# InMotion

Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione

assiot assofluid ANIE AUTOMAZIONE

51 maggio 2019

PubliTec - Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano

PNEUMAX

Dimensioni di fissaggio conformi alla normativa ISO15552

Stelo antirotante

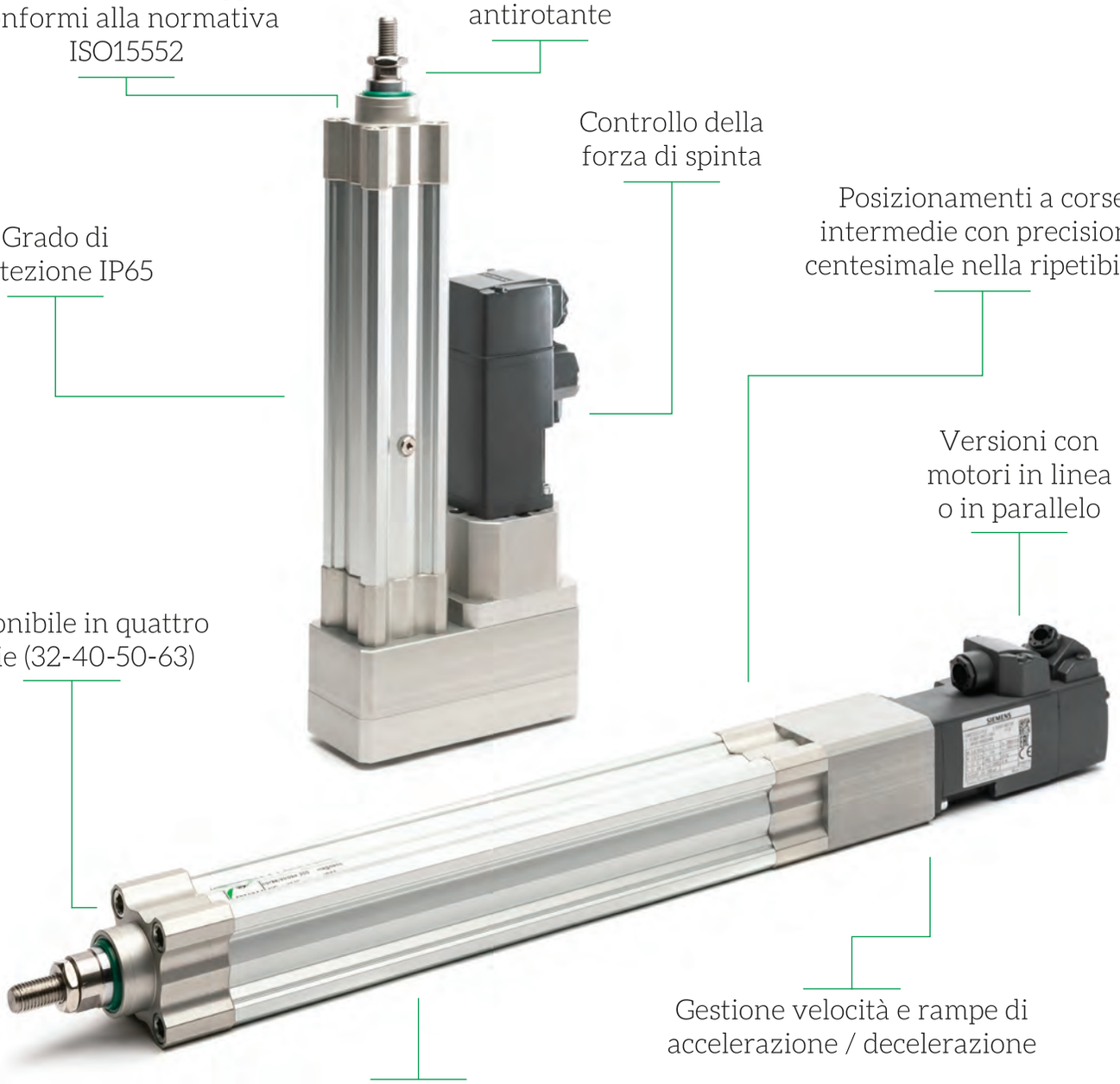
Controllo della forza di spinta

Grado di protezione IP65

Posizionamenti a corse intermedie con precisione centesimale nella ripetibilità

Versioni con motori in linea o in parallelo

Disponibile in quattro taglie (32-40-50-63)



Gestione velocità e rampe di accelerazione / decelerazione

Possibilità di utilizzo di sensori magnetici

# CILINDRI ELETTRICI **SERIE 1800**

## QUALITÀ, AFFIDABILITÀ E PERFORMANCE

CAMOZZI
Automation

# CAMOZZI AUTOMATION
# SMARTER SOLUTIONS FOR SMART MANUFACTURING

## La manutenzione predittiva attraverso sistemi Cyber-Fisici

La gamma di componenti, sistemi e tecnologie di Camozzi Automation per i processi industriali e il controllo dei fluidi fornisce soluzioni all'avanguardia per le aziende che desiderano sfruttare in modo semplice e rapido i vantaggi della manifattura intelligente.

I sistemi cyber-fisici end-to-end dedicati, che incorporano sensori e componenti Camozzi, sono in grado di integrare in modo immediato dati di processo complessi nell'infrastruttura gestionale aziendale e nel cloud. I dati elaborati permettono una diagnostica dettagliata, ai fini della manutenzione predittiva delle macchine, che si coniuga in un aumento dell'efficienza del processo produttivo.

**Camozzi Automation**
· 25 filiali nel mondo
· 50 distributori
· 7 siti produttivi
· 1.700 dipendenti

**I nostri mercati**
· Industrial Automation
· Life Science
· Transportation

**Scopri le soluzioni Industry 4.0 di Camozzi a:**

**sps ipc drives**
Parma 28-30.5.2019
Pad. 3 – Stand F004

**Camozzi Automation S.p.A.**
Via Eritrea, 20/I
25126 Brescia - Italia
Tel. +39 030 37921
marketing@camozzi.com
www.camozzi.com

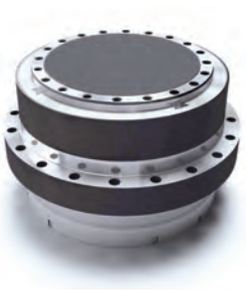
SAMPINGRANAGGI

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

ISSN 2499-0361

# InMotion

Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione

maggio 2019

## Sommario

## Contents 51


### Cronaca
*news article*

**13** **Misurazioni precise con la tecnologia magnetorestrittiva**
*Accurate Measurements with the Magnetostrictive Technology*
*di Alma Castiglioni*

**16** **La strada verso la digitalizzazione**
*The Way to Digitalization*
*di Elena Magistretti*

**18** **La Factory Automation del futuro: istruzioni per l'uso**
*The Factory Automation of the Future: Instructions for Use*
*di Andrea Baty*

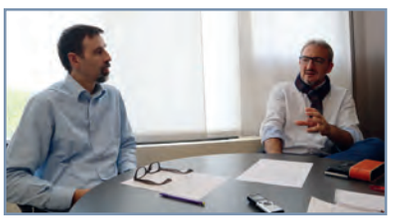
**20** **Fusione perfetta delle funzioni di safety e security**
*Perfect Fusion of Safety and Security Functions*
*di Alma Castiglioni*

### Imprese & Mercati
*businesses & markets*

**40** **Il cielo è sempre blu, ma la cautela è d'obbligo**
*The Skies are Still Blue but Caution is Advisable*
*di Silvia Crespi*

### L'intervista
*interview*

**44** **E ora mettiamo insieme i tasselli del nuovo puzzle**
*Time to Put the Pieces of the Puzzle Together*
*di Silvia Crespi e Fabrizio Dalle Nogare*



### Economia
*economy*

**48** **Perché investire in Turchia?**
*Why Invest in Turkey?*
*di Silvia Crespi*

### Speciale/*Special*
*oil & gas*

**56** **Valvole per oil & gas, l'Italia è in prima fila**
*Valves for Oil & Gas, Italy at the Forefront*
*di Leonardo Albino*

**60** **Petrolio messicano, controllo italiano**
*Mexican Oil, Italian Control*
*di Alma Castiglioni*

**105** Maurizio Macca
**La Business Intelligence nel contesto 4.0**
*Business Intelligence in the 4.0 Landscape*

**111** Domenico Di Monte
**Il futuro della tecnologia passa dalle materie prime**
*The Future of Technology Is in Raw Materials*

**117** Fabrizio Scovenna
**L'uomo 4.0**
*Man 4.0*

**106** Notizie Associazioni
*news from the associations*

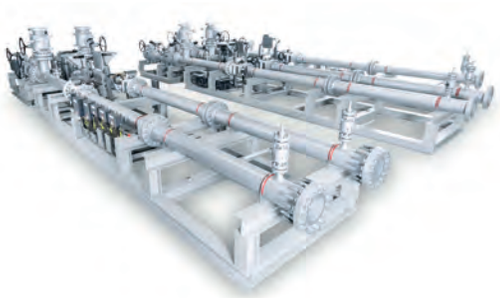
# Sommario
## *Contents*


### Speciale/*Special*
*macchine operatrici mobili*

**64** **Soluzioni tailor-made per gli impianti oil & gas**
*Tailor-made Solutions for the Oil & Gas Sector*
*di Elena Magistretti*

**68** **Potenzialità digitali connesse per il settore petrolchimico**
*Connected Digital Potential for the Petrolchemical Sector*
*di Andrea Baty*

**72** **Dal sopralluogo alla manutenzione post-vendita**
*From Inspection to After-sales Maintenance*
*di Elena Magistretti*



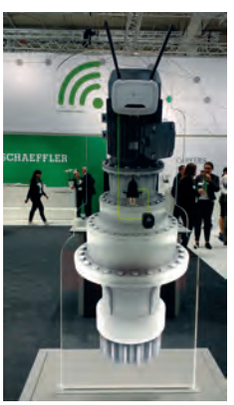
### Incontri
*special report*

**74** **Dal componente al sistema cyber fisico**
*From Components to Cyber Physical Systems*
*di Silvia Crespi*

### Applicazioni
*applications*

**80** **Valvole direzionali per centraline customizzate**
*Modular Directional Valves for Customized Power Packs*
*di Silvia Crespi*

**84** **Tenere d'occhio condizioni e coppia nello stesso tempo**
*Keeping a Constant Eye on Conditions and Torque*
*di Silvia Crespi*



### Applicazioni
*applications*

**88** **Un design più semplice e smart con il cavo singolo**
*A Smarter, Cleaner Design with the Single-Cable Solution*
*di Alma Castiglioni*

### Soluzioni
*focus on*

**92** **La piattaforma che guarda alla manutenzione predittiva**
*The Platform Tuned to Predictive Maintenance*
*di Cesare Pizzorno*

### Tecnologia
*technology*

**98** **La "fabbrica sferica" come risposta data-driven alla mass customization**
*The "Spherical Factory": the Data-driven Answer to Mass Customization*
*Gruppo Meccatronica ANIE Automazione*

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

**30** **Notizie prodotti**
*product news*

SMC

Expertise – Passion – Automation

MCommunication

# Sistemi EX600 Wireless.
# L'automazione comunica in libertà.

**EX600 Wireless** è un sistema dedicato alla gestione dei segnali digitali, analogici e pneumatici. Un sistema affidabile, efficace e completamente **modulare** che assicura un collegamento continuo, senza necessità di cablaggio, tra i diversi dispositivi di automazione. Una soluzione che supera di fatto tutte le problematiche tecniche ed economiche correlate all'installazione delle periferiche su equipaggi mobili, alla gestione e alla manutenzione delle piattaforme di automazione in tutti gli utilizzi industriali. Progettato e realizzato su logica "Master & Slave", può collegare in modalità wireless sino a 128 unità. La connessione e la comunicazione tra le unità **EX600 Master & EX600 Slave**, assolutamente stabile ed affidabile in qualsiasi contesto applicativo, utilizza un range di frequenza dedicato, avvalendosi di un innovativo sistema di modulazione.

sps ipc drives
ITALIA

L'innovazione SMC Italia - Fiere di Parma, 28-30 maggio 2019
Padiglione 6, Stand G012 - District 4.0 Padiglione 4.1, Stand C037

**www.smcitalia.it**
**mailbox@smcitalia.it**

Le ventose Vacupredator sono state ideate per agevolare gli integratori di robot in uno dei compiti più difficili nel settore del packaging: il prelievo di sacchi e flow pack, difficilmente afferrabili da parte delle ventose in gomma tradizionali.
Possono essere fornite tonde o ellittiche e in diverse dimensioni e configurabilità in base alle esigenze del cliente, e personalizzate in base alla tipologia di prodotto e alla profondità della piastra d'aspirazione.
Disponibili in differenti mescole, tipologie ed altezze di guarnizioni di tenuta perimetrali in gomma spugna, possono essere alimentate da differenti fonti di vuoto quali pompe per vuoto elettriche, generatori di vuoto pneumatici, ma anche da giranti a canali laterali.
Il supporto metallico delle Vacupredator permette svariate configurazioni di fissaggio al braccio del robot dell'integratore finale.
Le ventose Vacupredator sono pronte a "mordere" le confezioni con sicurezza.

VUOTOTECNICA®
www.vuototecnica.net
Your vacuum solutions catalogue

**VUOTOTECNICA S.r.l.**
Via Olgiate Molgora, 27
23883 Beverate di Brivio (LC) Italy
Tel. +39 039 53 20 561
Fax +39 039 53 20 015
info@vuototecnica.net
www.vuototecnica.net - www.vacuumdaily.com

*Vacupredator suction cups have been designed to facilitate robot integrators in one of the most difficult tasks in the packaging field: handling bags and flow packs, which are difficult to grip with traditional rubber suction cups.*
*They can be round or elliptical and can have different sizes and configuration, according to customer's needs, and customized, depending on the type of product and on the depth of the suction plate.*
*Available in different compounds, types and heights, they can be fed from different vacuum sources such as electric vacuum pumps, pneumatic vacuum generators but also from side channels impellers.*
*The metal support of Vacupredator suction cups enable various fixing configurations to the robot arm of the end user.*
*Vacupredator suction cups are ready to safety "bite" any pack.*

InMotion
Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione

TrasMec assiot assofluid ANIE AUTOMAZIONE

**Anno Settimo - Maggio 2019 - N. 51**

Pubblicazione iscritta al numero 252 del registro di cancelleria del Tribunale di Milano, in data 19/07/2013.
Direttore responsabile: Fernanda Vicenzi.

PubliTec S.r.l. è iscritta al Registro degli Operatori di Comunicazione al numero 2181 (28 settembre 2001).
Questa rivista le è stata inviata tramite abbonamento. Le comunichiamo, ai sensi del GDPR 679/2016, che i suoi dati sono da noi custoditi con la massima cura al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi edite o per l'inoltro di proposte di abbonamento.
Lei potrà rivolgersi al titolare del trattamento, al numero 02 53578.1 chiedendo dell'ufficio abbonamenti, per la consultazione dei dati, per la cessazione dell'invio o per l'aggiornamento degli stessi.
Titolare del trattamento è PubliTec S.r.l.
Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano.
Il responsabile del trattamento dei dati raccolti in banche dati ad uso redazionale è il direttore responsabile a cui ci si potrà rivolgere per la consultazione dei dati, per la loro modifica o cancellazione.
La riproduzione totale o parziale degli articoli e delle illustrazioni pubblicati su questa rivista è permessa previa autorizzazione.
PubliTec non assume responsabilità per le opinioni espresse dagli Autori degli articoli e per i contenuti dei messaggi pubblicitari.

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

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

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

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

Ha collaborato a questo fascicolo:
Michael May

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

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

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

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

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

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

**Stampa**
Grafica FBM (Gorgonzola - MI)

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE

I nostri canali social: PubliTec Srl @PubliTec_Srl PubliTec

Siti web: www.publiteconline.it - www.inmotion-web.it

# NUOVO RIDUTTORE FLEXWAVE

# UNA MANO PER LA ROBOTICA

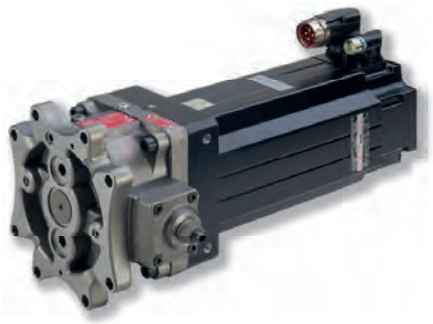
Il nuovo riduttore a **deformazione elastica FLEXWAVE** permette l'impiego in applicazioni dove è richiesta elevata precisione (gioco zero), compattezza e ridotta inerzia.

Nidec
All for dreams

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

sit DRIVE SOLUTIONS

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



## Unità motore-pompa elettro-idrostatica (EPU)

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

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

Il sistema di trasmissione decentralizzato elimina la necessità di centraline idrauliche e di tubazioni complesse.
La particolare interfaccia permette la diretta connessione al cilindro idraulico, riducendo i costi di manutenzione periodica e del Total Cost of Ownership (TCO).

Maggiore efficienza energetica

Maggiore produttività

Installazione a costi contenuti

www.moogepu.com/learnmore

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

**Vieni a scoprire tutti i segreti dell'EPU al nostro stand SPS**
Padiglione 05 Stand M 054

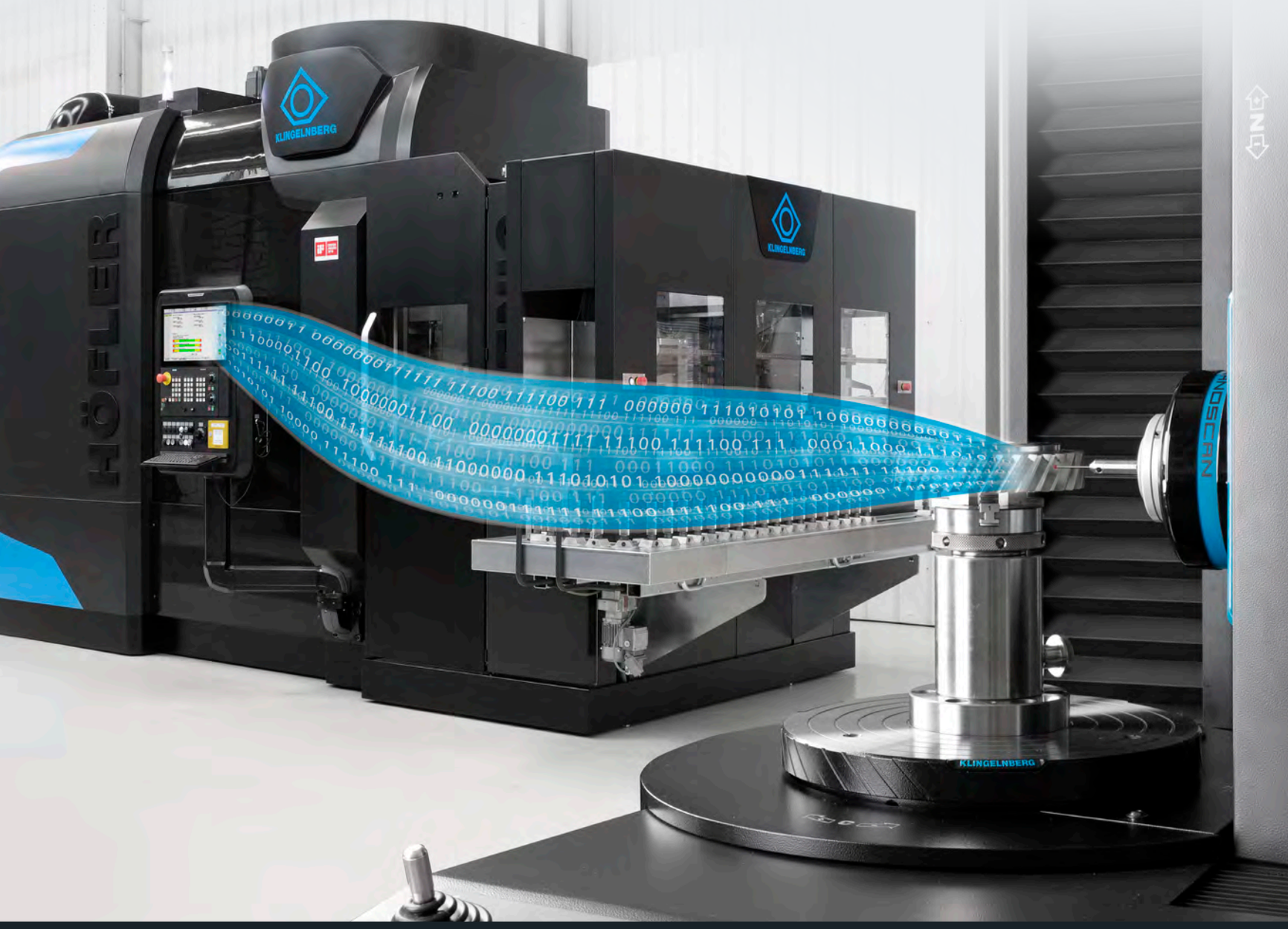
WHAT MOVES YOUR WORLD

MOOG

# INDUSTRIA 4.0 - LE MACCHINE KLINGELNBERG DELLA SERIE P GESTITE DAL CLOSED LOOP

E' ora disponibile per gli ingranaggi cilindrici il controllo digitale del processo che corregge automaticamente la Vostra macchina – non serve più digitare i dati manualmente !

KLINGELNBERG




Utilizzando il sistema Closed Loop di Klingelnberg per gli ingranaggi cilindrici i risultati di misurazione vengono memorizzati in un file XML. Ciò permette una comunicazione chiara e facile tra la macchina di misura e la macchina utensile. Il Closed Loop di Klingelnberg è un sistema aperto utilizzabile con qualsiasi macchina utensile ed è già disponibile per il software delle macchine Klingelnberg/Höfler.

Closed Loop di Klingelnberg – Tecnologia consolidata per ingranaggi conici

**Possedete già una macchina Klingelnberg ?**
**Siete interessati ad una prova ?**

**Contattateci: info@klingelnberg.it**
**www.klingelnberg.com/en/highlights**

SUBJECT TO CHANGES

demac

HOSE REELS - CABLE REELS - SWIVEL JOINTS

ferraricomunicazione.it

# THE REEL LIFE

## Everytime work is passion, we are there.

CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO BUREAU VERITAS Certification

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

**DEMAC S.R.L.** | **MAGENTA (MI) - ITALY** | **+39 02 9784488** | **INFO@DEMAC.IT** | **WWW.DEMAC.IT**

# Soluzioni Bonfiglioli per il Motion Control

Le nuove gamme di soluzioni per Motion Control BMC, BMV, BMX di Bonfiglioli, con i relativi pacchetti software di configurazione BMotion e BView, rappresentano il naturale completamento dell'ampia e consolidata proposta dedicata al controllo del movimento industriale per applicazioni ad elevata dinamica e precisione.

**sps ipc drives**

SPS Parma 2019
27-30 Maggio
Parma, Italia

**Padiglione 3**
**Stand F050**

Bonfiglioli
*Forever Forward*

www.bonfiglioli.com

# SKF Smart Supplier 4.0

## – il monitoraggio delle macchine diventa facile

**Per aumentare l'efficienza globale è necessario sapere in che modo acquisire e interpretare i dati.**

Il programma SKF Smart Supplier 4.0 può aiutarti a farlo in modo efficace. Insieme possiamo sviluppare una procedura ODR (Operator Driven Reliability) e definire i dati macchina, nonché i parametri di misurazione e i percorsi di ispezione più adatti alle tue esigenze.

SKF Smart Supplier 4.0 utilizza una tecnologia wireless basata sul cloud, di ultima generazione, che combina l'intuitività di una app per dispositivi mobili con la possibilità di gestire una vasta gamma di input, come dati da audit, assicurazione di qualità e ispezioni macchina.

**Rivolgiti al tuo concessionario autorizzato SKF abituale per avere maggiori informazioni.**

- Riduzione dei tempi di fermo
- Aumento della produttività e dell'efficienza globale
- Gestione ottimizzata dei ricambi

Attrezzature e formazione SKF

Caricamento dei dati

Monitoraggio in remoto e analisi professionali dell'affidabilità eseguite da SKF

Efficienza della catena di fornitura

® SKF è un marchio registrato del Gruppo SKF. | © Gruppo SKF 2019

# Misurazioni precise con la **tecnologia magnetorestrittiva**

● HYPERWAVE è il nuovo sensore di posizione a tecnologia magnetostrittiva lanciato da Gefran.

● *HYPERWAVE is the new contacless magnetostrictive position transducer launched by Gefran.*

**HYPERWAVE, il sensore magnetorestrittivo di Gefran, lanciato in occasione di Hannover Messe trova impiego ideale laddove sono richieste elevata precisione e ripetibilità della misurazione. Con la tecnologia magnetostrittiva, la posizione viene individuata dall'interazione tra due campi magnetici; l'eliminazione del contatto meccanico rende il sistema praticamente immune all'usura, riducendo in modo sensibile i fermi macchina.**

*di Alma Castiglioni*

Gefran ha lanciato ad Hannover Messe il nuovo sensore magnetostrittivo HYPERWAVE e, nel contempo, ha colto l'occasione per presentare la sua gamma completa di trasduttori di posizione senza contatto. Gefran vanta un consolidato know-how, frutto di oltre 50 anni di esperienza nello sviluppo e produzione di sensori di posizione, con oltre 1 milione di componenti installati. La capacità di produrre internamente l'elemento sensibile dei trasduttori, oltre a essere garanzia di massima affidabilità e precisione nella misurazione, assicura un'elevata flessibilità di customizzazione.

Il sistema di rilevamento di HYPERWAVE assicura una ripetibilità di lettura di 0,01 mm con un errore di non linearità molto basso (0,01%/FS) e una risoluzione inferiore a 0,5 µm, operando anche a temperature estreme da -30 °C a + 90 °C. L'amplificazione del segnale dell'elemento primario, di 15 volte superiore rispetto ai modelli tradizionali, rende immune il trasduttore senza contatto ai tipici campi elettromagnetici presenti nell'industria, garantendone un funzionamento preciso e continuo nel tempo.

HYPERWAVE vanta un'elevata resistenza alle vibrazioni (15g/ 10÷20.000 Hz) e agli shock meccanici (100g - 11ms - singolo colpo), mentre l'involucro completamente impermeabile assicura un grado di protezione IP67, concorrendo a renderlo ideale per impieghi in ambienti industriali gravosi.

La superiore durata di funzionamento è, insieme all'assenza di manutenzione, uno dei

*News article*

# *Accurate Measurements with the* ***Magnetostrictive Technology***

***HYPERWAVE, the new contacless magnetostrictive position transducer launched by Gefran at Hannover Messe is the ideal solution for applications where maximum precision and repeatability of the measurement are required. By virtue of the magnetostrictive technology, the position is identified by the interaction between two magnetic fields: the elimination of mechanical contact makes the system nearly immune to wear, thus significantly reducing downtimes.***

***by Alma Castiglioni***

*At Hannover Messe Gefran launched HYPERWAVE, its new magnetostrictive position transducer. The exhibition represented the ideal opportunity to present the complete range of Gefran contactless position transducers to a vast international audience in the automation sector.*

*Gefran boasts a consolidated know-how, which is the result of over 50 years of experience in the development and production of position sensors, with more than 1 million components installed. The ability to internally produce the sensing element of its transducers guarantees accuracy and precision in the measurement while ensuring high customisation flexibility. HYPERWAVE detection system ensures a repeatability of 0.01 mm with a very low non-linearity error of 0.01%/FS and a resolution of less than 0.5 µm, also operating at extreme temperatures from -30° C to + 90° C. The amplification of the primary element's signal, 15 times greater than traditional models, makes the contactless transducer immune to the typical industry electromagnetic fields, guaranteeing precise and continuous operation over time. In detail, HYPERWAVE boasts a high tolerance to vibrations (15g/ 10 ÷ 20,000 Hz) and to shocks (100g - 11ms - single strike). Finally, the waterproof case ensures an IP67 level of protection, contributing to make this system ideal for use in harsh industrial environments.*

*The long working lifetime and the reduced maintenance are among the strengths of the new Gefran solution compared to traditional measurement systems. By virtue of the magnetostrictive technology, the position is identified by the interaction between two magnetic fields: the first is electrically generated along the entire transducer and it interacts with the second, consisting of a cursor - with a sliding or floating design - equipped with a permanent magnet. The elimination of mechanical contact makes the system nearly immune to wear, thus significantly reducing downtimes.*

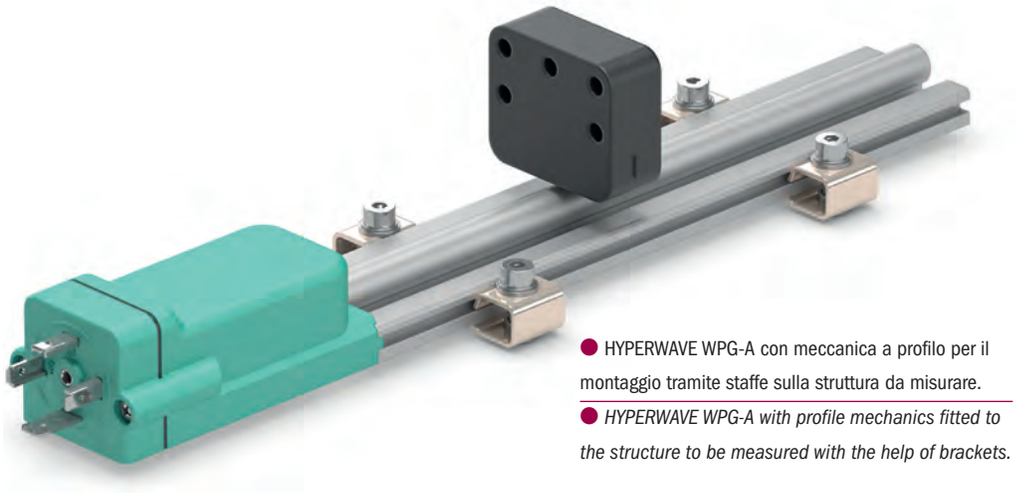
## *Two macrocategories and several options meet any customer's needs*

*The complete range consists of two macro-categories: WP (Profile Magnetostrictive Position Transducer) with profile mechanics mounted with brackets directly on the structure to be measured, and WR (Rod-style Magnetostrictive Position Transducer) with 10 mm rod mechanics in AISI 316L stainless steel, that are mainly installed inside hydraulic cylinders with operating pressures up to 350 bar, to detect the position of the piston in real time. Transducers with WR rods can also be used as tank level meters, thanks to the magnetic float cursor. Both categories are available in three different options: General, with stroke up to 1,500 mm, Plus up to 2,500 mm and Advanced up to 4,000 mm. In addition, Gefran offers special versions: MK4-C and MK4-P can simultaneously detect up to 4 independent positions on the same transducer through a microprocessor used to detect the position of the different cursors and to operate a self-diagnosis of the transducer itself. The available outputs are analogue current/voltage, SSI and the main fieldbuses, such as Profinet, Profibus and CANopen, with a position update rate of 1kHz, i.e. over 1,000 times per second, for the best precision and a maximum level of repeatability.*

*Thanks to its precision, reliability, robust and compact design, this solution can be used in various fields of application, including injection moulding, robotics, hydraulic presses, foundries, die-casting and wind generators.* ●

● HYPERWAVE WRG-A WR (Rod-style Magnetostrictive Position Transducer) con meccanica a stelo prevalentemente installata all'interno di cilindri oleodinamici.

● *HYPERWAVE WRG-A WR (Rod-style Magnetostrictive Position Transducer) with rod mechanics to be ideally fitted into hydraulic cylinders.*



● HYPERWAVE WPG-A con meccanica a profilo per il montaggio tramite staffe sulla struttura da misurare.

● *HYPERWAVE WPG-A with profile mechanics fitted to the structure to be measured with the help of brackets.*

punti di forza della nuova soluzione Gefran rispetto ai sistemi di misurazione tradizionali. Grazie alla tecnologia magnetostrittiva, la posizione viene individuata dall'interazione tra due campi magnetici: il primo generato elettricamente lungo il trasduttore interagisce con il secondo, costituito da un cursore - con design a slitta o flottante - dotato di magnete permanente. L'eliminazione del contatto meccanico rende il sistema praticamente immune all'usura, riducendo in modo sensibile i fermi macchina.

## Due macrocategorie e diverse opzioni per ogni esigenza

La gamma si declina in due macrocategorie: WP (*Profile Magnetostrictive Position Transducer)* con meccanica a profilo per il montaggio tramite staffe direttamente sulla struttura da misurare e WR (*Rod-style Magnetostrictive Position Transducer)* con meccanica a stelo da 10 mm in acciaio inox AISI 316L, installabile all'interno di cilindri oleodinamici con pressioni d'esercizio fino a 350 bar, per rilevare in tempo reale la posizione del pistone. I trasduttori con stelo WR possono anche essere utilizzati come misuratori del livello dei serbatoi, grazie al cursore a galleggiante magnetico. Entrambe le categorie sono disponibili in tre opzioni diverse: *General*, con corsa fino a 1.500mm, *Plus* fino a 2.500mm e *Advanced* fino a 4.000 mm.

In aggiunta, sono disponibili versioni speciali denominate MK4-C e MK4-P, che possono rilevare contemporaneamente fino a 4 posizioni indipendenti sullo stesso trasduttore, grazie a un microprocessore utilizzato per il rilevamento della posizione dei diversi cursori e per l'autodiagnosi del trasduttore stesso.

Le uscite disponibili sono di tipo analogico in corrente/tensione, SSI e nei principali bus di campo, quali Profinet, Profibus e CANopen, con una frequenza di aggiornamento di lettura della posizione pari a 1kHz, ovvero oltre 1.000 volte al secondo, per una lettura puntale con il massimo grado di ripetibilità.

Grazie al design robusto e compatto, il sensore trova impiego in diversi campi di applicazione, tra cui spiccano lo stampaggio a iniezione, la robotica, le presse idrauliche, le fonderie, la pressofusione e i generatori eolici. ●

**Valco srl** | Via Rovereto 9/11 | 20014 S. Ilario di Nerviano MI | ITALY | Tel. 39 0331 53 59 20 r.a. | Fax 39 0331 53 54 42 | valco@valco.it | www.valco.it

# La strada verso la digitalizzazione

**Ad Hannover Messe Festo ha esposto un impianto dimostrativo modulare per la produzione di chiavette USB personalizzate: componenti elettrici, assi meccanici, impianto elettrico e software formano una piattaforma di automazione completa e connessa.**

*di Elena Magistretti*

● Dai componenti meccanici a quelli elettrici fino all'intelligenza tramite software: il Productivity Master, l'impianto dimostrativo modulare per chiavette USB personalizzate esposto da Festo ad Hannover Messe.

● *Thanks to software, everything fits perfectly, from the mechanical and electric systems to the intelligence. The Productivity Master, a modular demonstration system for personalised USB memory sticks exhibited by Festo at Hannover Messe.*

Il Productivity Master, l'impianto dimostrativo modulare per chiavette USB personalizzate esposto da Festo ad Hannover Messe è un esempio di digitalizzazione lungo l'intera catena del valore. Sulla base della piattaforma di automazione Festo, i componenti elettrici, la meccanica degli assi, l'impianto elettrico e il software sono progettati come una piattaforma di automazione completa con connettività integrata.

### Quattro stazioni completamente collegate in rete

L'impianto produceva chiavette USB personalizzate in quattro fasi. Nella prima stazione, i visitatori inserivano il loro ordine di produzione, registrandosi con un nome; un codice QR identificava ogni singolo visitatore. Un sensore di visione SBSI registrava i visitatori e avviava l'ordine di produzione.
Seguiva quindi la gestione del magazzino. Questa soluzione meccatronica completa comprendeva anche un portale bidimensionale EXCM per il prelievo e posizionamento rapido della chiavetta USB, e offriva tutte le altre opzioni, dalla gestione del magazzino alla manipolazione dei pezzi fino al Cloud.
Nella seconda stazione venivano svolte le seguenti operazioni: presa, spostamento, manipolazione, rotazione, posizionamento del pezzo e rilevamento della sua posizione, identificazione, separazione, presa e applicazione delle etichette.
Il trasferimento rapido alla etichettatrice della stazione succcessiva era affidato a un portale lineare EXCT altamente dinamico, con servomotori EMMT-AS e servoazionamenti CMMT-AS. Le funzioni di rotazione erano gestite da attuatori rotativi elettrici ERMH.
Nella stazione 4 il processo giungeva alla conclusione con l'upload dei file sulla chiavetta USB; il tutto con una serie di operazioni successive come presa, rotazione dei coperchi, posizionamento accurato e infine assemblaggio delle parti.
Nel processo intervenivano i cilindri elettrici EPCO e gli attuatori rotativi ERMO.

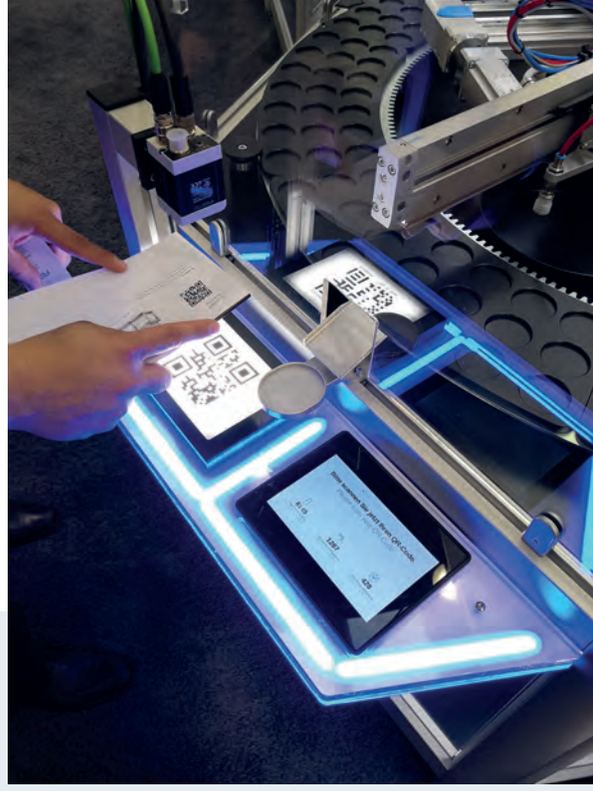


PubliTec

Infine, il Productivity Master distribuiva le chiavette USB personalizzate ai visitatori.

### Connettività e strumenti di ingegneria integrati

La macchina è stata progettata in tempi record, grazie all'ambiente ingegneristico integrato di Festo.
Projects, la prima piattaforma di gestione del ciclo di vita è in grado di semplificare la pianificazione dei progetti e la gestione dei gemelli digitali.
Con la Handling Guide Online HGO di Festo, gli utenti selezionano e dimensionano i portali 1D / 2D e3D in soli tre passaggi.
Con Festo Automation Suite, i progettisti possono programmare e configurare in un unico ambiente e mettere in funzione l'intero sistema di azionamento in modo rapido e semplice. ●



● Un codice QR identificava i visitatori dell'impianto.
● *A QR code identified the visitors at the machine.*

*NEWS ARTICLE*

# The Way *to Digitalization*

***At Hannover Messe Festo exhibited a modular demonstration system for personalized USB memory sticks: the electrical components, the mechanical systems for the axes, the electrics and the software were organised into a complete automation platform with seamless connectivity.***

*The Productivity Master, a modular demonstration system for personalised USB memory sticks at Festo's booth at Hannover Messe was a perfect example of digitalization along the value chain. Basing on Festo automation platform, the electric products, the mechanical systems for the axes, the electrics and the software were organised into a complete automation platform with seamless connectivity.*

### *Four fully connected stations*

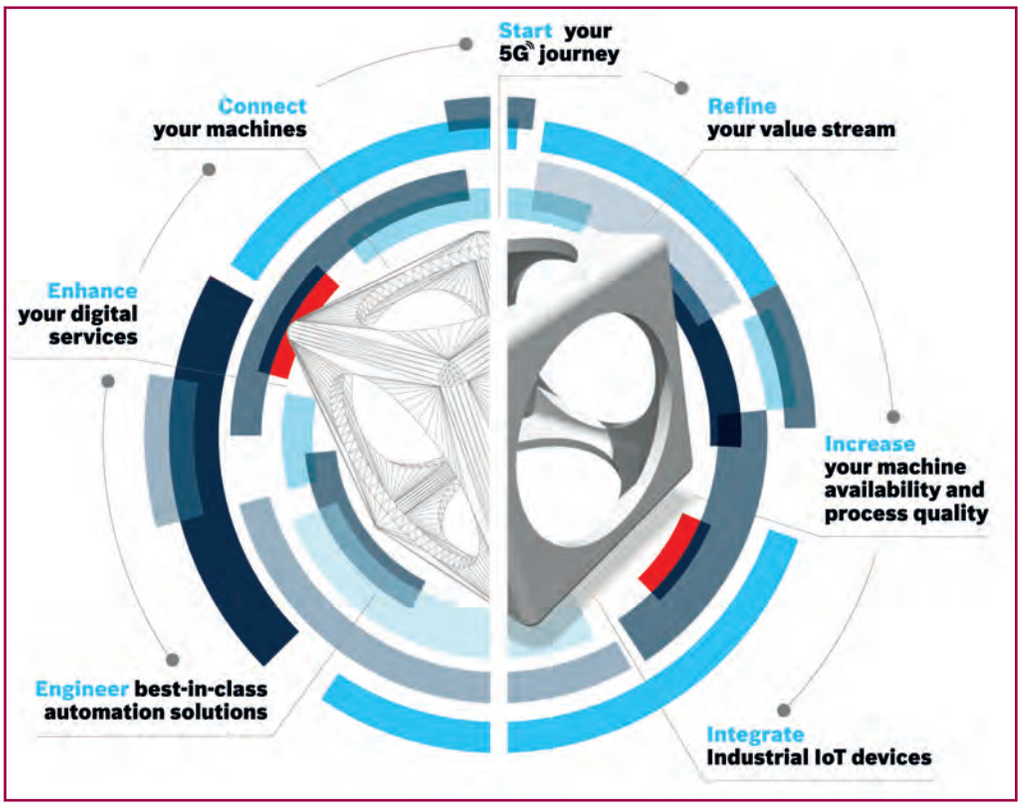
*The demonstration system Productivity Master produced personalized USB memory sticks in four steps. Visitors to the stand created the production order at the first station by registering with their name. A QR code identified the visitors at the machine. A vision sensor SBSI from Festo registered the visitors and started the production order. This was followed by stock management. This mechatronic complete solution, made up among other things of a planar surface gantry EXCM in size 40 for fast picking and placing of the USB memory stick, offered all the options from stock management and workpiece handling to the cloud. The USB memory stick was then transported, printed, turned over and then passed on. The work steps at the second station involved were holding, moving, handling, rotating and positioning and identifying the workpiece position as well as identifying, separating, gripping and applying labels. Fast transfer to a label printer was carried out at station 3 by a highly dynamic linear gantry EXCT with dynamic servo motors EMMT-AS and servo drives CMMT-AS. The rotation functions were carried out by electric rotary drives ERMH. The process was completed in station 4 where files are uploaded to the USB memory stick. This involved holding the workpiece, turning and carefully positioning the cap and press-fitting delicate parts. This was done using the electric cylinders EPCO and rotary drives ERMO. The personalised USB memory sticks were then handed out to the visitors.*

### *Seamless connectivity and engineering tools*

*The machine was planned in record time. The state-of-the-art and standardised Festo engineering environment proved useful here. Projects, Festo's first lifecycle management platform, simplifies project planning and the management of digital twins.*
*With the Festo Handling Guide Online (HGO), users can select and size 1D, 2D and 3D gantries in just three steps, including planar surface and linear kinematics.*
*With the Festo Automation Suite, design engineers can program and configure in one environment and commission the complete drive system quickly and easily.* ●

● Il Productivity Master di Festo è un esempio di digitalizzazione lungo l'intera catena del valore.
● *Festo's Productivity Master is an example of digitalization along the entire value chain.*

# La **Factory Automation del futuro**: istruzioni per l'uso




**Una stampante 3D completamente automatizzata e connessa in 5G; una nuova centralina idraulica ad alta efficienza energetica; una unità di controllo *embedded* per il monitoraggio delle prestazioni: questi gli highlight della presenza di Bosch Rexroth a SPS IPC DRIVES Italia.**

*di Andrea Baty*

A SPS IPC DRIVES Italia, presso lo stand di Bosch Rexroth, attraverso due percorsi dedicati (uno per gli OEM, l'altro per gli utenti), sarà possibile sperimentare di persona in cosa consiste la Fabbrica del Futuro, e i potenziali effetti positivi per i processi produttivi.

Il viaggio parte dai componenti fino ad arrivare ai sistemi di progettazione di una macchina, che attraverso un livello di trasparenza superiore, permettono all'utilizzatore di snellire i processi, aumentarne qualità e produttività, fino ad immaginare una fabbrica interamente connessa attraverso il 5G.

In fiera Bosch Rexroth esporrà una stampante 3D completamente automatizzata e connessa in 5G. Sviluppata in collaborazione con il produttore di macchine BigRep, Nokia e Qualcomm, la stampante è un esempio di ciò che l'automazione aperta è in grado di fare per ottimizzare i processi di creazione di valore dal punto di vista sia tecnico, sia economico.

La stampante 3D di grande formato BigRep PRO è dotata di soluzioni industrial IoT sviluppate da Bosch Rexroth e Bosch Connected Industry.

Dispositivi IoT, software e sensori intelligenti monitorano le condizioni operative e ambientali e migliorano la qualità del processo, riducendo gli scarti e aumentando la qualità dei componenti stampati. La disponibilità della macchina sarà maggiore, poiché le soluzioni software rilevano usura ed errori prima che causino un guasto.

Il software IoT Gateway integrato garantisce il collegamento della stampante 3D di BigRep con l'IoT industriale.

Bosch Rexroth si affida così alla connettività con altre macchine e sistemi IT di livello superiore, poiché solo in questo modo è possibile realizzare l'integrazione in linee di produzione in rete per la produzione in serie.

I processi ad alta intensità di elaborazione, come il monitoraggio della qualità in sistemi

di produzione con innumerevoli varianti, possono essere trasferiti al cloud o ai sistemi Edge per la produzione, attraverso il 5G.

### Una nuova centralina idraulica ad alta efficienza energetica

In tema di efficienza energetica, CytroBox è la nuova centralina idraulica di Bosch Rexroth, che, con la sua struttura modulare intelligente ad alta efficienza energetica, offre un nuovo approccio di soluzione per il campo di potenza compreso tra 7,5 e 30 kW. Equipaggiata con un pacchetto di sensori e interfacce aperte, CytroBox è destinata a essere impiegata in ambienti connessi. Tutte le informazioni relative a CytroBox - dalle condizioni di funzionamento e dei componenti, agli imminenti interventi di manutenzione, fino alle analisi di manutenzione predittiva - sono accessibili con l'ausilio della rete *Online Diagnostics Network* (ODiN) Rexroth.

### Monitoraggio delle prestazioni con l'unità di controllo embedded

Infine, con la nuova unità di controllo XM42 embedded, Bosch Rexroth amplia la sua gamma di funzionalità per il monitoraggio delle prestazioni. L'hardware esegue i controlli di tutte le tecnologie adottate. Brevi tempi ciclo macchina ottimizzano la velocità del processo. Il personale tecnico può ora automatizzare, con un hardware embedded, operazioni per le quali sinora si sarebbero dovuti impiegare più controlli. L'unità supporta tutti i correnti protocolli di comunicazione e, grazie a un server OPC UA integrato e alla Rexroth Open Core Interface, è pensata per un impiego in ambienti integrati.
Il sistema di misura IMS-A Rexroth, integrato nelle guide lineari, rileva la posizione assoluta dell'asse con una precisione di ± 4 micron: non è sensibile a contaminazioni, vibrazioni, urti e interferenze elettromagnetiche e non richiede batterie tampone in caso di avaria dell'alimentazione. Grazie a sensori aggiuntivi di temperatura e movimento, il sistema risponde perfettamente ai parametri di manutenzione predittiva. ●

*News article*

# The **Factory Automation of the Future**: Instructions for Use

***A fully automated 3D printer that is connected via 5G; a news hydraulic power unit; a new embedded control unit: these are the highlights of Bosch Rexroth's presence at SPS IPC DRIVES Italia.***

*At SPS IPC DRIVES Italia Bosch Rexroth will offer a real experience of the factory automation of the future through two dedicated paths (one for OEMs, the other for users) showing its potential effects on production processes. The journey starts from the components up to the machine design: through a higher level of transparency, designers will be allowed to streamline processes, to increase quality and productivity and, finally, to imagine a fully connected factory via 5G. Bosch Rexroth will exhibit a fully automated 3D printer that is connected via 5G. Developed in collaboration with machine manufacturers BigRep, Nokia and Qualcomm, the printer shows the advantes offered by open automation to optimize value added processes. The BigRep PRO large-scale 3D printer is equipped with industrial IoT solutions from Bosch Rexroth and Bosch Connected Industry. IoT devices, software and intelligent sensors transparently monitor all operating and environmental conditions and improve process quality. This reduces waste and reproducibly increases the quality of the printed components. At the same time, it increases the availability of the machine, since the software solutions detect wear and defects before they lead to machine failure. The integrated IoT Gateway software ensures that the BigRep 3D printer is connected with the industrial Internet of Things. Bosch Rexroth relies on connectivity with other machines and higher-level IT systems, because only this enables integration into connected production lines in series production. This means that data-intensive processes such as quality monitoring in the multi-variant manufacturing can be outsourced to the cloud or production related edge systems via 5G.*

### *Energy efficient hydraulic power unit in smart configuration*

*Bosch Rexroth's solutions for efficiency include the new CytroBox hydraulic power unit featuring an energy efficient smart modular configuration and offering a new solution for the 7.5÷30 kW power range. Equipped with sensors and open interfaces, the CytroBox is suitable for connected environments. All information about the CytroBox - from operating and component conditions, through upcoming maintenance, up to predictive maintenance analysis - is accessible via the Rexroth Online Diagnostics Network (ODiN).*

### *Monitoring performances with the embedded control unit*

*Finally, with the new embedded XM42 control unit, Bosch Rexroth expands its range of performance monitoring capabilities. The hardware monitors all the technologies adopted in the process. Short machine cycle times optimize process speed. The embedded hardware allows operators to automate operations that previously required more control devices. The unit supports all most popular communication protocols and, thanks to an integrated OPC UA server and the Rexroth Open Core Interface, is designed for use in integrated environments. The Rexroth IMS-A measuring system, integrated in the linear guides, measures the absolute position of the axis with an accuracy of ± microns; it doesn't suffer from contamination, vibrations, shock and electromagnetic interference and does not require buffer batteries in the event of a power failure. With additional temperature and motion sensors, the system responds perfectly to predictive maintenance parameters.* ●

# Fusione perfetta delle **funzioni di safety e security**

**Con PITmode fusion, Pilz offre la fusione delle funzioni di safety e security in un unico sistema. L'autorizzazione all'accesso e la selezione della modalità operativa sono gestite in un'ottica modulare.**

*di Alma Castiglioni*

Con PITmode fusion, Pilz offre un sistema modulare per una gestione estremamente efficiente dell'autorizzazione all'accesso a macchine i impianti e la selezione della modalità operativa che considera contemporaneamente gli aspetti di safety e security.

PITmode fusion è composto dall'unità di lettura PITreader con tecnologia RFID, il web server integrato e l'unità di controllo *Safe Evaluation Unit* (SEU). Grazie alla struttura modulare, il sistema può essere personalizzato e integrato perfettamente nel design dei quadri di comando.

In questo modo, è possibile utilizzare i pulsanti già presenti con una maggiore facilità d'uso per l'utente.

I dispositivi PITmode possono essere implementati in macchine e impianti in cui è necessario commutare tra diverse procedure di controllo e modalità operative.

## Possibilità di accedere solo se autorizzati

Su una chiave codificata a trasponder RFID i lavoratori autorizzati ricevono, in base alle loro funzioni, l'abilitazione personalizzata all'utilizzo della macchina. È possibile definire fino a 5 modalità operative sicure, ad esempio modalità automatica, intervento in determinate condizioni o modalità service. La chiave viene inserita nel quadro di comando; la SEU riconosce la modalità operativa predefinita e PITreader modifica le funzioni in modo sicuro. Questo sistema consente di evitare incidenti, errori dell'operatore e possibili manipolazioni. Gli utilizzatori possono così contare su un'elevata flessibilità delle macchine.

## Chiavi codificate contro il rischio di manipolazione

Le chiavi RFID vengono lette e riconosciute da PITreader. Per aumentare la protezione contro la manipolazione, è possibile codificare le chiavi con dispositivi PITreader programmati in modo specifico per l'azienda; le chiavi ricevono, quindi, la firma protetta da password. Di conseguenza, tutte le chiavi codificate che non sono state programmate in modo specifico per l'azienda non avranno accesso alla macchina. Inoltre, con le chiavi RFID e PITreader è possibile realizzare una



PubliTec

gestione dell'autorizzazione basata sui gruppi: le diverse abilitazioni vengono trasmesse non ai singoli individui, ma a gruppi interi con i medesimi diritti di accesso. In questo modo, assegnare e amministrare le autorizzazioni di accesso diventa molto più semplice, soprattutto per le aziende con numerose sedi, distribuite in più paesi. Le attività di amministrazione si riducono e si risparmia tempo.

### Un sistema aperto a numerose altre funzioni

Oltre all'autorizzazione all'accesso e alla selezione della modalità operativa, PITmode fusion consente di realizzare numerose altre funzioni, che vanno dalla semplice abilitazione che sostituisce l'interruttore a chiave al pulpito autorizzazione fino all'accesso per funzioni parziali della macchina.
Inoltre, nell'area utente libera è possibile creare una matrice di autorizzazione gerarchica con diversi gruppi e autorizzazioni.
Sulla chiave RFID queste funzioni vengono raggruppate e questa soluzione rende superflue ulteriori chiavi meccaniche o schede di accesso. La gestione per l'utente risulta molto più semplice e agevole.
PITmode è disponibile, oltre che nella versione modulare, in due altre varianti. Nella versione compatta all-in-one, include i pulsanti per la selezione della modalità operativa e la SEU, consentendo di ridurre gli ingombri d'installazione. È possibile utilizzare l'unità di lettura PITreader per la gestione delle autorizzazioni all'accesso con estrema flessibilità come dispositivo stand-alone o in combinazione con un sistema di controllo Pilz, come il sistema compatto configurabile PNOZmulti o il sistema di automazione PSS 4000. PITmode e PITmode fusion offrono, in termini di funzioni, la selezione della modalità operativa e l'autorizzazione all'accesso fino a PL "d". ●

*News article*

# *Perfect Fusion of* ***Safety and Security Functions***

***With PITmode fusion, Pilz offers the fusion of safety and security fuctions in one system. Access permission plus operation mode selection are now modular.***

*With PITmode fusion, Pilz now offers a modular operating mode selection and access permission system. The modular system is characterised by more flexibility for functionally safe operating mode selection and for the control of access permissions to plant and machinery. This way, PITmode fusion enables efficient operation mode selection and access permission management that covers both safety and security specifications.*
*The new PITmode fusion from Pilz consists of the reader unit PITreader with RFID technology and integrated web server and a Safe Evaluation Unit (SEU). Its modular design allows PITmode fusion to be integrated individually into the design of existing control consoles. Existing pushbuttons can be used, enabling better operation for the user. PITmode devices are used on plant and machinery in which you switch between a range of control sequences and operating modes.*

### *Access to authorized users only is allowed*

*Authorised users receive the machine enable suited to their individual task on a coded RFID transponder key. You can define up to five safe operating modes, such as automatic mode, manual intervention under restricted conditions or service mode. The key is inserted into the control console, the SEU detects the specified operating mode and PITreader ensures functionally safe switching. So accidents, misuse and manipulation are prevented. Users benefit from higher availability of their machines.*

### *Key codification against the risk of manipulation*

*The RFID keys are read and taught in the PITreader. To increase protection against manipulation, they can be coded with company-specific programmed PITreaders, that is, the keys include a password-protected signature. Any keys that do not have company-specific coding will be denied access. In addition, RFID keys and PITreader can be used to implement a group-based permission management. In this case the various enables are transferred to whole groups with the same access permissions instead of individual persons. This simplifies the assignment and administration of access permissions, particularly with companies in several locations, including internationally. The administrative effort is reduced and time will be saved.*

### *The system is open for further tasks*

*You can use PITmode fusion to implement a wide range of functions beyond access permission and operation mode selection. It may be a simple enable that replaces a key switch at the control console, or access permission for machine subfunctions. On top of that, a complex hierarchical permission matrix with various groups and permissions can be created in the free user area. These functions are bundled on the RFID key, replacing additional mechanical keys or access cards. This will make handling easier for the user.*

### *Two further versions of the system are available to increase flexibility*

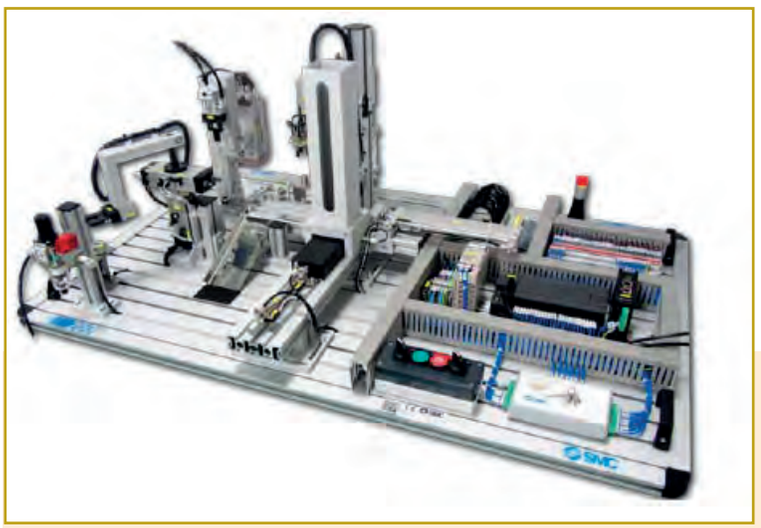
*Two other versions of the PITmode are available in addition to the modular version. PITmode is a compact all-in-one device that includes the pushbuttons for operating mode selection and the SEU, which enables a space-saving installation. The reader unit PITreader can be used to control access permissions, and is particularly flexible as a standalone device or in conjunction with a Pilz controller such as the configurable small controller PNOZmulti or the automation system PSS 4000. PITmode and PITmode fusion offer functionally safe operating mode selection and access permission up to PL d.* ●

## Connettività, efficienza energetica e flessibilità

L'innovazione tecnologica punta sul digitale e sulla connettività dell'intero ciclo produttivo. SMC Italia, la consociata italiana di SMC Corporation, rinnova la propria partecipazione a SPS IPC Drives Italia a Parma, la fiera di riferimento per l'automazione industriale organizzata da Messe Frankfurt.

SMC si presenta con soluzioni dedicate alla gestione dei segnali digitali, analogici e pneumatici che rispondono alle esigenze di connettività, efficienza energetica e flessibilità.

Nel comparto della componentistica pneumatica sono numerosi i prodotti "meccatronici" e il passaggio dall'analogico al digitale consente non solo di ripensare alle attuali soluzioni disponibili, ma di crearne di completamente nuove.



In quest'ottica sono stati sviluppati prodotti che ben si sposano con il concetto di Industria 4.0: il bus di campo IO-Link per comandare valvole, oppure per acquisire segnali digitali e analogici o, ancora, dispositivi per ottenere una configurazione da remoto come pressostati, regolatori di pressione, misuratori di posizione, controlli di motore stepper, comando valvole e così via.

A questi si aggiunge il sistema EX600 Wireless, dedicato alla gestione dei segnali digitali, analogici e pneumatici. Realizzata con logica Master & Slave (A ogni unità EX600 Master è possibile collegare con modalità Wireless sino a 128 Unità EX600 Slaves), il sistema consente di monitorare il livello di comunicazione tra i diversi moduli grazie alla funzione Web-Server per una semplice e rapida diagnostica da remoto.

SMC Italia sarà presente anche nel District 4.0, l'area dedicata al rinnovamento del settore manifatturiero attraverso le nuove tecnologie e la digitalizzazione dei processi, con una demo dedicata al wireless che metterà in mostra le potenzialità della tecnologia applicata evidenziando le competenze e le skills necessarie per poterle implementare.

Infine, spazio verrà dedicato anche alla formazione. SMC proporrà anche una demo didattica che ha l'obiettivo di supportare docenti e studenti nello sviluppo delle competenze legate alle tecnologie applicate.

### *Connectivity, energy efficiency and flexibility*

*Technological innovation aims at digitization and at the connectivity of the entire production cycle. SMC Italia, the Italian branch of SMC Corporation, renews its participation in SPS IPC Drives Italia in Parma, the reference trade show for industrial automation organized by Messe Frankfurt.*

*SMC will present solutions dedicated to the management of digital analog and pneumatic signals which comply with connectivity, energy efficiency and flexibility demands.*

*In the pneumatic components segment, there are many "mechatronic" products and the transition form analog to digital not only allows to rethink the solutions currently available but also to create entirely new ones.*

*In this respect, new products have been developed which comply perfectly with the Industry 4.0 concept: IO-Link fieldbus systems to control valves, or to obtain digital and analog signals, or even devices which allow to obtain a remote configuration such as pressure switches, pressure regulators, position meters, stepper motor controls, valve controls and so on.*

*These are now joined by the EX600 Wireless system, dedicated to the management of digital, analog and pneumatic signals. Created using a Master & Slave logic (every EX600 Master unit may be connected in wireless mode with up to 128 EX600 Slave units), the system allows monitoring of the communication level among different modules thanks to the Web-Server function allowing simple and fast remote diagnostics.*

*SMC Italia will also be present at District 4.0, the area dedicated to the renewal of the manufacturing industry by means of new technologies and process digitization, with a demo dedicated to wireless technology which will show he potential of applied technology underlining the competence and skills needed to implement them.*

*Finally, space will be dedicated to training. SMC will also present a training demo aimed at supporting teachers and students in the development of competence linked to applied technologies.*

MICROingranaggi

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

# In viaggio verso il futuro insieme a voi

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

MADE
IN ITALY

## Supporto ai clienti per la Lean Production e la gestione dell'energia

SEW EURODRIVE rinnova la propria presenza a SPS IPC DRIVES Italia focalizzandosi su tre aree: la consulenza "Lean Smart Factory" per l'identificazione delle tecnologie per implementare una produzione flessibile e smart; le soluzioni per il riutilizzo delle risorse per una gestione energetica più efficiente; e la realtà aumentata per l'assistenza personalizzata, da remoto e in tempo reale.

Facendo tesoro dell'esperienza acquisita con l'implementazione nel proprio Smart Assembly Plant di Solaro, SEW lancia in fiera il servizio di Consulenza Lean Smart Factory, con l'obiettivo di supportare le aziende nella realizzazione di progetti innovativi che mirino ad aumentare la flessibilità produttiva e l'efficienza, accellerare lo sviluppo e il time-to-market, a semplificare l'integrazione tecnologica e a far crescere la sicurezza dei processi.

Sono tre gli step del servizio di consulenza proposto dall'azienda di Solaro: l'analisi del processo produttivo attuale (AS IS): la progettazione del progetto produttivo futuro (TO BE) e la terza fase, ovvero la progettazione delle tecnologie applicabili e dell'infrastruttura IT, e la verifica che layout e tecnologie individuate siano perfettamente armonizzati.

Con il progetto *Power and Energy Solutions* (PE-S), SEW-EURODRIVE presenta a SPS di Parma un nuovo sistema per una gestione intelligente dell'energia. PE-S è un innovativo sistema che applica un approccio smart alla gestione energetica dell'intera fabbrica e dei singoli macchinari o impianti, basato sulla piattaforma di automazione modulare e connessa MOVI-C. Il sistema PE-S consente di evitare gli sprechi e di ottimizzare il consumo di corrente elettrica riutilizzando l'energia in eccesso. Completamente customizzabile, utilizza un'interfaccia user-friendly per facilitare tutte le operazioni: intuitiva da installare e con una fase di startup semplice e veloce, è anche in grado di dialogare con sistemi di terze parti. Mente e fulcro di PE-S sono la piattaforma modulare MOVI-C® in grado di gestire tutte le esigenze di automazione.

Concludiamo con le novità che riguardano l'assistenza da remoto e la realtà aumentata. L'App AR Remote Assistance è in grado di riconoscere gli ambienti e permette all'operatore di intervenire direttamente sull'immagine "disegnando" o "cancellando" in realtà aumentata gli interventi da fare e le soluzioni da approntare.

L'App sfrutta la grande usabilità offerta oggi dagli smartphone. AR Remote Assistance, infatti, consente di comunicare con l'assistenza sia attraverso il viva voce integrato sia attraverso la chat, offrendo un'ottima stabilità in ambienti con copertura 4G e una completa interoperabilità fra iOS e Android.

## *Client support towards Lean Production and energy management*

*SEW EURODRIVE will once again be at SPS IPC Drives Italy focusing on three areas: consultation for the "Lean Smart Factory" - identification of technologies to be implemented in a flexible and smart production optic; resource re-use for an efficient energy management approach; and augmented reality for remote personalized assistance in real time.*

*Making the most of experience gained following the implementation in its own Smart Assembly Plant in Solaro, near Milan, SEW is now launching its consultation service known as Lean Smart Factory at the trade fair. The goal is to support companies in the creation of innovative projects looking to increase production flexibility and productivity, speeding up development and time to market, simplifying technological integration and improving process safety.*

*There are three consultation steps put forward by the company: production process analysis (AS IS): design of future production projects (TO BE) and the third phase, design of applicable technology and IT infrastructure, this is the check that confirms selected layout and technologies are in perfect harmony.*

*With the Power and Energy Solutions (PE-S) project, at the SPS Parma, SEW-EURODRIVE will showcase a new system for intelligent energy management. PE-S is an innovative system that applies a smart approach to an entire factory's energy management, but does the same to single pieces of machinery or plant too, all based on the modular automated and connected platform, MOVI-C. The PE-S system avoids waste and optimizes electrical consumption by re-using any excess energy. Entirely customizable, it features a user friendly interface to carry out all operations. Installation is intuitive with a fast and simple start up phase which can also dialogue with third party systems. The mind and heart of PE-S is the MOVI-C® modular platform which can manage all automation needs.*

*To wrap up, we will assess the news in remote assistance and augmented reality fields. The AR Remote Assistance App is able to recognize different environments and allows the operator to work directly on the image, "creating" or "cancelling" the steps to be taken and solutions to apply in augmented reality.*

*The App exploits the very high level of technology inside today's smartphones. With AR Remote Assistance you can communicate with assistance both through the integrated speaker or through the chat which offer excellent stability in all 4G areas and complete inter-operability across iOS and Android.*



PubliTec

FAULHABER

FAULHABER BXT

# Potenza in una nuova dimensione

top innovator 2018

FACTORY OF THE YEAR

**NOVITÀ**

WE CREATE MOTION

**Servomotori C.C. piatti brushless FAULHABER serie BXT**

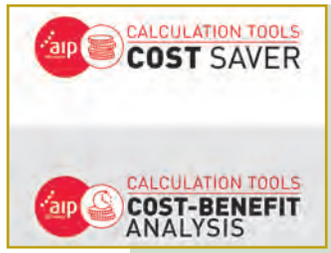
Oggi i progetti visionari non sono più quelli di Hollywood, ma quelli dei reparti di sviluppo di aziende innovative. Con la nuova gamma di servomotori BXT, FAULHABER supera i limiti del possibile in spazi di installazione critici. Oltre alla misure compatte, con diametri di 22, 32 e 42 mm e lunghezze di 14, 16 e 21 mm, e grazie alla loro innovativa tecnologia di avvolgimento, questi motori raggiungono coppie in continuo fino a 134 mNm con una potenza fino a 100 W. FAULHABER BXT - pronti per il futuro.

**www.faulhaber.com/p/bxt/it**

IMPRESE & MERCATI
businesses & markets
news

## Nuovi strumenti per calcolare i risparmi

NSK rende disponibili due nuovi strumenti di calcolo: Cost Saver e Cost-Benefit Analysis. Si possono selezionare diverse opzioni di lingua e valuta, oltre a generare report in PDF che possono essere scaricati o inviati per posta elettronica all'utilizzatore finale. Lo strumento Cost Saver consente di calcolare tutti i costi relativi ai cuscinetti, confrontando e valutando il risparmio totale, per qualsiasi settore o applicazione. A complemento del calcolo dei risparmi, lo strumento *Cost-Benefit Analysis* (MTBF) analizza i costi di manutenzione totali di una macchina e calcola il momento in cui verrà raggiunto il recupero dell'investimento in seguito all'adozione dei cuscinetti NSK. Una volta ammortizzati i costi, la nuova soluzione comincia a generare un risparmio riducendo i costi di manutenzione complessivi. I clienti non devono fare altro che compilare un modulo con pochi campi, inserendo i dati dei cuscinetti NSK e della soluzione precedente. Gli strumenti di calcolo sono facili da usare e forniscono i risultati istantaneamente. Attualmente sono disponibili versioni per lingua e valuta inglese, tedesca, francese, spagnola, italiana, russa, polacca, turca, portoghese, giapponese, cinese e coreana. NSK è impegnata a garantire ai propri clienti una riduzione dei costi di esercizio totali (TCO) nell'ambito del programma AIP; in questo contesto, il rilascio di questi strumenti di calcolo porta grandi vantaggi agli utilizzatori, che possono analizzare i benefici economici in report PDF chiari e semplici. Gli strumenti di calcolo sono accessibili sul sito aip.calculations.nskeurope.com.




## *New Calculation Tools predict customer savings*

*NSK has unveiled two new Calculation Tools - Cost Saver and Cost-Benefit Analysis - are now available. Multiple languages with multi-currency options can be selected, while PDF reports can be downloaded and sent by email to the end user. The Cost Saver tool helps to identify all bearing-related costs, comparing and calculating the total saving, whatever the industry or application. To complement the cost saving, the Cost-Benefit Analysis tool (MTBF) examines the total maintenance costs of a machine and calculates the point when investment payback will be achieved after adopting the NSK bearings. Once amortisation has been achieved, the new solution will typically contribute to reducing overall maintenance costs. Customers can simply enter data about the NSK bearings and the previous end-user solution into a small selection of fields. The Calculation Tools are easy to use and results are generated instantaneously. Language and currency options include English, German, French, Spanish, Italian, Russian, Polish, Turkish, Portuguese, Japanese, Chinese and Korean. NSK is committed to providing TCO (total cost of ownership) savings to its customers as part of AIP, so the release of these user-friendly Calculation Tools is highly beneficial to end users who can now see - in clearly set-out PDF reports - the financial gains available. The Calculation Tools can be accessed at aip.calculations.nskeurope.com.*

TURCK | BANNER

Il partner tecnologico per Industry 4.0

**Turck Banner Italia**. Soluzioni innovative, prodotti di alta gamma, servizio efficiente.
Tutto per essere un vero partner tecnologico per Industry 4.0.

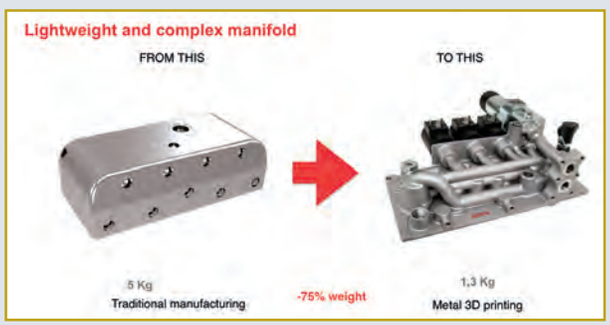
www.turckbanner.it | Info: +39 02 90364291

**Prodotti stampati in 3D per il settore oil & gas**

Aidro hydraulics & 3D printing esporrà alla manifestazione IVS prodotti stampati in 3D a metallo. L'azienda è attiva da quasi 40 anni nel settore oleoidraulico e, da circa 6 anni, ha affiancato l'additive manufacturing alla produzione tradizionale, per creare prodotti innovativi, parti di ricambio veloci e prototipi rapidi. A questo scopo ha creato all'interno dell'azienda un reparto dedicato alla progettazione e alla produzione con stampanti 3D a metallo.

Nell'ultimo anno l'attività nel campo dell'additive manufacturing per applicazioni oil & gas è cresciuta molto e l'azienda è entrata in 2 gruppi di lavoro. Il primo si occupa della definizione di guideline e case study, ed è gestito dal DNV GL, di cui Aidro ha ospitato nel mese di marzo la riunione periodica, presso gli uffici di Taino (VA). A questo gruppo partecipano key stakeholder come BP, Equinor, Total, Shell, Roll Royces e TechnimpFMC. Si tratta di un gruppo di lavoro internazionale, composto prevalentemente da rappresentati europei delle multinazionali.

Il secondo gruppo opera nell'ambito di API (*American Petroleum Institute*) per creare una normativa sull'additive manufacturing. Anche in questo gruppo figurano key players come Chevron, ConocoPhilips, Total, Exxonmobil e altri produttori di valvole e tecnologia additiva.




***3D printed products for the oil & gas sector***

*Aidro hydraulics & 3D printing will be exhibiting 3D metal printed products at IVS. The company has been active for almost 40 years in the oil-hydraulic sector and, for about 6 years, has combined additive manufacturing with traditional production, to create innovative products, fast spare parts and rapid prototypes. To this end, it has created a department within the company dedicated to the design and production with 3D metal printers.*

*In the last year the activity in the field of additive manufacturing for oil & gas applications has grown a lot and the company has joined 2 working groups. The first group deals with the definition of guideline and case studies, managed by DNV GL, of which Aidro hosted in March the periodic meeting, at the offices of Taino (VA). This group includes key stakeholders such as BP, Equinor, Total, Shell, Roll Royces and TechnimpFMC. It is an international working group, mainly composed of European representatives of multinationals.*

*The second group operates within API (American Petroleum Institute) to create legislation on additive manufacturing. This group also includes key players such as Chevron, ConocoPhilips, Total, Exxonmobil and other manufacturers of valves and additive technology.*



Costruzione
Allunghe e
Trasmissioni

**COSTRUZIONE ALLUNGHE E TRASMISSIONI S.R.L.**
Via Arconate 7 - 20020 BUSTO GAROLFO ( MI) - ITALY
VAT n° 09562750969 R.E.A. n. MI – 209918
www.cardan-transmission.com
Tel: +39 0331 536007
e-mail: info@cardan-transmission.it PEC: cosaltra@pec.it

## Unire le forze per accelerare l'automazione wireless

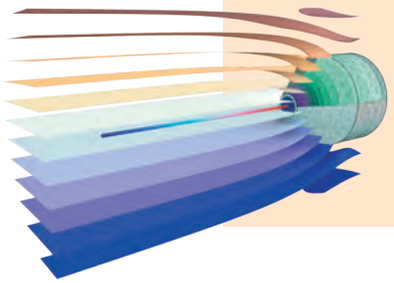
ABB ed Ericsson hanno rafforzato il loro impegno nell'accelerare l'ecosistema industriale per l'automazione wireless flessibile che consentirà, in futuro, di migliorare i servizi connessi, l'IoT industriale e le tecnologie di intelligenza artificiale.
I partner hanno firmato un Memorandum of Understanding ad Hannover Messe 2019, stabilendo la loro visione comune per la futura produzione flessibile con automazione e comunicazione wireless. La collaborazione arriva durante l'era di Industry 4.0 e della connettività 5G, che consente alle aziende di realizzare una maggiore produttività, con l'aiuto dell'automazione e della digitalizzazione.
Il MoU conferma l'accordo dei partner per continuare la loro forte collaborazione nella ricerca, nell'esplorazione dei miglioramenti nei processi produttivi e nell'automazione e per scoprire nuove opportunità di business per l'ecosistema industriale. I due partner stanno già rapidamente monitorando l'introduzione di una nuova generazione di tecnologie di fabbrica intelligenti, con Ericsson che ha implementato un sistema di automazione intelligente negli stabilimenti di produzione a Tallinn, in Estonia. ABB ha fornito una soluzione di cella robotica flessibile completamente automatizzata che assembla le radio 5G per Ericsson.

## *Joining forces to accelerate wireless automation*

*ABB and Ericsson have strengthened their commitment to accelerate the industrial ecosystem for flexible wireless automation, which will enable enhanced connected services, industrial IoT and artificial intelligence technologies in the future.*
*The partners signed a Memorandum of Understanding at Hannover Messe 2019, establishing their joint vision for future flexible production with automation and wireless communication. The collaboration comes during the Industry 4.0 era and 5G connectivity which allow businesses to realize increased productivity, with the help of automation and digitalization.*
*The MoU confirms the partners' agreement to continue their strong research collaboration, explore improvements in manufacturing processes and automation, and discover new business opportunities for the industrial ecosystem.*
*The two partners are already fast-tracking the introduction of a new generation of intelligent factory technologies, with Ericsson deploying an intelligent automation system at its manufacturing facilities in Tallinn, Estonia. ABB has provided a fully automated flexible robotics cell solution that assembles 5G radios for Ericsson.*

## La giornata della simulazione

Anche quest'anno COMSOL organizza in tutto il mondo i COMSOL Day, gli appuntamenti gratuiti dedicati alla simulazione. La data principale sul territorio italiano si terrà a Milano il 4 giugno, presso il Centro Congressi Le Stelline. Sono invitati a partecipare tutti coloro che desiderano avvicinarsi alla simulazione numerica, approfondire alcune tecniche e ambiti di utilizzo o, semplicemente, incontrare di persona e scambiare idee con altri esperti di modellazione. Il programma dell'evento include presentazioni, per introdurre i partecipanti al mondo della simulazione con COMSOL Multiphysics® e approfondire alcuni aspetti, e interventi di utenti COMSOL che racconteranno la propria esperienza con la modellazione. Rispetto alle edizioni precedenti, quest'anno è prevista una novità: nel corso della giornata si svolgeranno tavole rotonde, durante le quali utenti esperti si confronteranno con i tecnici COMSOL, condividendo le proprie esperienze di simulazione e rispondendo alle domande del pubblico. Sono previste sessioni dedicate rispettivamente alla modellazione meccanica, elettromagnetica e termofluidodinamica.
Sarà allestita una postazione per vedere in azione e provare di persona COMSOL Compiler™, il nuovo strumento COMSOL che rivoluziona il mondo delle app di simulazione e consente di trasformare i modelli in app indipendenti, che chiunque può lanciare, anche senza una licenza COMSOL.
Tutti i partecipanti riceveranno inoltre una licenza gratuita di prova del software, che potranno installare sul proprio laptop e utilizzare anche nei giorni successivi all'evento.



## *The simulation day*

*Like previous years, COMSOL organizes all over the world the COMSOL Days, free events dedicated to simulation. The main event on Italian territory will be held in Milan on June 4th, at Le Stelline Congress Centre. All those who wish to approach numerical simulation, deepen some techniques and areas of use or, simply, meet in person and exchange ideas with other modeling experts are invited to attend.*
*The program of the event includes presentations, to introduce participants to the world of simulation with COMSOL Multiphysics® and deepen some aspects, and interventions by COMSOL users who will talk about their experience with modeling. Compared to previous editions, this year the event offers something new: panel discussions will take place, during which experienced users will discuss with the COMSOL staff, share their simulation experiences and answer questions from the public. Sessions dedicated respectively to mechanical, electromagnetic and thermo-fluid dynamics modelling will be held. Attendees will be able to see in action and try out COMSOL Compiler™, the new COMSOL tool that revolutionizes the world of simulation apps and allows you to turn models into independent apps that anyone can launch, even without a COMSOL license. All participants will also receive a free software trial license, which they can install on their laptops and use even in the days following the event.*


PubliTec

Le innovazioni tecnologiche di Parker permetteranno ai propri partners di liberarsi dalla dipendenza dai motori Diesel, focalizzandosi sull'efficienza energetica e il minore impatto ambientale.

parker.com/it

Parker

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

## Si amplia la gamma di soluzioni per il motion control

Moog ha recentemente presentato una serie di novità nel campo del motion control.

Il portfolio prodotti si è arricchito con il Servo Controllore III (MSCIII): programmabile e altamente performante, con funzioni PLC, garantisce elevate performance nel controllo del movimento per applicazioni idrauliche, ibride ed elettriche. Dotato di interfaccia analogica o digitale, è idoneo per essere installato in numerosi ambiti come, ad esempio, le macchine per stampaggio a iniezione e soffiaggio delle materie plastiche, le confezionatrici e le macchine per la formatura dei metalli.

La gamma di prodotti elettromeccanici recentemente presentati comprende i servomotori Fastact H e lineari, gli attuatori lineari MA e la gamma di servoazionamenti DX2020, oltre alle viti a ricircolo di sfere, disponibili in classe di precisione 1 in accordo con la norma ISO 3408 e le viti a rulli satelliti, progettati per tutte le applicazioni che richiedono massima silenziosità e alta capacità di carico.

Tra le ultime soluzioni presentate dall'azienda vi sono, infine, gli attuatori Elettro-idrostatici EPU, soluzione al cuore dell'attuazione elettro-idrostatica che permette di implementare un sistema di trasmissione decentralizzato, che elimina la necessità di centraline idrauliche e tubazioni complesse, riducendo così gli spazi di ingombro degli impianti. Dal design compatto, il prodotto si caratterizza per una particolare interfaccia che permette la diretta connessione ai cilindri riducendo il fabbisogno di spazi aggiuntivi su ogni asse.

## *A broader range of motion control solutions*

*Moog has recently unveiled a number of novelties in the field of motion control.*

*The company's product portfolio has been enriched with Servo Controller III (MSCIII) a high-performance programmable multi-axis Servo Controller with PLC functionality to provide high performance motion control for hydraulic, hybrid and electrical applications. With an analog or digital interface, it is suitable for numerous applications such as plastic injection-molding, blow-molding, packaging and metal-forming machines. The range of electro-mechanical products now includes Fastact H and linear servo motors, MA linear actuators and our range of DX2020 Servo Drives, besides the ball screw range available in precision class 1 (in accordance with the ISO 3408 standard) and roller screws designed for applications where less noise and high load capacity are required also will be on display. Among the latest innovations developed by Moog there is the electro-hydrostatic pump unit that is at the heart of electrohydrostatic actuation and helps enable the deployment of a decentralized drive system. This eliminates the need for a hydraulic power unit and complex piping and helps reducing the overall machine footprint. The compact product design features a unique interface that enables direct mounting on to a cylinder, thereby minimizing the requirement of additional space on each axis.*

## Sensori con connettività IO-Link

I sensori Baumer all'interno di macchine e impianti svolgono funzioni di conteggio, misura e rilevamento. In realtà questi piccoli dispositivi racchiudono molte altre funzionalità. Tutti i sensori Baumer di nuova generazione sono dotati di IO-Link, un'interfaccia di comunicazione rapida che consente di trasmettere non solo i valori effettivamente misurati, ma anche una quantità di informazioni supplementari in entrambe le direzioni. I sensori dotati di IO-Link comunicano con un master che può avere fino a otto sensori collegati. Questo consente, ad esempio, di scaricare automaticamente la configurazione di un sensore su altri dispositivi della medesima tipologia. Grazie a questo sistema è possibile ottenere inoltre una parametrizzazione più precisa, un aspetto non da non sottovalutare quando una macchina lavora con oggetti di diversi formati. Un altro vantaggio offerto è la possibilità di utilizzare un sensore con una funzione diversa da quella standard, ad esempio un sensore induttivo può essere impiegato come misuratore di frequenza o contatore. IO-Link rappresenta quindi un elemento essenziale per la digitalizzazione e indispensabile per l'industria 4.0.

## *Sensors with IO-Link connectivity*

*To count, measure, detect - the tasks of Baumer sensors in machinery and installations are very clear. But there is much more to the small power packs. Many Baumer sensors feature IO-Link, a fast communication interface that besides measured values transmits a great bunch of additional information - in both communication directions. Sensors with IO-Link connectivity communicate with a master addressing up to eight sensors. The stored master parameter data can thus be distributed to several individual sensors. This allows for much more precise sensor adjustment in the application, which is a special benefit where processing different objects on a machine. Another advantage: The deployed sensor can switch functionality, for example an inductive sensor can be used as frequency meter or counter. IO-Link is therefore indispensable in digitization and a must-have for Industry 4.0 and IIoT.*



PubliTec

sps ipc drives
ITALIA

9th edition
Industrial Automation and Digitalisation
Parma, 28-30 May 2019

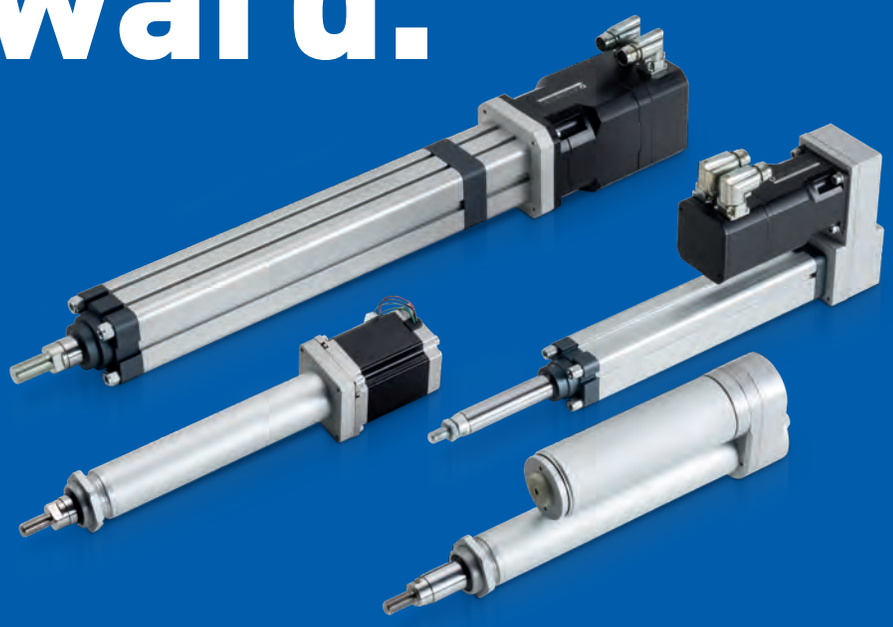
**HALL 5**
**BOOTH M008**

# Think, do, keep moving forward.

## Electromechanics

Electric actuators, servo motors and servo drives are just a part of the wide range of products that Duplomatic Motion Solutions offers and customizes for you and for any application.

Move with us to Industry 4.0



**duplomatic**.com | Follow us on

DUPLOMATIC
MOTION SOLUTIONS

## Un importante riconoscimento per il volantino a tre bracci

Il volantino a tre bracci VB.839 si è aggiudicato l'IF Design Award 2019 tra 6.400 prodotti provenienti da 50 paesi.
La capacità di innovare e rinnovare si conferma ancora una volta vincente in casa Elesa.
Il premio è uno dei più importanti riconoscimenti internazionali di design del prodotto che, da quando è stato istituito nel 1954, premia ogni anno, attraverso una giuria di esperti, i migliori prodotti secondo canoni stabiliti. Tra i criteri di valutazione selezionati dai 67 membri della giuria internazionale figurano il grado di innovazione ed elaborazione, l'unicità, la funzionalità, la sicurezza, l'ergonomia e l'attrazione estetica.
Con il corpo in tecnopolimero nero con finitura semi-lucida e calottina centrale nei 7 colori ELECOLORS® , il volantino VB.839 presenta un design unico, nato dalla sovrapposizione ideale di due triangoli ruotati di un angolo di 8°. La particolare forma ergonomica permette una più diretta applicazione della coppia di serraggio da parte dell'operatore traducendosi nel massimo del confort e della sicurezza nelle operazioni di serraggio.

### *Important design award for the three-arm knob*

*The three-arm knob VB.839 series awarded by the IF Design Award 2019 part of 6,400 entries from 50 countries. The ability to innovate and renew is confirmed once again to be at the forefront of Elesa's ethos. The award is one of the most important international design awards for products that, since its foundation in 1954, rewards every year, through a jury of experts, the best products according to established characteristics. The evaluation criteria selected by the 67 members of the international jury include the degree of innovation and elaboration, uniqueness, functionality, safety, ergonomics and aesthetic appeal. Made of black technopolymer with semi-glossy finish and central cap in the 7 ELECOLORS®, the three-arm knob VB.839 has a unique design, born from the ideal overlap of two triangles shifted by an angle of 8 °. The particular ergonomic shape allows a more direct application of the tightening torque by the operator, resulting in maximum comfort and safety in tightening operations.*

## Valutare i cuscinetti on-line

SKF ha aggiornato il suo strumento online Bearing Select per rendere più rapido e semplice il processo di scelta e valutazione dei cuscinetti.
I progettisti possono utilizzare il nuovo strumento online accedendo al sito www.skfbearingselect.com e inserendo i valori relativi al design specifico. Il software utilizza quindi le conoscenze tecnologiche di SKF per valutare le prestazioni dei cuscinetti e calcolare i vari parametri, come durata di base, carichi sul cuscinetto, intervallo di rilubrificazione e frequenze. L'SKF Bearing Select genera automaticamente un report relativo al cuscinetto e consente all'utilizzatore di salvare i calcoli per riferimenti futuri o per effettuare eventuali modifiche in un secondo momento.
Oltre a essere più intuitiva, grazie all'interfaccia di nuova concezione, l'ultima versione dell'SKF Bearing Select consente una rapida interazione e permette all'utilizzatore di eseguire i calcoli "al volo". I risultati vengono visualizzati già durante l'inserimento dei parametri e presentati automaticamente in un report di facile comprensione, corredato di grafiche aggiornate del cuscinetto corrispondente. Dopo l'inserimento dei dati di partenza specifici, il report automatico viene creato entro 60 secondi.
Il nuovo software, rivolto principalmente agli OEM, si basa su una piattaforma scalabile e modulare, quindi gli utilizzatori potranno avvalersi di funzioni supplementari in futuro, compreso l'accesso agli ultimi sviluppi in ambito di tecnologia dei cuscinetti e altri modelli di valutazione SKF.

### *On-line evaluation of bearings*

*SKF has updated its online Bearing Select tool to make the process of bearing selection and assessment faster and easier.*
*Designers can use the new tool online by logging on to www.skfbearingselect.com and entering specific design values. The software then uses SKF's technological knowledge to evaluate bearing performance and calculate various parameters, such as base life, bearing loads, relubrication interval and frequencies. SKF Bearing Select automatically generates a bearing report and allows users to save the calculations for future reference or to make any changes at a later date.*
*Beside being more intuitive, thanks to the newly developed interface, the latest version of SKF Bearing Select allows for quick interaction and allows users to perform calculations "on the fly". The results are displayed as soon as the parameters are entered and automatically presented in an easy-to-understand report with up-to-date graphics of the corresponding bearing. After entering the specific starting data, the automatic report is created within 60 seconds. The new software, which is primarily aimed at OEMs, is based on a scalable and modular platform, so that users can benefit from additional functions in the future, including access to the latest developments in bearing technology and other SKF evaluation models.*

WWW.ATLANTIDEWEB.IT

# STANCO DI ASPETTARE?

Chiedici una consulenza, un preventivo,
oppure ordina un prodotto:
il nostro tempismo ti stupirà.

R+W®
A POPPE + POTTHOFF COMPANY

**è una promessa, mettici alla prova**

**GIUNTI DI TRASMISSIONE E DI PRECISIONE IN TUTTE LE TAGLIE**

**#restaconnesso** con **www.rw-italia.it**

## Tubi flessibili in silicone per applicazioni di gestione termica in ambienti estremi

Parker Hannifin presenta una nuova serie di tubi flessibili in silicone per applicazioni di gestione termica. I tubi flessibili estrusi in silicone della serie 6722 X-Treme sono conformi alle specifiche della norma SAE J20 R3 Classe A e possono essere installati non solo in sistemi di gestione termica ma anche su camion, autobus, motori e altre applicazioni che richiedono raffreddamento o circuiti di riscaldamento ad alta efficienza.

La gestione termica riguarda vari processi di trasferimento del calore, quali conduzione, convezione, condensazione e irraggiamento, utilizzati per aumentare, mantenere o ridurre la temperatura di sistemi o componenti.

Il tubo flessibile in silicone a bassa permeazione di Parker è ideale per un'ampia gamma di refrigeranti ed è molto più resistente all'azione di ozono e raggi UV rispetto ad altri materiali. Oltre a resistere ad ossidazione e sostanze chimiche, la serie 6722 offre inoltre stabilità a temperature d'esercizio estreme, comprese tra -54 °C e +177 °C, come ad esempio nei vani motore. La serie 6722 X-Treme Parker mantiene la sua flessibilità ed elasticità nel tempo. Ciò riduce il rischio di rotture, indurimento o marcescenza ed aumenta la possibilità di installazioni efficienti in spazi stretti, ridotti e attorno ad ostruzioni. Inoltre, i nuovi tubi flessibili garantiscono buone prestazioni di smorzamento di vibrazioni e rumore. Tutti questi vantaggi contribuiscono a prolungare la durata, a ridurre costi di manutenzione, tempi di fermo, garanzia e logistica, e a garantire prestazioni ottimali di circuiti e apparecchiature.

I tubi flessibili in silicone di Parker offrono le caratteristiche necessarie per la gestione del calore per un crescente numero di applicazioni industriali per le quali gli altri tubi flessibili in gomma risultano inadeguati.

## *Silicone Hoses for Thermal Management Applications in Extreme Environments*

*Parker Hannifin has introduced a new silicone hose series for use in thermal management applications. The 6722 X-Treme series of extruded silicone hoses meets the SAE J20 R3 Class A specification and can be installed not only as thermal management solutions, but also on truck, bus, engine, or other applications where there is a requirement for a high efficiency cooling / heating circuit. Thermal management relates to the different processes of heat transfer - conduction, convection, condensation and radiation - utilised to increase, maintain or decrease the temperature of a system or component.*

*Parker's low permeation silicone hose is suitable for use with a wide range of coolant fluids and can withstand ozone and UV attack more efficaciously than alternative materials. The 6722 series is not only chemical and oxidation resistant, but also stable at extreme operating temperatures ranging from –54 °C to +177 °C such as in engine compartments. Parker's 6722 X-Treme series maintains its flexibility and elasticity over time. This reduces the risk of cracking, hardening, or dry rotting and increases the possibility of successful installations in narrow, restricted spaces and around obstructions. Additionally, the new hose offers good sound and vibration dampening performance. All of these benefits contribute to an extended service life reducing costs of maintenance, downtime, warranty and logistics, whilst maintaining the performance of circuits and equipment. Parker's silicone hoses provide the necessary characteristics for the growing number of industrial applications where the temperature handling capabilities of other rubber hose solutions are not adequate.*

## Attuatore elettrico

All'Industrial Valve Summit (IVS), l'evento che riunisce tutti i principali operatori del mondo delle valvole, Biffi Italia presenterà ICON3000, una nuova generazione di attuatori elettrici multi-giro intelligenti per l'automazione delle valvole. Il nuovo ICON3000 è equipaggiato con un nuovo encoder assoluto, compatto e ad alta precisione, che permette di rilevare la posizione della valvola anche in assenza contemporanea della batteria di backup e dell'alimentazione esterna; ICON3000 è inoltre dotato di un display realizzato con tecnologia O-LED, in grado di mostrare informazioni dettagliate, icone e disegni. È perfettamente compatibile con il software di configurazione e diagnostica A-Manager di Biffi e con il Gateway intelligente DCM2.

Tra i prodotti Biffi presenti presso lo stand durante IVS 2019 ci saranno il Gateway DCM2; l'attuatore idraulico compatto a quarto di giro THS corredato di IMVS2, il sistema integrato di controllo della valvola Biffi; l'attuatore elettrico a quarto di giro F02 e l'attuatore pneumatico ALGAS a quarto di giro e ad azione rapida.

## *Electric actuator*

*Biffi Italia will introduce ICON3000, the newest release of the ICON smart electric multi-turn actuators family, at the Industrial Valve Summit (IVS), the valve and flow control technology event in May.*

*ICON3000 is equipped with a compact, high-reliability absolute encoder, which guarantees position detection even without main or internal battery power. It also has a new dot matrix OLED user interface display, with the capability to show more detailed information, icons and drawings. It is fully integrated with Biffi's A-Manager configuration and diagnostics software and with the DCM2 Master Station.*

*Among the other Biffi products on display at IVS 2019 will be the DCM2 Master Station, the THS compact quarter-turn hydraulic actuator with IMVS2 valve monitoring system onboard, F02 quarter-turn electric actuator, and the ALGAS quick-acting pneumatic quarter-turn actuator*

PubliTec

Il più grande magazzino d'Italia con 56.000 pallets a stock

Nuove filiali e distributori in tutto il mondo

La gamma più completa e affidabile sul mercato

# PUNTI DI FORZA

Produzione Cuscinetti Cina

Produzione Sistemi lineari Taiwan

Produzione Snodi Italia

ISB INDUSTRIES

DAL 1981 IL MARCHIO VERDE AL TUO SERVIZIO

ISB India

ISB Shanghai

ISB Spain

ISB Brasil

ISB Centro America

PRESSO I MIGLIORI DISTRIBUTORI CHE ESPONGONO IL MARCHIO ISB

isb-industries.com

PRODOTTI *products* news

## Innovazioni per reti Ethernet in mostra

CC-Link Partner Association (CLPA) presenterà a SPS IPC Drive Italia la più recente tecnologia Ethernet aperta: CC-Link IE TSN. CC-Link IE TSN è costruita su tre elementi portanti: prestazioni, connettività e sistema intelligente, caratteristiche che la rendono ideale per le applicazioni Industry 4.0 e che consentiranno ai produttori di raccogliere i vantaggi delle comunicazioni industriali aperte avanzate e dei Big Data. CC-Link IE TSN è la soluzione ottimale per mettere in comunicazione l'IT (livello informatico) e l'OT (livello produttivo), mantenendo prestazioni ed affidabilità eccellenti. Entrando maggiormente nel dettaglio, è in grado di gestire sulla stessa rete sia il traffico per i processi time-critical che quello dei dati meno sensibili, semplificando i sistemi con costi ridotti e maggiore produttività. Tali capacità sono possibili grazie alla combinazione tra la larghezza di banda Gigabit, introdotta per la prima volta con CC-Link IE, e il protocollo TSN (Time Sensitive Networking), secondo la definizione degli standard IEEE 802.1. Inoltre, CC-Link IE TSN ottimizza la facilità d'uso e l'interconnettività, anche grazie alla tecnologia CSP+ (Control & Communication System Profile) di CLPA, che facilita l'avvio e l'utilizzo di dispositivi - e addirittura di intere macchine tramite CSP+ for Machine - di fornitori diversi e ne garantisce la compatibilità. CSP+ for Machine supporta inoltre OPC UA, il che significa che può garantire la connettività tramite questo protocollo di comunicazione sempre più importante.

## *Ethernet innovations on show*

*The CC-Link Partner Association (CLPA) will introduce at SPS IPC Drives Italia the latest open Ethernet technology developed by the CLPA.*

*The CLPA's next-generation open Ethernet technology, CC-Link IE TSN, is built over three pillars: Performance, Connectivity and Intelligence. These features make it ideal for Industry 4.0 applications of today and the future. Therefore, manufacturers can reap the benefits of advanced open industrial communications and Big Data insights. CC-Link IE TSN offers the ideal solution to bridge information technology (IT) and operational technology (OT) systems whilst ensuring peak performance and reliability. More precisely, this latest member of the CC-Link family handles both time critical process traffic along with less sensitive data on the same network, helping to simplify systems, lower costs and increase productivity. These capabilities are achieved by combining Gigabit bandwidth, first introduced with CC-Link IE, and Time Sensitive Networking (TSN), as defined by the IEEE 802.1 standards. In addition, CC-Link IE TSN optimizes ease of use and interconnectivity. This is assisted by the CLPA's CSP+ (Control & Communication System Profile) technology, which makes it easier to start up, operate and ensure compatibility among devices and, in fact, entire machines from different vendors via CSP+ for Machine. CSP+ for Machine also supports OPC UA, hence providing connectivity via this increasingly important communication method.*

**Attuatore elettrico**

Progettata per ridurre il consumo energetico e il costo totale di proprietà, la nuova gamma di attuatori elettrici IMI Precision Engineering, presentata ad Hannover Messe, trova impiego ideale nei settori automobilistico, packaging ed etichettatura, movimentazione materiali, macchine utensili e food & beverage. Norgren ELION aumenta la precisione e ripetibilità dei controlli e l'accuratezza del posizionamento per gli utenti industriali.

Il controllo dell'accelerazione e decelerazione consente ai cilindri di scivolare in posizione senza arresti improvvisi, facendone una soluzione ideale nelle applicazioni che non tollerano vibrazioni e movimenti di disturbo. Ciò consente di spostare più attuatori in modo sincronizzato e di cambiare velocità senza fermarsi o saltare una posizione.

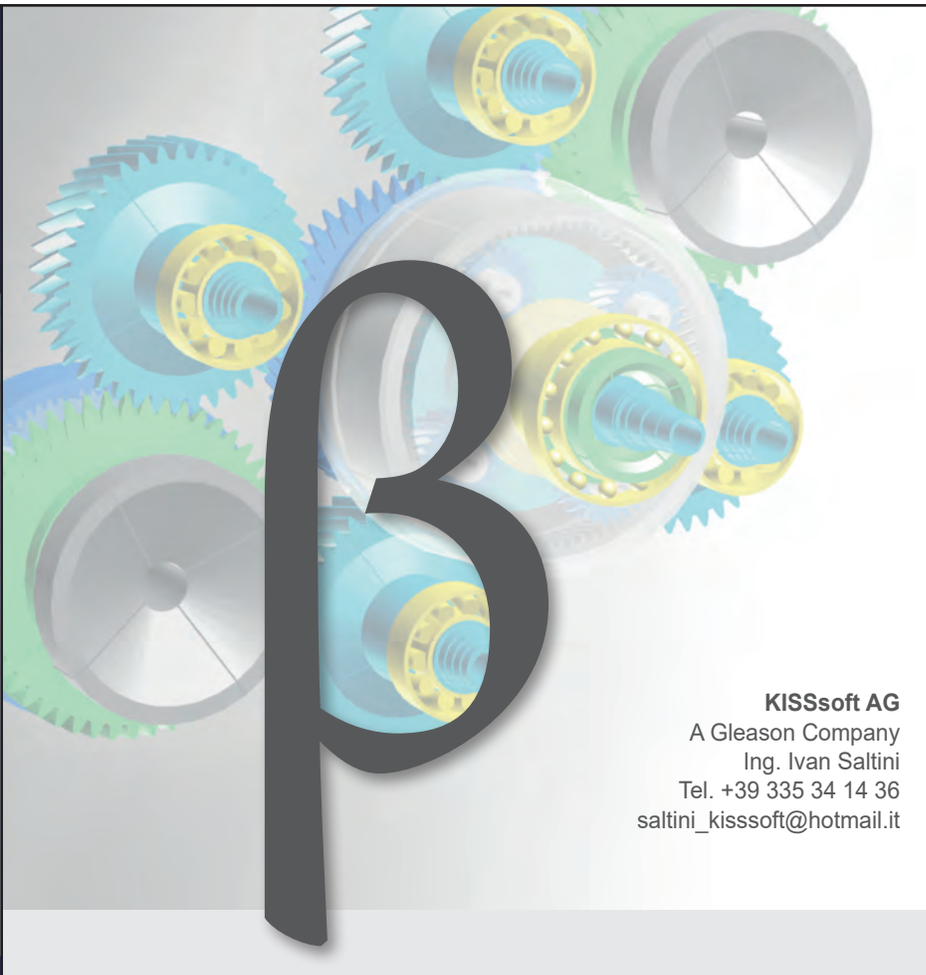
Basato sulla normativa ISO 15552, l'attuatore elettrico Norgren ELION di IMI consente di utilizzare diverse posizioni intermedie, in modo da ottenere accelerazione e velocità controllabili e prevedibili. L'assenza di aria compressa offre una soluzione più pulita e silenziosa, oltre a una significativa riduzione dei costi energetici e di esercizio.

IMI Precision Engineering offre una soluzione completa di attuatori elettrici attraverso la collaborazione con Control Techniques, produttore di servomotori. I clienti hanno così un unico referente per attuatori elettrici, motori, azionamenti e una gamma di accessori adatti alle singole applicazioni. La serie di attuatori elettrici a stelo Norgren ELION di IMI è già disponibile, mentre l'opzione senza stelo lo sarà a partire da questo autunno.

***Electric actuation solution***

*Designed to reduce energy consumption and total cost of ownership, IMI Precision Engineering's new electric actuator range, which was unveiled at Hannover Messe last month, is ideally suited for applications within the automotive, packaging and labelling, materials handling, machine tools and food & beverage sectors, the innovative IMI Norgren ELION increases levels of precise, repeatable control and accurate positioning for industrial users.*

*Acceleration and deceleration control also allows cylinders to glide into position without stopping abruptly, making IMI Norgren ELION ideal for applications where vibrations and disruptive movement are not acceptable. This allows multiple actuators to move in sync and change speed without the need to stop or overrun a position. Based on ISO 15552, the IMI Norgren ELION electric actuator offers the in-built flexibility of multiple intermediate positions, ensuring acceleration and speed are controllable and predictable. The absence of compressed air also offers a cleaner, quieter solution and a significant reduction in associated energy and running costs. IMI Precision Engineering is able to offer a complete electric actuator solution through its collaboration with servo motor manufacturer Control Techniques. Customers can benefit from a single point of contact for electric actuation, alongside motors, drives and a range of accessories to suit individual applications. The IMI Norgren ELION rod-style electric actuator range was launch in April 2019, with a rodless option available in autumn 2019.*

NEW
Beta Release 2019

KISSsoft Highlights

- Intuitive concept design on system level
- Rolling bearing calculation with connection to SKF cloud
- Contact pattern analysis of asymmetrical gears
- Crossed helical gear calculation with rack
- Feasibility assessment for „Power Skiving“

Become a beta tester at **www.KISSsoft.AG**

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

Drivetrain Design Solutions KISSsoft

## Soluzioni per la Fabbrica Adattativa

B&R presenta a SPC IPC DRIVES Italia le tecnologie per realizzare macchine adattive e massimizzare la competitività in produzione.

Il sistema di visione B&R - integrato, così come tutte le parti in movimento della macchina – consente ai costruttori di macchine di garantire qualità e produttività. Numerose postazioni dimostrative permetteranno ai visitatori di comprendere come la gestione di sensori e illuminatori integrati e controllati nell'unico ambiente di sviluppo della macchina, permetta di realizzare facilmente e rapidamente applicazioni di visione con prestazioni inedite, senza essere esperti.

I sistemi di trasporto di ultima generazione, anch'essi integrati, dove i carrelli indipendenti corrono lungo le linee produttive sincronizzandosi con le altre parti in movimento, reagendo in modo intelligente, portano anch'essi a una produzione ottimizzata e personalizzata, a tempi e costi da produzione di massa. All'interno dell'area SPS dedicata alla Robotica e Meccatronica sarà possibile vedere uno di questi sistemi di trasporto intelligenti in versione "gemello digitale".

Una demo speciale mostrerà le potenzialità in produzione di una soluzione collaborativa tra sistemi trak, robot e uomo.

Infine verrà presentato l'Asset performance Monitor, la prima app B&R basata sulla piattaforma cloud ABB Ability: lo strumento permette di osservare in ogni momento cosa succede sulle macchine, ovunque esse siano installate nel mondo, e di intervenire all'occorrenza in modo tempestivo, fornendo all'industria livelli inediti di servizio e assistenza.

### *Solutions for the Adaptive Factory*

*At SPS IPC DRIVES Italia B&R will showcase its technologies to design adaptive machines and maximize competitiveness in production. The B&R vision system - integrated, as well as all the moving parts on the machine - makes it easy for machine builders to guarantee even higher quality and productivity. Several demonstration stations will show you how the management of sensors and illuminators integrated and controlled in the unique development environment of the machine, allows you to easily and quickly create vision applications with unprecedented performance, without being experts.*

*The latest generation of transport systems, also integrated, where the independent shuttles run along the production lines synchronizing with other moving parts, reacting smartly, also lead to optimized and customized production, with time and cost from mass production. Within the SPS area dedicated to Robotics and Mechatronics it will be possible to see one of these intelligent transport systems also in a "digital twin" version*

*A special demo will show the production potential of a collaborative solution between trak, robot and human systems.*

*Finally B&R will unveil its Asset Performance Monitor, the first B&R's cloud application based on ABB Ability. It allows you to see what's happening on your machines, wherever they are installed in the world, at any time, and to intervene promptly if necessary, providing the industry with unprecedented levels of service and support.*

## Sensori robusti per semplici automazioni di processo

Balluff amplia la gamma di sensori per il rilevamento della temperatura del tipo a contatto diretto con i fluidi, ad esempio per l'utilizzo in centraline idrauliche. La versione senza display è particolarmente compatta e resistente alle vibrazioni, mentre le versioni con display girevole e ad alta visibilità offrono un elevato comfort operativo e un'installazione estremamente flessibile.

A seconda della versione, i sensori della famiglia BFT mettono a disposizione uscite commutate di tipo PNP, segnali analogici 0....10V /4...20mA oppure funzionano come sensori PT1000.

I sensori sono molto semplici da installare, si avvitano sulle condutture del processo utilizzando una connessione standard con filettature G e NPT. L'integrazione richiede solo un connettore M12 a 4 poli sul sensore.

Il monitoraggio continuo dei fluidi in macchine e apparecchiature di vario tipo contribuisce notevolmente alla sicurezza del processo. I valori che tipicamente devono essere mantenuti sotto controllo sono la pressione, il livello dei fluidi e la temperatura.

I sensori di temperatura BFT sono adatti anche per il monitoraggio dell'acqua di raffreddamento, dei lubrificanti e dell'aria compressa, rendendoli la soluzione ideale in una vasta gamma di applicazioni.

### *Rugged sensors for small-scale process technology*

*Balluff is expanding its range of sensors for media-contacting temperature detection, in hydraulic power units for example. New are a temperature sensor with display, a temperature transmitter as well as a PT1000 sensor. The version without display is especially compact and vibration-resistant, whereas the versions with the rotating and highly readable display offers high operating convenience and flexible installation. Depending on the version, the BFT sensors provide PNP switching outputs, analog signals 0...10V /4...20mA or work as a PT1000 sensor. They are simple to install by threading into the process using a standard process connection with G- and NPT threads. Integrating them requires just a 4-pin M12 plug on the sensor. Continuous monitoring of process media on machines and equipment contributes greatly to process security. Values that need to be maintained are pressure, level and temperature.*

*BFT temperature sensors also stand out when it comes to monitoring the cooling water, lubricants and compressed air, making them ideal for a variety of applications.*



PubliTec

AIGNEP

## La top 11 di Aignep è in campo!

La più vasta gamma di raccordi automatici per uso con aria, fluidi e alimentari.

Materiali di alta qualità: ottone, tecnopolimero, inox. Combinazioni di guarnizioni multiple: NBR, FKM, EPDM, HNBR.

Connessione e disconnessione istantanea. Pieno passaggio e tenuta totale. Soluzioni con filetto universale!

**Entra nel nostro team vincente adesso!**

AIGNEP
EXCELLENT SOLUTIONS
IN FLUIDTECHNOLOGY

www.aignep.com

# Il cielo è sempre blu
## ma la cautela è d'obbligo

**Nella Giornata economica di ASSIOT e ASSOFLUID, le due associazioni di categoria oggi riunite sotto l'ombrello FEDERTEC, sono stati comunicati i pre-consuntivi 2018 che evidenziano ancora una crescita per il macrocomparto, sebbene un po' al di sotto delle previsioni dello scorso autunno. Risultati positivi sono attesi anche per l'anno in corso.**

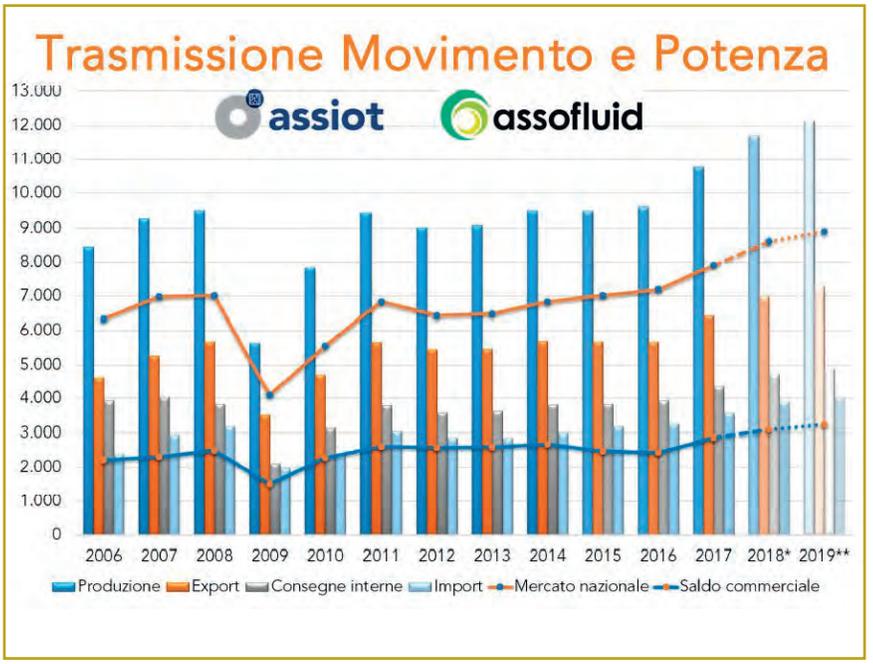
*di Silvia Crespi*

Lo scorso 19 marzo si è tenuta la Giornata Economica "di primavera" ASSIOT/ASSOFLUID, la prima come FEDERTEC, come ha sottolineato Fabio Gallo, Presidente della Commissione Economica, in apertura dei lavori.

Fabrizio Cattaneo (Segretario ASSIOT) e Marco Ferrara (Direttore ASSOFLUID) hanno messo a confronto, come d'abitudine, le previsioni della giornata economica dello scorso autunno con i pre-consuntivi 2018. I risultati sono positivi sia per il settore della trasmissione di potenza meccanica, sia per il settore del Fluid Power, anche se un po' al di sotto delle aspettative, a causa del rallentamento che ha caratterizzato l'ultimo trimestre dell'anno.

Fabrizio Cattaneo ha così commentato i dati: "Rispetto allo scorso autunno un po' di prudenza è d'obbligo. Le dinamiche sono state confermate, ma abbiamo peccato di ec-

cessivo ottimismo. Invece degli 8÷9 punti percentuali di crescita, ci siamo fermati al 7.5%, grazie soprattutto alle buone performance del mercato nazionale e dell'import".
Entrando nel merito delle famiglie di prodotto, in prima fila ci sono gli ingranaggi, mentre i sistemi di trasmissione si sono mostrati meno performanti. Cattaneo ha anche sottolineato la capacità di penetrazione sui mercati internazionali degli organi di trasmissione italiani: per tutte le famiglie di prodotto l'indice è sopra il 50%, un dato che la dice lunga sull'eccellenza dei prodotti "made in Italy".
La Germania è sempre il primo mercati di sbocco (seguita da Francia e USA), con una quota del 23% sul totale export ed è al primo posto anche nella classifica dei paesi importatori, seguita da Cina e Francia.
Simili i commenti di Marco Ferrara relativamente al comparto Fluid Power. Anche in questo caso le previsioni sono state un po' troppo ottimistiche. Rispetto agli anni passati, c'è stata un'inversione di tendenza; oggi, infatti, è l'oleodinamica a trainare il comparto, grazie alle buone performance dei settori di utilizzo di questi componenti. Rimandiamo i lettori ai grafici per il dettaglio dei dati.
L'intero macro settore, grazie ai trend positivi di quasi tutti




L'andamento del macrocomparto rappresentato da FEDERTEC.
*Performance of the macro sector represented by FEDERTEC.*

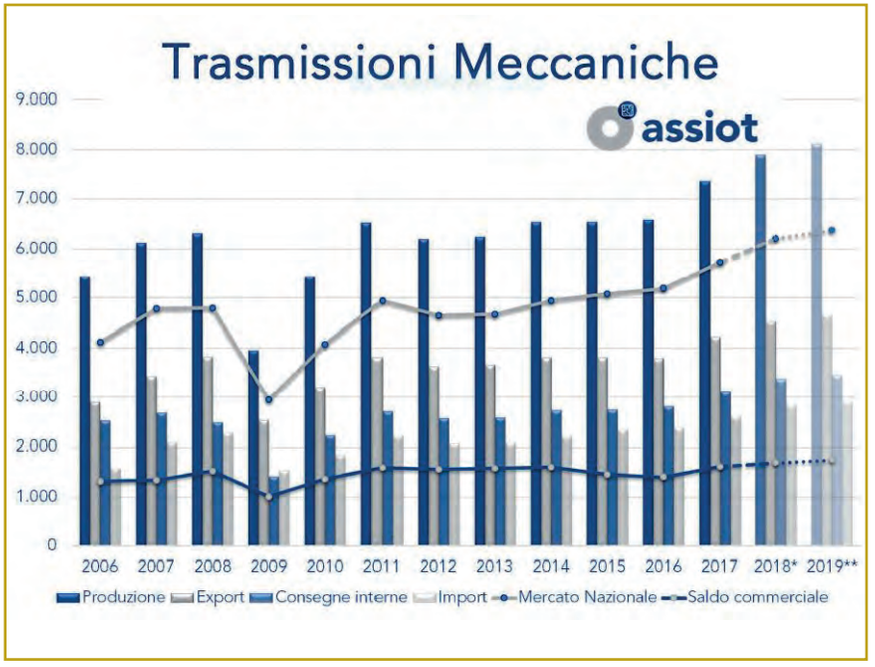


# *The Skies are **Still Blue** but Caution is Advisable*

ASSIOT ASSOFLUID

***During the ASSIOT and ASSOFLUID economy day, with the two associations now united under one banner, FEDERTEC, the final trade balance for 2018 was published with further encouraging figures for the macro-sector, albeit, below the forecasts from last Autumn. Positive figures are also expected for the coming year.***

*On March 19th, the Spring ASSIOT/ ASSOFLUID economy day was held. The association is now known as FEDERTEC, as Fabio Gallo, Economic Commission President, underlined at the event opening.*
*Fabrizio Cattaneo (ASSIOT secretary) and Marco Ferrara (ASSOFLUID director) compared, as is usual in such circumstances, the forecasts of autumn last year with the consolidated data of 2018.*
*Results are positive both for mechanical power transmission and Fluid Power, while being a little lower than expectations due to the slowing of the economy over the final quarter. Fabrizio Cattaneo commented: "Compared to last autumn, a little caution is necessary. While general trends have been confirmed, we have also been slightly too optimistic. Rather than 8/9% growth, the final figure was a nonetheless healthy 7.5% thanks to a strong domestic market and imports".*
*Looking in detail at product ranges, on the front row of the grid we find gearing, while transmission has not performed quite so well. Cattaneo was also keen to highlight the strong international market penetration Italian transmission equipment has enjoyed: for all product groups, the index is over 50%, data that confirms the excellence that "made in Italy" represents. Germany is still the main export market (followed by France and the USA), with a share of 23% of total exports and is also the leading importer, followed by China and France. Marco Ferrara's comments concerning the Fluid Power compartment echoed this. Once again, certain forecasts were over confident. There has been a turn-around in that it is now the hydraulic sector bossing the pack thanks to the strong performance of the industrial sectors using this type of component. Readers will be able to analyze data in depth using the graphs shown.*
*The entire macro-sector, thanks to the growth across almost all its compartments, closed the year 8.7% up in revenues for a total of almost €12 bn.*
*For the first semester of 2019, forecasts are remaining positive for power transmission, although there will be a down-turn for all*




● L'andamento del comparto della trasmissione di potenza nel 2018 e le previsioni per il 2019.

● *Performance of the power transmission sector in 2018 and forecasts for 2019.*

i settori utilizzatori, ha chiuso l'anno appena trascorso con una crescita dell'8,7% del fatturato complessivo che si attesta così a ridosso dei 12 miliardi di Euro.
Per il primo semestre del 2019 le previsioni sono ancora positive per la trasmissione di potenza, anche se con un rallentamento per tutti i comparti; stime superiori per il comparto Oleodinamico e Pneumatico.
Per l'intero macrosettore è prevista una crescita tra il +3% e il +4% con una produzione che dovrebbe superare i 12 miliardi di Euro.

● Fabio Gallo ha aperto i lavori della giornata economica.

● *Fabio Gallo opened the Economic Day.*

## Strutture economiche e finanziare a confronto

La presentazione dei dati di settore è stata seguita dalla relazione di Emanuela Carcea, del Centro Studi FEDERMACCHINE, che ha presentato l'analisi dei bilanci, confrontando la struttura economica e finanziaria, e le performance, di ASSIOT, ASSOFLUID e della stessa FEDERMACCHINE.
Dall'analisi, sono emerse le caratteristiche della struttura patrimoniale e finanziaria peculiari dell'Industria Italiana dei Sistemi di Trasmissione Movimento e Potenza: gli indicatori economico/finanziari hanno confermato buoni indici di redditività e di produttività del settore mettendo in evidenza prospettive positive anche per il futuro.

*sectors. Hydraulics and pneumatics will continue to perform more strongly. Across the sector, we can expect 3% growth and 4% production increase with overall revenues exceeding € 12 bn.*

### *Economic structure and finance compared*

*Data was followed up by a presentation from Emanuela Carcea, from the FEDERMACCHINE economic department, who outlined balance analysis comparing economic and financial structure and performance of ASSIOT, ASSOFLUID and of FEDERMACCHINE itself. From the analysis, the highly unique characteristics of the Italian transmission and power motion and power industry became evident in terms of its assets and financial composition. Financial and economic indicators confirm good levels of profitability and productivity with strong probability for this to continue in the future.*
*The last three years have been very positive from these perspectives. ASSOFLUID has been following the trends experienced by FEDERMACCHINE, despite the differences in product typology. From the statistics coming out of ASSIOT, there is still lingering concern for the financial set up, even though this situation has greatly improved recently. Both areas can count on a strong model in terms of financial structure.*

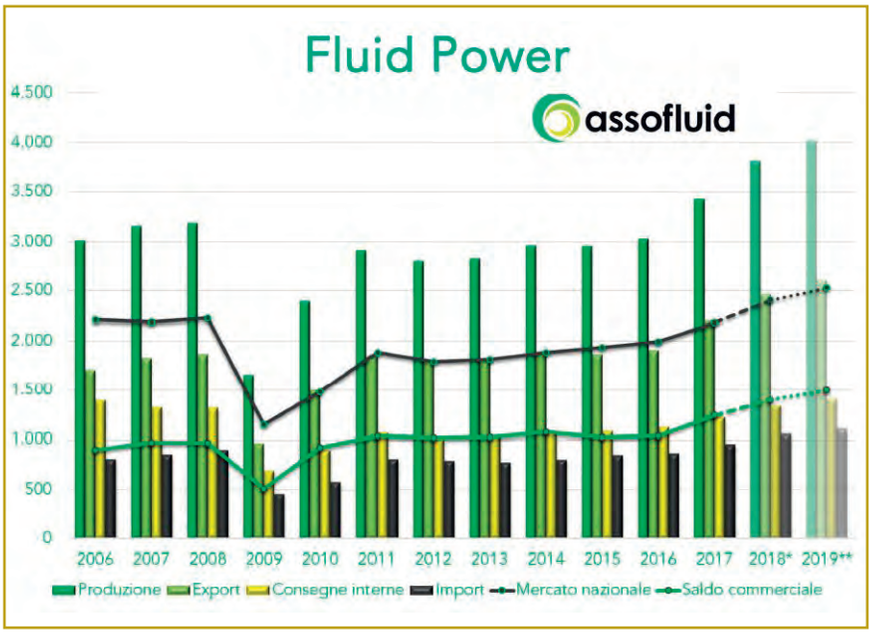
### *Turkey: opportunity for foreign investment*

*Invest in Turkey (www.invest.gov.tr) - the Turkish Presedential office for investment - was in charge of the "Turkey flies" presentation which focused on the potential of a country with great solidity in its macro-economic performance, perfectly able to attract foreign investment thanks, in part, to the programme of incentives put in place by the government. The presentation title deliberately underlines the Turkish know how that is at the forefront of aeronautic technology. Turkey is one of the few countries in the world able to design, develop, assemble, test and support planes and helicopters.*
*Gino Costa and Alfredo Nocera, illustrated the reasons for investing in Turkey during their presentations, focusing on three areas of interest: market size, ease of market access and the particular simplicity, according to the investment office, of doing business there. To find out more, readers can find a special article dedicated to this subject in this issue.* ●

L'ultimo triennio è stato positivo dal punto di vista economico finanziario.
ASSOFLUID ha seguito da vicino il trend di FEDERMACCHINE, nonostante la differente tipologia di prodotto. Dal campione ASSIOT è invece emersa una maggiore debolezza dal punto di vista finanziario che, tuttavia, gli indicatori hanno dimostrato in netto miglioramento. Entrambi i comparti confermano una solida struttura finanziaria.

### Turchia: interessanti opportunità per gli investitori stranieri

A cura di Invest in Turkey (www.invest.gov.tr) - l'Ufficio Investimenti della Presidenza della Repubblica di Turchia - la presentazione "La Turchia vola" si è focalizzata sulle potenzialità di un Paese caratterizzato da solidi indici macroeconomici, in grado di attirare gli investitori stranieri grazie anche alla politica di incentivi messa in atto del Governo. Il titolo della presentazione sottolinea, in particolare, il know-how turco all'avanguardia in campo aeronautico: la Turchia è uno dei pochi paesi al mondo in grado di progettare, sviluppare, assemblare, collaudare aerei ed elicotteri.
Gino Costa e Alfredo Nocera, nei loro interventi, hanno illustrato le ragioni per cui vale la pena investire in Turchia, focalizzandosi su tre aree di interesse: le dimensioni del mercato, la facilità di accesso allo stesso, e il contesto, secondo l'Ufficio Investimenti "particolarmente attraente per fare impresa". Per saperne di più, rimandiamo i lettori all'articolo di approfondimento pubblicato su questo stesso fascicolo. ●




● L'andamento del comparto del fluid power nel 2018 e le previsioni per il 2019.

● *Performance of the fluid power sector in 2018 and forecasts for 2019.*

La piattaforma per
**l'intralogistica 4.0**

**La nuovissima Interroll DC Platform**

I Nuovi RollerDrive EC5000, MultiControl e Alimentatori: un passo decisivo verso il futuro dell'intralogistica.

**interroll.it**

INSPIRED BY EFFICIENCY INTERROLL

## E ora mettiamo insieme i tasselli del nuovo

# puzzle

assiot

assofluid

**Il dado è tratto, dunque. Con la conclusione del percorso formale e giuridico è stata sancita la nascita di FEDERTEC, la federazione che ambisce a rappresentare in modo integrato l'industria italiana della trasmissione e del controllo di potenza. Un progetto aperto, che vuole fungere da aggregatore per altre realtà che fanno parte della filiera allargata. Ne abbiamo parlato con Marco Ferrara, Direttore di ASSOFLUID, e Fabrizio Cattaneo, Segretario di ASSIOT, deus-ex-machina dell'iniziativa.**

*di Silvia Crespi e Fabrizio Dalle Nogare*



PubliTec

● Da sinistra, Marco Ferrara, Direttore di ASSOFLUID, e Fabrizio Cattaneo, Segretario di ASSIOT.

● *From left, Marco Ferrara, ASSOFLUID director, and Fabrizio Cattaneo, ASSIOT secretary.*

***Con l'assemblea del 23 gennaio è stata ufficializzata la nascita di FEDERTEC, ma ASSIOT e ASSOFLUID avevano intrapreso da tempo un percorso di iniziative congiunte: a che punto siamo lungo questo percorso?***

***Ferrara:*** L'atto formale è concluso e, già dal 20 marzo, con l'approvazione a livello giuridico da parte della Prefettura, è stata ufficializzata la nascita di FEDERTEC: una Federazione unica che "conterrà" ASSIOT e ASSOFLUID come sotto-associazioni e che rappresenterà il contenitore ideale per le realtà coinvolte. Ora continueremo a lavorare per l'avvio del progetto seguendo le direttive del Consiglio, a partire dalla scelta del logo (presentato l'8 maggio, vedi box, ndr), fino alla realizzazione del nuovo sito Internet, all'elezione del Presidente e delle cariche associative nel corso dell'Assemblea Generale di giugno.

***Cattaneo:*** Un grande valore sarà quello di riempire i tasselli del puzzle. FEDERTEC non è la somma algebrica di ASSIOT e ASSOFLUID, bensì la summa delle tecnologie e competenze del nostro macro comparto, inclusi l'elettronica, il software, il servizio di consulenza, per rappresentare l'intera filiera della trasmissione di potenza. Non solo, quindi, i produttori, ma i soggetti coinvolti nella progettazione, nell'assistenza, nei servizi: un'area di rappresentanza, quindi, decisamente più ampia.

Il progetto è aperto e l'obiettivo è proprio quello di accogliere altre realtà associative: un'esigenza che è partita

***Interview***

# *Time to Put the Pieces of the Puzzle Together*

***With the conclusion of the legal authorization, the FEDETEC federation is officially born. This body will represent the Italian motion & power transmission sector in full integration. An open project that will act as a fulcrum for external companies inside the wider supply chain. We spoke to Marco Ferrara, ASSOFLUID director, and Fabrizio Cattaneo, ASSIOT secretary, the deus-ex-machina of the project.***

**With the assembly of 23rd January, the birth of FEDERTEC has become a reality, while ASSIOT and ASSOFLUID had already undertaken their journey towards fusion. From the new HQ to event organization, to participation in InMotion projects, where are you on this pathway?**

**Ferrara:** *The formalities were brought to a conclusion on March 20th with legal approval. FEDERTEC is now a reality that will "house" ASSIOT and ASSOFLUID as sub-associations and which will be an ideal incubator for such organizations. Right now, we are working on following board directives to get the project off the ground.*

*This starts from the choice of logo (presented on May 8th, see box), to the set up of the new website, to the election of the new president and other board members during the assembly in June.*

**Cattaneo:** *The tricky part will be to fill in the missing pieces of the puzzle. FEDERTEC is not a simple algebraic sum of the ASSIOT and ASSOFLUID parts, but the result of the technology and skills present in our macro-sector, including electronics, software and consultation.*

*This represents the entire power transmission supply chain. So, not only manufacturers but designers, assistance, service as well: a much wider overall scope.*

*It is an open platform and the goal is to attract other associations to us: this is the need we hear coming from companies as well as being a direct consequence of market evolution with an ever stronger technological integration. Today, systems have never been so complex, interfacing with each other through new technology. The FEDERTEC project is ambitious, but we are fully behind it.*

**What added value can resource sharing bring?**

**Cattaneo:** *The project foresees a shared finance and organizational structure, focusing on optimization of resources. The potential grass roots of the organization will be strengthened too. All this will allow us to do what we did before, but better through shared best practices. Association nature will not change: we will continue to be "an association" but a greatly improved one.*

**Ferrara:** *May I give an example, that will clarify the situation. As ASSOFLUID, excepting the CETOP training programme, we have never put a training programme together for members. ASSIOT, on the other hand, has always been*

> FEDERTEC è nata per un'esigenza espressa dalle aziende del nostro settore, che devono farsi ora promotrici del processo di aggregazione.

● "I soci dovranno abituarsi a ragionare in modo unitario e l'assemblea di giugno sarà un importante momento di confronto", ha detto il Direttore di ASSOFLUID, Marco Ferrara, a proposito dell'accoglienza del nuovo soggetto.

● *"Members will get used to thinking in a different, unified way and the assembly in June will be a great moment to come together", ASSOFLUID director, Marco Ferrara said in terms of welcoming in the new organization.*

proprio dalle aziende associate, oltre a essere la conseguenza diretta dell'evoluzione di un mercato che vede un'integrazione sempre maggiore tre le tecnologie. Oggi i sistemi sono sempre più complessi e si interfacciano gli uni con gli altri grazie alle nuove tecnologie. Il progetto FEDERTEC è di certo ambizioso, ma ci crediamo fortemente.

***Quale valore aggiunto potrà portare la condivisione e l'ottimizzazione delle risorse?***
***Cattaneo:*** Il progetto presuppone la condivisione della struttura finanziaria e organizzativa, in un'ottica, appunto, di ottimizzazione delle risorse. Anche la base associativa potenziale sarà rafforzata. Questo ci dovrebbe permettere di fare meglio quello che abbiamo fatto finora, grazie anche alla condivisione delle best practice. La nostra natura non cambierà: continueremo a "fare associazione", ma lo faremo meglio.
***Ferrara:*** Faccio un esempio che, forse, aiuta a fare chiarezza. Come ASSOFLUID, eccezion fatta per il progetto di formazione CETOP, non abbiamo mai organizzato iniziative per le aziende associate nel campo della formazione, mentre ASSIOT è sempre stata molto attiva in questo ambito. Questo è l'esempio di un valore condiviso che avrà, sotto il segno di FEDERTEC, un potenziale di condivisione molto più ampio. Lo stesso vale per i servizi o per altre attività.

***FEDERTEC nasce anche con l'obiettivo di aggregare altre realtà della filiera. Come intendete, nel concreto, attrarre questi soggetti, che siano associazioni o federazioni?***
***Cattaneo:*** FEDERTEC è nata per un'esigenza espressa dalle aziende protagoniste del nostro settore. Il processo di aggregazione deve, quindi, partire proprio dalle aziende, che devono farsi promotrici della nuova federazione, spingendo altre realtà ad aderire o comunque a partecipare alla vita del nuovo soggetto. Siamo assolutamente convinti che insieme, attraverso un confronto con attori anche diversi, si possano prendere le decisioni più illuminate, corrette e al passo con i tempi.
Nei prossimi mesi dovremo essere bravi a comunicare agli associati i cambiamenti che stanno avvenendo e, soprattutto, a far comprendere il vero valore aggiunto che scaturisce dalla creazione di FEDERTEC, oltre che a costruire l'immagine del nuovo soggetto. Avremo parecchio da fare, insomma!

***Un rischio insito in qualsiasi fusione è la perdita di una quota di sovranità e di identità. Quali azioni pensate di elaborare per convincere i più scettici della bontà del progetto?***
***Ferrara:*** È stata fatta una valutazione del rischio in questo senso, e si è deciso di proporre una struttura federativa,

*highly involved in such projects. This will become an example of shared values, which, under the FEDERTEC umbrella, will have a far greater reach than under the previous set up. This will be equally true for services and other operations.*

**FEDERTEC strives to bring other supply players under one roof. Concretely, how do you intend to attract these groups, whether they be federations or associations?**
**Cattaneo:** *FEDERTEC has come from a clearly felt requirement for increased networking and the carrying of greater vocal impact from some of the biggest companies in our sector. This coming together across the sector must have its roots in the companies themselves, it is they who are the best promoters of the federation, bringing more and more firms into the group and participating in its activities. We are convinced that having this range of representatives who are constantly interacting will lead to the brightest decision-making process, one fully in line with cutting edge strategy.*
*Over the coming months we will need to be at our best to pass on to associates the real added value of FEDERTEC, as well as creating the new, desired image of the association. We are rolling up our sleeves, there's plenty to do!*

**A risk that is always part of any merger is that of losing independence and identity. What steps do you intend to take not only to put members at ease, but, above all, to convince all those skeptical, of the benefits this fusion will bring? In other words, how would you respond to the fear of losing two well known, consolidated brands like ASSIOT and ASSOFLUID?**
**Ferrara:** *Risk evaluation in these contexts was undertaken and for this reason the federation format was selected as the best approach, in so doing, the two heritage brands ASSIOT and ASSOFLUID can be kept in fine fettle. It goes without saying that members will have to get*

## Il nuovo logo di FEDERTEC

FEDERTEC sta per Federazione di Tecnologie e Competenze. Un nome scelto per sottolineare l'intenzione di rappresentare, con il nuovo soggetto, l'intera filiera della trasmissione di potenza, quindi l'insieme delle competenze che riguardano un comparto il cui volume d'affari in Italia supera i 10 miliardi di euro.

Il logo, elaborato con l'idea di racchiudere le specificità delle due associazioni che hanno promosso il progetto FEDERTEC, è stato presentato nel corso di un evento che si è tenuto lo scorso 8 maggio a Milano, presso la sede del Gruppo 24 Ore.

Nel corso dello stesso evento sono anche stati illustrati i risultati dello studio "Nuove frontiere e sfide per la Trasmissione del Moto e la Potenza Fluida", realizzato dal Gruppo di Ricerca E4.0 - DEIB del Politecnico di Milano, guidato dal Professor Giambattista Gruosso, insieme a Messe Frankfurt Italia.

## *The new FEDERTEC logo*

*FEDERTEC stands for federation of technology and skills. The name has been chosen to underline the goal of representing the entire power transmission sector, the set of skills that translate into business revenues of over € 10bn in Italy.*

*The logo, designed to include the identity of the two associations that have led to the birth of FEDERTEC, was presented at the HQ of the business newspaper Gruppo 24 ore in Milan on May 8th. During the same event, the results of the study "New frontiers and challenges for power transmission and fluid power", created by the research group E4.0 - DEIB from the Politecnico university in Milan, headed by professor Giambattista Gruosso, and supported by Messe Frankfurt Italy, were presented.*

che consente quindi di mantenere due marchi storici nel settore come quelli di ASSIOT e ASSOFLUID. Ovviamente i soci dovranno abituarsi a ragionare in modo unitario e l'assemblea di giugno sarà un importante momento di confronto. Finora abbiamo cercato di spiegare al meglio le ragioni che hanno portato alla nascita di FEDERTEC.

***Cattaneo:*** Io penso che la vera medicina all'eventuale dissenso siano le ragioni. Oggi si parla molto di automazione industriale o Industry 4.0, ma è importante considerare che gli organi di trasmissione o il fluid power sono elementi fondamentali dell'industria digitale: fattori abilitanti imprescindibili. Per usare un'immagine evocativa, se l'automazione è la crema sul cappuccino, quindi la parte immediatamente visibile, i componenti per la trasmissione di potenza sono il latte e il caffè. E un cappuccino senza latte e caffè, semplicemente, non esiste. Ecco, crediamo sia assolutamente necessario che un settore così importante in termini di volumi d'affari, ma anche in termini di tecnologia, abbia una adeguata visibilità.

***La nascita di FEDERTEC ha l'obiettivo di far sentire la voce del settore in modo ancora più efficace anche nella definizione delle politiche industriali. Le aziende italiane dovrebbero ragionare sul superamento del modello "piccolo è bello"?***

***Cattaneo:*** Io penso che "piccolo è bello" non sia un dato di fatto o un assioma quando si parla del tessuto produttivo italiano, che resta comunque fondato sulle PMI. Certamente, una struttura più leggera favorisce la flessibilità, che non va però confusa con la dimensione di un'azienda: non è detto, infatti, che a una struttura grande corrisponda un processo decisionale farraginoso. Le reti d'impresa, di cui molto si parla, sono spesso fondate su un contratto, che però può avere un valore relativo quando uno dei contraenti non vuole rinunciare alla sua sovranità, alla discrezionalità.

***Ferrara:*** Il mondo è sempre più complesso. Quello che abbiamo cercato di fare anche noi con la creazione di FEDERTEC è stato ottimizzare le risorse e unire le forze per offrire agli associati un servizio migliore e più adeguato alle esigenze dell'industria attuale. ●

*used to a new approach and the assembly in June will be a great moment to swap opinions. We have invested much time in explaining the reasons behind the creation of FEDERTEC.*

**Cattaneo:** *I believe that the best medicine where opposition to a proposal exists is to use reason. Today we speak greatly about industrial automation and Industry 4.0, but it is essential to consider that transmission and fluid power are key elements in digital industry. Enabling technologies. To use an evocative image, where automation is the cream on your cappuccino, what is immediately visible, transmission and power are the milk and coffee. There is no cappuccino without milk and coffee! We are convinced that a sector of such high revenues and technological expertise must have strong visibility.*

**FEDERTEC aims to increase the weight of the sector's influence in the definition of industrial political policy. Creating a network to be stronger together. Do you also believe that Italian companies must finally overcome the business model of "small is beautiful"?**

**Cattaneo:** *I don't believe that the "small is beautiful" concept is either a fact or axiomatic when describing the set up of Italian production, while, undeniably, SMEs make up the foundation of the national industrial fabric. Surely, a lighter structure can improve flexibility, but this should not be confused with a company's size. A bigger company is not synonymous with dragging bureaucracy. Company networks, something often talked about, are based on a contract, albeit one which has relative value where one party refuses to cede to decision making collaboration.*

**Ferrara:** *The world of business is increasingly complex. What we look to do with the creation of FEDERTEC is to optimize resources and strengths offering members the best possible service which is in line with their present day industrial needs.* ●

# Perchè investire in Turchia?

**I dati macroeconomici evidenziano che la Turchia figura tra Paesi più "attraenti" per gli investitori stranieri. In possesso di tecnologie all'avanguardia in diversi ambiti, è inserita nella Top 10 dei Paesi per fare affari. Nel 2018 è stato varato un pacchetto di leggi che mira a semplificare le procedure di investimento, l'accesso ai finanziamenti e le procedure concorsuali.**

*di Silvia Crespi*

La Turchia è una delle economie del G20 e, nel 2017, era al 13° posto nella classifica per valore di PIL (indice PPP, *Purchasing Power Parity*).

Nel periodo 2003-2017 il PIL ha fatto registrare una crescita media annua del 5.7%; (2.6%. la crescita nel 2018). Sempre lo scorso anno gli investimenti esteri sono cresciuti del 14% rispetto all'anno precedente. Anche il rapporto saldo di bilancio/PIL, dopo la crisi del 2008, è tornato positivo. Mentre scriviamo la lira turca vale 0,16 euro.

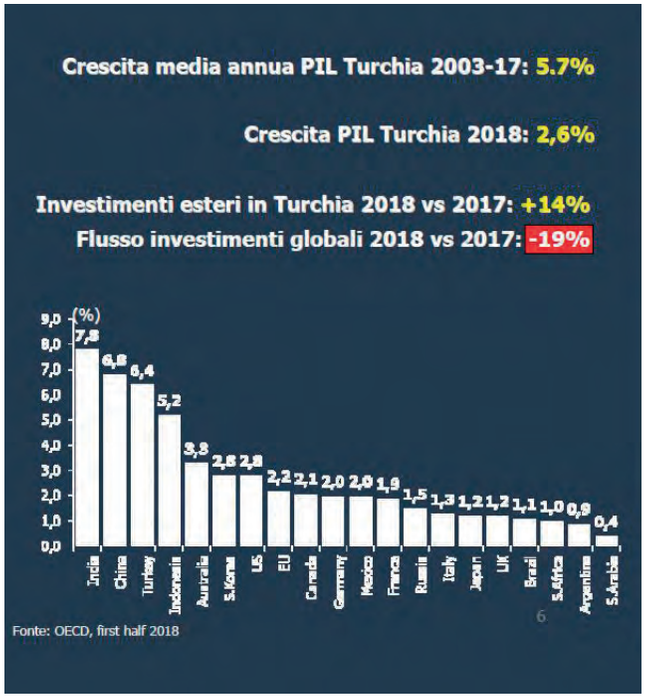
Questi dati mettono in luce la Turchia come un Paese dinamico e attraente per gli investitori.

La popolazione, anch'essa in crescita, è decisamente giovane. La metà dei cittadini turchi ha meno di 31 anni; un



PubliTec

altro dato “attraente” se paragonato agli indici della UE28 (42,9) e della Germania (45,9).
Si prevede che, nel 2027, la popolazione (oggi di 80 milioni di abitanti) supererà i 90 milioni, raggiungendo così la vetta della classifica dei Paesi europei più popolati.
Note molto positive anche sul versante istruzione. Sono 800.000 i nuovi laureati ogni anno e anche la disponibilità di tecnici qualificati e dirigenti è molto elevata.
La struttura economica della popolazione riflette una decisa ascesa della classe media. I dati riferiti al 2016 evidenziano 5 milioni di persone ad alto reddito (>$55K), contro il milione del 2002. Decisa crescita anche per il numero di persone con reddito medio ($10K – $25K), salito a 40 milioni contro i 17.8 milioni del 2002.
La Turchia è uno dei paesi che è riuscito maggiormente a ridurre la povertà ed è importante notare come stia progressivamente aumentando la consapevolezza della popolazione rispetto alle strategie di crescita del Paese, grazie anche al contributo offerto dalla diffusone crescente della lingua inglese.




● Turchia: i dati macroeconomici.
● *Turkey: Macroeconomic data.*

*Economy*

# *Why Invest in Turkey?*

***Macro-economic data coming out of Turkey confirms that it is one of the most attractive places for foreign investment. Possessing cutting edge technology across various sectors and featuring in the top ten best countries to do business. 2018 saw legislation put in place that will simplify investment procedures, access to finance and tender management.***

*Turkey is a G20 economy, 2017 saw it reach 13° place in GDP (under the PPP, Purchasing Power Parity index).*
*Over the years 2003-2017, GDP grew at an average of 5.7%; (2.6%. in 2018). Last year's figures also show foreign investment growing by 14% on the previous year.*
*Deficit/GDP is back in positive territory after the 2008 recession. As we go to press, the Turkish lira is valued at € 0.16.*
*Such data clearly shows Turkey to be a dynamic country with great ability to attract investors.*
*Its population, experiencing strong growth is also very young. Half of Turkish citizens are under 31 years old, this compares very favorably with the EU28 average of 42.9 and Germany at 45.9.*
*By 2027, today's population of 80 million will be over 90 million, meaning it will be the most populous European country. Education is also experiencing a strong upturn, with its 800.000 graduates each year possessing high level technical and management qualifications.*
*The economic make up of the country shows rapid expansion among the middle class.*
*In 2016, 5 million citizens had a high level of salary, over $55K, compared to 1 million in 2002. There has also been great growth in those with middle income, $10K - $25K, now standing at 40 million against 17.8 million in 2002.*
*Turkey is one of the leading global nations in poverty reduction and it is important to note that national growth strategy has attained a high level of awareness among the population, thanks, in part, to a solid expansion of English proficiency.*

### *A major market, that is still growing*

*Turkey has 20 cities whose population is over 1 million, and Istanbul with 15 million residents is Europe's largest city. The country possesses cutting edge technology in various sectors with aeronautics figuring among these. Turkey is one of the few countries in the world able design, develop, assemble, test and support airplanes and helicopters.*
*The country enjoys trade relations around the world, including the Gulf states. Its relationship with Italian industry is now well founded.*
*1.435 Italian companies have invested over $5 bn in blue chip areas like electrical appliances, for example Indesit and Candy; agricultural machinery, CNH and SAME; food industries, Ferrero and Barilla; automotive, FCA and Pirelli and banks such as Unicredit and Intesa Sanpaolo. Last year, Italy was the third highest investing country in Turkey with $507 mn of incoming capital. This represents 8% of total foreign investment, which grew by 14% on 2017. Exports are also up reaching*

● Il costo orario del lavoro nel settore manifatturiero.
● *The hourly cost of labour in the manufacturing sector.*

*(Fonte: Ministry of National Education, Council of Higher Education, Turkstat, IMD World Competitiveness Yearbook Executive Opinion Survey based on an index from 0 to 10; Eurostat, OECD, BLS.)*

## Un mercato di grandi dimensioni, ancora in crescita

In Turchia vi sono ben 20 città con oltre 1 milione di abitanti; con una popolazione 15 milioni di abitanti, Istanbul è la più grande città d'Europa.
Il Paese è in possesso di tecnologie all'avanguardia in diversi ambiti. Il settore aeronautico è sicuramente uno di questi: la Turchia è uno dei pochi Paesi al mondo in grado di progettare, sviluppare, assemblare, collaudare e supportare aerei ed elicotteri.
La Turchia vanta scambi commerciali con molte nazioni a livello globale, paesi del Golfo inclusi. La partnership con l'industria italiana è ormai una realtà consolidata. 1.435 aziende italiane hanno già investito un totale di 5 miliardi $

## La missione dell'Ufficio Investimenti

L'Ufficio Investimenti della Presidenza della Repubblica di Turchia è l'organizzazione ufficiale a a supporto degli investitori esteri in Turchia, prima e dopo il loro ingresso. Alle dirette dipendenze del Presidente della Repubblica di Turchia, l'Ufficio Investimenti ha il compito di incoraggiare gli investimenti necessari per l'ulteriore sviluppo economico della Turchia.
A tal fine, l'Ufficio per gli investimenti sostiene gli investimenti ad alta tecnologia, a valore aggiunto e generatori di occupazione con i suoi servizi di facilitazione e di follow-up durante l'intero processo di investimento.
Ha sede ad Ankara e Istanbul e riferimenti anche in Italia:
costa.gino@invest.gov.tr
nocera.alfredo@invest.gov.tr
http://www.invest.gov.tr/

## *The Investment Office's Mission*

***The Presidency of the Republic of Turkey Investment Office is the official organization supporting foreign investors, before and after their entry into Turkey. Directly reporting to the President of Turkey, the Investment Office is in charge of encouraging investments that are needed for the further economic development of Turkey.***
***To this end, the Investment Office supports high-technology, value-added, and employment-generating investments with its facilitation and follow-up services during whole processes of investments.***
***It is located in Ankara and Istanbul and contacts in Italy: costa.gino@invest.gov.tr - nocera.alfredo@invest.gov.tr http://www.invest.gov.tr/***

*a value of $157 bn in 2017. Germany is its biggest importer, standing at 9.6% of total exports followed by the UK and the UAE. Italy is Turkey's fifth biggest trading partner with deals totaling €16bn, €8.5.bn worth of exports from Italy with the SACE financial index foreseeing further growth of around €3bn over the next three years.*
*Furthermore, thanks to its geographical position, it can be considered a genuine hub. In 4 hours, it is possible to reach 76 countries. The new Istanbul airport (Istanbul Great Airport) is the biggest in the world and adds further clout to the already potent Turkish Airlines organization which connects 306 passenger destinations and 83 cargo destinations.*

### *A dynamic country with great attraction for investors*

*According to the World Bank, Turkey is in the top ten best countries in which to do business. The reasons are manifold: the hourly cost of labor in the manufacturing sector, not forgetting (see figure…); management and qualified technical team salaries (see figure..).*
*Industrial costs are more than competitive, with electricity and gas in particular enjoying the lowest prices in Europe.*
*On a political level, effective reform is underway. 2018 saw legislation in place that would simplify investment procedure: an organic reform to improve the overall investment eco-system.*

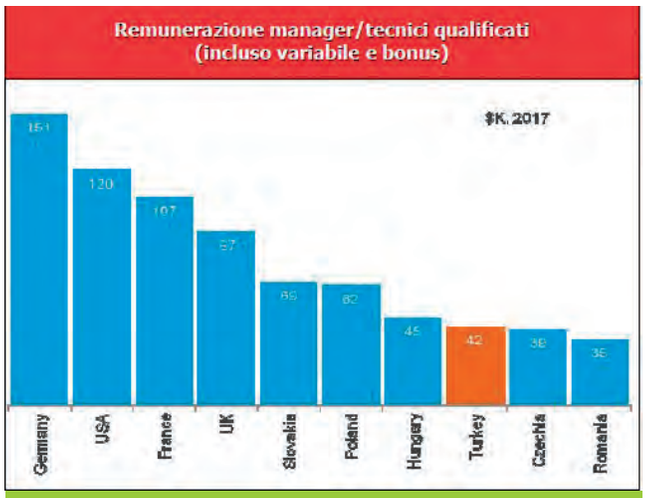
*There are many international brands having their R&D centers in Turkey. It is worth noting the country is Europe's largest producer of electrical appliances, but is also at the peak of global production in other areas: The CAGR (Compound Annual Growth Rate) index, which concerns the measurement of growth of a specific good over a specific period of time (i.e. investment, revenues…), provides the following average data for the last ten years: 12.9% for agriculture; 10.2% for construction; 7.6% for food and beverage and 6.9% for metals and non- metals.*
*Turkey is Europe's second biggest plastics producer and one of the main markets for fiber textiles.*


PubliTec

in settori di spicco, quali gli elettrodomestici, Indesit e Candy, le macchine agricole, CNH e SAME, l'agroalimentare, Ferrero e Barilla, l'automotive, FCA e Pirelli, le banche Unicredit e Intesa Sanpaolo.
L'anno scorso l'Italia ha rappresentato il 3° investitore in Turchia, con 507 milioni $ di investimenti in conto capitale, l'8% degli investimenti totali dall'estero che sono cresciuti del 14% rispetto al 2017.
Le esportazioni turche sono in crescita e hanno raggiunto, nel 2017, i 157 miliardi di $. La Germania, con una quota del 9,6% sul totale export, è il primo mercato di sbocco, seguita dal Regno Unito e gli Emirati Arabi Uniti.
L'Italia è il 3° cliente dell'export turco, il 5° partner in assoluto con un interscambio di oltre 16 miliardi €, 8,5 miliardi di esportazioni dall'Italia e SACE prevede una crescita di altri 3 miliardi nel prossimo triennio.
Inoltre, grazie alla sua posizione privilegiata, la Turchia può essere considerata come un vero hub. In 4 ore si possono raggiungere 76 paesi.
Il nuovo aeroporto (Istanbul Great Airport), il più grande aeroporto del mondo, aggiungerà un notevole potenziale alla Turkish Airlines che già oggi collega 306 destinazioni passeggeri e 83 destinazioni cargo.

## Un Paese dinamico e attraente per gli investitori

Secondo la World Bank, la Turchia figura nella Top 10 del Paesi per fare affari. Le ragioni sono molteplici: il costo orario del lavoro nel settore manifatturiero e la remunerazione di manager e tecnici qualificati.
Anche i costi industriali sono competitivi; ci riferiamo ai prezzi dell'elettricità e del gas, decisamente più concorrenziali nei confronti di tutti gli altri paesi europei.




● Remunerazione manager/tecnici qualificati (inclusi variabile e bonus)
● *Remuneration of qualified managers/ technicians (including variable and bonus)*

*(Fonte: Ministry of National Education, Council of Higher Education, Turkstat, IMD World Competitiveness Yearbook Executive Opinion Survey based on an index from 0 to 10; Eurostat, OECD, BLS.)*

A livello politico, poi, è stato portato avanti un percorso di riforme efficace. Nel 2018 il Governo ha varato un pacchetto di leggi che mira a semplificare le procedure di investimento: un sistema organico di riforme per migliorare l'ecosistema degli investimenti.
Inoltre diversi brand internazionali hanno i loro centri di Ricerca & Sviluppo in Turchia. Val la pena sottolineare che la Turchia è il maggior produttore europeo di elettrodomestici, ma il paese è ai vertici della produzione industriale mondiale anche in altri campi.
L'indice CAGR (*Compound Annual Growth Rate*), cioè il tasso annuo di crescita composto, ovvero il tasso di crescita di un certo valore in un dato arco di tempo, forni-

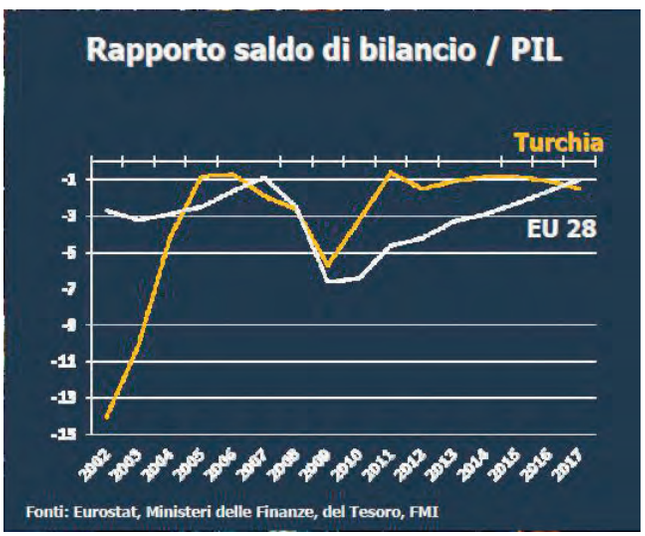
*It is the world's ninth biggest steel producer and seventh for agricultural machinery production.*
*Food and beverage (value €70bn) is the country's most important economic sector. It manufactures more than 1.700.000 vehicles a year, 78% of which are exported.*
*Finally, construction is in constant growth, thanks to the 750.000 new homes built every year.*

### *Focus on the most important industrial sectors*

*Turkey is particularly strong in mechanical working thanks to certain key sectors within the Turkish economy such as automotive, electrical appliances, aerospace and health care. Laser technology is widely produced along with press and forging machinery, 80% of which is exported.*
*The value of these goods has remained stable ($650M) over the last ten years while export markets have become increasingly diversified (USA, Canada, Mexico, Brazil and India).*
*Turkey manufactures 30% of total European agricultural machinery with 75% of this demand coming from local players. 70% of imports in the sector concerns tractors and "premium" machinery.*
*The country is the world's third largest construction market (after China and India) and ninth in Europe for its production base with over 240.000 employees.*
*There is a healthy mix of national and international groups present (40% local production, 60% import).*
*Strong internal demand is driven by public infrastructure and urbanization programs.*
*Access to international markets is guaranteed by the fact that 46 Turkish companies are registered on the "ENR" database of the 250 best contractors around the world.*
*There is also a solid industrial base in the pump and compressor market, again enjoying strong local demand.*
*Many companies are SMEs with great potential for growth (over 9.000 employees in 500 companies).* ●

La forte domanda interna è spinta dalle infrastrutture pubbliche e dalle opere di urbanizzazione.

*Strong internal demand is driven by public infrastructure and urbanization programs.*




Il rapporto saldo di bilancio/PIL.

*Budget balance/GDP ratio.*

sce i seguenti valori medi degli ultimi dieci anni: 12.9% per l'agricoltura; 10.2 per le costruzioni; 7.6% per il comparto food & beverage e 6.9% per metalli e non metalli.

La Turchia è il secondo produttore europeo di plastica; uno dei principali mercati europei per le fibre tessili; il nono produttore mondiale di acciaio e il settimo di macchine agricole; il food & beverage, con (70 miliardi di $) è il principale settore dell'economia turca. Ha ormai superato 1.700.000 autoveicoli prodotti all'anno, il 78% dei quali viene esportato. Infine, il settore costruzioni è in costante crescita, grazie alle oltre 750.000 unità abitative costruite ogni anno.

## Focus sui comparti industriali di maggior rilievo

La Turchia è particolarmente forte nel campo delle lavorazioni meccaniche grazie alla spinta di settori chiave per l'economia turca quali l'automotive, gli elettrodomestici, l'aerospaziale e l'health care. Vi è una forte presenza di macchine laser, macchine di forgiatura e presse, l'80% delle quali viene esportato.

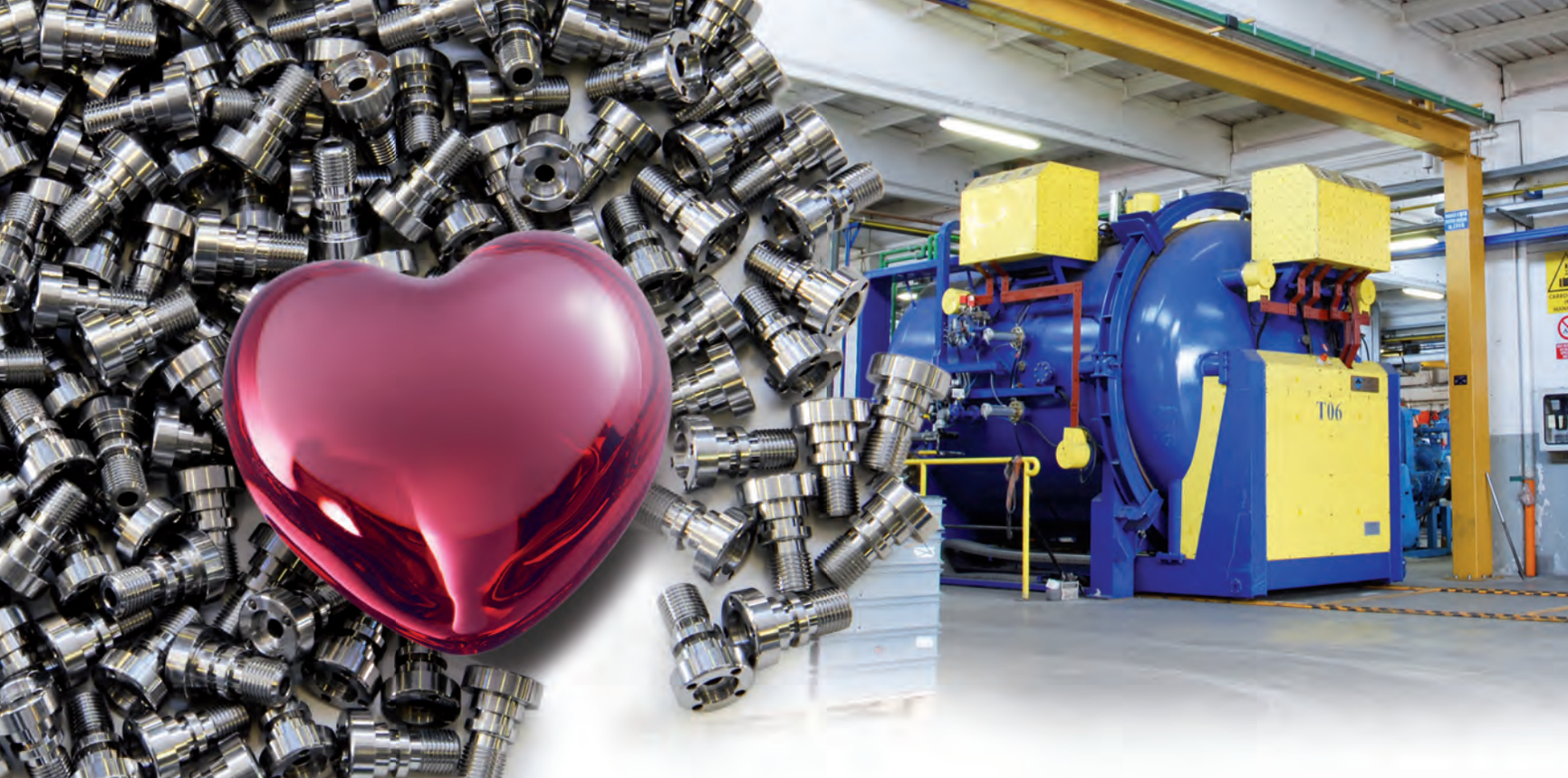
Il valore dell'export ($650M) è rimasto stabile negli ultimi dieci anni, con una forte diversificazione territoriale (USA, Canada, Messico, Brasile e India).

In Turchia viene prodotto il 30% delle macchine agricole europee, e il 75% della domanda è soddisfatta da player locali. Il 70% dell'import è costituito da trattori e macchinari "premium".

Il Paese è il terzo mercato al mondo (dopo Cina e india) per le costruzioni ed è al 9° posto in Europa per base produttiva, con 240.000 addetti. È presente un Mix di gruppi nazionali e internazionali (40% produzione locale, 60% import).

La forte domanda interna è spinta dalle infrastrutture pubbliche e dalle opere di urbanizzazione. L'accesso ai mercati internazionali è agevolato dalle aziende turche: 46 di esse sono inserite nella lista "ENR" dei 250 migliori contractor mondiali).

Una forte base industriale è presente anche nel campo delle pompe e compressori, grazie al forte mercato locale. Molte delle aziende sono PMI con potenziale di crescita (oltre 9.000 dipendenti in 500 aziende).



# IN QUELLO CHE FACCIAMO CI METTIAMO IL CUORE

Il primo amore non si scorda mai, per questo da più di trent'anni
ci occupiamo di trattamenti termici in vuoto.
Una passione che ci ha portati a utilizzare sempre le tecnologie e gli impianti più all'avanguardia,
per soddisfare ogni richiesta dei nostri clienti: in termini di proprietà meccaniche ed estetiche.
Fino ad arrivare all'azzeramento dei tempi d'attesa.
Seguendo il cuore siamo passati dalla Formula Uno all'aeronautica,
dal biomed all'industria alimentare, rafforzando la presenza nei settori più innovativi
dell'industria italiana. Gettando il cuore oltre l'ostacolo abbiamo realizzato un laboratorio
metallurgico, dove personale altamente qualificato offre un valido supporto alla produzione
e un'approfondita failure analysis. Controlli di qualità intermedi e di fine processo garantiscono
tracciabilità e certificazioni di prodotto, nazionali e internazionali.
E per essere sempre vicini ai nostri clienti, un servizio di logistica che copre tutto il Nord Italia.

***A chi ha reso possibile tutto questo diciamo: "grazie di cuore".***

G&B COMUNICAZIONE - Milano

I nostri interventi:
- Tempra in vuoto
- Indurimento per precipitazione
- Solubilizzazione
- Indurimento superficiale
- Saldobrasatura
- Nitrurazione ionica
- Rivestimenti PVD
- Certificazioni e controlli

VACUUM
**Trattamenti termici in vuoto**

VACUUM SPA
Via M. Pagano 10
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)
Tel. 02 94.43.451
Fax 02 44.56.654
vacuum@vacuum.it
www.vacuum.it

# Speciale
## *oil & gas*

**Valvole per oil & gas, l'Italia è in prima fila**
*Valves for Oil & Gas, Italy at the Forefront*

**Petrolio messicano, controllo italiano**
*Mexican Oil, Italian Control*

**Soluzioni tailor-made per gli impianti oil & gas**
*Tailor-made Solutions for the Oil & Gas Sector*

**Potenzialità digitali connesse per il settore petrolchimico**
*Connected Digital Potential for the Petrolchemical Sector*

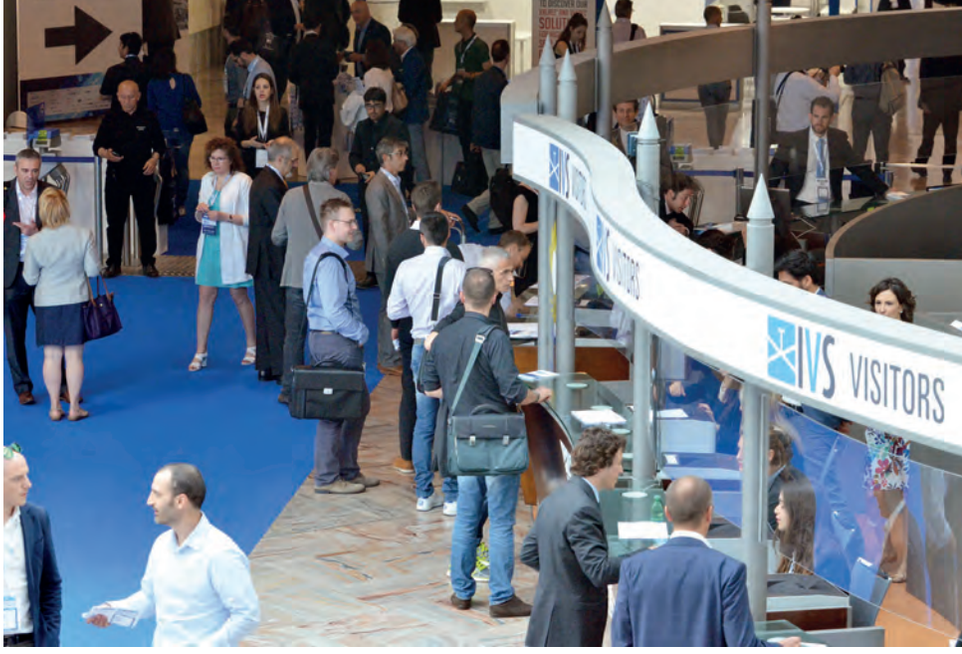
**Dal sopralluogo alla manutenzione post-vendita**
*From Inspection to After-sales Maintenance*

# Valvole per oil & gas, l'Italia è in prima fila

© TÜV Italia

**L'Italia si conferma come una nazione di riferimento in ambito europeo per quanto riguarda le valvole industriali e le soluzioni di flow control in ambito oil & gas: un'industria ad alto tasso di digitalizzazione e innovazione che vale 3,3 miliardi di euro, impiega circa 11.000 addetti e ha in Bergamo e nella Lombardia il suo cuore produttivo. Proprio a Bergamo, non a caso, si terrà il 22 e 23 maggio la terza edizione di IVS - Industrial Valve Summit, con oltre 10.000 visitatori attesi.**

*di Leonardo Albino*




L'industria italiana delle valvole industriali e delle soluzioni di flow control si appresta a vivere il momento "clou" dell'anno. Il 22 e 23 maggio, infatti, si terrà a Bergamo la terza edizione di IVS - Industrial Valve Summit, un evento in decisa crescita che mostra, almeno nelle premesse, un settore in piena salute, che si prepara ad affrontare le sfide tecnologiche e ambientali incombenti.
Promossa da Confindustria Bergamo ed Ente Fiera Promoberg, la terza edizione di IVS ospiterà 250 aziende suddivise in due padiglioni per 13.000 $m^2$ di esposizione. Oltre 10.000 visitatori sono attesi quest'anno, circa il 30% in più delle 8.000 presenze fatte segnare dall'edizione del 2017.

### Un comparto che vale 3,3 miliardi di euro e impiega 11.000 addetti

Per il mercato italiano, il comparto delle valvole oil & gas ha, in termini di valore, un peso superiore rispetto alle altre maggiori economie europee, come quella tedesca, inglese e francese. Gli ultimi dati di settore disponibili, in particolare, evidenziano che il valore del mercato di riferimento si attesta attorno ai 3,3 miliardi di euro. Il comparto delle valvole oil & gas impiega in Italia circa 11.000 addetti, al lavoro in più di 300 imprese. Guardando al totale della produzione europea, l'Italia si conferma come la nazione di riferimento, con una quota del 31% sulla produzione europea complessiva, seguita da Germania (26%), Regno Unito (13%) e Francia (11%).
Anche il ruolo di Bergamo - sede dell'Industrial Valve Summit - si conferma quantomai centrale: oltre il 90% della produzione italiana di valvole industriali e soluzioni di controllo del flusso per l'oil & gas è localizzata nel raggio di

● Circa 8.000 visitatori hanno partecipato all'edizione 2017 di IVS Italia a Bergamo.

● *About 8,000 visitors attended the 2017 edition of IVS Italia in Bergamo.*

*SPECIAL - oil & gas*

# *Valves for Oil & Gas, Italy at the* **Forefront**

***Italy confirms its position as the European reference point for industrial valves and flow control solutions in the oil & gas sector. A highly digitalized and innovative field with a combined value of 3.3bn, employing 11.000 people across the country with the heart of production in Bergamo and the Lombardy region. No coincidence then, that on May 22nd and 23rd the third edition of IVS - Industrial Valve Summit, will be held in Bergamo with over 10.000 visitors expected.***

*The Italian industrial valve and flow control sectors are ready for the most eagerly awaited moment of the year, the third edition of IVS - Industrial Valve Summit, to be held in Bergamo on May 22nd and 23rd. An event than in itself grows year on year, evidence of a sector in blooming health and one that is ready to confront the technological and environmental challenges of the future.*
*Promoted by the Bergamo industrial association and the Ente Fiera Promoberg trade fair promotion body, the third edition of IVS will welcome 250 companies spread over two pavilions across 13.000 sqm of display space. Over 10.000 visitors are expected this year, around 30% up on last year's figure of 8.000.*

### *A field worth €3.3bn with over 11.000 employees*

*For the Italian economy, the oil & gas valve market enjoys, in terms of overall value, greater importance than in any other mature market in Europe, superior to that of Germany, France and the UK. The most recent data shows revenues of around € 3.3bn. 11.000 people are employed in Italy across over 300 companies. Looking at total European production, Italy is the reference point - representing 31% of total production. Germany is second with 26%, the UK, 13% and France, 11%.*
*The role of the city of Bergamo - home to this year's Industrial Valve Summit - could hardly be more central: over 90% of Italian industrial valve and flow control solutions for oil & gas is located within 100km of the city. Companies in this sector are real front row players in terms of national manufacturing thanks to the high level of added value of the products and the great investment made in R&D.*
*"With the Industrial Valve Summit, Bergamo will be the world capital of industrial valves for two days. The ever growing number of companies on show together with professional visitors creates a real virtuous circle helping to multiply commercial, touristic and, of course, industrial turnover", said Luigi Trigona, General secretary of the Ente Fiera Promoberg trade fair promoter.*
*"A fair created by companies for companies, an expression of those companies themselves", was how Giovanna Ricuperati, vice-president of the Bergamo industrial association described IVS. "IVS enhances the industrial excellence of our area, one that is able to compete globally in the oil & gas field".*

Un momento della conferenza stampa di presentazione di IVS 2019.
*A frame of the press conference that introduced IVS 2019.*

100 km dalla città orobica. Le aziende del comparto, inoltre, sono in prima fila nel panorama manifatturiero meccanico nazionale grazie all'alto valore aggiunto tecnologico e ai numerosi investimenti fatti in ricerca e sviluppo.
"Con l'Industrial Valve Summit, Bergamo diventa per due giorni la capitale mondiale delle valvole industriali. I numeri sempre crescenti di aziende presenti e di visitatori professionali creano un circolo virtuoso che, di fatto, diventa moltiplicatore di attività commerciali, turistiche e, naturalmente, industriali", ha detto Luigi Trigona, Segretario Generale dell'Ente Fiera Promoberg.
"Una fiera nata dalle imprese, per le imprese, espressione diretta delle aziende stesse", ha definito IVS Giovanna Ricuperati, vicepresidente di Confindustria Bergamo. "IVS valorizza una filiera d'eccellenza del nostro territorio che compete nel mercato mondiale dell'oil & gas".

## A livello globale, l'oil & gas vale ben più di 200 miliardi

Un mercato che, visto da una prospettiva globale, mostra immediatamente la sua portata. I dati relativi all'anno 2017 parlano, infatti, di un fatturato di 230 miliardi di euro, contribuendo a un gettito fiscale di 30 miliardi di euro a fronte di un consumo pari a 1,178 Mtep (tonnellate equivalenti di petrolio).
Sempre nel 2017, la domanda interna di gas, per quanto riguarda l'Italia, è stata di 75,2 miliardi di metricubi, il 93% dei quali importati, il resto di produzione nazionale e, di questi, il 60% proveniente da estrazione di gas naturale e il 40% dalla raffinazione di petrolio.
Sempre nel 2017, il gas ha contribuito per il 36,2% alla domanda di energia primaria del nostro paese e le previsioni

### *The value of the oil & gas sector is now over €200bn*

*Looking globally, this market immediately shows its weight. 2017 saw revenues of over €230bn, leading to €30bn of taxation revenues with consumption of 1.178 Mtep (tonnes of oil).*
*In the same year, domestic gas demand in Italy stood at 75.2 bn m³, 93% of which was imported and the rest coming from domestic production. Of this, 60% came from extraction of natural gas and 40% from oil refining.*
*Still in 2017, gas made up 36.2% of energy demand in Italy and future forecasts indicate further growth across its applications.*
*Moving onto oil, 2017 saw 11 refineries operating in Italy with a total capacity of 87.2 mn tonnes, total exports of crude oil, semi-worked and oil based products came in at 32 mn tonnes (source: Ministry for Industrial Development). Oil will play just as important part in future business as gas, especially in the transport sector even though there will be significant steps toward a more ecologically minded approach, thanks, in part, to synergies that will be created.*

### *Hot topics in an increasingly digitalized sector*

*What will major development trends look like in oil & gas? According to a study from Minsait consultants, involving 263 managers from the sector, Internet of Things and the cloud will remain the "hot topics" over the years to come with focus being placed on technological research, innovation and sustainability.*
*The need to respect increasingly stringent environmental laws will mean oil & gas will have to modify its business accordingly.*
*This may include creating partnerships which can aid supply chain logistics, trading and payment flows.*
*The digital transformation is making itself heard in this, as in every other technological sector, more and more. In fact, this will be the main driver for growth, improved efficiency and security. Many players are now on a cloud-based platform for data analysis and storage. This is helped through the growing use of applications for data analysis and artificial intelligence for the management of strategic decisions.*
*Another imperative is in the area of physical digital assets. The emergence of the so called "digital twin" which guides the development of innovative solutions for critical asset management from both the top and bottom of the value chain. This goes from concepts like surface visualization to the perforation of surfaces, all the way to rust control of piping and so on.*
*Augmented reality or virtual reality technology will be keys to this scenario.*
*Other trends on everyone's lips right now concern IoT adoption and edge computing in production, and storage and analysis of sensor led production data.*
*Optimization in oil & gas production will depend, as much as any other industrial sector, on production data analysis.*


PubliTec

per il futuro sono di un consumo sempre in crescita nei vari settori di applicazione. Relativamente al settore petrolifero, sempre nel 2017 erano 11 le raffinerie attive in Italia, per una capacità di 87,2 milioni di t, mentre le esportazioni totali di greggio, semilavorati più prodotti petroliferi sono state di 32 milioni di t (fonte: MISE).
Anche il petrolio, così come il gas, giocherà un ruolo significativo nel prossimo futuro, in particolare nei trasporti; settore che è comunque impegnato nello sviluppo di tecnologie e miscele sempre più ecocompatibili anche grazie alle sinergie con il settore.

© TÜV Italia

## Gli *hot topic* di un comparto sempre più digitalizzato

Ma quali saranno i principali trend di sviluppo del settore oil & gas? Secondo uno studio promosso dalla società di consulenza Minsait, che ha coinvolto 263 manager del settore, Internet of Things e gli sviluppi del cloud saranno resteranno anche nei prossimi anni degli "hot topic" anche nei prossimi anni, caratterizzati sempre più da un contesto di sfide alla ricerca dell'innovazione tecnologica e della sostenibilità. La necessità di rispettare le stringenti normative ambientali fa sì che le aziende che operano in ambito oil & gas debbano sempre più modificare il loro modello di business, spesso promuovendo partnership con l'obiettivo di favorire l'emergere di opportunità che riguardano integrazione della supply chain logistica, trading e flusso dei pagamenti.
La trasformazione digitale, tuttavia, interessa sempre più da vicino il settore: è questa, infatti, la strada individuata come driver per la crescita e, dunque, per l'incremento dell'efficienza e della sicurezza. Molti player stanno, infatti, virando verso piattaforme cloud-based per l'immagazzinamento dei dati di produzione. Un approccio favorito anche dalla crescente importanza di applicazioni che fanno uso di strumenti di analytics e intelligenza artificiale per la gestione delle decisioni strategiche.
Un'altra tendenza imperante riguarda la rappresentazione digitale degli asset fisici, quindi l'introduzione sempre più spinta dei cosiddetti "digital twin" che guidano lo sviluppo di soluzioni innovative per la gestione di asset critici a monte e a valle della catena del valore. Si tratta di iniziative che vanno dalla visualizzazione delle superfici alla perforazione vera e propria, fino al controllo della corrosione delle condotte e così via. L'utilizzo delle tecnologie di realtà aumentata o realtà virtuale si inserisce proprio in uno scenario del genere.
Altri trend di cui si parla con sempre maggiore insistenza riguardano l'adozione di dispositivi IoT e di edge computing per la produzione, lo storage e l'analisi dei dati di produzione provenienti dai sensori e dagli altri rilevatori presenti sugli impianti.
L'attenzione ai dati di produzione e le raffinate strategie di analisi è, oggi, imprescindibile per ottimizzare la produzione anche in ambito oil & gas. ●

● A livello globale, nel 2017 il settore oil & gas ha generato un fatturato di 230 miliardi di euro.

● *Globally, in 2017 the oil & gas sector generated a turnover of 230 billion euro.*


anfabo
PRECISION ORIENTED TO THE FUTURE

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

**Anfabo s.n.c.**
di Andrea e Fabrizio Boeri & C
Via Enrico Fermi 751 - 21042 Caronno Pertusella (VA)
Tel. +39 02 9607927 - Fax +39 02 96249406
anfabo@anfabo.it - www.anfabo.it

# Petrolio messicano, controllo italiano

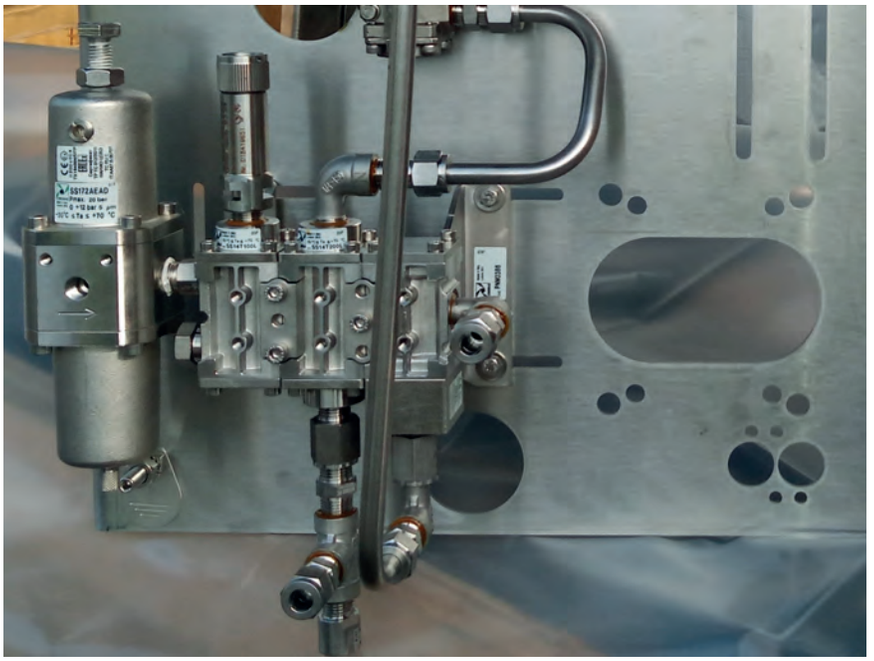
**L'oil & gas è un comparto di grande interesse per la Divisione Process Automation di Pneumax. Per la piattaforma petrolifera Deep-water Shell Vito, nel Golfo del Messico, la società ha sviluppato un sistema di controllo pneumatico per valvole on/off ottenendo vantaggi sia tecnici, che economici.**

*di Alma Castiglioni*

I presupposti fondamentali per fornire soluzioni a valore aggiunto ai propri clienti sono, da un lato il possesso delle competenze specifiche per comprendere le effettive esigenze che vengono manifestate, dall'altro la presenza di strutture dedicate per poterle progettare e realizzare. Con questa convinzione Pneumax ha avviato negli anni un processo di "specializzazione" che ha portato a una ristrutturazione dell'organizzazione aziendale che prevede la creazione di divisioni verticali dedicate a settori caratterizzati da tecnologie e applicazioni molto specifiche: dall'automazione industriale, all'automotive, fino all'automazione di processo.

### Competenze ingegneristiche specifiche per il comparto oil & gas

Nata nel 2016, la Divisione Process Automation sviluppa prodotti e soluzioni dedicati a settori che richiedono materiali specifici, come l'acciaio inox nel Food & Beverage, o prestazioni particolari come la pressione d'esercizio nell'oil & gas, uno degli ambiti in cui Pneumax sta focalizzando i propri investimenti. La società è in grado di produrre e commercializzare una vasta gamma di componenti eterogenei in termini dimensionali, prestazionali e di materiali impiegati, che vengono selezionati in base ai prodotti impiegati nel processo: gas, petrolio e altri prodotti chimici e petrolchimici.
Operare in questi settori significa assicurare il rispetto degli standard qualitativi internazionali. Pneumax è in possesso delle certificazioni ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, delle certificazioni di prodotto come ATEX, EAC, FM, NEPSI e CU_TR012, nonché delle certificazioni SIL (*Safety Integrity* Level) relative alle performance di prodotto in termini di affidabilità. Pneumax segue il cliente dalla pre-vendita fino all'assistenza tecnica d'uso e manutenzione successiva alla consegna del prodotto.



● Il sistema di controllo pneumatico ingegnerizzato da Pneumax per valvole on/off.
● *The pneumatic control system for the actuation of On-Off valves, engineered by Pneumax.*

*SPECIAL - oil & gas*

# *Mexican Oil, Italian* ***Control***

***Oil & gas is a very interesting segment for the Process Automation Division at Pneumax. For the Deep-water Shell Vito oil rig, in the Gulf of Mexico, the company developed a system of pneumatic control for on-off valves obtaining both technical and economic advantages.***

*The essential prerequisites to provide added value solutions to clients are, on one hand, having the specific competence to understand the actual requirements being put forward, and on the other hand the presence of dedicated structures to be able to design and realize them. With this idea, Pneumax set up over the years a "specialization" process which led to a restructuring of the company's organization involving the creation of vertical divisions, dedicated to segments characterized by highly specific technologies and applications: from industrial automation to the automotive industry, right up to process automation.*

### *Specific engineering competence for the oil & gas segment*

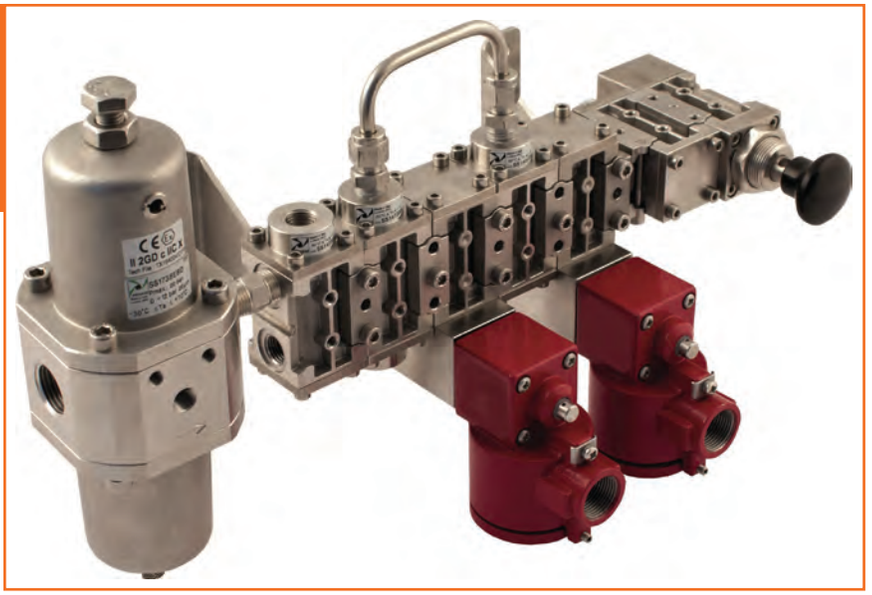
*Created in 2016, the Process Automation division develops products and solutions dedicated to sectors which require specific materials, such as stainless steel in the Food&Beverage segment, or special performances such as working pressure in the Oil & Gas segment, one of the domains where Pneumax is focusing its investments. The company is now capable of manufacturing and selling a vast range of components which differ in terms of size, performance and materials used, selected according to the products used in the process: gas, oil and other chemical and petrol-chemical products.*
*Operating in these industries also implies ensuring compliance with international quality standards. Pneumax holds ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 certifications as well as such product certifications as ATEX, EAC, FM, NEPSI and CU_TR012, and SIL (Safety Integrity Level) certifications relative to product performances in terms of reliability.*
*Pneumax follows the clients from pre-sale to technical service and maintenance following the delivery of the product.*

### *The application: pneumatic control for the actuation of on/off valves*

*A significant applicative case is represented by the pneumatic control systems for the actuation of On-Off valves, engineered and produced in Manifold configuration following Shell's design specifications for the Deep-water Shell Vito oil rig, placed in the Gulf of Mexico, 240 Km South-West of the coast of New Orleans.*
*The manifold configuration of this solution brought about considerable advantages from an economic as well as technical standpoint. The solution suggested by Pneumax turned*

● L'offerta Pneumax per l'oil & gas comprende manifold integrati customizzati.

● *Pneumax offerfor the oil & gas sector includes customized, integrated manifolds.*



● La configurazione manifold di tale soluzione ha apportato notevoli vantaggi non solo tecnici, ma anche economici.

● *The manifold configuration of this solution brought about considerable advantages from an economic as well as technical standpoint.*

## L'applicazione: controllo pneumatico per attuazione valvole on/off

Un caso applicativo significativo è rappresentato dai sistemi di controllo pneumatico per attuazione valvole On-Off ingegnerizzati e prodotti in configurazione Manifold seguendo specifiche di progetto Shell per la piattaforma petrolifera Deep-water Shell Vito, posizionata nel Golfo del Messico, a 240 Km dalla costa di New Orleans in direzione SE.

La configurazione manifold di tale soluzione ha apportato notevoli vantaggi non solo tecnici, ma anche economici.
La soluzione proposta da Pneumax è risultata competitiva sia in termini di dimensioni d'ingombro - un aspetto di grande rilevanza nelle applicazioni Off-shore dove lo spazio disponibile è limitato - sia in termini di assemblaggio, grazie alla significativa ottimizzazione nell'utilizzo di raccorderia e tubazioni necessari alla connessione dei vari operatori pneumatici assemblati a pannello sul sistema di controllo.
Inoltre, trattandosi di applicazione NACE e Off-shore, tutta la componentistica utilizzata è stata realizzata in acciaio inox AISI316L, un materiale "nobile" in grado di garantire affidabilità e durata nel tempo.
In termini di contenimento dei costi la riduzione dei pesi e dell'utilizzo di materiale è stata valutata positivamente sia da Limitorque Flowserve, il cliente diretto di Pneumax, sia da sia Shell, l'End User del progetto. La capacità di ricerca di soluzioni innovative, supportata dalla flessibilità organizzativa, dall'esperienza nella progettazione e dall'abilità nel project management su soluzioni sempre più customizzate, consente oggi alla Divisione Process Automation di Pneumax di essere accreditata dai principali players internazionali, sia EPC contractor, sia end-user. ●

*out to be competitive both in terms of floor space - a highly relevant aspect in Off-shore applications where available space is limited - and in assembly terms, thanks to the significant optimization of the use of pipe fittings needed to connect the various pneumatic operators assembled on the control system's panel.*
*Besides, being a NACE Off-shore application, all components used were made out of AISI316L stainless steel, a "noble" material which can guarantee reliability and durability over time.*
*In terms of cost containment, the reduction of weight and of material consumptions was valued positively both by Limitorque Flowserve, Pneumax's direct client, and by Shell, the project's End User.*
*The capability of seeking innovative solutions, supported by organizational flexibility, the experience in design and the ability of project management in defining increasingly customized solutions today allows the Process Automation division of Pneumax to be acknowledged by the main international players, both EPC contractors and end users.* ●



PubliTec

FESTO

# Get digital. Now!

## #higherproductivity

Movimentare carichi senza sforzo.
Installazione semplice e rapida.
**Balancer-Kit YHBP.**

Il futuro è a portata di mano.
Cresciamo insieme.

Festo Italia

sps ipc drives

# Soluzioni tailor-made per gli impianti oil & gas

**Il Gruppo Hydac è presente nel comparto oil & gas con soluzioni certificate sviluppate in base alle specifiche. L'offerta spazia dai componenti, come accumulatori, filtri, pompe, valvole e scambiatori, fino ai sistemi che assicurano le esigenze di automazione, efficienza e sicurezza degli impianti.**

*di Elena Magistretti*

Nel mondo dell'oil & gas sono richieste prestazioni di fascia molto alta. Si pensi alle temperature e alle pressioni in gioco, all'affidabilità e resistenza richieste per far fronte alle condizioni d'installazione spesso critiche o avverse.
La perforazione, il trattamento dei gas di tenuta, la filtrazione dei fluidi, il monitoraggio e la misurazione dei valori di processo sono solo alcune delle applicazioni dove questa realtà e l'offerta di Hydac si incontrano. L'esperienza del gruppo Hydac nel comparto va oltre il componente, con sistemi e dispositivi che incontrano le esigenze di automazione, efficienza e sicurezza degli impianti.

### Funzionalità di monitoraggio integrate negli accumulatori

Gli accumulatori di Hydac e QHP oggi possono essere dotati di dispositivi di controllo e sicurezza pre-allarmando l'utente da guasti e fermo macchina. Si tratta di dispositivi che, in un'ottica di retrofitting, trovano impiego anche in impianti già avviati perché montati esternamente. Il dispositivo BIS che monitora lo stato della sacca, in caso di rotture della stessa, informa il sistema con un allarme. Nel caso degli accumulatori a pistone, invece, i sensori di posizione a ultrasuoni verificano che l'accumulatore stia performando secondo i parametri di progetto; in alternativa possono essere impiegati i sensori di posizione laser. Nella gamma elettro-idraulica rientrano, inoltre, trasduttori di pressione, portata, temperatura con approvazione ATEX, IECEx, cCSAus, disponibili con protocollo HART.

Un gruppo di accumulo Hydac.

*An accumulation station from Hydac.*

*Special - oil & gas*

# *Tailor-made* Solutions for the Oil & Gas Sector

***The Hydac group is present in the oil & gas segment with certified solutions designed to clients' specifications. The offer ranges from components, such as accumulators, filters, pumps, valves and exchangers to systems which guarantee the plants' automation, efficiency and safety requirements.***

*In the oil & gas performances required fall within the highest bracket. Suffice it to consider the temperature and pressure involved, the reliability and strength needed to face often critical or adverse installation conditions. Drilling, sealing gas treatment, fluid filtration, monitoring and measurement of process values are only a few of the applications where this industry and Hydac's offer meet.*

*The experience of the Hydac group in this segment goes beyond components, with systems and devices which satisfy the requirements of plants in terms of automation, efficiency and safety.*

### *Monitoring functions integrated in accumulators*

*Hydac and QHP accumulators may now be equipped with control and security devices giving early warnings to the user as to faults and downtimes. These devices, from a retrofitting standpoint, may be used in already functioning plants because they are fitted externally. The BIS device which monitors the state of the accumulator bag, if this breaks, informs the system with an alarm. In the case of piston accumulators, on the other hand, ultrasound position sensors verify whether the accumulator is performing according to design parameters; as an alternative, laser position sensors may be used. In the hydro-electric range there are also pressure, flow and temperature transducers with ATEX, IECEx and cCSAus approvals, and available with HART protocol.*

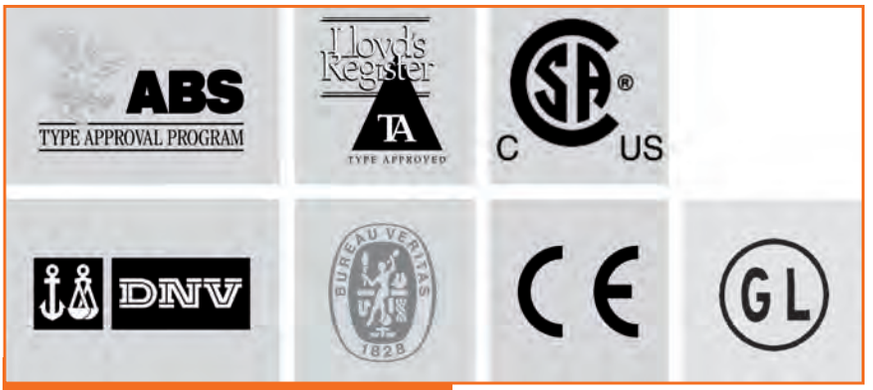
### *Specific filtration lines for process fluids*

*Hydac is also active on the filtration field. Its systems, as well as its construction parameters, take into account the installation environment and the safety of the plants. Typical process fluids in this segment include water, oil, gas and Meg for which specific lines have been developed: gas filtration for compressor groups, automatic filtration for water injection and piping cooling and flushing circuits, filtration groups for wellheads and high and low pressure lubrication, Meg filtration. AutoFilt® RF3, an automatic backwashing filter, for instance, besides being certifiable according to ABS, NR13, DNV, LLOYDS', ASME is also available with construction materials compatible with marine environments. Reduced floor space, the possibility of modifying the design of connections as well as several pressure ratings make it suitable for off-shore and on-shore installations.*

### *Attention to certifications as well as products*

*Hydac's offer also includes micro pumps and valves up to 700 bar, exchangers, available in different sizes and with special coatings, right up to accessories. the group's specialization and presence on the market is constantly evolving. The level indicators themselves show the compatibility with fluids and to prevent fluid leaks which may be harmful for the environment they can be equipped with safety devices.*

*Certifications, a wide range of construction materials, as well as different customized machining are all guarantees which characterize Hydac's offer.*




● I principali standard dei prodotti Hydac.
● *Hydac's products comply with several standards.*

● I sensori elettronici con protocollo HART.
● *Electronic sensors with HART protocol.*

● Accumulatore Hydac dotato di dispositivo di controllo dell'integrità della sacca BIS.
● *A Hydac accumulator equipped with BIS device for the monitoring of the accumulator bag.*

## Linee di filtrazione specifiche per i fluidi di processo

Hydac è attiva anche nel campo della filtrazione. I sistemi, oltre ai parametri costruttivi, tengono conto dell'ambiente di installazione e della sicurezza degli impianti. I fluidi di processo tipici del settore sono acqua, olio, gas e Meg per i quali ha sviluppato delle linee specifiche: filtrazione gas per gruppi compressori, filtrazione automatica per water injection e circuiti di raffreddamento e flussaggio piping, gruppi di filtrazione per wellhead e lubrificazione in bassa e in alta pressione, filtrazione per il Meg. L'AutoFilt® RF3, filtro automatico in contro-lavaggio, ad esempio, oltre a essere certificabile secondo ABS, NR13, DNV, LLOYDS', ASME è disponibile con materiali costruttivi compatibili con ambiente marino. Ingombri ridotti, possibilità di modificare il design delle connessioni oltre che i vari rating di pressione lo rendono idoneo ad installazioni off-shore e on-shore.

## Attenzione non solo ai prodotti ma anche alle certificazioni

L'offerta di Hydac si estende anche alle micro pompe e valvole fino a 700 bar, agli scambiatori, disponibili in diverse taglie e con verniciature speciali, sino agli accessori. La specializzazione e la presenza del gruppo nel mercato è in continua evoluzione. Gli stessi indicatori di livello garantiscono la compatibilità con i fluidi e per evitare fuoriuscite di fluido dannose per l'ambiente sono dotabili di dispositivi di sicurezza.
Le certificazioni, un'ampia scelta di materiali costruttivi, oltre che le diverse lavorazioni su specifica sono delle sicurezze che caratterizzano l'offerta di Hydac. ●

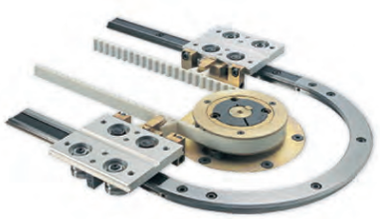
sps ipc drives
ITALIA

9ª edizione
Automazione e Digitale per l'Industria
Parma, 28-30 maggio 2019
**PAD. 3 - Stand E069**

# Molti hanno buoni prodotti
# **Mondial li trasforma in soluzioni**

## Un'innovativa e completa gamma per la movimentazione lineare

Mondial vi offre la più completa e avanzata gamma di prodotti per la movimentazione lineare. Ma non solo, Mondial vi offre anche un servizio tecnico con competenze e conoscenze specifiche acquisite nello sviluppo di applicazioni per i diversi settori industriali.
Vi offre, inoltre, un'organizzazione logistica all'avanguardia e una copertura capillare del territorio nazionale per rispondere con tempestività alle vostre esigenze.



APP
cataloghi Mondial

Mondial è distributore:

HepcoMotion®
ADVANCED LINEAR SOLUTIONS

- Sistemi lineari rettilinei, circolari e combinati Hepco Motion, DualVee
- Moduli Mondial e sistemi a portale anche con azionamento a motori lineari
- Viti e guide THK a ricircolo di sfere e di rulli
- Bussole a ricircolo di sfere, alberi rettificati e supporti SAMICK
- Alberi scanalati e trilobati THK
- Supporti di estremità, e ghiere rettificate per viti a ricircolo

**www.mondial.it**

**MONDIAL** S.p.A. mkt@mondial.it

Il quadro elettrico MT tipo GHA, compatto e modulare, per la media tensione.

*Compact and modular: Control panel MT type GHA for medium and low voltage.*

# Potenzialità digitali connesse per il settore petrolifero

**Schneider Electric offre soluzioni integrate per l'oil & gas, un settore importante per l'azienda con le sue crescenti necessità di ottimizzazione ed efficienza. Nel contesto di EcoStruxure™ per l'oil & gas Schneider Electric presenta soluzioni sostenibili, smart ed integrate in grado di rispondere alle complesse esigenze applicative nell'ambito Offshore.**

*di Andrea Baty*

Efficienza, ottimizzazione dei processi, automazione dell'energia: queste le sfide che il comparto oil & gas si trova ad affrontare. La proposta di Schneider Electric mira i ridurre i costi di manutenzione e migliorare l'efficienza operativa delle applicazioni offshore grazie alla digitalizzazione di processi e servizi. Le sue soluzioni sostenibili, smart e integrate, sono all'interno di EcoStruxure™ per l'oil & gas.

## Una piattaforma abilitata dall'IoT che apre la strada all'innovazione

EcoStruxure™ for Oil&Gas è nello stesso tempo un'architettura e una piattaforma abilitata dall'IoT che consente innovazione a tutti i livelli - prodotti connessi, integrazione di sistemi e edge control, servizi digitali che offre un

ampio ecosistema in cui selezionare le tecnologie più adatte alle proprie applicazioni. Le soluzioni di gestione dell'energia per il settore oil & gas proposte da Schneider Electric spaziano dalla strumentazione per la distribuzione di energia elettrica in campo alle soluzioni di automazione in tempo reale, per fornire sistemi di energy management e SCADA sicuri e compatti, adatti all'utilizzo in piattaforme offshore e unità galleggianti di produzione stoccaggio e scarico (FPSO).
EcoStruxure Substation Operation - basato sulla consolidata tecnologia PACiS) migliora l'affidabilità operativa della rete elettrica attraverso sistemi digitali, intelligenti e flessibili, testati per resistere anche agli ambienti più gravosi in massima sicurezza.

### Quadri elettrici smart in media e bassa tensione per l'oil & gas

Nell'ambito di EcoStruxure Power, Schneider Electric offre una vasta gamma di soluzioni e componenti connessi per la media e bassa tensione che consentono di sfruttare il potenziale dell'IoT e digitalizzazione per incrementare l'efficienza e migliorare la disponibilità e la manutenzione. Per quanto riguarda la bassa tensione, in primo piano la nuova generazione di interruttori aperti Masterpact MTZ e gli interruttori scatolati ad alte prestazioni Compact NSX con potere di interruzione tra i più elevati del mercato (100 kA a 690 V e 200 kA a 440 V).
Per la Media Tensione, Schneider Electric propone soluzioni isolate in gas (GIS) per applicazioni fino a 40,5 kV, con quadro MT tipo GHA compatto e modulare, e quadri MT isolati in aria con la gamma PIX con interruttore automatico estraibile sottovuoto e la serie MCset con interruttore estraibile in SF6, pensate per rispondere a tutte le esigenze di distribuzione elettrica fino a 24 kV.
Entrambe queste soluzioni di Schneider Electric sono compatibili con applicazioni IoT, integrabili nelle reti elettriche intelligenti e includono opzioni flessibili per il monitoraggio remoto.

● Vista in sezione del quadro elettrico MT tipo GHA.
● *Cross view of MT GHIA control panel.*

*Special - oil & gas*

# *Connected Digital Potential for the Petrolchemical Sector*

***Schneider Electric offers integrated solutions for the oil & gas sector, an increasingly important niche market with its growing need for optimization and efficiency. Under the EcoStruxure™ for oil & gas umbrella, the company offers a number of sustainable, smart and integrated solutions capable of meeting the complex needs of offshore applications.***

*Efficiency, process optimization, energy automation: these are the major challenges of the oil & gas sector. Schneider Electric's offer aims at the reduction of maintenance costs as well as the improvement of the efficiency of offshore applications through the digitisation of processes and services. Its sustainable, smart and integrated solutions are part of EcoStruxure™ for oil & gas.*

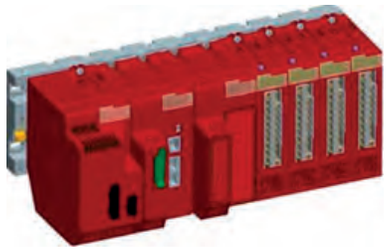
### *An an IoT-enabled platform the paves the way to innovation*

*EcoStruxure for oil & gas is an IoT-enabled architecture and platform that enables innovation at all levels - connected products, system integration and edge control, digital services - meeting the needs of the oil & gas sector by offering a broad ecosystem in which to select the technologies best suited to specific applications.*
*The energy management solutions for the oil & gas sector proposed by Schneider Electric range from the instrumentation for the distribution of electric energy in the field to real-time automation solutions, to provide safe and compact energy management and SCADA systems, suitable for use in offshore platforms and floating production and storage units (FPSO).*
*EcoStruxure Substation Operation - based on the consolidated PACiS technology - improves the operational reliability of the electricity grid through intelligent and flexible digital systems, tested to withstand even the most demanding environments in maximum safety.*

### *Smart electrical control panels for medium and low voltage*

*Smart control panels in medium and low voltage for oil & gas - As part of EcoStruxure Power, Schneider Electric offers a wide range of solutions and connected components for medium and low voltage that allow the potential of the IoT and digitalization to be exploited in order to increase efficiency and improve availability and maintenance.*
*With regard to low voltage, the new generation of Masterpact MTZ air circuit-breakers and Compact NSX high-performance molded-case circuit-breakers with the highest breaking capacity on the market (100 kA at 690 V and*

● Modicon M580 Safety ePAC è un controller di sicurezza e di processo abilitato dalla IIoT.
● *Modicon M580 Safety ePAC is a safety and process controller enabled by the Industrial Internet of Things.*



## Gli altri componenti e soluzioni rivolti al comparto

Modicon M580 Safety ePAC è invece un controller di sicurezza e di processo abilitato dalla IIoT che permette di ottenere elevati livelli di profittabilità operativa in modo sicuro. Questa soluzione offre flessibilità e apertura, in modo da accedere a informazioni di produzione coerenti e accurate, ridurre i tempi di inattività, identificare rapidamente le cause principali dei problemi e prendere decisioni tempestive in merito alle operazioni degli impianti e alla gestione energetica, trovando l'equilibrio ideale.
Il portfolio prodotti rivolto all'oil & gas comprende anche dispositivi di campo quali i trasduttori di pressione assoluti, gauge e differenziali IAP05S, IAG05S e IDP05S.
Da non dimenticare è anche DCS (*Distributed Control System*) EcoStruxure Foxboro è l'innovativa famiglia di componenti fault-tolerant in grado di consolidare le informazioni critiche e migliorare le performance dello staff in campo, per garantire un funzionamento impeccabile e continuo degli impianti.
Accompagna il DCS, il sistema di sicurezza EcoStruxure Triconex, parte integrante dell'architettura IoT EcoStruxure

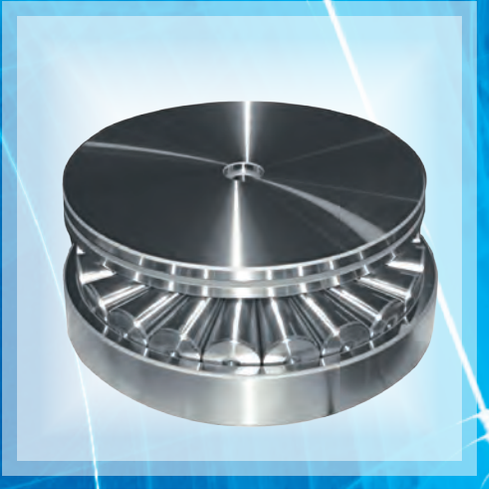
● Schneider Electric offre soluzioni integrate per il comparto oil & gas.
● *Schneider Electric offers integrated solutions for the oil & gas Sector.*

Plant e composto da sistemi (Tricon, Tricon CX, Trident e Tri-GP) certificati TÜV, con livello di sicurezza SIL3, adatti a ogni applicazione di controllo e di sicurezza anche nei contesti più sfidanti, quali appunto gli impianti oil & gas.
Concludiamo con Altivar Process ATV6000, un'altra soluzione intelligente e personalizzabile in scena a Ravenna si chiama si tratta di un variatore di velocità connesso per applicazioni di media tensione, che abbraccia ogni contesto aziendale, dall'ottimizzazione dei processi alla gestione energetica, fino al controllo degli asset. ●

*200 kA at 440 V ).*
*For Medium Voltage, Schneider Electric offers gas-insulated solutions (GIS) for applications up to 40.5 kV, with compact and modular GHA type MV switchgear, and air-insulated MV boards with the PIX range with removable vacuum circuit-breaker and the MCset series with SF6 withdrawable circuit breaker, designed to meet all electrical distribution needs up to 24 kV. Both solutions are compatible with IoT applications that can be integrated into intelligent electrical networks and include flexible options for remote monitoring.*

### *The other components and solutions for the Oil&Gas sector*

*Modicon M580 Safety ePAC is a safety and process controller enabled by the Industrial Internet of Things that allows unprecedented levels of operational profitability to be obtained in a safe manner. This solution offers flexibility and openness, in order to access consistent and accurate production information, reduce downtime, quickly identify the root causes of problems and make timely decisions regarding plant operations and energy management, finally finding the ideal balance.*
*The oil & gas product portfolio also includes field devices such as the absolute, gauge and differential pressure transducers IAP05S, IAG05S and IDP05S.*
*The DCS (Distributed Control System) EcoStruxure Foxboro is also among the highlight of Schneider Electric's industrial automation: the innovative family of fault-tolerant components capable of consolidating critical information and improving staff performance in the field, to ensure impeccable and continuous operation of the systems.*
*Accompanying the DCS, the Triconex EcoStruxure safety system, an integral part of the IoT EcoStruxure Plant architecture, is made up of TÜV certified systems (Tricon, Tricon CX, Trident and Tri-GP), with SIL3 safety level, suitable for every application of control and safety even in the most challenging contexts, such as the oil & gas plants.*
*Finally, another intelligent and customizable solution: Altivar Process ATV6000 is a speed variator connected for medium voltage applications, which embraces every business context, from the optimization of processes to energy management, up to the control of asset.* ●



*Dal 1981 muoviamo il tuo business*

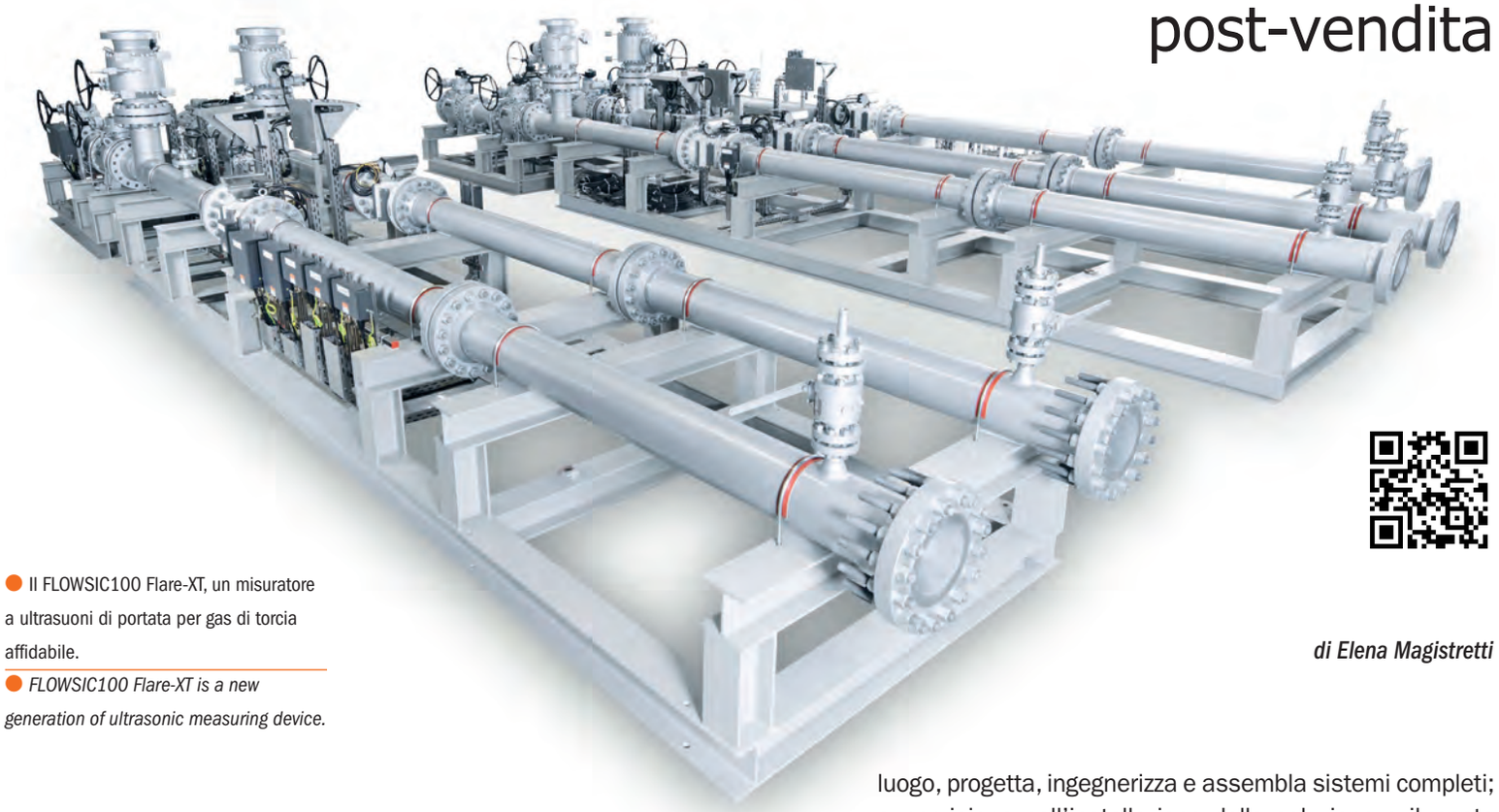
**con oltre 35 anni di esperienza nella progettazione e produzione di tutti i tipi di cuscinetti da 50 a 6000 mm in tempi e quantità ridotti, lavorando in tandem col cliente per sviluppare soluzioni "ad hoc" o perfezionare cuscinetti standard.**

FARO BEARINGS

**FARO INDUSTRIALE**
via Torino n°19 (zona Ind.le)
29010 Calendasco (Pc) - Italia
Tel. +39 0523-769849
Fax +39 0523-760315
sales@faro-spa.it
www.faro-bearings.com

**ISO 14001-2004**
**ISO 9001-2015**

# Dal sopralluogo alla manutenzione post-vendita



Il FLOWSIC100 Flare-XT, un misuratore a ultrasuoni di portata per gas di torcia affidabile.

*FLOWSIC100 Flare-XT is a new generation of ultrasonic measuring device.*

*di Elena Magistretti*

**SICK ha presentato all'ultima edizione della manifestazione OMC un pacchetto completo di soluzioni e servizi rivolto al settore oil & gas: controllo di processo, misure fiscali, sensori anticollisione e sistemi di analisi per le emissioni.**

Tutela dell'ambiente, metrologia legale e sicurezza delle persone e delle infrastrutture sono fattori importanti nel comparto oil & gas e le aziende devono affrontarli con l'aiuto di partner preparati. Non si tratta solo di adottare le migliori soluzioni del mercato, ma bisogna trovare professionisti in grado di sostenere il cliente in tutto il processo di ammodernamento o messa a punto del proprio impianto. Grazie anche alla presenza di una speciale divisione che studia nel dettaglio ogni applicazione, SICK riesce a coprire molteplici esigenze dell'oil & gas. Il team di SICK infatti, segue più fasi. Dopo un primo sopralluogo, progetta, ingegnerizza e assembla sistemi completi; supervisiona nell'installazione della soluzione sviluppata e, infine, offre un servizio di avviamento e manutenzione post-vendita.

Soprattutto nel controllo delle emissioni in torcia, le normative impongono severi controlli periodici. Attraverso speciali contratti di Global Service, studiati sulla base di ogni singolo cliente, Sick è in grado di garantire il mantenimento delle prestazioni iniziali del sistema anche attraverso interventi di manutenzione preventiva e correttiva. Questo viene fatto grazie all'uso di sistemi intelligenti di ultima generazione.

## La tecnologia a ultrasuoni, ancora più "ultra"

In fiera sono state divulgate le potenzialità del FLOWSIC100 Flare-XT, un misuratore a ultrasuoni di portata per gas di torcia affidabile sia quando il flusso di gas è quasi impercettibile sia quando raggiunge repentinamente livelli elevati. La sonda di misura in titanio è disegnata e sagomata per coprire un range di portata da 0,03 a 120 m/s senza generare turbolenze attorno al sensore. Il sistema è

disponibile in due versioni cross duct e una a singolo probe per tutti quei casi in cui non è possibile o è sconsigliata l'installazione su due lati del collettore di flare.
La versione standard è dotata di due unità di emettitore/ricevitore, una sonda di misura e un'unità di controllo "MCUP". Essendo compatibile con tutte le architetture di comunicazione, lo strumento può essere adottato in qualsiasi processo. Il software FLOWgateTM visualizza in real time i dati raccolti dal sensore e li rende disponibili per finalità diagnostiche ed assicurare, in questo modo, una qualità costante delle prestazioni di misura o per segnalare al Service la necessità di intervento. Per le misurazioni fiscali, inoltre, SICK mostrerà FLOWSKID600, un sistema completo per la misurazione della portata di gas composto da un misuratore fiscale ad ultrasuoni FLOWSIC600 XT abbinato al flowcomputer SICK Flow-X, il tutto gestito da un sistema di supervisione di ultima generazione.

### Un LiDAR per la sicurezza delle persone a bordo nave

Proteggere aree e accessi, ma anche le persone: è per questo uso che è stato progettato il LiDAR 3D MRS6000. Il sensore sostituisce le telecamere di sorveglianza, incapaci di generare dei segnali di allarme in condizioni di pericolo. MRS6000, al contrario, informa il personale non appena un oggetto entra nella sua area di scansione di 120°. Il grado di protezione IP67 lo rende adatto all'uso in ambienti outdoor, dove è più probabile che vengano generati dei falsi allarmi. Per scongiurare questo rischio, il LiDAR può essere settato per identificare oggetti superiore a un certo volume preimpostato. Pensando, ad esempio, al suo uso su navi mercantili, è possibile schermare i segnali derivanti dagli spruzzi d'acqua delle onde o degli uccelli, diventando sensibile solamente alle figure umane.

● Il LiDAR 3D sensore MRS6000 è un sensore di sicurezza che protegge non solo aree ed accessi, ma anche le persone.

● *The MRS6000 3D LiDAR sensor for areas and people's protection.*

*Special - oil & gas*

# *From Inspection to After-sales* **Maintenance**

***During the latest edition of the OMC event, SICK presented a complete package of services and solutions aimed at the Oil & Gas segment: process control, fiscal measurements, anti-collision sensors and emission analysis systems.***

*Environmental protection, legal metrology and safety of persons and infrastructures are important factors in the Oil & Gas segment and companies have to tackle these issues with the help of competent partners. The question is not just adopting the best solutions on the market, but it is also necessary to find professionals who can support the client throughout the process of revamping or fine-tuning of the plant.*
*Even thanks to the presence of a special division which studies every application in detal, SICK can cover the many demands of the Oil & Gas segment. SICK's team follows several phases. After an initial inspection, the team designs, engineers and assembles complete systems, supervises the installation of the solution developed and, finally, offers a commissioning and after-sales maintenance service.*
*Especially when monitoring flare gas, norms mandate stringent and regular checks. By means of special Global Service contracts, studied according to each single client's demands, Sick can guarantee that the system will keep up its initial performances even by means of preventive and correctional maintenance action. This is done thanks to the use of next-generation intelligent systems.*

### *Ultrasound technologies, more "ultra" than ever*

*During the trade show, the potential of FLOWSIC100 Flare-XT was revealed: this ultrasound flare gas flow metering system is reliable both when the flow of gas is almost imperceptible, and when it rapidly reaches high levels. The titanium measurement probe is designed and shaped to deal with a flow range from 0.03 to 120 m/s without generating any turbulence around the sensor. The system is available in two cross duct and one single probe versions for all hose cases when an installation on both sides of the flare collector in impossible or not recommended.*
*The standard version is equipped with two emission/reception units, a measurement probe and an "MCUP" control unit. Being compatible with all communication architectures, the instrument may be used in any process. The FLOWgateTM software shows on real time the data collected by the sensor and makes them available for diagnostic purposes, thereby ensuring a constant quality of measurement performances or notifying the Service that action is required. Besides, for fiscal measurements, SICK will showcase FLOWSKID600, a complete system for gas flow measurement made up of a fiscal ultrasound FLOWSIC600 XT measure combined with the Flow-X flowcomputer by SICK, everything being managed by a next-generation surveillance system,*

### *A LiDAR for the security of persons on board the ship*

*Protecting areas and accesses, but even persons: LiDAR 3D MRS6000 was designed for these purposes. The probe replaces surveillance cameras, which cannot generate alarms systems if dangerous situations arise. MRS6000, on the contrary, informs operators as soon as an object enters its 120° scan area. The IP67 protection level makes it suitable for outdoor use, where it is more likely that false alarms may be generated. To prevent this risk, the LiDAR may be set to identify objects larger than a predefined volume.*
*Considering for instance, its use on merchant ships, it is possible to block signals deriving from water spray caused by waves of from birds, causing the device to be sensitive only to human figures.*

# Dal componente al sistema cyber fisico

**Si ampia sempre più la gamma degli Smart Components Camozzi: i componenti pensati per l'Industria 4.0. e la smart factory. La presenza congiunta di Camozzi Automation e della sua divisione Camozzi Digital all'Hannover Messe sottolinea la sinergia vincente tra le due realtà nel campo delle soluzioni IIoT e dei sistemi cyber fisici.**

*di Silvia Crespi*

Camozzi Automation e la sua divisione Camozzi Digital hanno presentato all'Hannover Messe i sistemi Cyber Fisici, sviluppati congiuntamente, per la manutenzione predittiva in ottica smart manufacturing, e i nuovi componenti intelligenti per l'IIoT.
Si tratta di un'offerta altamente innovativa, in linea con il focus dell'edizione 2019 della manifestazione: "Integrated Industry - Industrial Intelligence".
Nello specifico, i sistemi Cyber Fisici end-to-end dedicati incorporano i sensori e i componenti intelligenti Camozzi e sono in grado di trasmettere dati di processo complessi ai sistemi di gestione e al cloud per mezzo di Gateway IIoT forniti da Advantech, partner di Camozzi per lo sviluppo di prodotti e soluzioni altamente innovativi per le smart city e l'IIoT.
Le informazioni raccolte da queste tecnologie abilitanti sono analizzate, in real time, mediante sofisticati algoritmi proprietari ed elaborate sotto forma di report di diagnostica dettagliata, grazie ai quali i clienti potranno attivare in tempo reale piani di manutenzione predittiva delle macchine, con positive ricadute in termini di efficienza e

● Uwe Claus, CEO di Camozzi Automation Gmbh, durante l'incontro con la stampa.

● *Uwe Claus, CEO Camozzi Automation Gmbh, meets journalists at Camozzi Automation Booth.*

● In apertura: Camozzi Automation e la sua divisione Camozzi Digital hanno presentato all'Hannover Messe i sistemi Cyber Fisici.

● *Opening picture: Camozzi Automation and Camozzi Digital showcased their Cyber Physical Systems at Hannover Messe.*

***Special report***

# *From Components to **Cyber Physical** Systems*

***The range of Camozzi's Smart Components keeps on growing: these are components designed for Industry 4.0. and the smart factory. The joint presence of Camozzi Automation and of its Camozzi Digital division at the Hannover Messe trade show underlines the winning synergy between these two concerns in the field of IIoT solutions and cyber physical systems.***

*At the Hannover Messe trade show, Camozzi Automation and its Camozzi Digital division showcased Cyber Physical systems, jointly developed for predictive maintenance in a smart manufacturing vision, and the new intelligent components for IIoT. A highly innovative offer, in line with the focus of the 2019 edition of the event: "Integrated Industry - Industrial Intelligence". Specifically, end-to-end dedicated Cyber Physical systems embed Camozzi sensors and intelligent systems and can send complete process data to management systems and to the cloud, using IIoT Gateways supplied by Advantech, Camozzi's partner for the development of highly innovative products and solutions for smart cities and IIoT. Information gathered by these enabling technologies is analysed, in real time, by means of sophisticated proprietary algorithms and processed as detailed diagnostic reports, which clients may then use to activate in real time predictive maintenance plans for their machines, with positive effects on efficiency and costs. A live demonstration of the interconnection methods between components, cloud and return diagnostics was available directly on the stand.*

### *Real-time monitoring of the conditions of the valve*

*Part of the exhibition area was dedicated to the launch of "smart" components by Camozzi: the Series D valves and the Series PRE proportional pressure regulator, equipped with CoilVision technology.*
*Series D was created to meet the growing demand on the market's part of advanced solutions capable of guaranteeing high quality standards and maximum flexibility. The key asset of the Series D is its capability of mixing two different valve sizes in the same island, with important advantages in terms of reduction of floorspace and costs, using a single initial electric part. Another aspect which sets the Series D apart is the CoilVision technology, which allows to monitor constantly the functional parameters of the solenoid. Specifically this diagnostic system allows, by means of a web platform with synthetic graphic indicators, an overview of such aspects as the on/off state of each valve, the number of cycles, the electrical energy consumption levels and any overheating of the coil.*
*We talked about this in Hanover with Andrea Camisani, an electronic engineer*

● L'isola di valvole serie D, presentata ad Hannover Messe, è uno dei prodotti smart di Camozzi Automation.

● *Valve Series D, showcased at Hannover Messe, is one of Camozzi Automation's smart components.*

di costi. Una demo live sulle modalità di interconnessione tra i componenti, il cloud e la diagnostica di ritorno, sarà disponibile direttamente presso lo stand.

## Monitoraggio in tempo reale dello stato di salute della valvola

Un'area dell'esposizione era dedicata al lancio dei componenti "smart" firmati Camozzi: l'isola di Valvole serie D e il regolatore proporzionale di pressione, serie PRE, equipaggiati con tecnologia CoilVision.

La Serie D nasce in risposta alla crescente richiesta, da parte del mercato, di soluzioni avanzate in grado di assicurare elevati standard qualitativi e massima flessibilità di utilizzo. Punto di forza della Serie D è la possibilità di mixare due taglie differenti di valvole nella medesima isola, con importanti benefici in termini di riduzione degli ingombri e dei costi, con l'ausilio di un'unica parte elettrica iniziale. Ulteriore tratto distintivo della Serie D è la tecnologia CoilVision, che consente di monitorare costantemente i parametri funzionali dell'elettropilota. Nello specifico, questo sistema di diagnostica assicura, mediante piattaforma web con indicatori grafici sintetici, una visibilità, ad esempio, sullo stato on/off di ciascuna valvola, sul numero di cicli, sul livello di consumo di energia elettrica e l'eventuale surriscaldamento della bobina.

Ne abbiamo parlato, ad Hannover, con Andrea Camisani, ingegnere elettronico e sviluppatore di hardware presso il MARC (*Mechatronic Application Research Center*) di Camozzi "Presentiamo un importante ampliamento di gamma ad Hannover Messe, un appuntamento imprescindibile vista l'importanza che il mercato tedesco (ed europeo in generale), rappresentano per la nostra azienda. L'isola di valvole serie D è tra gli highlight della nostra offerta in fiera. Grazie alla tecnologia CoilVision, l'isola integra, di fatto, un sistema di manutenzione predittiva. A questo scopo Camozzi ha sviluppato in proprio delle schede elettroniche

*and hardware developer at Camozzi's MARC (Mechatronic Application Research Center).*
*"We are presenting an important addition to our range at Hannover Messe, a fundamental appointment given the importance of the German market (and of the European market in general) for our company.*
*The Series D valves are one of the highlights of our offering during the show. Thanks to the CoilVision technology, the island actually integrates a predictive maintenance system. For this purpose Camozzi developed internally electronic boards which can receive digital signals from PLCs and convert them, by means of a proprietor communication bus, which connects the head module with the single sub-bases. Simultaneously, monitoring of the valve itself is carried out.*
*In other words we can not only determine blocking events (short circuit, overtemperature, overcurrent etc.), but also the general condition of the solenoid valve. Tests carried out internally on the CoilVision technology are providing excellent results".*

### *Smart functions even in the proportional pressure regulator*

*The CoilVision technology has also been applied to the Series PRE proportional pressure regulator, designed to monitor the functioning of the solenoids constantly and to prevent any faults. Even in this case, data collected are sent to the cloud, in aggregate form, and made available for the client easily by means of a dashboard. The Series PRE is available in two sizes and several configurations, including an IO-Link connection. Lastly, a version with an external sensor connection is available for applications where the pressure of aggressive liquids or gases needs to be monitored.*
*"This is an excellent tool for production monitoring, which provides synthetic indexes regarding the condition of the valves, allowing to schedule maintenance throughout the entire life cycle of the valves".*
*Another innovative product is the DC motor regulator, the first drive developed completely within Camozzi, as regards both the hardware part, and the software part, equipped with communication interfaces.*

in grado di ricevere segnali digitali dai PLC e di tradurli, tramite un bus di comunicazione proprietario, che collega il modulo di testa con le singole sottobasi. Nello stesso tempo viene attuato il monitoraggio della valvola stessa.
In altre parole siamo in grado di determinare non solo gli eventi bloccanti (corto circuito, sovratemperatura, sovracorrente ecc.), ma anche lo stato di salute generale dell'elettrovalvola. I test condotti internamente sulla tecnologia CoilVision stanno dando un'ottima risposta.

● I nuovi Cilindri Pneumatici Serie 23.
● *The new series 23 Pneumatic cylinders.*

### Funzionalità smart anche nel regolatore proporzionale di pressione

La tecnologia CoilVision è stata applicata anche al regolatore proporzionale di pressione, serie PRE, concepito al fine di monitorare costantemente il funzionamento degli elettropiloti e prevenirne eventuali malfunzionamenti. Anche in questo caso, i dati raccolti vengono trasmessi in cloud, in forma aggregata e resi fruibili al cliente in modo semplice tramite dashboard. La serie PRE è predisposta in due taglie e in diverse configurazioni, tra cui la connessione IO-Link. Infine, è disponibile una versione con collegamento esterno del sensore per applicazioni ove è necessario monitorare la pressione di liquidi o gas aggressivi.
"Si tratta di un ottimo strumento per il monitoraggio della

● Andrea Camisani del MARC di Camozzi (sx).
● *Andrea Camisani from MARC Camozzi (left).*

*What will be the next step? "A real business intelligence platform - Camisani continued - created in cooperation with Microsoft, Camozzi being a Microsoft partner. Since both cloud storage and data processing tools (machine learning, artificial intelligence and so on) are available, data being sent to the cloud are increasingly "refined" and may be further investigated, linked to plants installed in the world in the most diverse environmental and operating conditions".*
*Among the main players at Hannover Messe there were the new Series 23 Pneumatic Cylinders. Compliant with the ISO 6432 standard, they are based on a "auto-cushioning" technology (patent pending), which always guarantees optimal deceleration, ensuring a smooth movement of the cylinder, without jolts, with reduced vibrations and noise, bringing about greater reliability and constant performances over time.*

### *From components to solutions right up to cyber physical systems*

*Camozzi continues its transformation, from components manufacturers to systems supplier. "We are cooperating with our subsidiaries and a few selected clients - Camisani concluded - to create successful case histories which will give a boost to product evolution, from components to integrated solutions, right up to cyber physical systems: these systems are not electromechanical or pneumatic but they are evolved from a digital standpoint.*

*Besides carrying out handling and automation operations, the system is also self-monitoring, it produces data and sends them to the cloud". We shall conclude by quoting Marco Camozzi, Managing Director, Camozzi Automation, who declared "The interconnection and digitization of the entire production process represent the main challenges in the Industry 4.0 domain, which the manufacturing industry worldwide must face, now more than ever, in order to increase its competitiveness. Innovative components and intelligent systems by Camozzi will allow companies to monitor constantly the performance of production processes, planning more effectively and efficiently maintenance activities, thereby significantly reducing downtimes and operating costs".* ●

● Anche nel regolatore proporzionale di pressione Serie PRE è applicata la tecnologia CoilVision.

● *The CoilVision technology is also applied to the Series Pre proportional pressure regulator.*

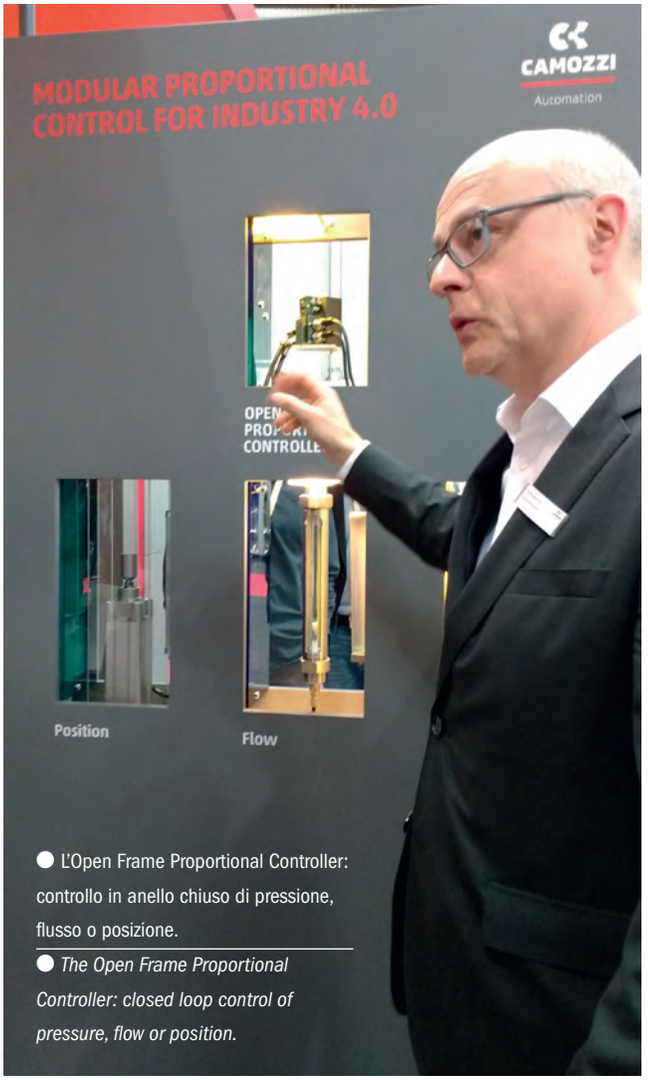
produzione, che fornisce indici sintetici per la salute delle valvole, permettendo di schedulare gli interventi di manutenzione lungo l'intero ciclo di funzionamento delle valvole". Un'altra novità è il regolatore per motori DC, il primo azionamento sviluppato completamente all'interno di Camozzi, per quanto riguarda sia la parte hardware, che la parte software, dotato di interfacce di comunicazione.

E quale sarà il prossimo passo? "Una vera piattaforma di business intelligence - prosegue Camisani - realizzata in collaborazione con Microsoft, di cui Camozzi è partner. Disponendo sia della parte di storage su cloud, sia dei tool di elaborazione dei dati (machine learning, intelligenza artificiale e così via), vengono inviati al cloud dati sempre più "raffinati" che possono essere ulteriormente indagati, correlati a impianti installati nel mondo nelle condizioni ambientali e di funzionamento più diverse".

Protagonisti ad Hannover Messe sono stati anche i nuovi Cilindri Pneumatici Serie 23. Conformi allo standard ISO 6432, sono basati su una tecnologia di "auto-ammortizzo" (patent pending) , che garantisce sempre la decelerazione ottimale, per un movimento del cilindro fluido, senza rimbalzi, con ridotte vibrazioni e rumore, a favore di un'affidabilità superiore e prestazioni costanti nel tempo.

## Dai componenti, alle soluzioni, fino ai sistemi cyber fisici

Camozzi continua la propria trasformazione, da produttore di componentistica a fornitore di sistemi. "Stiamo collaborando con le nostre filiali e con alcuni clienti selezionati -




● L'Open Frame Proportional Controller: controllo in anello chiuso di pressione, flusso o posizione.

● *The Open Frame Proportional Controller: closed loop control of pressure, flow or position.*

conclude Camisani - per creare casi di successo che spingano l'evoluzione dei prodotti dai componenti, alle soluzioni integrate, fino ai sistemi cyber fisici: sistemi non più elettromeccanici o pneumatici, ma evoluti dal punto di vista digitale. Oltre a svolgere operazioni di movimentazione e automazione, il sistema è self-monitoring, produce dati e li fornisce al cloud".

Concludiamo con le parole di Marco Camozzi, Managing Director di Camozzi Automation, che dichiara "L'interconnessione e la digitalizzazione dell'intero processo produttivo rappresentano le principali sfide in ambito Industry 4.0, che la manifattura a livello mondiale si trova, oggi più che mai, a dover affrontare per accrescere la propria competitività. Gli innovativi componenti e sistemi intelligenti firmati Camozzi, permetteranno alle Imprese di monitorare costantemente le performance dei processi produttivi, pianificandone in modo più efficace ed efficiente le attività di manutenzione, con una notevole riduzione dei tempi di inattività e dei costi di esercizio." ●

TECHNAI®

TEAM

DIRECT-DRIVE MOTION TECHNOLOGY

# DAL **1993** IL VOSTRO PARTNER NELLA **TECNOLOGIA DIRECT-DRIVE**

www.technai.it

sps ipc drives
ITALIA

HOMBERGER
PADIGLIONE 6 STAND B050

9ª edizione
Automazione e Digitale per l'Industria
Parma, 28-30 maggio 2019

Duplomatic

Dahytec

## Valvole direzionali per centraline

# customizzate

● Una microcentralina Davoli con motore in corrente continua per il settore mobile.

● *Davoli's hydraulic micro control unit with dc motor for the mobile machinery sector.*

**Specializzata nel campo delle mini centraline, valvole e sistemi oleodinamici, Davoli è una realtà in crescita. La partnership con Duplomatic MS è di vecchia data, e ha portato all'integrazione delle valvole nelle sue centraline oleodinamiche. In queste pagine ci occupiamo, in particolare, dell'integrazione delle elettrovalvole BDL1, modulari e compatte, che consentono di offrire al costruttore della centralina un prodotto specifico di micro oleodinamica.**

*di Silvia Crespi*

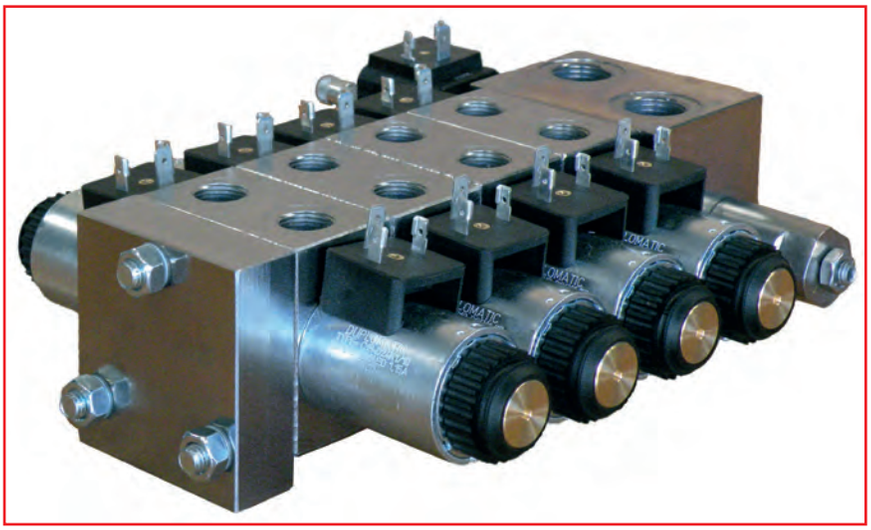


PubliTec

Davoli è un'azienda oleodinamica reggiana specializzata nella costruzione di minicentraline e microcentraline, elettropompe, valvole e sistemi oleodinamici. Operativa da oltre 17 anni, ha acquisito un solido background ed è in grado di garantire la funzionalità e l'efficienza dei propri prodotti attraverso una scrupolosa e attenta scelta di materiali di alta qualità, nonché alla customizzazione del prodotto per il cliente/costruttore finale. Una struttura aziendale snella consente di offrire ai clienti prezzi concorrenziali e ridotti tempi di consegna rispetto ai maggiori competitor.
Davoli supporta il cliente nella scelta dell'impianto e dei suoi componenti, fino alla loro integrazione nell'impianto. La partnership con Duplomatic MS risale al 2002, quando la società operava in qualità di agente per la regione Emilia Romagna.

### Una nuova generazione di centraline oleodinamiche modulari

Le centraline oleodinamiche modulari serie MICRO, in particolare, sono state progettate sulla base della serie COMPACT. Di questa serie mantengono la filosofia progettuale e le caratteristiche di flessibilità e modularità, molto apprezzate sulla gamma maggiore. Le ottimizzazioni hanno interessato, soprattutto, i materiali: è stato creato un corpo centrale MICRO pressofuso in alluminio dal peso e ingombri ridotti rispetto a quello delle centrali serie COMPACT. Questa caratteristica progettuale consente di inte-



● Assieme di valvole direzionali bancabili BDL di Duplomatic MS.
● *Series BDL bankable directional valve assembly by Duplomatic MS.*



# *Modular Directional Valves for **Customized** Power Packs*

***Specialized in the field of mini power packs, valves and hydraulic systems, Davoli is a rapidly growing concern. Its partnership with Duplomatic MS is longstanding and led to the integration of valves in its hydraulic power packs. We are here dealing specifically with the integration of BDL1 valves, modular and compact, which allow to provide the power pack manufacturer with a specific micro-hydraulics product.***

*Davoli is a hydraulics company based in Reggio specialized in the construction of mini and micro power packs, electric pumps, valves and hydraulic systems. It has been on the market for over 17 years, acquiring a solid background, and it can guarantee the functionality and efficiency of its products by means of a careful and accurate choice of high quality materials, as well as customization of its product for the final client/manufacturer. A lean company structure allows it to offer its clients convenient prices and short delivery times with respect to main competitors.*

*Davoli supports the client in its choice of the plant and its components, right up to their integration in the plant. Its partnership with Duplomatic dates back to 2002, when the company acted as its agent for the Emilia Romagna region.*

### *A new generation of modular hydraulic power packs*

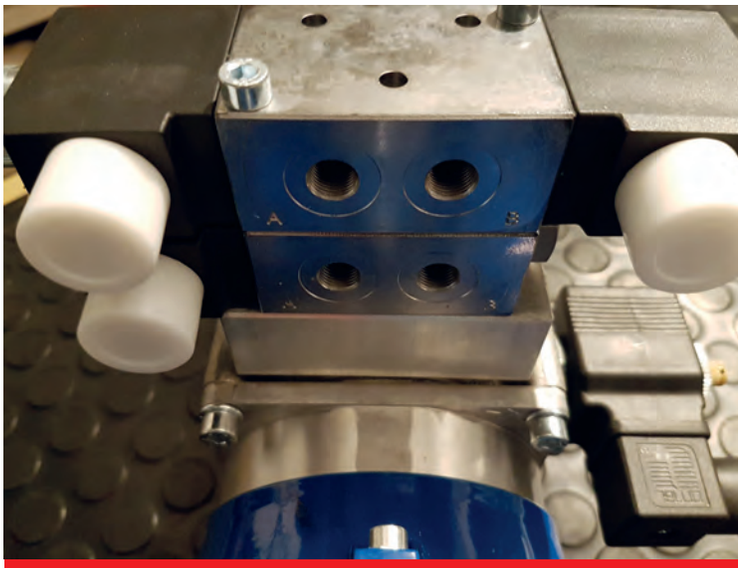
*The MICRO series of modular hydraulic power packs, specifically, were designed along the lines of the COMPACT series. They have the same design philosophy and properties of flexibility and scalability of that series, which are very much appreciated in the larger range. Concerned materials: a central MICRO body in die cast aluminium was created, lighter and smaller with respect to the COMPACT series power packs. This design property allows the integration of a greater number of valves with respect to the Universal number of the COMPACT series.*
*Besides, the MICRO range has the best part of components in common with the other ranges of power packs and electric pumps. As a result, there are less articles to manage in the warehouse and as a consequence warehousing costs are reduced. (Readers are invited to check out the boxed text for the technical details).*
*Let us have a look at the main components and performances of these power packs: high performance gear pumps with regulation plates, helical pumps, electric motors and*

## Le caratteristiche tecniche delle centraline oleodinamiche MICRO

- ✓ potenze fino a 2,2 kW, portate da 0,3 a 6 l/min e pressioni fino a 250 bar;
- ✓ elevata integrazione; valvole di controllo pressione e portata;
- ✓ valvole di ritegno e direzionali a 2, 3 e 4 vie;
- ✓ controlli proporzionali; pompe a ingranaggi e manuali; grazie alla flessibilità del corpo centrale si possono integrare fino a 8 componenti;
- ✓ tutti i componenti e le cartucce avvitabili sono realizzati in un singolo pezzo, in modo da semplificare assemblaggio e manutenzione (assenza di bussole, otturatori, molle o piattelli sciolti, complicati da gestire e montare).

## *The technical properties of MICRO hydraulic power packs*

- ✓ *power up to 2.2 kW, flow capacity between 0.3 and 6 litres per minute and pressure up to 250 bar;*
- ✓ *high integration; pressure and flow control valves;*
- ✓ *2, 3 and 4 way check valves and directional valves;*
- ✓ *proportional controls; gear and manual pumps; thanks to the flexibility of the central body up to 8 components may be integrated;*
- ✓ *all components and screw-on cartridges are made out of a single block, so as to simplify assembly and maintenance (absence of loose plates, springs, sleeves or shutters, complicated to manage and assemble).*



● La configurazione delle valvole BDL è scalabile in base all'applicazione.
● *BDL valves configuration is scalable according to application requirements.*

grare un numero maggiore di valvole rispetto a quello Universale della serie COMPACT.
Inoltre la gamma MICRO condivide la maggior parte di componenti con le altre gamme di centraline e elettropompe. Risultato? Un numero inferiore di articoli da gestire a magazzino e, di conseguenza, costi di magazzino ridotti. (Rimandiamo i lettori al box per le caratteristiche tecniche).
Diamo uno sguardo ai principali componenti e alle prestazioni di queste centraline: pompe a ingranaggi ad alte prestazioni con piattelli di compensazione, pompe elicoidali, motori elettrici e bobine delle valvole a solenoide sono tutti progettati e ottimizzati per le applicazioni tipiche delle minicentraline, ottimizzando l'efficienza e aumentando la densità di potenza, riducendo la produzione di calore e l'assorbimento di energia.
Le centraline sono testate individualmente al 100% prima della consegna in modo da garantirne la tenuta e un funzionamento esente da problemi. I componenti funzionali sono realizzati con acciaio trattato per migliorarne affidabilità e durata. Sollevatori, segatrici per metalli, piattaforme aeree, compattatori, macchine utensili, torri faro,

*solenoid valve coils are all designed and optimized for applications typical of mini power packs, optimizing efficiency and increasing power density, reducing heat production and energy absorption.*
*Power packs are 100% individually tested before delivery so as to guarantee their tightness and problem-free operation.*
*Functional components are made out of steel, treated to improve reliability and life span.*
*Hoists, metal saws, aerial platforms, compactors, machine tools, floodlight towers, presses, outriggers... these are just a few of the fields where they are used.*

### *Modular directional valves, dedicated to versatility*

*The MICRO series of Davoli power packs branded "DAHYTEC" integrate the BDL1 modular directional solenoid valves by Duplomatic MS. BDL1 is an assembly of modular solenoid valves, very versatile thanks to its scalable design. The modular elements have been designed to work in parallel, up to a maximum of 8 directional elements. The directional valves are 28 mm thick and 1/8" gas threaded connections. These solenoid valves are suitable for compact applications, especially in the mobile segment and for micro power packs, but with adequate interface plates they may also be used on the COMPACT series. Their strengths may be summarized as follows: extreme versatility thanks to their scalable design; possibility of assembling up to 8 elements in parallel connection; compact design and weight reduction; acceptance of important levels of backpressure on the discharge channels and, finally, high levels of use, with acceptable pressure drops.*
*The integration of these valves, used successfully even in other segments such as solar panel tracking systems, the nautical industry and wind farms, provides Davoli with the opportunity offering a customized product to the final manufacturer.* ●


PubliTec

presse, stabilizzatori… sono solo alcuni dei campi in cui vengono impiegate.

### Valvole direzionali componibili all'insegna della versatilità

Le centraline modulari serie MICRO Davoli a marchio "DAHYTEC" integrano le elettrovalvole direzionali componibili BDL1 di Duplomatic MS.

Si tratta di assiemi di valvole componibili progettate per il funzionamento in parallelo e con possibilità di assemblaggio fino ad 8 unità.

Grazie allo spessore di solo 28 mm, i BDL1 si rivelano poi particolarmente adatti ad applicazioni compatte, specialmente nel settore mobile e per la realizzazione di mini-centraline.

I punti di forza della soluzione proposta da Duplomatic possono essere così riassunti:

✓ Estrema versatilità grazie alla soluzione modulare;

✓ Benefici in termini di ingombri e peso grazie al nuovo design compatto;

✓ Limiti di funzionamento elevati e ridotte perdite di carico.

L'integrazione di queste valvole, utilizzate con successo anche in altri settori come i sistemi di inseguimento per pannelli solari, la nautica e le pale eoliche, offre a Davoli la possibilità di offrire un prodotto customizzato al costruttore finale. ●

● L'integrazione delle valvole BDL di Duplomatic offre a Davoli la possibilità di offrire *un prodotto customizzato.*

● *The integration of Duplomatic's BDL valves offers Davoli the opportunity to offer a customized product.*


Atam. Tecnologia viva.

Innovativa, solida, evoluta: è la tecnologia Atam, così ricca di impegno, di ricerca e di attenzione alla qualità. Come le nuove bobine antideflagranti per applicazioni ATEX ed IECEx, GAS e Polveri, Zona 1, fino alla miniera M2 nelle classi di temperatura T4, T5 e T6.
Atam produce anche bobine incapsulate e con armatura esterna, connettori e sensori industriali, pressostati digitali: una risposta naturale a ogni esigenza di integrazione, servizio e flessibilità.

atam.it

# Tenere d'occhio condizioni e coppia nello stesso tempo

● Il prototipo del sistema di monitoraggio della coppia trasmessa nei riduttori Bonfiglioli presentato ad Hannover Messe.

● *The prototype of the torque monitoring system in Bonfiglioli's gearedmotors presented at Hannover Messe.*

**Un unico sistema che combina *condition monitoring* e monitoraggio della coppia trasmessa: ad Hannover Messe Schaeffler ha presentato un progetto pilota, sviluppato in partnership con Bonfiglioli, per il settore dell'energia eolica.**

*di Silvia Crespi*

La partnership di sviluppo a lungo termine di Schaeffler e Bonfiglioli, pioniere nel campo delle trasmissioni per turbine eoliche (*yaw* e *pitch drive*), ha portato alla creazione di un pacchetto di soluzioni Industria 4.0 compatto. Schaeffler ha unito due dei suoi collaudati sistemi di misurazione, lo SmartCheck e il TorqueSense, per creare un nuovo sistema di condition monitoring e monitoraggio della coppia trasmessa. Mentre il sistema di diagnosi delle vibrazioni dello SmartCheck Schaeffler rileva i danni incipienti con largo anticipo, anche i picchi di carico e la loro frequenza possono essere rilevati e limitati utilizzando la lettura di coppia precisa. Utilizzando algoritmi basati sulla propria esperienza applicativa, Bonfiglioli converte tali dati in informazioni per l'intera durata di vita della turbina eolica. Pertanto, viene fornita la segnalazione online sugli indicatori di prestazione rilevanti, ad esempio lo stato generale di "salute" delle trasmissioni, le possibili condizioni critiche e il comportamento anomalo dei sistemi yaw. I clienti beneficiano così di una maggiore disponibilità di utilizzo delle trasmissioni e di intervalli di manutenzione più lunghi.

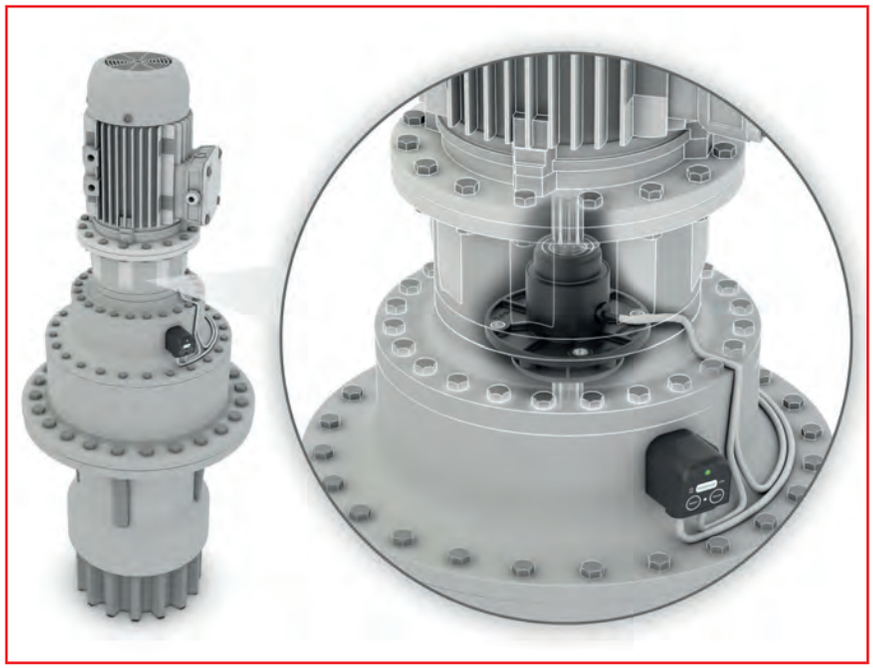


PubliTec

L'ing. Roberto Rosso, President Industrial di Schaeffler Italia, e l'ing. Francesco Capittini, Responsabile del Technology Center di Schaeffler Italia, incontrati presso lo stand del Gruppo ad Hannover Messe, ci hanno spiegato come è nato il progetto: "Nelle turbine eoliche la regolazione della posizione della navicella è fondamentale: questa dev'essere, infatti, orientata in modo da sfruttare nel modo più proficuo possibile, la direzione del vento. Questo compito è affidato a una serie di riduttori, denominati in gergo *yaw drive*, il cui numero varia a seconda delle dimensioni della turbina. I pignoni di questi riduttori si impegnano sulla dentatura di una ralla di rotazione. È, in primo luogo, importante monitorare il comportamento di questi riduttori per avere la sicurezza che ciascuno di essi stia lavorando in modo equilibrato rispetto agli altri. A questo scopo Schaeffler e Bonfiglioli hanno sviluppato un prototipo, che presentiamo in fiera, che prevede sia il controllo vibrazionale che quello del flusso di coppia che attraversa il singolo riduttore".

### Una combinazione di monitoraggio intelligente

Lo SmartCheck esegue il monitoraggio selettivo delle condizioni di vibrazione di cuscinetti, riduttori, motori elettrici,



● Il sistema TorqueTracking di Schaeffler comprende il TorqueSense e lo SmartCheck per un'analisi della frequenza delle vibrazioni, e valori di temperatura, velocità e coppia per il monitoraggio delle condizioni e del sistema.

● *Schaeffler TorqueTracking system comprises TorqueSense and SmartCheck offering automated, frequency-selective vibration analysis and temperature, speed, and torque values for condition and system monitoring.*

Schaeffler

Bonfiglioli

*APPLICATIONSS – wind turbines*

# *Keeping a Constant Eye on Conditions and* ***Torque***

***Schaeffler combines condition and torque monitoring in a single system. At Hannover Messe the company presented a pilot project, developed in partnership with Bonfiglioli, for the wind power industry.***

*The long-term development partnership of Schaeffler and Bonfiglioli, a pioneer in the field of power transmissions for wind turbines (yaw and pitch drives), lead to the creation of a compact Industry 4.0 solution package. Schaeffler has combined two of its proven measuring systems, the SmartCheck and the TorqueSense to create a new condition and torque monitoring system. While the vibration diagnosis system of the Schaeffler SmartCheck detects incipient damage at a very early stage, peak loads as well as their frequency can also be detected and limited using the precise torque signal. Using algorithms that are based on their application expertise, Bonfiglioli converts such data into information throughout the entire lifetime of a wind turbine. Thus, online reporting on relevant performance indicators is provided, e. g. the general "health" status of the geared drives, possible critical conditions, and abnormal behavior of the yaw systems. Customers benefit from increased drive availability and longer maintenance intervals. At the Schaeffler Group stand at Hannover Messe, we met Roberto Rosso, President Industrial at Schaeffler Italia and Francesco Capittini, Technology Center Manager at Schaeffler Italia, who explained us how the project was born: "In wind turbines, the adjustment of the position of the nacelle is fundamental: it must, in fact, be oriented in such a way as to exploit the direction of the wind as profitably as possible. This task is entrusted to a series of gearboxes, named yaw drives the number of which varies according to the size of the turbine. The pinions of these gearboxes engage on the toothing of a slewing ring. First of all, it is important to control the behavior of these gearboxes in order to be sure that each of them operates in a balanced way compared to the others. To this end, Schaeffler and Bonfiglioli developed a prototype, which we present at the fair, with both the vibration and the torque monitoring of the individual gearbox."*

### *A clever monitoring combination*

*The Schaeffler SmartCheck device performs frequency-selective condition monitoring of bearings, gearboxes, electric motors, pumps, fans, and machines based on solid-borne vibrations. Conspicuous frequencies can be automatically attributed to the damaged component using only one Schaeffler*

● Schaeffler sta attualmente sviluppando un progetto pilota per i motoriduttori yaw di Bonfiglioli per turbine eoliche. In questa applicazione, i dati di carico che vengono classificati utilizzando lo SmartCheck Schaeffler, vengono confrontati con valori limite predefiniti e i risultati vengono trasmessi in modalità wireless a Bonfiglioli tramite un gateway.

● *Schaeffler is currently developing an initial pilot project for Bonfiglioli's geared motors of yaw drives for wind turbines. In this application, the load data that are condensed using the Schaeffler SmartCheck are compared with predefined limit values and the results are transmitted wirelessly to Bonfiglioli via a gateway.*

pompe, ventilatori e macchine sulla base, appunto, delle vibrazioni emesse. Frequenze critiche possono essere attribuite automaticamente al componente danneggiato con l'intervento di un solo dispositivo, che integra anche un sensore di temperatura. Il segnale di coppia e il segnale di velocità del TorqueSense Schaeffler vengono rilevati, pre-elaborati e trasmessi al sistema di controllo della macchina e/o al reparto manutenzione con i segnali vibrazionali e vengono anch'essi analizzati tramite lo SmartCheck. L'aggiunta di dati operativi su coppia e velocità al sistema di condition monitoring SmartCheck apre numerosi nuovi scenari. Nel caso più semplice, il sistema consente il monitoraggio dei picchi di coppia e della loro frequenza e quindi una valutazione del livello di utilizzo e la derivazione di misure di manutenzione basate sui carichi effettivamente agenti. I segnali possono anche essere integrati nel piano operativo della trasmissione e avviare funzioni di limitazione della coppia o di arresto.

## Un progetto pilota per l'industria dell'energia eolica

Nell'applicazione sviluppata con Bonfiglioli per i motoriduttori yaw per turbine eoliche, prodotti dalla stessa Bonfiglioli, i dati operativi elaborati utilizzando lo Smart-Check Schaeffler vengono confrontati con valori limite predefiniti e i risultati vengono trasmessi in modalità wireless a Bonfiglioli tramite un gateway. Il sistema di monitoraggio per i motoriduttori Bonfiglioli funziona in modo indipendente e non è collegato al sistema di controllo della turbina, rendendo molto semplice il retrofit quando i motoriduttori vengono sostituiti. Con questo sistema, Bonfiglioli mira a monitorare il sovraccarico delle unità di yaw, aumentare gli intervalli di manutenzione e consentire di definire procedure di manutenzione basate sul carico effettivo e non su un tempo prestabilito. Il modulo TorqueSense è posizionato tra il motore e il riduttore per integrarlo nel flusso di potenza del motoriduttore. Il sistema di misurazione può inoltre funzionare in presenza dell'olio lubrificante e offre vantaggi significativi per l'integrazione nel gruppo di trasmissio-

*SmartCheck. A temperature sensor is also integrated into the device. The torque signal and speed signal of the Schaeffler TorqueSense are sent, preprocessed and supplied to the machine control system and/or maintenance department with the vibration signals that are also analyzed via the SmartCheck. The addition of operating data on torque and speed to the SmartCheck condition monitoring system opens up several new scenarios. In the simplest case, the system allows the monitoring of torque peaks and their frequency and thus an evaluation of the utilization level and the derivation of load-based maintenance measures. The signals can also be integrated into the operating strategy for drives and initiate torque limitation or shutdown functions.*

### *A pilot project for the wind power industry*

*In the application developed in for Bonfiglioli's geared motors of yaw drives for wind turbines, the operational data elaborated using the Schaeffler SmartCheck are compared with predefined limit values and the results are transmitted wirelessly to Bonfiglioli via a gateway. The monitoring system for Bonfiglioli geared motors operates independently and is not connected with the turbine's control system, making it very easy to retrofit when the geared motors are replaced.*

*With this system, Bonfiglioli aims at monitoring overloading of the yaw drives, increase the lead times for maintenance, and make it possible to define load-based instead of time-dependent maintenance procedures. The TorqueSense module is positioned between the motor and gearbox to integrate it into the flow of force of the geared motor. The measurement system is also fully functional in lubricating oil and offers significant advantages for integration into the drive train such as: high measurement accuracy (approximately 1% of the measuring range) at an attractive price, non-contact measurement principle, no change in the load carrying capacity and torsional rigidity due to the sensor shaft, temperature has a minimal influence on the operating life and measurement accuracy, and integrated speed measurement.*

*"The value of the application - adds Capittini - lies also in the harvesting of the data, which can reconstruct the status of the machine at a given time. A digital model of the gearbox is created and through a numerical simulation*

ne, come: elevata precisione di misura (circa l'1% del fondo scala); principio di misurazione senza contatto; nessun cambiamento nella capacità di carico e nella rigidità torsionale dovuta all'albero del sensore; minima influenza della temperatura sulla vita operativa e sull'accuratezza della misurazione e, infine, misurazione della velocità integrata. "Il valore dell'applicazione - aggiunge Capittini - risiede anche nella raccolta dei dati, che opportunamente trattati, possono ricostruire lo status della macchina in un dato momento. Viene creato un modello digitale della trasmissione e tramite una simulazione numerica da cui vengono rilevate le durate residue dei componenti, gli intervalli manutentivi da programmare, in una vera ottica di 4.0.
La soluzione è attualmente in fase di test sul campo nei parchi eolici on-shore, ma sarà interessante anche per il mercato off-shore dove le esigenze di manutenzione sono ancora più importanti". Ma i generatori eolici non sono i soli campi d'impiego. Il sistema si presta, in generale, alle trasmissioni di posizionamento o di rotazione nell'industria navale, nelle gru di grandi dimensioni, nelle macchine per l'edilizia e per l'attività estrattiva, nella rotazione torrette e negli argani. Il segnale di coppia può essere utilizzato sia per il monitoraggio che per il controllo fluido e accurato della coppia, oppure, negli argani, per la regolazione della trazione nel cavo. Concludono Rosso e Capittini: "Abbiamo inoltre sviluppato e presentato In anteprima qui ad Hannover anche un sistema di condition monitoring multi canale, lo Schaeffler ProLink, che verrà lanciato sul mercato nei prossimi mesi. Il sistema condivide software e capacità di autoapprendimento con lo SmartCheck, ma è modulare. Consente di collegare fino a 4 unità con quattro punti di misura ognuna e di dialogare con i più diffusi protocolli di comunicazione. Come lo SmartCheck, è accessibile in remoto, da qualunque parte del mondo, tramite un indirizzo IP".

● Francesco Capittini (Schaeffler Technology Center) ha seguito in prima persona lo sviluppo del progetto pilota.

● *Francesco Capittini (Schaeffler Technology Center) personally followed the development of the pilot project.*

## La tecnologia del sensore di coppia può essere facilmente integrata

Lo Schaeffler TorqueSense comprende un albero magnetizzato e un alloggiamento per il sensore, il quale non deve necessariamente circondare completamente l'albero. Sono possibili esecuzioni montate su un solo lato o a forma di U in base alla accuratezza richiesta e della protezione da interferenze. Poiché viene utilizzato un principio di misurazione senza contatto, la coppia può essere misurata anche dall'esterno, utilizzando un alloggiamento non magnetico. Il modulo sensore può quindi essere montato dall'esterno. Con lo Schaeffler TorqueSense sono possibili diametri dell'albero specifici per cliente e applicazione fino a circa 100 mm; esistono già unità sensore di diversi diametri standard. La gamma di misura va da 100 Nm a 20 kNm. I sensori hanno un'elevata linearità e un'isteresi estremamente ridotta a causa del principio di misurazione utilizzato. ●

*the residual life of the components and the maintenance intervals to be programmed are measured, with a true view of 4.0.*
*The solution is currently undergoing field tests in on-shore wind farms, but it will be interesting also for the off-shore market where maintenance needs are even more important". However, wind turbines are not the only application. The new system is particularly suitable for adjustment and rotary drives in the wind power and shipbuilding industry, in large cranes, construction and mining machinery with turrets, and for winches.*
*The torque signal can be used for both monitoring and smooth and precise torque control and regulation of the pull cable.*
*"With Bonfiglioli - Rosso and Capittini conclude - we developed and presented at Hannover Messe as a première - also a multi-channel condition monitoring system, the Schaeffler ProLink, the SmartCheck, which will be launched on the market in the coming months. The system shares software and self-learning capabilities with SmartCheck, but it is modular. It allows up to 4 units to be connected with four measurement points each and communicates with the most popular communication protocols.*
*Like the SmartCheck, it is remotely accessible via an IP addressfrom anywhere in the world".*

### *Torque sensor technology can be easily integrated*

*Schaeffler TorqueSense comprises a magnetically conditioned section of shaft and a sensor housing. The housing does not have to completely surround the shaft.*
*Designs that are mounted on one side only or U-shaped designs are possible depending on the required accuracy and interference immunity. Because a non-contact measurement principle is used, the torque can also be measured from outside by means of a non-magnetic housing. The sensor module can then be mounted from the outside.*
*With Schaeffler TorqueSense, customer and application-specific shaft diameters of up to approximately 100 mm are possible; sensor units in different standard diameters already exist. The measuring range is from 100 Nm to 20 kNm.*
*The sensors have high linearity and extremely small hysteresis due to the measurement principle used.* ●

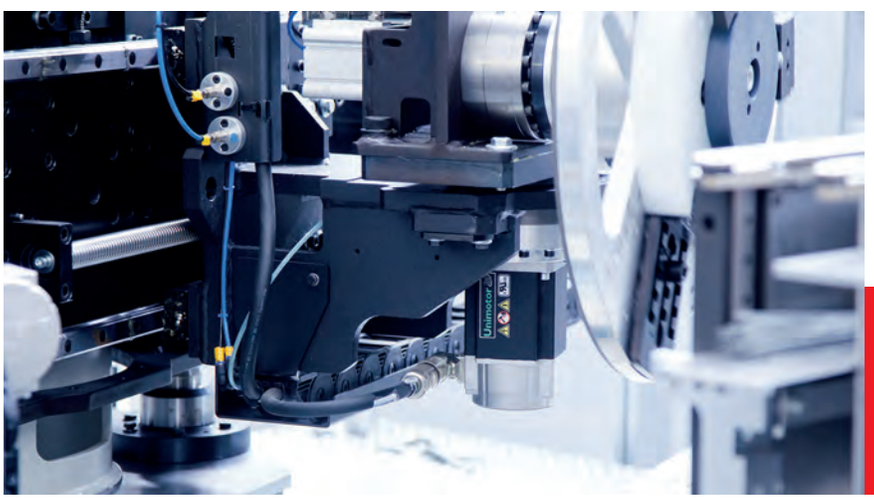
## Un design più semplice e smart con il cavo

# singolo

**Nell'intento di ridurre i tempi di montaggio e riparazione, il costruttore di macchinari Borghi si affida alla soluzione a cavo singolo con il cavo motore ibrido HMC 6 di HEIDENHAIN, che integra le linee degli encoder nel cavo di alimentazione della potenza. Un singolo cavo tra motore e armadio elettrico si traduce in sistemi di catenarie più piccoli e, quindi, nella riduzione dell'ingombro.**

*di Alma Castiglioni*

Lasciando Bologna alle spalle in direzione nord-ovest, ci si trova al centro del reame delle macchine più belle del mondo. Nel raggio di 30 chilometri sono Ferrari, Lamborghini, Maserati e Ducati le aziende a imporre gli standard del settore. La passione italiana per il design è onnipresente.

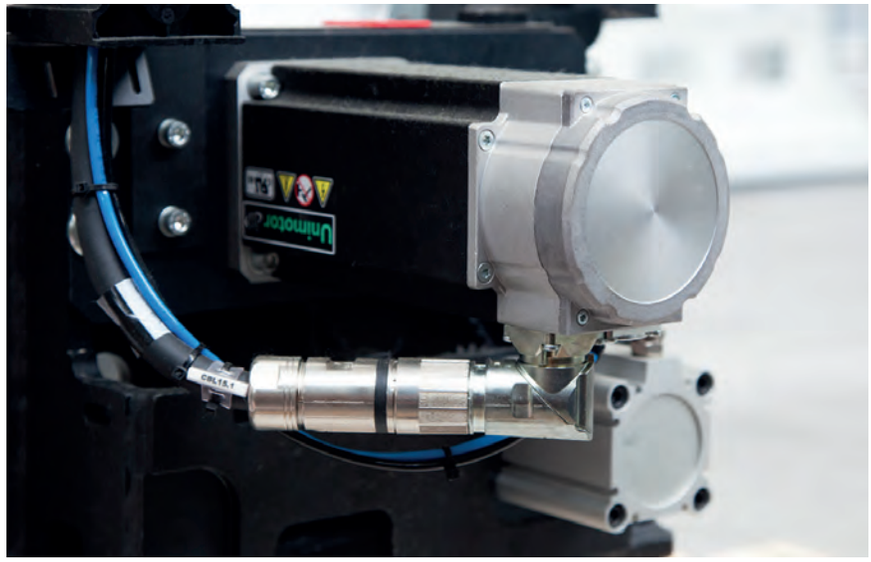


Da 70 anni la sede centrale di Borghi si trova a metà strada tra Bologna e Modena, circondata dalle case più rinomate del settore automotive italiano. Borghi costruisce macchine per la produzione di spazzole e scope: dalle spazzole per capelli fino a quelle industriali, dalle scope domestiche ai mop. Come altre aziende della zona, Borghi punta su qualità e design: la macchina per la bellezza.
Nel cuore della regione italiana dei motori, è un caso che Paolo Anderlini, R&D Manager alla Borghi, si concentri su design e rapidità quando parla delle "sue" macchine? Sulla strada verso la digitalizzazione, Anderlini è costantemente alla ricerca di tecnologie smart per macchine che contano fino a 35 motori.
Una di queste tecnologie è la soluzione a cavo singolo HMC 6 HEIDENHAIN, che integra le linee degli encoder nel cavo di alimentazione della potenza. Il cavo ibrido basato per encoder rotativi assoluti EnDat22 è già stato impiegato in tre macchine Borghi.
"La soluzione a cavo singolo è per noi fondamentale - ri-

● Per le sue machine per la produzione di spazzole e scope Borghi si affida alla soluzione a cavo singolo con il cavo motore ibrido HMC 6 di HEIDENHAIN.

● *For the production of brush and broom making machines Borghi counts on the single-cable solution with the Hybrid Motor Cable HMC 6 from HEIDENHAIN.*

badisce Anderlini - e vi spiego il perché. All'inizio del 2000 avevamo installato tre motori brushless nelle nostre macchine. Cinque anni più tardi erano già nove e ora siamo arrivati a 32 - 35 motori. Come possiamo gestire la complessità di macchine con molti assi se non con soluzioni efficienti e compatte?".
La decisione su come procedere venne presa nel 2015 alla SPS a Parma. Con Andrea Sanna, area manager di HEIDENHAIN, Anderlini ha condiviso l'idea coltivata da lungo tempo di una 'One Cable Solution', per la quale HEIDENHAIN era in grado di offrire una soluzione con il cavo motore ibrido HMC 6, in cui sono integrati sia i fili di alimentazione della potenza sia i fili dei sistemi di misura e dei freni.
Un singolo cavo tra motore e armadio elettrico si traduce in sistemi di catenarie più piccoli e quindi di minore ingombro, un aspetto per niente marginale con oltre 30 motori sul carosello. HMC 6 garantisce una trasmissione immune ai disturbi, anche con altri cavi dell'impianto presenti nello stesso canale. "Ho bisogno di una soluzione



● Borghi installa fino a 35 motori di Control Techniques sul carosello della macchina per spazzole e scope.
● *Borghi installs up to 35 motors from Control Techniques on the carousel of its brush- and broom-making machines.*

***Applications - brush making machines***

# *A Smarter, Cleaner Design with the **Single-cable** Solution*

***In order to reduce installation and maintenance times, machine builder Borghi counts on the single-cable solution with the Hybrid Motor Cable HMC 6 from HEIDENHAIN, which integrates which integrates the encoder lines into the power cable. Having only a single cable between the motor and the electrical cabinet translates into smaller drag chains and space savings.***

*Heading northwest out of Bologna, you immediately find yourself in the realm of the most beautiful machines in the world: La bella macchina. Within a 30 kilometer radius, companies such as Ferrari, Lamborghini, Maserati, and Ducati are setting industry standards. The region exudes the Italian flair for design. For 70 years, the Borghi headquarters has been situated halfway between Bologna and Modena, surrounded by the top players of the Italian automotive industry. Borghi builds machines for the production of brushes and brooms, ranging from household brooms and hair brushes to mops and industrial brushes. Like other companies in the region, Borghi is devoted to quality and aesthetics: la macchina per la bellezza - the machine for beauty.*

*In the heart of Italy's horsepower-loving region, is it any coincidence that Paolo Anderlini, R&D manager at Borghi, talks at length about design and speed? On the road to digitalization, Anderlini tirelessly seeks out smart technologies suitable for machines featuring up to 35 motors. One of these technologies is the HMC 6 single-cable solution from HEIDENHAIN, which integrates the encoder lines into the power cable. This EnDat22-based hybrid cable for absolute rotary encoders has already been deployed in three Borghi machines. "We need the single-cable solution," says Anderlini, "and I'll tell you why." Anderlini explains: "At the beginning of 2000, our machines incorporated only three brushless motors. Just five years later, there were nine, and now we have 32 to 35 motors per machine. How can we manage the complexity of machines with so many axes if not with efficient, space-saving solutions?" incorporated only three brushless motors. Just five years later, there were nine, and now we have 32 to 35 motors per machine. How can we manage the complexity of machines with so many axes if not with efficient, space-saving solutions?"*
*The decision was made in 2015 at the SPS trade show in Parma. In a conversation with the HEIDENHAIN sales representative Andrea Sanna, Anderlini shared his long-held idea of a one-cable solution. HEIDENHAIN was ready with a product: the HMC 6 hybrid motor cable, which integrates the power wires, encoder cable, and brake lines. Having only a single cable between the motor and the electrical cabinet translates into smaller drag chains and space savings, which are not insubstantial considering the over 30 motors installed on one carousel. The HMC 6 provides interference-free transmission,*

Paolo Anderlini, socio in Borghi (a sinistra), davanti alla sede centrale dell'azienda a Castelfranco Emilia insieme a Enzo Ferrari (al centro), ex-presidente Borghi, e Guido Colombo, Key Account Manager del produttore di motori e drive Control Techniques (a destra).

*Paolo Anderlini, partner at Borghi (on the left), standing in front of the company headquarters in Castelfranco, Italy, with Borghi ex-president Enzo Ferrari (in the middle), and Key Account manager Guido Colombo from the motor manufacturer Control Techniques (on the right).*

a cavo singolo con elevata compatibilità elettromagnetica. Altrimenti in caso di guasto sarebbe come cercare un ago in un pagliaio", afferma Anderlini.

## Motore più compatto e tempi di montaggio ridotti

Anche i costruttori di motori impiegano con profitto la soluzione a cavo singolo di HEIDENHAIN, in quanto il motore diventa più compatto e si riducono i tempi di montaggio. Da tempo Borghi impiega motori e drive di Control Techniques, che fa parte del gruppo Nidec. Control Techniques fornisce i motori completi di connettore. "In pratica l'esigenza di Borghi ci ha spinti ad accelerare la produzione dei motori a cavo singolo", afferma Guido Colombo, Key Account Manager di Control Techniques. A metà del 2015 Borghi iniziò a progettare macchine con la soluzione HMC 6 per encoder rotativi assoluti EnDat22. All'inizio del 2016, fu presentata su tre macchine alla Interbrush di Friburgo. Da allora le cose si sono evolute passo dopo passo. Sebbene Borghi detti il ritmo nel suo segmento di mercato, fermarsi significa retrocedere.

*even when other cables from the system are routed through the same conduit. "I need a single-cable solution with high electromagnetic compatibility; otherwise, troubleshooting is like looking for a needle in a haystack," says Anderlini.*

### *More compact motor design and reduced installation times*

*The HEIDENHAIN single-cable solution also came with benefits for the motor manufacturer, particularly a more compact motor profile and reduced installation time. For many years, Borghi has been using motors and drives from Control Techniques, which is part of the Nidec Group. Control Techniques supplies the motors as well as the connectors.*

*"Basically, the demand from Borghi drove us to accelerate the production of single-cable motors," says Guido Colombo, Key Account Manager at Control Techniques. In the middle of 2015, Borghi began designing machines that incorporate the EnDat22-based HMC 6 solution with absolute rotary encoders. At the beginning of 2016, the HMC 6 was presented on three machines at the Interbrush trade show in Freiburg.*

*Then things really got moving; for, although Borghi currently sets the tone in its market segment, stagnation is retrogression.*

### *Continuous innovation: the recipe for competitiveness*

*Paolo Anderlini is accustomed to kickstarting innovations, venturing into uncharted territory, and trying out new technologies. When he came to Borghi in 1999, he built up the electronics department. "We began with the design of a four-axis machine using brushless motors and fieldbus encoders - it was a mechanical revolution. For us, it was like going from a Swiss watch to a high-tech timepiece," says Anderlini, who knows only too well how much work it takes to establish new processes. The introduction of the single-cable solution was also a continuous process involving much time spent in joint development. "This is usually the case with new projects; you have to clear hurdles, and the specifications are often imperfectly defined," says Anderlini, "but that's the way things are nowadays; if you don't manage to get started, the changing times will overtake you."*

*Borghi certainly has no intention of being overtaken. The company has been growing for years and, in 2014, it merged with the Belgian company Boucherie, a manufacturer whose high-speed machines include models that can manufacture 120 toothbrushes per minute. Within the Boucherie Borghi Group, the machine manufacturer pools its expertise to build machines that cover every aspect of brush and broom production, from the very first manufacturing step all the way to the packaging process. "We have the full range of expertise in-house; we program our controls and even develop the mechanical design ourselves," says Anderlini with pride. "That is our edge," he says, "but the world is turning faster, and we want to keep up. So we run harder and better." This principle also applies to the machines that Borghi manufactures. At around the turn of the millennium, standard performance was at 400 rpm.*

*Modern broom-making machines now manage between 550 and 700 rpm. This upward trend is even more pronounced with industrial machines for large brooms and brushes. Their speed has doubled from 200 rpm to 400 rpm. Yet Borghi is renowned not only for its speed, but also for its sense of quality. Nothing less would be expected in the land of the bella macchinas.*



PubliTec

● Grazie alla soluzione a cavo singolo HMC 6 HEIDENHAIN, Borghi riduce i tempi di montaggio e riparazione.

● *With the HMC 6 single-cable solution from HEIDENHAIN, Borghi is able to reduce both installation and maintenance times.*

## HMC 6 - La soluzione a cavo singolo di HEIDENHAIN

**Con il cavo motore ibrido HMC 6, HEIDENHAIN integra il cavo degli encoder nel cavo di alimentazione della potenza. È così necessario un unico cavo tra motore e armadio elettrico. La soluzione a cavo singolo HMC 6 è stata specificatamente concepita per sistemi di misura HEIDENHAIN con interfaccia EnDat 2.2 e trasmissione puramente seriale dei dati per cavi di lunghezza fino a 100 m, tra cui:**

**· trasduttori rotativi per servomotori,**

**· sistemi di misura lineari e angolari impiegati in motori diretti,**

**· sistemi di misura per Functional Safety fino a SIL 3.**

**Possono essere comunque collegati anche tutti gli altri sistemi di misura con interfaccia puramente seriale RS-485. La maggior parte degli encoder sono quindi compatibili senza dover integrare una nuova interfaccia. I connettori possono essere acquistati direttamente dal produttore. In alternativa sono disponibili cavi preconfezionati.**

## *HMC 6: the HEIDENHAIN single-cable solution*

***With the HMC 6 hybrid motor cable, HEIDENHAIN has integrated the encoder cable into the power cable. Consequently, only a single cable is needed between the motor and electrical cabinet.***

***The HMC 6 single-cable solution has been designed specifically for HEIDENHAIN encoders featuring the EnDat 2.2 interface, with purely serial transmission over cable lengths of up to 100 m. These include the following:***

***· Rotary encoders for servomotor drives***

***· Linear and angle encoders for direct drives***

***· Encoders for functional safety up to SIL 3***

***All other encoders with purely serial RS-485 interfaces can be connected as well. Most encoders are therefore compatible without the introduction of a new interface. You can obtain connector components directly from the manufacturer. Alternatively, pre-assembled cables are also available.***

### Innovare continuamente: la ricetta per "stare al passo" e rimanere competitivi

Paolo Anderlini è abituato a promuovere le novità, a spingersi in nuove avventure e provare tecnologie innovative. Quando entrò in Borghi nel 1999, costituì il reparto di elettronica. "Abbiamo iniziato con la progettazione di una macchina a quattro assi con motore brushless ed encoder bus di campo - una rivoluzione meccanica. Per noi è stato come passare dallo sviluppo di un orologio svizzero a un dispositivo high-tech". Anderlini sa perfettamente quanto lavoro richieda definire nuovi processi. Anche l'introduzione della soluzione a cavo singolo ha richiesto un processo continuo con un complesso sviluppo congiunto su più fronti. "È pressoché normale per nuovi progetti: dobbiamo superare ostacoli e spesso le specifiche sono non perfettamente definite", afferma Anderlini. "Ma oggigiorno le cose vanno così. Se non si inizia nemmeno, si rischia di rimanerne sopraffatti".

E Borghi non ha alcuna intenzione di farsi superare. Da anni l'azienda è in crescita e nel 2014 si è unita alla belga Boucherie, società produttrice di macchine high-speed in grado di realizzare ad esempio 120 spazzolini da denti al minuto. All'interno di Boucherie Borghi Group, il produttore italiano ha apportato il know-how per la costruzione di macchine che tengono conto di ogni singola fase della produzione di spazzole e scope fino al processo di imballaggio. "In-house disponiamo di tutte le competenze necessarie, programmiamo i nostri controlli numerici, realizziamo persino la progettazione meccanica", afferma orgoglioso Anderlini. "Questo è il nostro vantaggio. Ma il mondo gira sempre più velocemente e noi vogliamo restare al passo. E quindi corriamo di più - e più forte". Questo vale anche per le macchine di Borghi. All'inizio del nuovo millennio lo standard era di 400 giri al minuto. Ora la macchina per scope raggiunge velocità tra 550 e 700 giri/min. Ancora più evidente è l'incremento registrato tra le macchine industriali per scope e spazzole di grandi dimensioni: la velocità è in tal caso raddoppiata passando da 200 a 400 giri/min. Non è comunque solo la rapidità che contraddistingue Borghi, ma anche la consapevolezza della qualità. E come potrebbe essere altrimenti, nel paese del design. ●

● Borghi è un'impresa ad alto grado di integrazione verticale.

● *Borghi relies on high manufacturing depth.*

## La piattaforma che guarda alla manutenzione

# predittiva

● Gli elementi principali che compongono la DC Platform sviluppata da Interroll.
● *The main elements which make up the DC Platform developed by Interroll.*

**Interroll presenta, in occasione di SPS Italia, l'innovativa DC Platform: un significativo passo evolutivo nel mondo della componentistica per la logistica "4.0". L' offerta di RollerDrive, controller e alimentatori integrati tra loro punta ad agevolare la transizione di system integrator e produttori di impianti verso logiche di manutenzione predittiva, che consentono di prendere decisioni fondamentali nella gestione complessiva della produzione.**

*di Cesare Pizzorno*

L'efficientamento continuo è tra i principali obiettivi del progresso del mondo industriale. Efficienza produttiva significa maggiore qualità del prodotto a minori costi. In questa direzione, non a caso, si sta muovendo l'industria manifatturiera, lungo la direttrice tracciata da Industria 4.0. Qualche dato può confortare per comprendere a che punto siamo in questo percorso. La crescita del mercato di Industria 4.0 in Italia, tra soluzioni IT, componenti tecnologiche abilitanti su asset produttivi tradizionali e servizi collegati, ha toccato nel 2017 circa 2,4

miliardi di euro, il 90% dei quali riguarda progetti di Industrial IoT, Analytics e Cloud Manufacturing. Secondo la società di ricerche IDC, entro il 2022 il 40% dei processi operativi sarà in grado di "auto-apprendere" e "auto-ripararsi".

### Controllo intelligente del flusso di merci

Interroll si inserisce perfettamente, con il suo know-how, in un simile contesto e presenta in anteprima per l'Italia alla prossima edizione di SPS la DC Platform (piattaforma a corrente continua), che rappresenta un significativo passo evolutivo nel mondo della componentistica per la logistica "4.0" perché in grado di rilevare e comunicare informazioni utili a monitorarne lo stato agevolando, quindi, la cosiddetta manutenzione predittiva.

"Le esigenze di prestazioni tecnologiche dei sistemi di movimentazione dei materiali senza accumulo (ZPA) sono in continuo aumento", ha detto Claudio Carnino, direttore commerciale e country speaker di Interroll Italia. "Non è più solo una questione di velocità di flusso o di maggiore varietà di merci da movimentare. Con la crescente automazione, anche il controllo intelligente del flusso di merci negli impianti trasportatori assume un ruolo sempre più importante. Grazie la nuova piattaforma in corrente continua, agli integratori di sistemi e ai produttori di impianti si offre un'innovativa e integrata tecnologia da un'unica fonte, frutto di anni di sviluppi e test. La nuova piattaforma consente di realizzare una gamma esclusiva di soluzioni di movimentazione: dal trasportatore autonomo che grazie

● La DC Platform inserita nel contesto di un modulo di automazione.

● *The DC Platform inserted in the context of an automation module.*

*SOLUTIONS – intralogistics*

# *The Platform Tuned In to **Predictive** Maintenance*

***Interroll presents, on the occasion of SPS Italia, the innovative DC Platform: a significant step forward in the world of components for "4.0" logistics. The offer of integrated RollerDrives, controllers and power supply units aims at helping the transition of systems integrators and manufacturers of plants towards a predictive maintenance logic, enabling decisions which are fundamental in the production's overall management.***

*The continuous improvement of efficiency is one of the main objectives of the progress of the industrial world.*

*Productive efficiency implies a better quality of the product with lower costs. It is not a coincidence that the manufacturing industry is moving in this direction, along the lines laid down by Industry 4.0.*

*Some data may help in understanding how far we have gone along this process. The growth of the Industry 4.0 market in Italy, including IT solutions, enabling technological components on traditional productive assets and connected services, reached about 2.4 billion euro in 2017, 90% concerning Industrial IoT, Analytics and Cloud Manufacturing projects. According to the IDC research company, within 2022 40% of operating processes will be capable of "self-learning" and "self-repair".*

### *An intelligent control of product flow*

*Interroll, with its know-how, fits perfectly into this context and presents, as a premiere for Italy during the next edition of SPS, the DC (direct current) Platform, which represents a significant step forward in the world of components for "4.0" logistics since it can detect and communicate information useful to monitor their state, thereby helping so-called predictive maintenance. "The requests of technological performances in material handling systems with zero pressure accumulation (ZPA) are continuously on the increase", said Claudio Carnino, sales manager and country speaker for Interroll Italia. "It is no longer just a matter of flow speed or of greater variety of the products to be handled. With growing automation, even the intelligent control of the flow of goods in handling plants takes up an increasingly important role. With the new direct current platform, systems integrators and plant manufacturers are presented with a new and integrated technology from a single source, the outcome of years of developments and tests. The new platform enables the creation of an exclusive range of handling solutions: from the autonomous transporter which thanks to its plug-and-play insertion maybe turned on without using PLCs, up to the customized high performance system, which may be integrated*

## L'evoluzione della manutenzione

"La manutenzione predittiva deve essere considerata come un vero e proprio sistema e va progettata tenendo conto del ciclo di vista complessivo, quindi di lungo termine, di un prodotto". Marco Macchi (nella foto), Professore Ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano, ha fatto un interessante excursus sul concetto di manutenzione predittiva nel corso di un seminario organizzato da Interroll a Milano, partendo dall'evoluzione della manutenzione nel corso del tempo. "Si è passati da un'idea di manutenzione correttiva, basata sul guasto, alla manutenzione ciclica, fondamentalmente basata sul tempo. Ciò che chiamiamo manutenzione predittiva è quella che si fonda sulla condizione di un oggetto: non si tratta più, quindi, solo di monitorare sulla base del degrado a cui un oggetto va incontro, ma di conoscere fin da subito le condizioni di un asset".

Un punto fondamentale - secondo il professor Macchi - è considerare la manutenzione predittiva come parte integrante di un sistema di gestione operativa, da intendersi quindi come una sorta di "watchdog" (cane da guardia) che si inserisce all'interno del processo decisionale, coinvolgendo quindi non soltanto più i tecnici.

La manutenzione predittiva evolve perché permette di prendere decisioni fondamentali nella gestione complessiva della produzione.

## *The evolution of maintenance*

*"Predictive maintenance must be considered as a real system and must be designed considering the overall, that is, long-term life cycle of a product". Marco Macchi (pictured), Tenured Professor at the Management Engineering Department of Milan's Polytechnic, presented an interesting digression on the concept of predictive maintenance during a seminar organized by Interroll in Milan, starting with the evolution of maintenance over time. "There has been an evolution from a concept of corrective maintenance, based on faults, to cyclical maintenance, fundamentally based on time.*

*What we call predictive maintenance is based on the condition of an object: the issue is no longer just that of monitoring based on the wear which an object undergoes, but also of knowing immediately the conditions of an asset".*

*A key point - according to professor Macchi - is considering predictive maintenance as an integrating part of an operating management system, to be therefore considered as a sort of "watchdog" which fits into the decision-making process, thereby involving than just the technicians. Predictive maintenance evolves because it allows making fundamental decisions regarding the overall management of production.*

all'inserimento plug-and-play può essere messo in funzione senza l'impiego di PLC, fino al sistema ad alte prestazioni personalizzato, integrabile in modo coerente e trasparente nel mondo dei dati delle moderne applicazioni Industry 4.0, quali il monitoraggio nelle stazioni di controllo, la manutenzione predittiva o altre funzioni".

### Ridurre al minimo il downtime

Di manutenzione predittiva, in particolare, si è parlato nel corso di un seminario a beneficio della stampa specializzata che Marco Macchi, Professore Ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano, ha tenuto a Milano lo scorso 10 aprile (vedi box qui sopra).

*coherently and transparently in the world of data from modern Industry 4.0 applications, such as, monitoring in control stations, predictive manufacturing or other functions".*

### *Reducing downtime to a minimum*

*There was much talk about predictive maintenance during a seminar for the trade press which Marco Macchi, Tenured Professor at the Management Engineering Department of Milan's Polytechnic, held in Milan on April 10th (see box above). "Maintenance is an ancient activity, entwined with the very evolution of civilization and of building and manufacturing logic to the benefit of mankind's life and well-being", Professor Macchi said, among other things. "As soon as a product or an asset/durable good is designed, the possibility of maintaining it is an "investment" which guarantees reduced repair times".*

*"The manufacturing industry today is committed to the greatest flexibility, so it has to make efforts in reducing almost to zero the losses due to maintenance following faults. Monitoring conditions, being able to collect and analyze data coming from machines or plants, enable to reduce the downtime of structures to a minimum. With DC Platform, Interroll has started off on the path of intelligent components whereby customized high-performance systems may be created and integrated coherently and transparently in the world of data from modern Industry 4.0 applications", Carnino added.*

### *More sizing options*

*The new DC Platform introduced by Interroll allows systems integrators and plant manufacturers to design not only 24 Volt systems but also, upon request, systems with 48 Volt technology which allow, for instance, to use up to 50% less electrical power supplies compared to 24 Volt plants. This brings about a considerable decrease in the investments of the entire system and a significantly lower percentage of errors in commissioning.*

*The new direct current platform offers much larger opportunities not just in terms of*

“La manutenzione è un’attività antica, intrecciata con l’evoluzione stessa della civiltà e delle logiche del costruire e del produrre a beneficio della vita e del benessere dell’uomo”, ha detto, tra l’altro, il professor Macchi. “Nel momento in cui un prodotto o un asset/bene durevole viene progettato, la manutenibilità dello stesso è un ‘investimento’ a garanzia di un tempo di riparazione ridotto”.
“L’industria manifatturiera ha oggi l’impegno di garantire la massima flessibilità, per cui deve adoperarsi nella riduzione tendente allo zero delle perdite per manutenzioni da guasto. Il monitoraggio delle condizioni e la capacità di raccogliere e analizzare i dati che provengono dalle macchine o dagli impianti permettono di ridurre al minimo i tempi di fermo delle strutture. Con la DC Platform, Interroll ha intrapreso la strada della componentistica intelligente con la quale è possibile realizzare sistemi ad alte prestazioni personalizzati, integrabili in modo coerente e trasparente nel mondo dei dati delle moderne applicazioni Industria 4.0”, ha aggiunto Carnino.

● Claudio Carnino, direttore commerciale e country speaker di Interroll Italia.

● *Claudio Carnino, sales manager and country speaker, Interroll Italia.*

## Più opzioni di dimensionamento

La nuova DC Platform introdotta da Interroll permette a integratori di sistemi e produttori di impianti di progettare sistemi non solo a 24 Volt ma, su richiesta, anche con tecnologia a 48 Volt, che consentono, per esempio, di utilizzare fino al 50% in meno di alimentazioni elettriche rispetto agli impianti a 24 Volt.
Ne consegue una riduzione sostanziale degli investimenti nell’intero sistema e la messa in esercizio con un potenziale di errori significativamente più basso.
La nuova piattaforma in corrente continua offre opportunità ben più ampie non solo in termini di dimensionamento dell’alimentazione: il nuovo RollerDrive EC5000 aumenta la flessibilità anche nella potenza di uscita meccanica.
I rulli motorizzati sono disponibili nelle versioni da 20 W, 35 W e 50 W, che soddisfano le più diverse esigenze di trasporto, dalle merci leggere fino a quelle pesanti.
Per supportare la realizzazione di soluzioni per il trasporto di merci pesanti, il RollerDrive non solo è disponibile con potenza da 50 W, ma anche in diametro da 60 mm anziché 50 mm.
Sono anche disponibili i ben noti formati “IP66” e “Deep Freeze”, che consentono l’impiego della soluzione dove è necessario pulire con intensi getti d’acqua o dove le merci devono essere trasportate in ambienti fino a -30 gradi.

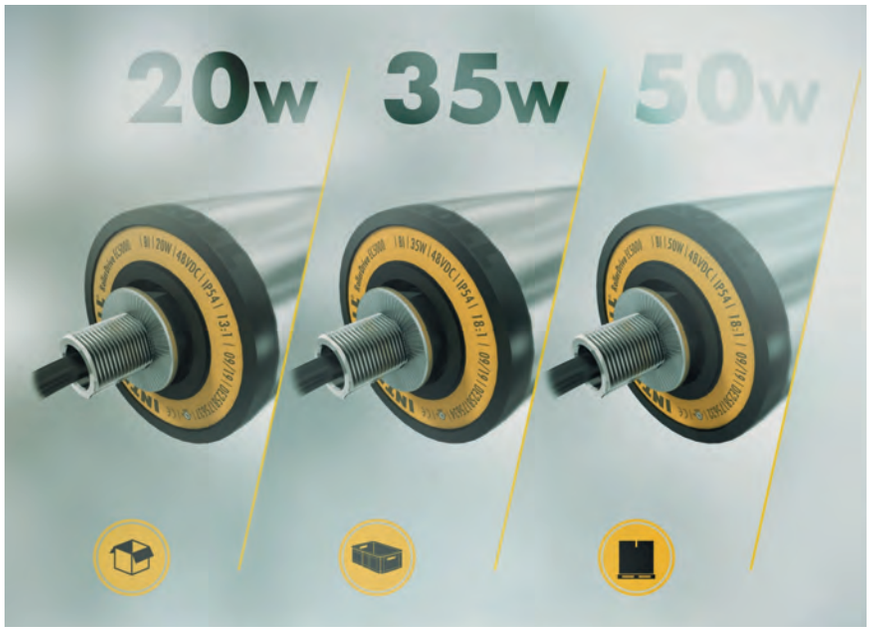
## Interfaccia a prova di automazione

Oltre alla consolidata interfaccia analogica, l’EC5000 sarà disponibile, a richiesta, anche con interfaccia Bus basata

*sizing of the power supply: the new EC5000 RollerDrive increases flexibility even in the power of mechanical output. Motorized rollers are available in 20 W, 35 W and 50 W versions, which satisfy the most diverse transportation requirements, from light to heavy products.*
*In order to support the creation of solutions for the transportation of heavy products, the RollerDrive is not only available with 50 W power, but also with a 60 mm diameter rather than 50 mm. The well-known “IP66” and “Deep Freeze” formats are also available; these allow to use this solution where cleansing with powerful water jets is necessary or when goods need to be moved in environments where temperatures are as low as -30 °C.*

### *An automation-proof interface*

*Besides the tested analog interface, EC5000 will also be available, on request, with Bus interface based on the CANOpen standard. This means that, for the first time, modern transportation plants will offer wide and easy access to their data.*
*It will therefore be possible, in connection with Interroll’s multi-protocol controller (PROFINET, EtherNet/IP and EtherCat), to visualize on screen a wealth of information and functions using the PLC or a web platform.*
*An example is the indication of general information on the current operating state or on the workload of single drives over time.*
*At the same time, controllers enable to visualize detailed information from every single driver, such as, precise fault conditions, torque ration or temperature.*
*In addition, the Bus interface of the new EC5000 RollerDrive enables the realization of totally new command functions, such as, those needed for automation.*
*Besides, it is not only acceleration, speed and deceleration of goods carried using the plant which may be influenced in an even more precise way, but the products may also be placed with a precision measurable in millimeters on the transportation line: a prerequisite for the continuous interaction of transportation solutions with robots or automated holding grips.* ●




● I rulli motorizzati sono disponibili nelle versioni da 20 W, 35 W e 50 W, che soddisfano le più diverse esigenze di trasporto, dalle merci leggere fino a quelle pesanti.

● *Motorized rollers are available in 20 W, 35 W and 50 W version, which satisfy the most diverse transportation demands, from light to heavy products.*

sullo standard CANOpen. Questo fa sì che, per la prima volta, moderni impianti di trasporto offrano grande e agevole accesso ai dati.

Sarà dunque possibile, in connessione con il controller multiprotocollo di Interroll (PROFINET, EtherNet/IP e EtherCat), visualizzare sullo schermo una moltitudine di informazioni e funzionalità tramite il PLC o una piattaforma Web. Un esempio è l'indicazione di informazioni generali sullo stato operativo corrente o sul carico dei singoli azionamenti nel tempo. Allo stesso tempo, con i controller si potranno visualizzare da ogni singolo azionamento molte informazioni dettagliate, quali precise condizioni di guasto, coppia o temperatura.

Al contempo, l'interfaccia Bus del nuovo RollerDrive EC5000 consente la realizzazione di funzioni di comando del tutto inedite, come quelle richieste in automazione. Inoltre, non solo l'accelerazione, la velocità e la frenatura delle merci trasportate sull'impianto possono essere influenzate in modo ancora più preciso, ma la merce può essere posizionata millimetricamente sulla linea di trasporto: un prerequisito per l'interazione continua delle soluzioni di trasporto con robot o bracci di presa automatizzati. ●

EMO Hannover

PRENOTA ORA!

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

## MARTEDÌ 17 SETTEMBRE 2019

L'unico **VOLO DIRETTO dall'Italia ad Hannover** organizzato da **PubliTec**:
il modo più ***semplice***, ***rapido*** ed ***efficace*** per visitare liberamente - per 8 ore in un solo giorno - la più importante fiera industriale del mondo, risparmiando tempo e denaro.

**Quota di partecipazione per persona:**
**650 € + IVA fino al 20 luglio 2019. Dal 21 luglio 750 € + IVA**

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

## La “fabbrica sferica” come risposta

# data-driven

## alla Mass Customization

**Nella “fabbrica sferica”: i sistemi di automazione e movimentazione sono connessi in un cloud da cui è possibile estrarre dati in tempo reale sia su singole macchine, sia su processi completi. Le potenzialità della IIoT sono state applicate a una linea di assemblaggio per motoriduttori.**

*a cura del Gruppo Meccatronica di ANIE Automazione*

L’Industria 4.0 è un’evoluzione dei processi produttivi e logistici, un’opportunità per molte aziende di incrementare flessibilità, efficienza e produttività per far fronte alla Mass Customization e a cicli di vita dei prodotti sempre più brevi, migliorando al contempo la qualità del lavoro delle persone e l’ambiente che le circonda. L’agilità, ovvero la capacità di macchine e impianti di adattarsi rapidamente per far fronte a volumi ridotti di prodotti sempre più personalizzati, come di eseguire autonomamente riconfigurazioni del processo produttivo o prevedere futuri interventi di manutenzione, è la visione alla

base di Industria 4.0 e dello Smart Manufacturing. Una visione fondata sull'Industrial Internet of Things e sulla connettività a tutti i livelli della fabbrica.
Grazie alla raccolta dei dati sulla produzione, tramite sensori integrati in sistemi elettromeccanici digitalizzati, si può garantire il monitoraggio dei processi, dello stato degli ordini, delle fasi di produzione e/o assemblaggio dei prodotti e dell'intera filiera produttiva. È inoltre possibile creare una visualizzazione virtuale dell'intera fabbrica o dei singoli impianti, che permetta di verificare in tempo reale i cambiamenti necessari a ottimizzare i processi nei vari cicli produttivi o di assemblaggio, verificando preventivamente adattamenti a nuovi prodotti.
La Smart Factory così connessa vede anche macchine in grado di auto-configurarsi, secondo il principio del "plug& produce": attraverso dei chip a bordo, le macchine sono in grado di comunicare con altri sistemi e macchinari del processo produttivo. Tutti questi processi consentono di risparmiare tempo: le aziende possono adattare la propria produzione in modo più rapido ed estremamente flessibile.

### Piattaforme di automazione digitalizzate e connesse

Sia in ambito Machine Automation che Material Handling, i sistemi di automazione all'interno di una Smart Factory debbono essere sempre connessi e comunicare con tutti i livelli della fabbrica: dall'inserimento dell'ordine, alle fasi di assemblaggio e fino alla spedizione. È pertanto necessaria l'integrazione di piattaforme di automazione digitalizzate e connesse che possano adattarsi rapidamente alle diverse esigenze produttive; piattaforme modulari che, grazie a software con pacchetti di istruzioni pre-caricati, consentano ai sistemi di automazione di adeguarsi flessibilmente alle variazioni produttive in modo agile.
Essere sempre connessi richiede però energia, con il rischio di incrementare costi e inefficienze. Per questo, oltre a tecnologie di automazione connesse, è necessaria l'implementazione di un sistema di gestione energetica intelligente. Si parla di Infrastructure Power & Energy Management System riferendosi a sistemi smart di gestione dell'energia elettrica che consentono di: recuperare ener-

*TECHNOLOGY*

# *The "Spherical Factory": the **Data-Driven** Answer to Mass Customization*

***In the "spherical factory": automation and handling systems are connected in a cloud from which data can be extracted in real time on individual machines as well as on complete processes. The full potential of the IIoT was applied to a real assembly line for gearmotors.***

*Industry 4.0 is an evolution of production and logistics processes, an opportunity for many companies to increase flexibility, efficiency and productivity to cope with mass customization and shorter product life cycles, while improving the quality of people's work and the environment around them. Agility, i.e. the ability of machines and plants to adapt quickly to cope with reduced volumes of increasingly customized products, such as autonomously reconfiguring the production process or providing for future maintenance, is the underlying vision of Industria 4.0 and Smart Manufacturing. A vision based on the Industrial Internet of Things and connectivity at all levels of the factory.*
*Thanks to the collection of production data, through sensors integrated in digitized electromechanical systems, it is possible to guarantee the monitoring of processes, of the status of orders, of the production and/or assembly phases of the products and of the entire production chain. It is also possible to create a virtual visualization of the whole factory or of the single plants, which allows to verify in real time the changes necessary to optimize the processes in the various production or assembly cycles, verifying in advance adaptations to new products.*
*The Smart Factory thus connected also sees machines capable of self-configuring, according to a "plug & produce" principle: through the chips on board the machines are able to communicate with other systems and machinery of the production process. All these processes save time: companies can adapt their production more quickly and in an extremely flexibly way.*

### *Digitized and connected automation platforms*

*In both Machine Automation and Material Handling, automation systems within a Smart Factory must always be connected and communicate with all levels of the factory: from order entry to assembly and shipping. It is therefore necessary to integrate digitized and connected automation platforms that can quickly adapt to different production needs; modular platforms that, thanks to software with pre-loaded instruction packages, allow automation systems to flexibly adapt to production variations in an agile manner.*
*Being always connected, however, requires energy, with the risk of increasing costs and inefficiencies. For this reason, in addition to connected automation technologies, it is necessary to implement an intelligent energy*

● Industria 4.0 evoluzione dei processi produttivi e logistici.
● *Industry 4.0: the evolution of production and logistics processes.*

*management system. The term Infrastructure Power & Energy Management System refers to smart electrical energy management systems that make possible to: recover energy from the slowing and braking phases of the motors on board the plant; make up for voltage dips and thus guarantee stability of plant operation even in the event of shutdown; make the energy system independent of individual production areas or work stations; reduce energy loss, thus reducing costs and risks of malfunction.*

### *The "Spherical Factory" concept: systems are connected in the cloud*

*Machine to machine communication must also be guaranteed. Intelligent and autonomously guided transport systems must communicate with plants and machining stations, becoming both connectors for all phases of intralogistics and fundamental partners of man to optimize the entire production or assembly process: cyber-physical systems that take charge of the most repetitive activities, leaving people the opportunity to focus on more value-added jobs where creative thinking is required. Communication takes place in this way both horizontally, in the field, and vertically, thus making this distinction obsolete and implementing the concept of "spherical factory": automation and handling systems are connected in a cloud from which it is possible to extract data in real time on individual machines as well as on complete processes; data whose safety and reliability are fundamental both for the efficiency of the entire process and to ensure the confidentiality of information on individual customized processes.*

### *Assembly line of gearmotors: a real application of the IIoT*

*To demonstrate this: all the potentialities of the Industrial Internet of Things (IIoT) have been applied to a real assembly line of gearmotors realized with the modern concepts of Smart Manufacturing. A Smart Assembly Plant was created with a dual purpose: to create a modern production plant on the one hand, and on the other to experiment with connectivity in Machine Automation and Material Handling, to discover future needs and requirements within the smart factories.*
*The new digital factory created is an intelligent, flexible and dynamic environment, in which smart automation systems have made the entire factory more efficient, rapid and safe. Implementing it required a holistic approach to control and management due to the high interconnection between its different levels (from field to material flow control management to order processing). It boasts a complex and articulated structure that combines intelligent manufacturing technologies with the latest information and communication tools based on the use of "Cyber-Physical Systems".*
*At the same time, it makes use of technologies integrated with each other and with the management systems able to improve the assembly phases through processes of self-optimization and autonomous decision making. Starting from the study of the machinery available in the assembly line and the application of Lean concepts in a "smart" perspective, flows and processes have been completely digitized and guaranteed:*
*- Assembly times reduced by 50%*
*- Reduced delivery times*
*- A 25% increase in productivity*
*- A 70% increase in daily output*
*And all this by creating new professional figures and introducing new resources into the Smart Assembly Plant.* ●

● I veicoli a guida autonoma sono sempre più diffusi nella fabbrica intelligente.

● *AGVs are increasingly popular in the smart factory.*

gia dalle fasi di rallentamento e frenata dei motori a bordo impianto; sopperire a buchi di tensione e quindi garantire stabilità di funzionamento agli impianti anche in casi di arresto; rendere indipendente il sistema energetico delle singole aree produttive o stazioni di lavoro; ridurre la dispersione di energia, diminuendo, così, costi e rischi di malfunzionamento.

## Il concetto di fabbrica sferica: i sistemi sono connessi in cloud

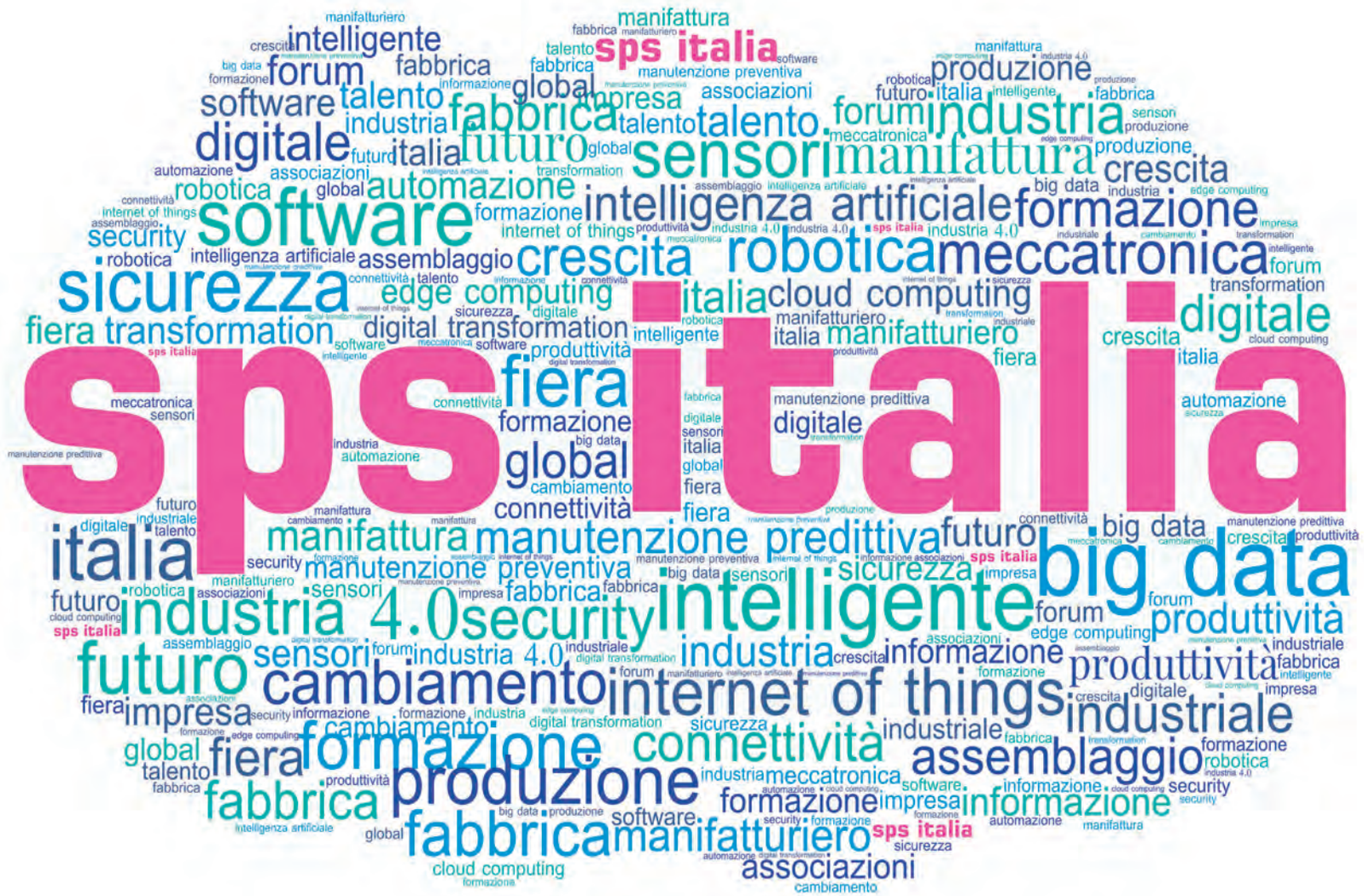
Anche la comunicazione "machine to machine" deve essere garantita. Sistemi di trasporto intelligenti e a guida autonoma devono comunicare con gli impianti e con le stazioni di lavorazione, diventando sia connettori per tutte le fasi di intralogistica, che partner fondamentali dell'uomo per ottimizzare l'intero processo produttivo o di assemblaggio: sistemi cyber-fisici che si fanno carico delle attività più ripetitive, lasciando alle persone la possibilità di focalizzarsi su lavori a più valore aggiunto che richiedono il pensiero creativo. La comunicazione avviene in questo modo sia a livello orizzontale, sul campo, che verticale, rendendo così obsoleta questa distinzione e implementando il concetto di "fabbrica sferica": i sistemi di automazione e movimentazione sono connessi in un cloud da cui è possibile estrarre dati in tempo reale su singole macchine come su processi completi; dati la cui sicurezza e affidabilità sono fondamentali sia per l'efficienza dell'intero processo che per garantire la riservatezza delle informazioni sulle singole lavorazioni personalizzate.

## La IIoT applicata a una linea di assemblaggio di motoriduttori

A dimostrazione di tutto ciò: tutte le potenzialità dell'Industrial Internet of Things (IIoT) sono state applicate a una vera linea di assemblaggio di motoriduttori realizzata con i moderni concetti dello Smart Manufacturing. È stato, infatti, creato uno Smart Assembly Plant con una duplice finalità: realizzare da un lato un moderno impianto produttivo, dall'altro sperimentare la connettività in ambito Machine Automation e Material Handling, per scoprire esigenze e necessità future all'interno delle smart factory.
La nuova fabbrica digitale realizzata è un ambiente intelligente, flessibile e dinamico, in cui sistemi di automazione smart hanno reso più efficiente, rapida e sicura l'intera fabbrica. Implementarla ha richiesto un approccio olistico per il controllo e la gestione dovuto all'elevata interconnessione esistente tra i suoi diversi livelli, (dal campo alla gestione del Material Flow Control fino all'Order Processing). Vanta una struttura complessa e articolata che combina tecnologie di produzione intelligenti con i più recenti strumenti nel campo dell'informazione e della comunicazione basati sull'utilizzo dei "Cyber-Physical Systems".
Allo stesso tempo si avvale di tecnologie integrate tra loro e con i sistemi gestionali in grado di migliorare le fasi di assemblaggio attraverso processi di auto-ottimizzazione e decisione autonoma.
Partendo dallo studio dei macchinari disponibili nella linea di assemblaggio e dall'applicazione dei concetti Lean in ottica "smart", sono stati completamente digitalizzati flussi e processi garantendo:
- La riduzione dei tempi di assemblaggio del 50%
- Una riduzione dei tempi di consegna
- Un aumento della produttività del 25%
- Un incremento dell'output giornaliero del 70%

E tutto questo creando anche nuove figure professionali e introducendo nuove risorse all'interno dello Smart Assembly Plant. ●

## LE PAROLE DELL'AUTOMAZIONE




**Oltre 850 espositori saranno presenti a SPS Italia 2019, a Parma dal 28 al 30 maggio. Dal District 4.0, un percorso composto da quattro aree tematiche, al padiglione dimostrativo dedicato alla robotica con i più significativi player del comparto; da una nutrita serie di incontri istituzionali, convegni scientifici e seminari tecnici, a partire dalla tradizionale tavola rotonda di apertura, fino alle iniziative dedicate alla formazione durante i tre giorni di fiera, all'insegna dell'evoluzione del capitale umano, sono tanti gli appuntamenti che attendono i visitatori.**

**Vi forniamo qui una breve guida in cinque punti per muoversi in fiera e organizzare al meglio la visita.**

Nel secondo Paese manifatturiero d'Europa l'evoluzione 4.0 trova la sua fiera di riferimento in SPS Italia, dedicata all'industria intelligente, digitale e flessibile, a Parma dal 28 al 30 maggio 2019. Ecco una breve guida in cinque punti per muoversi in fiera e organizzare al meglio la visita.

**1.** Apritevi alla nuova cultura d'impresa visitando i padiglioni espositivi. Anche quest'anno la manifestazione è in crescita con oltre 850 espositori. Nei padiglioni 3, 5 e 6 ci sarà tutto il meglio delle tecnologie per l'automazione e soluzioni software al servizio della digitalizzazione della fabbrica.
**2.** Nei padiglioni 4, 7 e 4.1 scoprite District 4.0, un percorso composto da quattro aree tematiche: Automazione Avanzata, Digital & Software, Robotica e Meccatronica, Competence Academy. Le soluzioni esposte, partendo da una case history reale, riusciranno a illustrare le potenzialità di una tecnologia e non di un singolo prodotto, e allo stesso tempo sapranno evidenziare quali sono le competenze e le skill necessarie alle aziende per implementare le applicazioni più innovative.
**3.** Uno dei principali highlights della nona edizione sarà il padiglione dimostrativo dedicato a robotica e meccatronica. Incontrate i più significativi player del comparto che, in occasione della manifestazione, presenteranno demo funzionanti e soluzioni meccatroniche articolate integrando componenti IT e OT.
**4.** Partecipate agli incontri istituzionali, ai convegni scientifici e ai seminari tecnici. Il primo giorno andate dritti alla Sala Cioccolato (Pad. 7) per la tavola rotonda di apertura: "Il futuro dell'industria? Qui e ora. Tecnologie e competenze per la manifattura italiana" con la partecipazione dei Competence Center. Dibattiti e approfondimenti animeranno le tre arene: Arena Competence Academy, Arena Digital & Software, Arena Robotica & Meccatronica.
**5.** Automazione si accompagna a formazione. L'evoluzione del capitale umano è condizione imprescindibile perché abbia un senso l'evoluzione delle tecnologie. Molte le iniziative per una formazione attiva durante i tre giorni, a partire dal progetto in collaborazione con Fondazione Cariplo che vedrà il coinvolgimento di 76 Istituti Tecnici del "Progetto SI". Formazione anche per gli insegnanti: insieme ad AIdAM, al MIUR e a DIDACTA si terranno in fiera lezioni per i docenti. ●

**La nona edizione di SPS IPC Drives Italia - Automazione e Digitale per l'Industria è in programma dal 28 al 30 maggio 2019 alla Fiera di Parma.**

## SPS Italia

***More than 850 exhibitors will participate in SPS Italia 2019, in Parma from May 28th to 30th. And quite a lot of appointments await visitors. From District 4.0, a path made of four areas, up to the demo hall devoted to robotics with the most relevant players in the sector; from a large number of institutional events, scientific conferences and technical workshops, starting from the traditional opening round table, up to several initiatives dedicated to training during the three days of the exhibition, in the name of the evolution of human capital. Here we provide readers with a short guide in five points to get around the fair and organize your visit in the best possible way.***

*In the second largest European manufacturing country, 4.0 evolution finds in SPS Italia its reference exhibition. The fair deals with intelligent, digital and flexible industry and will be held in Parma from May 28th to 30th, 2019.*
*Here is a short guide in five points to get around the fair and organize your visit in the best possible way.*

***1.*** *Open up to the new business culture by visiting the exhibition halls. Also this year, the event is growing with more than 850 exhibitors. Halls 3, 5 and 6 will host all the best in automation technologies and software solutions for factory digitization.*
***2.*** *In pavilions 4, 7 and 4.1, discover District 4.0, a path made of four areas: Advanced Automation, Digital & Software, Robotics and Mechatronics, and Competence Academy. The solutions on display, starting from a real case history, will be able to show the potential of a technology and not of a single product. At the same time, these will be able to highlight the skills and abilities required by companies in order to implement the most innovative applications.*
***3.*** *One of the main highlights of the ninth edition will be the demo hall devoted to robotics and mechatronics. Meet the most significant players in the sector which, on the occasion of the event, will introduce operational demos and articulated mechatronic solutions integrating IT and OT components.*
***4.*** *Participate in institutional events, scientific conferences and technical workshops. On the first day, go straight to the Sala Cioccolato (Hall 7) for the opening round table: "The future of industry? Here and now. Technologies and skills for Italian manufacturing" with the participation of the Competence Centres. Debates and in-depth discussions will animate the three arenas: Arena Competence Academy, Arena Digital & Software, Arena Robotica & Meccatronica.*
***5.*** *Automation is joined by training. The evolution of human capital is an essential condition for the evolution of technologies to make sense. Several initiatives for active training will be held during the three days, starting with the project in collaboration with Fondazione Cariplo, involving 76 technical schools within the so-called "Progetto SI ". There will be room also for training initiative addressed to teachers: together with AIdAM, the MIUR and DIDACTA, some lectures for teachers will be held at the fair.* ●

***The ninth edition of SPS IPC Drives Italia - Automazione e Digitale per l'Industria is scheduled from May 28th to May 30th, 2019, at Parma Exhibition Centre.***

# assiot

## Associazione Italiana Costruttori Organi di Trasmissione e Ingranaggi
Italian Transmission Elements and Gears Manufacturers Association

assiot.it

Condividi e commenta:
Share and post your comments:

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

assiot

LA PAROLA A...
we invite to speak...

Maurizio Macca,
Consiglio Direttivo Assiot
*Maurizio Macca,*
*Assiot Managing Board*

# La Business **Intelligence** nel contesto 4.0

Colgo con piacere l'invito di Francesco Romei della OTI per fare qualche riflessione sul ruolo strategico della Business Intelligence in un contesto aziendale che, soprattutto con l'avvento della 4.0, ha avuto una netta accelerazione in termini di disponibilità di dati.
Credo sia importante porre risalto, non solo agli ormai consueti e sdoganati strumenti di produttività, spesso collegati a tutti gli ERP di cui tutti o quasi tutti siamo dotati, ma agli strumenti in grado di analizzare i processi aziendali interni e trasformarli in veri e propri insight pertinenti per prendere decisioni mirate per ottimizzare la redditività dell'impresa.
Il mercato delle Analytics è in netta crescita e testimonia la sempre più insistente necessità di sfruttare al meglio le migliaia di informazioni che siamo ormai abituati a raccogliere. La verità è che la terza rivoluzione industriale rimarrà al palo, e sarà un esercizio di stimolo all'economia fine a se stesso, se le nostre aziende non sapranno stimolare una cultura data-driven, sviluppando un pensiero strategico in grado di relazionarsi in maniera produttiva con i dati.
La 4.0 ha fornito e fornirà strumenti utili e tecnologicamente avanzati, ma il rischio è vedere aumentare in modo drammatico la distanza tra PMI e grandi imprese.
L'azienda Ingranaggi Moreali Mario ha intrapreso questo percorso dandosi obiettivi *smart* (specifici, misurabili, raggiungibili, realistici e tempificabili), consapevoli della complessità da gestire.
Troppe le domande senza risposte affidabili e in tempi rapidi, troppe le possibili interpretazioni e sproporzionato il dispendio di risorse per in relazione alla qualità del dato. Non solo software e hardware quindi, ma competenza di persone in grado di interrogarli e correlarli correttamente.
Il grande rischio per le PMI, spina dorsale del nostro settore, non è quindi tecnologico, ma culturale; la vera sfida è cercare nei dati la conferma allo straordinario "intuito" della nostra classe imprenditoriale.
Ho il piacere di passare la parola al prof. Marco Bocciolone, Presidente pro-tempore di Federtec.

# *Business **Intelligence** in the 4.0 Landscape*

*It is with great pleasure that I accept Francesco Romei's (of OTI) invitation to reflect on the strategic role that in company Business Intelligence, above all, as Industry 4.0 really kicks in, has had concerning the rapid acceleration of data availability.*
*It is important to highlight not only the aspect of increased productivity, which is so obvious as to be no longer under discussion thanks to the adoption of ERP, which practically everyone uses these days. Better to focus on the tools analyzing internal company processes, transforming them into genuine key insight. Thus, targeted decisions can be made, optimizing company profitability.*
*The Analytics market is in constant growth confirming the necessity to exploit the data being collected to the maximum of its potential.*
*The truth is that the third industrial revolution is now long forgotten and continued economic expansion can only occur when companies appreciate the data driven culture we are now a part of, developing strategic thinking that relates data to production objectives.*
*4.0 has, and will continue, to deliver technologically advanced tools, however, this is not without risk. One such being the chasm that has opened between SMEs and larger corporations. For example, the Moreali Mario gearing company has set up its smart pathway, laying out clear goals (specific, measurable, reachable, realistic and timed), fully aware of the operational complexity of such a project.*
*The wealth of questions requiring immediate answers, the range of interpretations data can have and the employment of key resources in the management of data quality.*
*These are contexts going beyond mere software and hardware but concerning personnel skills, people needing to analyze and correlate the data in the best way possible. The risk for SMEs, the backbone of the Italian industrial system, is no longer technological but cultural. The challenge, to confirm the extraordinary "perspicacity" of Italian management through the correct exploitation of data.*
*I'm pleased to give the floor to professor Marco Bocciolone, pro-tempore President of Federtec.*

## Motion and Power Transmission Systems

### Trade for geographical area

**Export: January - December 2018**

| | Mio € | Variat. | Tonn. | Variaz. | €/KG | Variat. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mechanical Transmissions | 1.028,9 | +2,7% | 103.106 | +1,7% | 9,98 | +1,0% |
| Gears | 573,6 | +13,4% | 50.556 | +8,2% | 11,35 | +4,8% |
| Bearings/Parts of Bearings | 1.521,0 | +9,1% | 142.821 | +4,6% | 10,65 | +4,4% |
| Bearings | 1.162,9 | +8,7% | 87.473 | +5,3% | 13,29 | +3,2% |
| Part of Bearings | 358,1 | +10,6% | 55.348 | +3,4% | 6,47 | +6,9% |
| Other Transmission Elements | 1.410,4 | +6,2% | 182.063 | +2,0% | 7,75 | +4,0% |
| Cranks and shafts | 252,8 | +7,6% | 38.981 | +0,0% | 6,49 | +7,6% |
| Flywheels and Pulleys | 327,0 | +1,8% | 53.853 | -4,7% | 6,07 | +6,8% |
| Couplings | 257,9 | +10,5% | 24.788 | +14,1% | 10,40 | -3,1% |
| Chains and part of Chains | 113,4 | +0,5% | 10.825 | -2,4% | 10,47 | +3,0% |
| Other parts | 459,3 | +7,8% | 53.616 | +7,0% | 8,57 | +0,8% |
| TOTAL | 4.533,8 | +7,2% | 478.546 | +3,3% | 9,47 | +3,7% |

**Import: January - December 2018**

| | Mio € | Variat. | Tonn. | Variaz. | €/KG | Variat. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mechanical Transmissions | 129,9 | +6,1% | 17.050 | +4,3% | 7,62 | +1,7% |
| Gears | 338,6 | +10,8% | 36.868 | +8,1% | 9,18 | +2,4% |
| Bearings/Parts of Bearings | 1.403,2 | +8,6% | 142.434 | +9,0% | 9,85 | -0,4% |
| Bearings | 907,8 | +6,5% | 80.608 | +9,0% | 11,26 | -2,3% |
| Part of Bearings | 495,4 | +12,7% | 61.826 | +9,1% | 8,01 | -3,3% |
| Other Transmission Elements | 973,6 | +9,0% | 175.940 | +13,2% | 5,53 | -3,7% |
| Cranks and shafts | 296,1 | +13,1% | 40.766 | +14,7% | 7,26 | -1,4% |
| Flywheels and Pulleys | 244,2 | +4,6% | 44.296 | +13,3% | 5,51 | -7,7% |
| Couplings | 85,4 | +13,9% | 8.937 | +24,7% | 9,56 | -8,7% |
| Chains and part of Chains | 73,5 | -2,1% | 13.702 | -9,8% | 5,36 | +8,6% |
| Other parts | 274,4 | +10,7% | 68.238 | +16,7% | 4,02 | -5,1% |
| TOTAL | 2.845,3 | +8,9% | 372.291 | +10,6% | 7,64 | -1,6% |

**Trade balance: January - December 2018**

| | Mio € | Variat. | Tonn. | Variaz. | €/KG | Variat. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mechanical Transmissions | +899,0 | +2,2% | +86.057 | +1,2% | +2,36 | -1,3% |
| Gears | +234,9 | +17,5% | +13.688 | +8,5% | +2,16 | +16,2% |
| Bearings/Parts of Bearings | +117,8 | +15,7% | +387 | -93,5% | +0,80 | +153,9% |
| Bearings | +255,1 | +17,3% | +6.865 | -24,5% | +2,03 | +49,8% |
| Part of Bearings | -137,3 | -18,7% | -6.478 | -106,5% | -1,54 | +9,6% |
| Other Transmission Elements | +436,8 | +0,3% | +6.124 | -73,3% | +2,21 | +30,1% |
| Cranks and shafts | -43,4 | -60,7% | -1.785 | -152,1% | -0,78 | +41,9% |
| Flywheels and Pulleys | +82,9 | -5,6% | +9.557 | -45,1% | +0,56 | +296,1% |
| Couplings | +172,5 | +8,9% | +15.852 | +8,8% | +0,84 | +210,2% |
| Chains and part of Chains | +39,9 | +5,6% | -2.878 | +29,8% | +5,11 | -2,3% |
| Other parts | +184,9 | +3,7% | -14.622 | -74,8% | +4,55 | +6,6% |
| TOTAL | +1.688,5 | +4,4% | +106.255 | -16,0% | +1,83 | +33,8% |

## 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 - December 2018**

| | Mio € | Variat. | Tonn. | Variaz. | €/KG | Variat. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Africa | 44,8 | -6,1% | 3.664 | -10,4% | 12,22 | +4,8% |
| America | 667,5 | +10,4% | 62.031 | +14,9% | 10,76 | -4,0% |
| South America | 122,4 | -6,4% | 12.591 | -6,3% | 9,72 | -0,1% |
| North America | 545,1 | +15,0% | 49.440 | +22,0% | 11,02 | -5,7% |
| Asia | 539,1 | +5,8% | 41.081 | +0,3% | 13,12 | +5,6% |
| Central Asia | 151,2 | +21,5% | 12.175 | +15,2% | 12,42 | +5,4% |
| Eastern Asia | 387,9 | +0,8% | 28.907 | -4,9% | 13,42 | +6,0% |
| Europe | 3.248,6 | +7,0% | 369.098 | +2,1% | 8,80 | +4,8% |
| European Union 28 | 2.992,9 | +7,3% | 345.847 | +2,2% | 8,65 | +5,1% |
| Non EU 28 European countries | 255,7 | +2,8% | 23.252 | +0,5% | 11,00 | +2,3% |
| Oceania and other territories | 33,8 | +9,6% | 2.672 | +10,4% | 12,66 | -0,7% |
| TOTAL | 4.533,8 | +7,2% | 478.546 | +3,3% | 9,47 | +3,7% |

**Import: January - December 2018**

| | Mio € | Variat. | Tonn. | Variaz. | €/KG | Variat. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Africa | 3,2 | +123,7% | 413 | +83,1% | 7,80 | +22,2% |
| America | 168,7 | +6,7% | 8.458 | +11,6% | 19,94 | -4,4% |
| South America | 23,8 | +15,9% | 3.619 | +16,9% | 6,59 | -0,9% |
| North America | 144,8 | +5,3% | 4.839 | +7,9% | 29,93 | -2,4% |
| Asia | 864,2 | +13,4% | 178.284 | +13,1% | 4,85 | +0,3% |
| Central Asia | 147,2 | +13,1% | 30.665 | +15,3% | 4,80 | -1,9% |
| Eastern Asia | 717,0 | +13,4% | 147.620 | +12,6% | 4,86 | +0,7% |
| Europe | 1.808,0 | +6,9% | 185.127 | +8,2% | 9,77 | -1,2% |
| European Union 28 | 1.720,6 | +6,6% | 168.956 | +7,2% | 10,18 | -0,5% |
| Non EU 28 European countries | 87,4 | +13,2% | 16.171 | +20,0% | 5,40 | -5,7% |
| Oceania and other territories | 1,2 | +17,5% | 9 | +3,0% | 136,94 | +14,0% |
| TOTAL | 2.845,3 | +8,9% | 372.291 | +10,6% | 7,64 | -1,6% |

**Trade balance: January - December 2018**

| | Mio € | Variat. | Tonn. | Variaz. | €/KG | Variat. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Africa | +41,6 | -10,1% | +3.251 | -15,8% | +4,42 | -16,3% |
| America | +498,8 | +11,7% | +53.573 | +15,5% | -9,18 | +4,8% |
| South America | +98,6 | -10,6% | +8.972 | -13,3% | +3,14 | +1,5% |
| North America | +400,2 | +18,9% | +44.601 | +23,7% | -18,91 | +0,3% |
| Asia | -325,1 | -28,6% | -137.203 | -17,6% | +8,28 | +8,9% |
| Central Asia | +4,0 | +171,5% | -18.490 | -15,4% | +7,62 | +10,6% |
| Eastern Asia | -329,1 | -33,2% | -118.713 | -17,9% | +8,56 | +9,3% |
| Europa | +1.440,6 | +7,0% | +183.971 | -3,5% | -0,96 | +35,0% |
| European Union 28 | +1.272,3 | +8,3% | +176.890 | -2,2% | -1,53 | +11,5% |
| Non EU 28 European countries | +168,3 | -1,9% | +7.081 | -26,8% | +5,59 | +23,5% |
| Oceania and other territories | +32,6 | +9,3% | +2.663 | +10,4% | -124,29 | -15,8% |
| TOTAL | +1.686,5 | +4,4% | +106.255 | -10,0% | +1,83 | +33,8% |

## Corsi di formazione

*Controllo geometrico dei denti degli ingranaggi*
*Milano, 23 maggio 2019*

Organizzato in collaborazione con Carl Zeiss, il corso è rivolto ai tecnici e progettisti del settore che abbiano la necessità di acquisire conoscenze di base sul controllo geometrico dei denti degli ingranaggi. Il corso verterà sulla qualità degli ingranaggi e la loro certificazione, fornendo le interpretazioni indicate nelle normative DIN 3960, DIN 3961, DIN 3962 e DIN 3965, così da permettere ai partecipanti l'acquisizione di elementi aggiuntivi e aggiornati per la loro attività.

*Lavorazioni meccaniche per componenti di trasmissione*
*Guanzate (CO) 4,5,6 giugno 2019*

Organizzato in collaborazione con Seco Tools Italia, il corso offre una formazione di base teorico-pratica sulle lavorazioni meccaniche per componenti di trasmissione: tornitura, lavorazione fori e fresatura.
Il corso è rivolto a operatori, responsabili di officina, programmatori, personale tecnico-commerciale e a tutti coloro che vogliano comprendere i temi base legati al processo di formazione ed asportazione truciolo. Sarà analizzato il fenomeno dell'usura, fornendo le nozioni necessarie alla corretta applicazione dell'utensile e dell'inserto, in base al particolare processo e ai materiali da lavorare.
Per informazioni contattare Assist MP:
assistmp@assiot.it; tel. 02 2441 2930.

## Forum "La produzione high mix low volume dell'officina meccanica" - Guanzate (CO) 11-12 Giugno

Organizzato in forma congiunta da FEDERTEC ASSIOT-ASSOFLUID e SECO CONSULTANCY, l'incontro affronta le sfide che le officine meccaniche si trovano ad affrontare a seguito dello stravolgimento apportato dalle tecnologie digitali nel contesto culturale odierno.
Esperti di livello internazionale parleranno di Lean Production, Industria 4.0 e l'High-Mix-Low Manufacturing dal punto di vista dell'officina meccanica.

Per informazioni contattare la Segreteria FEDERTEC tel. 02 29010144 - 02 2441 2930

## Convegno sulla Digitalizzazione 4.0 Cinisello Balsamo (Mi) 15 Maggio 2019

Il prossimo 15 maggio, presso la sede Federtec, si terrà il convegno "La digitalizzazione 4.0: una sfida da non perdere per l'impresa italiana".
Organizzato da FEDERTEC-ASSIOT - ASSOFLUID, GISI e BUREAU VERITAS, l'incontro valuterà la maturità digitale dell'azienda in termini di tecnologie abilitanti, organizzazione e skills 4.0, l'applicabilità delle tecnologie IOT in ambito industriale, Big Data & Machine Learning per approfondire, infine, il tema degli incentivi fiscali per il 2019 a supporto dei processi di digitalizzazione.

## *Training courses*

*Geometrical control of gear teeth - Milan, May 23 2019*
*Organized in collaboration with Carl Zeiss, the course is aimed at technicians and designers who need to acquire basic knowledge on the geometric control of gear teeth. The course will focus on the quality of gears and their certification, providing the interpretations indicated in the standards DIN 3960, DIN 3961, DIN 3962 and DIN 3965, so as to allow participants to acquire additional and updated elements for their activities.*

*Machining transmission components - Guanzate (CO), June 4-5-6 2019*
*Organized in collaboration with Seco Tools Italia, the course offers basic theoretical and practical training on mechanical machining of transmission such as turning, hole machining and milling operations. The course is aimed at operators, workshop managers, programmers, technical-commercial staff and whoever wishes to understand the basic issues related to milling processes. The wear phenomenon will be analyzed, providing the necessary knowledge for the correct application tools and inserts, according to the processes involved and the materials to be machined.*

*For further information contact Assist MP: assistmp@assiot.it; phone 02 2441 2930.*

## *Forum "High mix low volume production in the mechanical workshop Guanzate (CO) 11-12 June 2019*

*Jointly organized by FEDERTEC ASSIOT-ASSOFLUID and SECO CONSULTANCY, the meeting deals with the challenges workshops will have to face following the upheaval of digital technologies in today's cultural context.*
*International experts will talk about Lean Production, Industry 4.0 and High-Mix-Low Manufacturing from the point of view of a mechanical workshop.*

*For further information contact FEDERTEC secretary: phone 02 29010144 - 02 2441 2930.*

## *A conference on Digitization 4.0 Cinisello Balsamo (MI) May 15th 2019*

*The conference "Digitization 4.0: a challenge not to be missed by Italian companies" will be held at Federtec headquarters on May 15th. Organized by FEDERTEC-ASSIOT-ASSOFLUID, GISI and BUREAU VERITAS, the meeting will evaluate the digital maturity of companies with regard to enabling technologies, organization and skills 4.0, IOT technologies applications in industry, Big Data & Machine Learning. Last but not least, the subject of 2019 tax incentives supporting digitization will be discussed too.*

powerandmotionworld.it

# Tutto sul mondo della meccatronica per l'automazione e la trasmissione di potenza a portata di click

## All about the world of mechatronics for automation and power transmission, just a click away

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

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

POWER and MOTION WORLD
WEB COMMUNITY

Per info: info@liberaadv.com

Libera adv
Your Partner in Advertising

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
AROL AUTOMAZIONE
ARTEC
AS ASTON SEALS
ASSIOT - Associazione Italiana Costruttori Organi di Trasmissione e Ingranaggi
ATC (ITALIA)
AVENTICS
AZ PNEUMATICA
BERARMA
BIBUS ITALIA
BONDIOLI & PAVESI
BONESI PNEUMATIK
BOSCH REXROTH
BUCHER HYDRAULICS
BÜRKERT CONTROMATIC ITALIANA
C.M.C. ITALIA
C.MATIC
C.O.P.E. COMPONENTI OLEODINAMICA PNEUMATICA ELETTRONICA
CADENAS ITALIANA
CAMOZZI
CASAPPA
CBF
CLUB MECCATRONICA
COFLUID
CONFORTI OLEODINAMICA
CONNESSIONI E TENUTE
COSAPPO
CY.PAG.
D.N.P. INDUSTRIALE
D.R.A.
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
DTG-UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DUPLOMATIC MS
E.P.P. EURO PRESS PACK
EATON FLUID POWER
EFFEGI SYSTEMS
ELETTROTEC
ELLECI
EMMEGI
EUROMAT
F.LLI GIACOMELLO DI GIACOMELLO ORLANDO BRUNO & C.
F.LLI TOGNELLA
FAI FILTRI
FARBO
FARO OLEODINAMICA
FASTER
FESTO
FIAR
FIERA MILANO MEDIA
FIERA MILANO
FLUCOM
FLUIDMEC
FREUDENBERG SEALING TECHNOLOGIES
FRIDLE GROUP
GATES
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
HOEPLI
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)
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
OLEO MECCANICA INDUSTRIALE COMPONENTI
OLEOBI
OLEODINAMICA 2MP
OLEODINAMICA GECO
OLEODINAMICA GIANNINI
OLEODINAMICA MARTINALLI
OLEODINAMICA SEGUINI
OLEOTEC
OLEOWEB
OMT
OP
ORA FLUID
P SYSTEM AUTOMAZIONE
PARKER HANNIFIN ITALY
PARKER HANNIFIN MANUFACTURING
PIOTTI OLEODINAMICA
PNEUMAX
PRECISION FLUID CONTROLS
PROMATEC
PUBLITEC
RACCORDTUBI
REXOIL OLEODINAMICA
RONZIO OLEODINAMICA
RP SANTINI
RUBINETTERIA PARMENSE
RUDIFLEX
S.I.A.O.
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
UVEOL
VERZOLLA
VESTA AUTOMATION
VIVOIL OLEODINAMICA VIVOLO
VUOTOTECNICA
WAIRCOM MBS
WALVOIL
ZEC

**www.assofluid.it**

Condividi e commenta:
Share and post your comments:

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

assofluid

LA PAROLA A...
we invite to speak...

Domenico Di Monte,
Presidente Assofluid

*Domenico Di Monte,*
*President of Assofluid*

# Il futuro della tecnologia passa dalle **materie prime**

Quali sono i fattori che determineranno gli equilibri mondiali nel prossimo futuro? Quale sarà il peso dello sviluppo tecnologico in questa "gara"? Oggi si parla della tecnologia come dell'elemento fondamentale per garantire uno sviluppo non solo economico ma anche sociale e, chi più chi meno, nel mondo si punta a incentivare gli investimenti in tale ambito. In Europa si parla per lo più di automazione, robotica, cloud, di valorizzazione e incremento delle competenze… e tutti i piani industriali a livello nazionale contemplano essenzialmente l'acquisto di tecnologia e incentivi sulla formazione. Tutto bene, ma forse stiamo dimenticando due fattori che riguardano l'economia globale e le strategie di investimento nazionali e che stanno a monte nella filiera dello sviluppo tecnologico: l'approvvigionamento delle materie prime e, nello stesso tempo, lo sviluppo e la conseguente gestione di nuovi mercati. Sono due aspetti che determinano il futuro di tutte le economie mondiali e, oggi, c'è un Paese che sta ponendo le basi per diventare la vera superpotenza mondiale da cui tutti gli altri potenzialmente dipenderanno: la Cina.

Il primo Paese asiatico è il maggiore produttore in assoluto delle cosiddette "terre rare", ovvero i 17 elementi chimici che sono, di fatto, la chiave per sviluppare i settori e tecnologie più avanzate: aerospaziale, nucleare, superconduttori, cavi di fibre ottiche, computer, telefoni cellulari e così via.

La Cina dispone della maggior parte di giacimenti (oltre il 30%) e la maggior produzione in assoluto che prevede costi enormi per l'estrazione e la lavorazione degli stessi. A dispetto del loro nome, trovare questi elementi in natura non è così raro; il problema nasce dalla difficoltà nel separarli dalle rocce in cui sono contenuti e raffinarli, un processo molto articolato che richiede diversi passaggi chimici con costi e rischi di inquinamento, anche radioattivo, elevati. Tra la fine degli anni '90 e il 2010 la Cina controllava circa il 97% della produzione mondiale di terre rare; oggi diversi Paesi hanno ripreso a investire e la percentuale cinese è passata all'80% (nel 2017 la Cina ha prodotto 105.000 tonnellate di terre rare; Australia e Russia, il secondo e il terzo produttore seguono con 20.000 ton e 3.000 ton rispettivamente). Questo dato merita una riflessione: se un giorno, infatti, questo Paese decidesse di interrompere la fornitura metterebbe in ginocchio in pochi giorni l'industria aerospaziale, militare ed elettronica dei Paesi industrializzati.

A questo aspetto bisogna aggiungere la lungimiranza con cui gli stessi cinesi stanno investendo per "acquistare" di fatto un altro continente ricco di materie prime: l'Africa.

Dal 2009 la Cina è infatti il principale partner commerciale del continente africano, e negli ultimi dieci anni vi ha investito oltre 125 miliardi di dollari, con l'obiettivo dichiarato di creare le condizioni per la sua crescita economica. Oltre a realizzare infrastrutture, finanziare progetti per lo sviluppo industriale locale, in alcuni Paesi il governo cinese si è addirittura impegnato ad azzerare il debito nei propri confronti, ottenendo, di fatto, il controllo di una immensa miniera di materie prime e non solo. Diversi analisti cinesi sono convinti che il vero obiettivo del governo sia quello di spostare nel lungo periodo in Africa tutti i settori produttivi ad alta intensità di forza lavoro ottenendo un risparmio sia sui costi delle materie prime attualmente importate, sia sui costi legati alla "gestione" dell'inquinamento e della forza lavoro locale. Senza considerare il conseguente sviluppo di un nuovo mercato potenzialmente ricettivo anche rispetto a tecnologie per noi più obsolete.

Nonostante queste evidenze sia l'America, più impegnata a capire come imporre dazi per limitare le importazioni, sia l'Europa, che continua a considerare l'Africa unicamente come una fonte di problemi, sembrano non comprendere l'importanza di queste tematiche. Ci sarebbe molto più da scrivere su questi argomenti; mi auguro che i decision maker ai più alti livelli comprendano che il futuro dell'economia non si determina solo con qualche legge che regoli nel breve periodo gli investimenti locali o i flussi migratori, ma acquisiscano una visione macroeconomica ampia, guardando sempre oltre i propri confini.

# *The Future of Technology Is in* ***Raw Materials***

*What factors are going to determine the global economic balance of the future? How important is technological development going to be in this "competition"? Today, technology is spoken of as a fundamental element in guaranteeing not only economic but also social progress, and, albeit with differing levels of investment, every country around the world is pushing in this direction. In Europe, automation, robotics, cloud, improving skill sets are the key concept. All national industrial plans include expanding technological potency and improving training of workers as essential starting points. All good so far, maybe we're forgetting two factors that concern the global economy and national investment strategy which are at the very heart of technological development: sourcing raw materials and, at the same time, creating and managing new markets. These are two aspects which will determine the future of all global economies. Today there is one country laying down the foundations to become the real superpower upon which all others will depend: China.*

*This country is the biggest producer of "rare earth" elements, the 17 chemical elements which are the key to further technological development, whether that be in aerospace, nuclear, super-conductors, optical fibre cables, computers, mobile phones and so on.*

***(continues)***

***we invite to speak...***
***continues from previous page***

*China owns the biggest reserves (over 30%) and has the greatest rates of extraction and refining, along with the enormous costs that go with such a massive undertaking.*
*Despite their name, these elements are not that rare, the problem is in their separation from rock and their subsequent refining, processes which require numerous chemical phases incurring costs and substantial environmental risk, including that of radio-activity.*
*Between the end of the 90s and 2010, China was in control of around 97% of global rare earth element production; today other nations have returned to investment in mining and China's percentage has dropped to around 80% ( 2017 saw China produce 105.000 tonnes of rare earth; Australia and Russia, second and third producers account for 20.000 tonnes and 3.000 tonnes respectively). This data is worth thinking about, if, one day, China were to decide to stop the supply of these raw materials, the entire aerospace, military and electronics production of the industrialized world would be brought to its knees.*
*In addition to this, it is also necessary to consider the long-sighted vision the Chinese are adopting in "purchasing" another continent rich with raw materials: Africa.*
*Since 2009, China has been the main trading partner with Africa. Over the last decade, China has invested over $125bn, with the clear and openly stated goal of helping its own economic position. As well as creating infrastructure, financing projects for local economic development, China has even cancelled debts some African countries had toward them and, in so doing, obtained in return control of immense raw material mining resources. Many analysts are convinced that China's long-term goal is to shift all production centres to Africa in order to save on the costs of raw material imports and on costs relating to labour and "pollution management". This can even function in terms of creating a new market for certain technology that would be considered obsolete elsewhere. Despite these warning signs, America, more concerned with setting up import duties to limit the flow of goods and Europe, which continues to consider Africa as a source of problems rather than opportunity, are not getting the message. There is plenty more to write on this subject, I certainly hope that decision makers at the highest level understand that the future of the global economy will not be determined by laws focusing on short term investment or migrational population flows, but rather take up a macro-economic view which looks well beyond their own borders.*

## Premio Tesi di Laurea

In occasione della prossima Assemblea Ordinaria FEDERTEC (26 giugno - Bologna) saranno premiate le Tesi di Laurea vincitrici del Bando di Concorso emanato da ASSOFLUID e giunto ormai alla venticinquesima edizione. Destinatari di questo concorso sono tutti i neolaureati e laureandi in discipline sia tecniche che economiche, la cui tesi riguardi il settore della potenza fluida. Di seguito l'elenco dei partecipanti al concorso:
**Andretta Nicola** "Gestione ottima di un "Powertrain" dotato di trasmissione continua di tipo "Power split"" - Università degli Studi di Padova.
**Arrighetti Simone** "Simulazione ed ottimizzazione di una pressa oleodinamica per imbutitura: aggiornamento dei sistemi di azionamento e di automazione" - Università degli Studi di Firenze.
**Bratto Andrea** "Influence of surface roughness effects on the lubrication performance of external gear machines" - Università degli Studi di Napoli Federico II.
**Favilli Tommaso** "Modellazione e simulazione di sistemi avanzati per la sicurezza e stabilità di un veicolo stradale" - Università degli Studi di Firenze.
**Garbin Marco** "Studio e dimensionamento di una trasmissione idromeccanica "dual stage" per autobetoniera" - Università degli Studi di Padova.
**Pontin Marco** "Modellazione, realizzazione e controllo mediante PLC di un sistema a pendolo inverso ad attuazione pneumatica" - Politecnico di Torino.
**Quatraro Vincenzo** "Ottimizzazione numerica di una innovativa servovalvola azionata con ring bender piezoelettrici" - Politecnico di Bari.
**Sciancalepore Annalisa** "Real-Time Set-Point Optimization for Traction Control System on Off-Road Vehicles" - Politecnico di Torino.
**Scolari Fabio** "Modellazione matematica di una pompa a pistoni assiali a cilindrata variabile" - Università degli Studi di Parma.

## *Graduation Thesis Award*

*The winning theses of the twenty-fifth edition of the contest held by ASSOFLUID will be awarded during the FEDERTEC Ordinary Assembly (June 26th in Bologna). The following is a list of the participants, thesis titles and universities:*
***Andretta Nicola*** *"Optimal management of a "Powertrain" equipped with "Power split" continuous transmission" - University of Padova.*
***Arrighetti Simone*** *"Simulation and optimization of a hydraulic press for deep drawing: an update of drive and automation systems" - University of Firenze.*
***Bratto Andrea*** *"Influence of surface roughness effects on the lubrication performance of external gear machines" - University of Napoli Federico II.*
***Favilli Tommaso*** *"Modeling and simulation of advanced systems for safety and stability of a road vehicle" - University of Firenze.*
***Garbin Marco*** *"Study and dimensioning of a "dual stage" hydro-mechanical transmission for a concrete mixer" - University of Padova.*
***Pontin Marco*** *"Modeling, realization and control through a PLC of a pneumatic-driven inverted pendulum system" - Politecnico di Torino.*
***Quatraro Vincenzo*** *"Numerical optimization of an innovative servo valve driven by piezo electric ring benders" - Politecnico di Bari.*
***Sciancalepore Annalisa*** *"Real-Time Set-Point Optimization for Traction Control System on Off-Road Vehicles" - Politecnico di Torino.*
***Scolari Fabio*** *"Mathematic Modeling of a variable displacement axial piston pump" - University of Parma.*



PubliTec

## Executive Master in Oleodinamica

La Fondazione DemoCenter-Sipe organizza per l'anno 2019-2020, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" dell'Università di Modena e Reggio Emilia e l'Istituto Imamoter del CNR, con il patrocinio di ASSOFLUID e FederUnacoma, la dodicesima edizione dell'Executive Master in Oleodinamica, con un programma ampliato nelle giornate e rivisto nei contenuti.
Questa iniziativa di Alta Formazione intende offrire un'importante opportunità di aggiornamento e crescita professionale ai tecnici delle aziende produttrici sia di componenti e sistemi oleoidraulici che di macchine e di impianti che utilizzano circuiti oleodinamici.
Il percorso proposto fornisce, attraverso 6 moduli a frequenza indipendente, le competenze fondamentali per operare da specialisti nel campo dell'oleoidraulica, con particolare riferimento alla progettazione di componenti, circuiti e sistemi oleoidraulici ed elettroidraulici.
Il percorso, essendo modulare, è frequentabile anche da persone diverse della stessa azienda, scegliendo i corsi più interessanti grazie alle differenti formule di abbonamento previste.

**Moduli dell'Executive Master:**
1. Principi di base: macchine volumetriche e componenti di regolazione, contaminazione e filtrazione dei fluidi (40 ore - dal 5 giugno 2019).
2. Architetture circuitali per l'oleodinamica, servosistemi e sistemi di sterzatura (40 ore - dal 5 settembre 2019).
3. Trasmissioni idrostatiche e loro varianti. Veicoli ibridi. Sistemi di controllo. Dimensionamento degli elementi volumetrici (24 ore - dal 4 novembre 2019).
4. Direttiva Macchine. Tecniche di analisi e gestione del rischio nei circuiti oleodinamici. Progettazione a fatica (24 ore - dal 27 gennaio 2020).
5. Laboratorio: caratterizzazione sperimentale di macchine e componenti oleodinamici (16 ore - dal 19 febbraio 2020).
6. Sistemi elettronici, tecniche di controllo Functional safety e connettività per sistemi oleodinamici (40 ore - dall'11 marzo 2020).

Per i soci ASSOFLUID sono state riservate condizioni agevolate per la partecipazione, con uno sconto del 15% sul prezzo di listino.
Sul sito associativo (www.assofluid.it), nella sezione "Pubblicazioni - Formazione", si possono scaricare la brochure e la relativa scheda di iscrizione.

Per maggiori informazioni contattare la dr.ssa Silvia Barbi della Fondazione DemoCenter-Sipe
(tel. 059-2058153 - s.barbi@fondazionedemocenter.it).

## *Executive Master in Hydraulics*

*For the year 2019-2020, Fondazione Demo Center-Sipe, in partnership with the "Enzo Ferrari" Engineering Department of the University of Modena and Reggio Emilia and the CNR-Imamoter Institute and with the support of ASSOFLUID and FederUnacoma, holds the 12th edition of the Executive Master in Hydraulics, with a broader and revised programme.*
*The high training initiative aims to provide technicians from producers of either hydraulic systems and components or machines and plants in which hydraulic circuits are used with a valuable upgrade and professional growth opportunity.*
*Through 6 independent modules, the study path provides the key competences to work as professionals in the field of hydraulics, especially in the design of hydraulic of electro-hydraulic components, circuits and systems.*
*Due to its modularity, the study path can be attended also by different professionals within the same company, who may choose the most interesting courses thanks to several types of subscriptions.*

***The Executive Master modules:***
*Basic principles: volumetric machines and fluid control, contamination or filtration components (40 hours - from June 5th, 2019).*
*Circuit architecture for hydraulics, servo systems and steering systems (40 hours - from September 5th, 2019).*
*Hydrostatic transmissions and their variants. Hybrid vehicles. Control systems. Volumetric elements dimensioning (24 hours - from November 4th, 2019).*
*Machinery Directive. Risk analysis and management techniques in hydraulic circuits. Fatigue design (24 hours - from January 27th, 2020).*
*Laboratory: experimental characterization of hydraulic machines and components (16 hours -from February 19th, 2020).*
*Electronic systems, Functional safety control methods and connectivity for hydraulic systems (40 hours - from March 11th, 2020).*

*ASSOFLUID member companies can enjoy favourable enrolment conditions, with a 15% discount on the listed price.*
*The brochure and registration form can be downloaded from the "Publications - Education" section of the association's website.*
*For further info: Fondazione Demo Center-Sipe, Silvia Barbi (059-2058153; s.barbi@fondazionedemocenter.it).*

## Il settore della potenza fluida nel primo trimestre 2019

In base ai dati raccolti è possibile presentare i risultati dell'indagine congiunturale trimestrale riferita ai primi 3 mesi del 2019 rispetto al medesimo periodo del 2018.
Il settore del Fluid Power in Italia inizia il nuovo l'anno con segnali negativi, in particolare sugli ordini, sia per il settore oleoidraulico che pneumatico, in controtendenza rispetto il trend delineatosi alla fine dello scorso anno. Di seguito, nel dettaglio, i risultati per i due comparti.

**Oleoidraulica**
Per quanto riguarda il fatturato, i risultati appaiono ancora positivi per tutte le voci (Export, Import, Mercato nazionale e Produzione).
Nello specifico, in termini di fatturato gli indici evidenziano: Export +8,0%, Produzione nazionale +5,8%, Import +4,8% e consegne interne a +1,4%, Mercato nazionale +2,7%.
Appare invece estremamente negativa la situazione del portafoglio ordini con Export a -20,4%, Produzione nazionale -19,6%, Import -15,0% e Mercato nazionale -16,9%,

**Pneumatica**
Il comparto della pneumatica chiude il primo trimestre del 2019 con variazioni negative sia per ciò che riguarda il consumo interno di prodotti del settore che per l'andamento della Produzione.
Osserviamo nel dettaglio le variazioni intervenute in questo primo quarto dell'anno: per il fatturato si va dal -4,3% della voce Italia al -1,7% dell'Import, con il Mercato nazionale in diminuzione del 2,8% e la Produzione nazionale del 3,9%.
Negativo anche l'andamento ordini, dove si evidenziano una decrescita dell'8,1% per la Produzione nazionale e del 5,3% per il Mercato interno, con l'Export che registra -9,3% e l'Import (-4,4%).

In virtù dei risultati emersi in questa prima rilevazione del 2019, si può ipotizzare per i prossimi mesi una situazione di stagnazione per entrambi i comparti, con valori in sensibile diminuzione soprattutto per il settore dell'oleoidraulica.

| OLEOIDRAULICA *HYDRAULICS* | % fatturato % turnover | % ordini % orders |
|---|---|---|
| Italia*/Italy* | + 1,4 % | - 18,1 % |
| Export*/Export* | + 8,0 % | - 20,4 % |
| Import*/Import* | + 4,8% | - 15,0 % |
| Mercato nazionale *Domestic Market* | + 2,7% | - 16,9 % |
| Produzione nazionale *Domestic Production* | + 5,8% | - 19,6 % |
| PNEUMATICA *PNEUMATICS* | % fatturato % turnover | % ordini % orders |
| Italia*/Italy* | - 4,3 % | - 6,5 % |
| Export*/Export* | - 3,6 % | - 9,3 % |
| Import*/Import* | - 1,7 % | - 4,4 % |
| Mercato nazionale *Domestic Market* | - 2,8 % | - 5,3 % |
| Produzione nazionale *Domestic Production* | - 3,9 % | - 8,1 % |

### *The Fluid Power sector in the first three months of 2019*

*According to the data collected, the results of the quarterly economic survey about the first quarter of 2019 compared to the same period of the previous year are available.*
*The Fluid Power industry in Italy is showing quite negative as for orders, in particular, for both the hydraulic and pneumatic sectors, unlike the results recorded at the end of last year.*
*Let's see in detail the results for the two sectors.*

***Hydraulics***
*As for the turnover, results are quite good for all the items (exports, imports, domestic market and production).*
*Here are the details: Export +8.0%; Domestic production +5.8%; Import +4.8%; Domestic market +2.7%.*
*The trend of the orders portfolio, on the other hand, is extremely negative: Export -20.4%; Domestic production -19.6%; Import -15.0%; Domestic market -16.9%.*

***Pneumatics***
*The first quarter of 2018 for the pneumatic field is featured by negative performances for either domestic product consumption or production trend.*
*The variations for the first quarter of the year are the following: as turnover, the results show -4.3% for Italy; -1.7% for Import; -2.8% for Domestic market and -3.9% for Domestic production.*
*The orders portfolio is also negative and featured by the decrease of Domestic production (-8.1%) and Domestic market (-5.3%) as well as Export orders (-9.3%) and Import (-4.4%).*

*The results that emerged from this first 2019 survey seem to suggest a stagnation for both the sectors, with a significant negative trend above all for hydraulics.*


PubliTec

## Nuovo Manuale di Pneumatica ASSOFLUID

È stato recentemente pubblicato il nuovo manuale di Pneumatica dal titolo "Tecnologie Pneumatiche - Percorsi didattici e di laboratorio", realizzato da Hoepli in collaborazione con ASSOFLUID, con lo scopo principale di realizzare la prima proposta editoriale mirata alla valorizzazione della certificazione CETOP.
Il principale elemento qualificante del volume è infatti proprio l'assoluta fedeltà alle raccomandazioni CETOP: il volume è suddiviso in quattordici capitoli declinati esattamente secondo la Raccomandazione CETOP per il Programma di Pneumatica P2 (livello 2 di certificazione). Tale peculiarità rende il manuale estremamente utile e facilissimo da impiegare. Le aziende dei settori industriali richiedono una formazione competenziale sempre più vicina alle esigenze del mondo del lavoro e possedere una certificazione CETOP attesta ufficialmente un livello di qualifica per accedere e distinguersi in settori industriali stimolanti ed estremamente ricettivi in termini occupazionali.
La collaborazione tra ASSOFLUID e Hoepli nasce proprio con l'obiettivo di fornire a docenti e studenti strumenti e opportunità per portare ulteriore valore alla formazione, che sia prontamente spendibile e riconosciuta dall'industria del settore della potenza fluida. Il manuale è indirizzato in primis ai docenti e agli studenti degli istituti tecnici, che possono trovare così una guida per affrontare passo passo il mondo della pneumatica, ma è ovviamente un prezioso supporto anche per tutti gli operatori del settore. Il testo propone una trattazione completa della pneumatica in tutti i suoi aspetti, dall'analisi del funzionamento dei singoli componenti al loro impiego negli schemi pneumatici ed elettropneumatici. Ricchissimo di figure a colori e schemi puntualmente approfonditi, con i suoi capitoli teorico-pratici conclusi da test interattivi a risposta chiusa e con una dotazione di più di 100 schede applicative mirate ad attività pratiche guidate, il testo si impone come il più rappresentativo e moderno nel panorama dei manuali di pneumatica.
Ogni capitolo è formato da tre sezioni:
Sezione teorica: richiami sintetici ma esaurienti dei concetti. La suddivisione dei paragrafi e sottoparagrafi rispecchia fedelmente le raccomandazioni CETOP. Sono presenti numerosi disegni esplicativi ed esempi.
Verifica delle conoscenze: una sola pagina con quiz a risposta chiusa; i quiz sono interattivi nel libro digitale, nel quale opportune finestre di pop-up consentono di spuntare le risposte e ricevere la segnalazione del numero di risposte corrette.
Schede applicative: schede laboratoriali su singola pagina con attività pratiche, mediante simulatore oppure banchi per training.
Il volume è ordinabile nell'apposita sezione del sito associativo (www.assofluid.it/pubblicazioni/richiesta-pubblicazioni): sono previsti sconti dedicati per le aziende associate.

## *New ASSOFLUID pneumatics manual*

*The new Pneumatics manual entitled "Pneumatic Technologies - Educational and Laboratory Paths", edited by Hoepli in collaboration with ASSOFLUID, has recently been published with the main aim of producing the first editorial proposal aimed at enhancing the value of CETOP certification.*
*The main qualifying element of the volume is indeed the absolute fidelity to the CETOP recommendations: the volume is divided into fourteen chapters, exactly according to the CETOP Recommendation for the P2 Pneumatics Programme (level 2 certification). This peculiarity makes the manual extremely useful and easy to use. Companies in the industrial sectors require competitive training that is increasingly closer to the needs of the world of work and possessing CETOP certification officially attests to a level of qualification to enter and distinguish themselves in stimulating and extremely receptive industrial sectors in terms of employment.*
*The collaboration between ASSOFLUID and Hoepli was born with the aim of providing teachers and students with tools and opportunities to bring further value to training, which is readily spendable and recognized by the fluid power industry.*
*The manual is addressed primarily to teachers and students of technical schools, who can find a guide to tackle step by step the world of pneumatics, but it is obviously a valuable support for all operators in the field.*
*The text provides a complete dissertation of pneumatics in all its aspects, from the analysis of the functioning of individual components to their use in pneumatic and electropneumatic schemes. Rich in colour figures and detailed diagrams, with its theoretical-practical chapters concluded with interactive closed-choice tests and more than 100 application sheets aimed at practical guided activities, the text stands out as the most representative and modern in the panorama of pneumatics manuals.*
*Each chapter consists of three sections:*
*1. Theoretical section: brief but exhaustive references to concepts. The division into paragraphs and sub-paragraphs faithfully reflects the CETOP recommendations. There are numerous explanatory drawings and examples.*
*2. Checking knowledge: one page with closed-answer quizzes; quizzes are interactive in the digital book, where appropriate pop-up windows allow readers to tick the answers and receive notification of the number of correct answers.*
*3. Application sheets: single-page lab sheets with practical activities, by means of a simulator or training benches.*
*The volume can be ordered from the special section of the association website (www.assofluid.it/pubblicazioni/richiesta-pubblicazioni): dedicated discounts for member companies are available.*

# 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
BDF DIGITAL
BECKHOFF AUTOMATION
BONFIGLIOLI RIDUTTORI
BORRI
BOSCH REXROTH

CALVI SISTEMI

DANFOSS
DASSAULT SYSTÈMES ITALIA
DELTA ELECTRONICS (ITALY)
DKC EUROPE
DUCATI ENERGIA

E.T.A.
E.T.G.
EATON INDUSTRIES (ITALY)
ELETTRONICA SANTERNO
ELETTROPIEMME
ELMO ITALY
ELSY
ENDRESS+HAUSER ITALIA
EPLAN SOFTWARE & SERVICE
ESA
ESTUN INDUSTRIAL TECHNOLOGY EUROPE

FAMAS SYSTEM
FANDIS
FESTO
FINCANTIERI SI
FRABA GMBH
FRIEM
GEFRAN
GE.MI.
GEOCART
GEWISS
GTEC EUROPE

HASLERRAIL ITALIA
HEIDENHAIN ITALIANA
HONEYWELL

IDEA
I.D.&A.
INTESIS

KEB ITALIA

LACROIX SOFREL
LAPP ITALIA - PARTNER DI LAPP
LENZE ITALIA
LEVER
LOGIKA CONTROL

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

NIDEC ASI
NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION ITALY

ODE
OLTREBASE
OMRON ELECTRONICS

PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA
PARKER HANNIFIN ITALY
PCVUE
PHOENIX CONTACT
PHOENIX MECANO
PILZ ITALIA
PROMETEO
REEL
REER
RIGHI GROUP
RITTAL
ROCKWELL AUTOMATION
RPS - RIELLO UPS

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

TECHSOL
TECNOWARE
TELESTAR
TELETECNICA
TESMEC AUTOMATION
TEX COMPUTER
THE MATHWORKS
TURCK BANNER

VAR SIRIO INDUSTRIA
VERTIV
VISIONLINK
VIPA ITALIA

WAGO ELETTRONICA
WEIDMÜLLER
WENGLOR SENSORIC ITALIANA
WERMA ITALIA
WIT ITALIA
WITTENSTEIN
WONDERWARE ITALIA

YOKOGAWA ITALIA

**www.anieautomazione.it**

Condividi e commenta:
Share and post your comments:

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

ANIE AUTOMAZIONE

LA PAROLA A...
we invite to speak...

Fabrizio Scovenna,
Presidente di
ANIE Automazione

*Fabrizio Scovenna,*
*Chairman of*
*ANIE Automazione*

# L'uomo 4.0

Nel biennio 2017 e 2018 abbiamo assistito a una dose massiccia di investimenti, legati soprattutto all'introduzione di nuove tecnologie, che ha generato un divario tra la domanda e l'offerta delle opportune competenze tecniche necessarie a dominarle.
Le tecnologie, l'automazione e la digitalizzazione dipingono un contesto di profondo cambiamento e generano una serie di interrogativi: l'impatto sull'occupazione in seguito alla creazione di nuove professioni e la potenziale eliminazione di vecchie mansioni, o ancora se il sistema della formazione è e sarà in grado di creare le competenze necessarie.
Le richieste di figure professionali in grado di gestire il "4.0" interessano soprattutto l'automazione e l'ingegnere è il profilo più ricercato. Le competenze relative a robotica, intelligenza artificiale e big data sono quelle più richieste oggi e, molto probabilmente, lo saranno anche nei prossimi anni.
Il sistema intero, aziende, scuole e istituzioni, deve organizzarsi per poter rispondere a tali esigenze strutturali dell'economia industriale, ma non solo, perchè il fenomeno "4.0" sta diventando sempre più pervasivo anche in settori non manufatturieri.
È in corso un'integrazione tra tecnologie, tradizionali e innovative, processi e persone che sta creando nuovi modelli di business digitale, ma anche nuovi modelli e relazioni di lavoro.
Per favorire tale processo e colmare il gap delle risorse, già presenti o da reperire esternamente, si deve quindi inserire un'efficace azione di formazione e di trasformazione delle risorse interne. Esse certamente rimangono legate alle competenze tradizionali, ma devono adattarsi ai moderni strumenti che le nuove tecnologie mettono loro a disposizione ed evolvere i loro skill, affiancando la loro esperienza per contribuire a trasformare i processi aziendali.
Le sfide da affrontare saranno quindi quelle della riqualificazione, digitalizzazione delle competenze e della formazione continua, tutte inserite in una "strategia delle persone" che i dipartimenti di ricerca del personale non potranno e dovranno improvvisare. Bisognerà facilitare lo sviluppo delle nuove competenze ed avere una chiara ed efficace strategia di gestione del cambiamento.
Non basterà quindi ridefinire i processi ed adottare le tecnologie. Il binomio tra nuove risorse e "vecchie" e la loro interazione ed integrazione sarà il fulcro per rendere il processo di trasformazione digitale di un'azienda un processo vincente. L'uomo sarà sempre l'elemento fondamentale anche nel "4.0".

# *Man 4.0*

*In 2017 and 2018 there was a massive amount of technological investment, mainly related to the introduction of new technologies, which generated a gap between the demand and the supply of appropriate technical skills necessary to manage them.*
*Technologies, automation and digitization paint a picture of profound change and raise a number of questions: the impact on employment of creating new jobs and the potential destruction of old jobs, or whether the training system is and will be able to create the necessary skills.*
*The requests for professionals able to manage "4.0" are mainly addressed to automation and the engineer is the most sought-after profile. Robotics, artificial intelligence and big data are the skills that are most in demand today and, most probably, in the coming years.*
*The whole system, companies, schools and institutions, must be organized to respond to these structural needs of the industrial economy, but not only, because the "4.0" phenomenon is becoming increasingly pervasive even in nonmanufacturing sectors.*
*An integration between traditional and innovative technologies, processes and people is underway, creating new digital business models, but also new models and working relationships.*
*In order to promote this process and fill the gap of resources, already present or to be found externally, an effective training and transformation action of internal resources must therefore be inserted.*
*They certainly remain linked to traditional skills, but they must adapt to the modern tools that new technologies make available to them and evolve their skills, supporting their experience to help transform business processes.*
*The challenges to be faced will therefore be those of retraining, digitization of skills and continuing education, all of which are part of a "people's strategy" that personnel recruitment departments cannot improvise. It will be necessary to facilitate the development of new skills and have a clear and effective strategy for managing change.*
*It will not be enough to redefine processes and adopt technologies. The combination of new and "old" resources and their interaction and integration will be the core to make the process of digital transformation of a company a winning process. Man will always be the fundamental element also in "4.0".*

## ANIE Automazione conferma la sua presenza a SPS IPC Drives Italia 2019 con un ricco programma di iniziative

**Dati di settore, guide tecniche e pillole quotidiane di approfondimento sulle tecnologie più innovative: queste alcune delle novità proposte dall'Associazione**

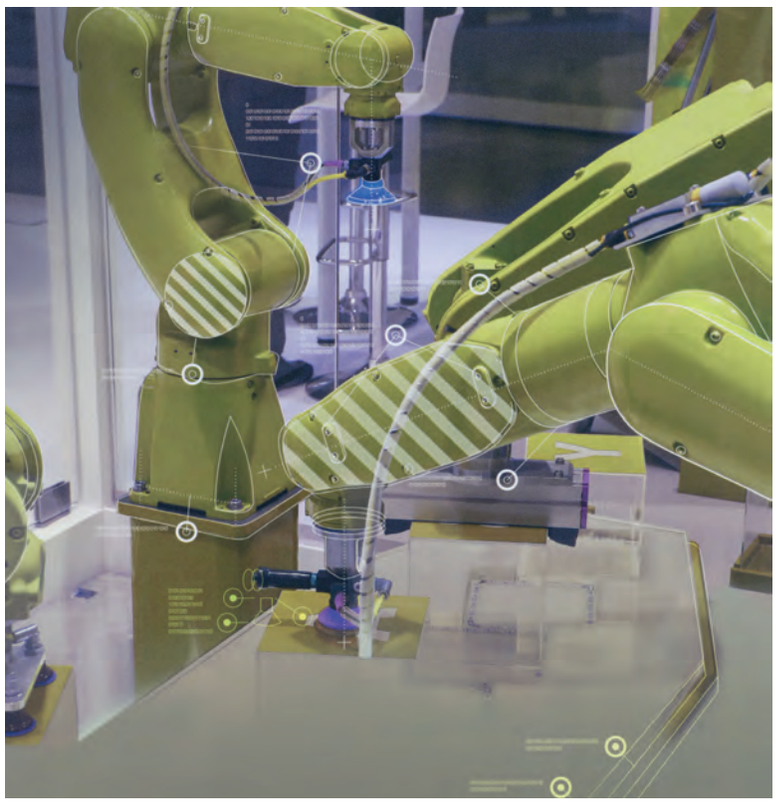
ANIE Automazione conferma anche quest'anno la sua partecipazione alla 9a edizione di SPS IPC Drives Italia (Parma, 28 - 30 maggio) la fiera per l'industria intelligente, digitale e flessibile.

L'Associazione, che è Founding Partner della manifestazione, avrà uno stand istituzionale al Padiglione 5 (st.G043) dove promuoverà il networking e l'importanza di entrare a far parte di una rete di imprese impegnate a sostenere l'eccellenza tecnologica del comparto.

Nelle Arene Digital e Robotica, posizionate nel District 4.0 (Pad. 7, 4 e 4.1), verranno poi proposte delle pillole quotidiane di approfondimento sulle tecnologie più innovative del comparto e su temi di interesse e attualità che saranno poi approfonditi nei Forum promossi dall'Associazione in partnership con Messe Frankfurt Italia e che si svolgeranno nei prossimi mesi.

Nell'Arena Digital ogni mattina alle 10.00 verrà offerta una colazione a base di caffè e tecnologia: ci saranno dei momenti di incontro con il Gruppo Software Industriale dedicati a tematiche specifiche quali virtualizzazione, smart manufacturing e cyber security, e verrà lanciato il nuovo White Paper sul ROI evoluto realizzato con l'Università di Pisa, di Firenze e la Scuola Superiore Universitaria Sant'Anna di Pisa. Il Gruppo Telecontrollo proporrà invece un intervento su "Monitoraggio e controllo del vettore elettrico nell'industria".

Il programma di eventi nell'arena Robotica vedrà invece protagonisti il 29 maggio alle ore 12.00 i sistemi di visione con un intervento su "I sistemi di visione tecnologia abilitante di Industria 4.0" e la meccatronica con uno



## *ANIE Automazione will be at SPS IPC Drives Italia 2019 with a rich program of initiatives*

***Sector data, technical guides and daily pills for in-depth analysis on the most innovative technologies: these are some of the novelties proposed by the Association.***

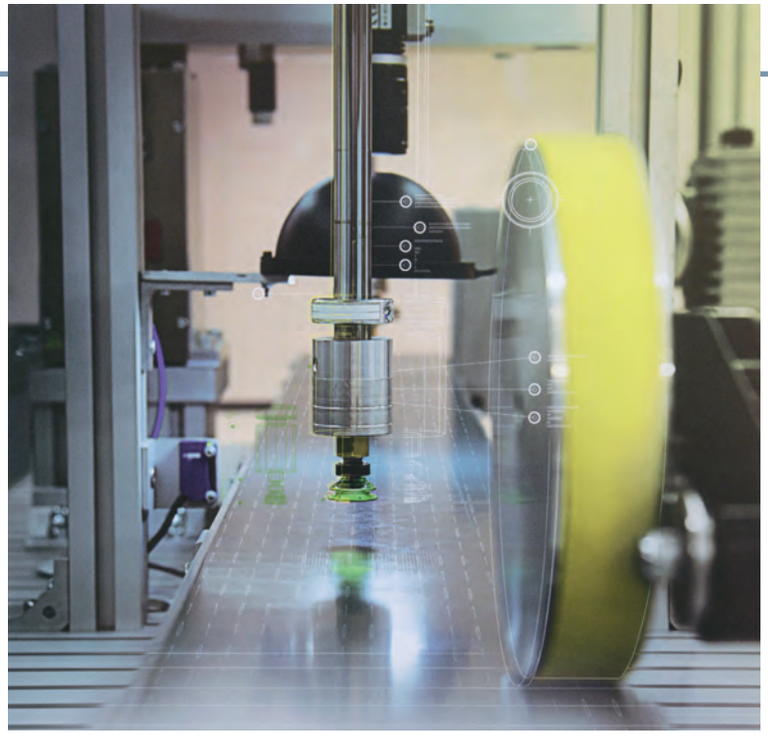
*ANIE Automazione confirms again this year its participation in the 9th edition of SPS IPC Drives Italia (Parma, 28 - 30 May), the fair for the smart, digital and flexible industry.*

*The Association, which is Founding Partner of the event, will have an institutional stand in Hall 5 (st.G043) where it will promote networking and the importance of joining a network of companies committed to supporting the technological excellence of the sector.*

*In the Digital and Robotic Areas, located in District 4.0 (Pavilions 7, 4 and 4.1), there will be daily conferences on the most innovative technologies in the sector and on topics of interest and topicality, which will then be explored in the Forums promoted by the Association in partnership with Messe Frankfurt Italia and which will take place in the coming months. In the Digital Arena every morning at 10.00 a coffee and technology breakfast will be offered: there will be moments of meeting with the Industrial Software Group dedicated to specific issues such as virtualization, smart manufacturing and cyber security, and will be presented the new White Paper on advanced ROI made in cooperation with the University of Pisa, Florence and the Sant'Anna University School of Pisa. The Remote Control Systems Group will instead propose a focus on "Monitoring and control of the electric carrier in industry".*

*The program of events in the Robotic arena will instead feature the participation of the Vision Systems Group on 29 May at 12.00 with a speech on "Vision systems technology enabling Industry 4.0" and Mechatronics Group with a speech on the application of this type of technological solutions in the smart factory.*

*These "technological pills" anticipate the contents of the most important training and information initiatives promoted by the Association during the year: the new Smart Vision Forum, realized in collaboration with AIdAM and dedicated to "Technologies for the industry of the future", to be held on 25 June in Bologna; the Forum Telecontrollo, an itinerant exhibition and consolidated opportunity to*



speech sull'evoluzione di tali soluzioni tecnologiche nella smart factory.
Queste "pillole tecnologiche" anticipano i contenuti delle più importanti iniziative di formazione e informazione promosse dall'Associazione durante l'anno: il nuovo Smart Vision Forum realizzato in collaborazione con AIdAM e dedicato a "Le tecnologie per l'industria del futuro" che si terrà il 25 giugno a Bologna; il Forum Telecontrollo mostra convegno itinerante e occasione consolidata per approfondire i temi tecnologici, le applicazioni e i servizi a valore aggiunto connessi ai sistemi di telecontrollo e automazione che si svolgerà a Firenze il 23 ottobre sul tema "Telecontrollo Made in Italy. Trasformazione digitale: modelli di business e competenze". A cui seguirà il 5 novembre alla Stazione Leopolda di Firenze la sesta edizione del Forum Meccatronica dedicato a "Maturità digitale e nuovi traguardi tecnologici nell'industria manifatturiera italiana"; e infine il Forum sul Software Industriale la cui prima edizione si è svolta a Milano nello scorso febbraio e che propone quale tappa intermedia verso l'edizione 2020, una tavola rotonda a Napoli per l'8 ottobre 2019 dove si farà il punto sul processo di trasformazione in atto nel Paese e saranno anticipati i temi del Forum.
In fiera saranno inoltre presentati i dati del settore e il nuovo Osservatorio 2019 di ANIE Automazione. Il documento, in formato digitale, contiene le testimonianze dei principali attori del mondo dell'automazione, un corposo inserto con i dati del settore e un focus dedicato quest'anno a «Tecnologie emergenti nell'industria: intelligenza artificiale, blockchain e 5G». Allo stand di ANIE Automazione sarà data visibilità alle iniziative promosse dall'Associazione in tema di Industria 4.0, competenze digitali, meccatronica, education e molto altro; e saranno presentati anche gli aggiornamenti delle guide di carattere tecnico-divulgativo sul Wireless e sulla tecnologia RFID realizzate dagli omonimi gruppi di lavoro e i nuovi volumi dedicati a "I criteri di scelta, dimensionamento e utilizzo delle batterie per UPS" redatto dal WG UPS e ai Drives 4.0 del WG Azionamenti.

*explore the technological issues, applications and value-added services related to remote control and automation systems, to be held in Florence on 23 October on the theme "Remote control Made in Italy. Digital transformation: business models and skills".*
*This will be followed on 5 November at the Stazione Leopolda in Florence by the sixth edition of the Forum Meccatronica dedicated to "Digital maturity and new technological goals in the Italian manufacturing industry"; and finally the Forum Software Industriale, the first edition of which was held in Milan last February and which proposes as an intermediate step towards the 2020 edition, a round table in Naples on 8 October 2019 where the state of play on the transformation process underway in the country will be presented and the themes of the Forum will be anticipated. During the fair also data on the sector will be presented and the new 2019 Observatory by ANIE Automazione. The document, in digital format, contains the testimonies of the main players in the world of automation, a substantial insert with data from the sector and a focus dedicated this year to "Emerging technologies in the Industry: artificial intelligence, blockchain and 5G". The stand of ANIE Automazione will give visibility to the initiatives promoted by the Association on Industry 4.0, digital skills, mechatronics, education and much more; and will also be presented the updates of the technical guides on Wireless and RFID technology and the new volumes dedicated to "The criteria for choosing, sizing and using batteries for UPS" by WG UPS and to Drives 4.0 by WG Azionamenti.*

# AZIENDE CITATE
*company index*


## A
ABB Italia ..... 28
Aidro ..... 27
**Aignep** ..... **39**
**Anfabo** ..... **59**
**ANIE Automazione** ..... 98 - **116** - 117
**ASSIOT** ..... 40 - 44 - **104** - 105
**ASSOFLUID** ..... 40 - 44 - **110** - 111
**ATAM** ..... **83**

## B
B&R Automazione ..... 38
Balluff ..... 38
Baumer ..... 30
Biffi ..... 34
**Bonfiglioli** ..... **11** - 84
Bosch Rexroth ..... 18

## C
**Camozzi Automation** ..... **1** - 74
CLPA ..... 36
Comsol ..... 28
**Costruzione Allunghe e Trasmissioni** ..... **27**

## D
**Demac** ..... **10**
**Duplomatic MS** ..... **31** - 80

## E
Elesa ..... 32

## F
**Faro Industriale** ..... **71**
**Faulhaber Minimotor** ..... **25** - **inserto**
FEDERTEC ..... 44
**Festo** ..... 16 - **63**

## G
Gefran ..... 13
**Giacomello F.lli** ..... **36**

## H
**Hannover Express 2019** ..... **97**
Heidenhain Italiana ..... 88
Hydac ..... 64

## I
**igus** ..... **4ª copertina**
IMI Norgren ..... 37
**Interroll Italia** ..... **43** - 92
Invest in Turkey ..... 48
**Italcuscinetti** ..... **35**
IVS ..... 56

## K
**KISSsoft** ..... **37**
**Klingelnberg** ..... **9**

## M
Messe Frankfurt ..... 102
**Microingranaggi** ..... **23**
**Mondial** ..... **67**
**Moog Italiana** ..... **8** - 30

## N
NSK Italia ..... 26

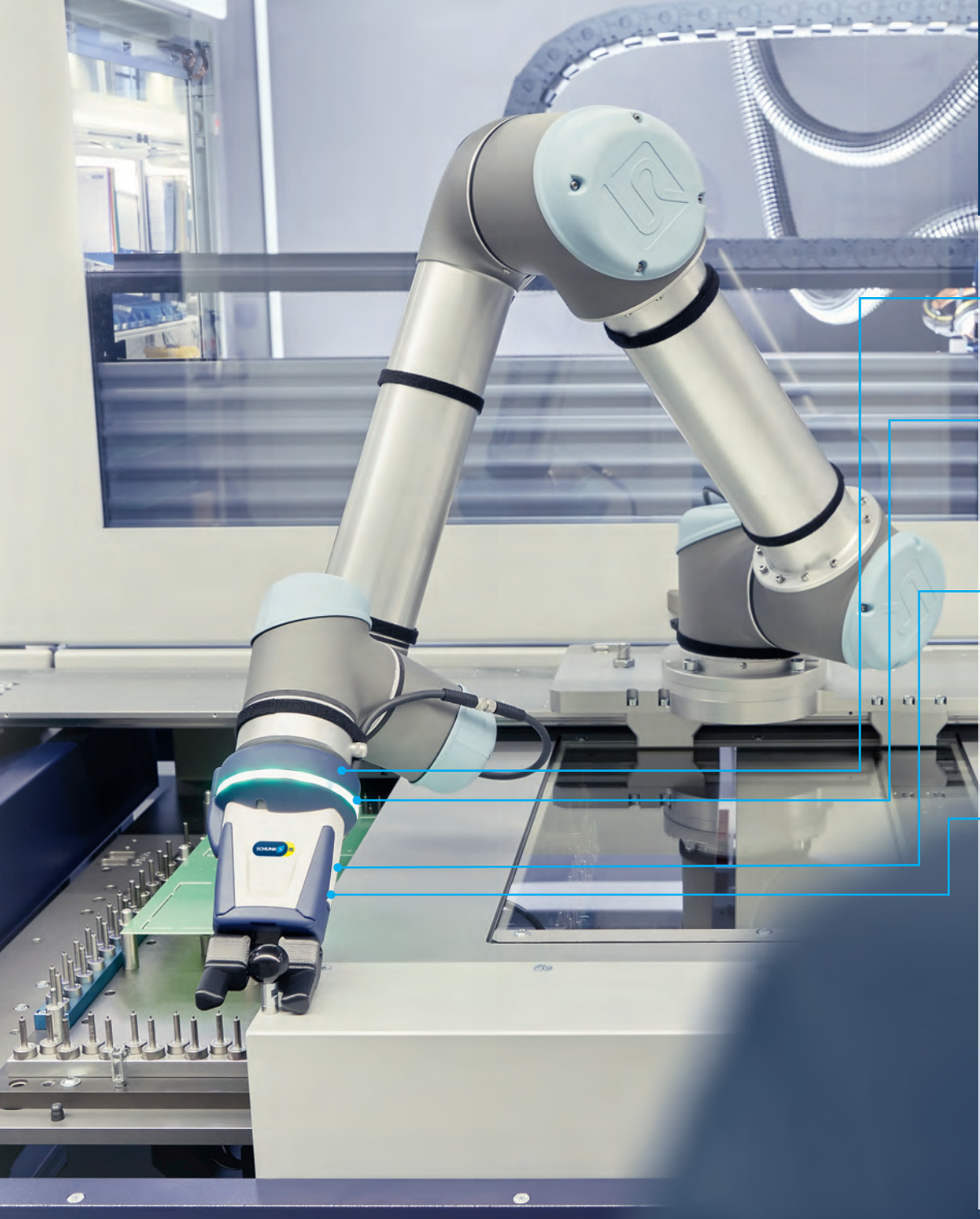
## P
**Parker Hannifin** ..... **29** - 34
Pilz Italia ..... 20
**Pneumax** ..... **2ª copertina** - 60
**Powerandmotionworld.it** ..... **109**

## R
**R+W Italia** ..... **33**

## S
**Sampingranaggi** ..... **2**
Schaeffler ..... 84
Schneider Electric ..... 70
**Schunk Intec** ..... **3ª copertina**
SEW Eurodrive ..... 24
Sick ..... 72
**SIT** ..... **7**
**SKF Italia** ..... **12** - 32
**SMC Italia** ..... **5** - 22

## T
**Technai Team** ..... **79**
**Turck Banner** ..... **26**

## V
**Vacuum** ..... **53**
**Val.Co** ..... **15**
**Vuototecnica** ..... **1ª copertina**



Equipped by SCHUNK

**Plug & Work**
con Cobots di Universal Robots, KUKA e Fanuc

**Display di stato integrato**
per visualizzare lo stato dell'applicazione

**Unità di presa certificata secondo ISO/TS 15066**
che semplifica la certificazione dell'intero sistema

**Controllo digital I/O**
per una facile messa in funzione ed una rapida integrazione nel sistema esistente

sps ipc drives
ITALIA

28–30.05.2019 I Parma
Pad. 3 Stand F008

© 2018 SCHUNK GmbH & Co. KG

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

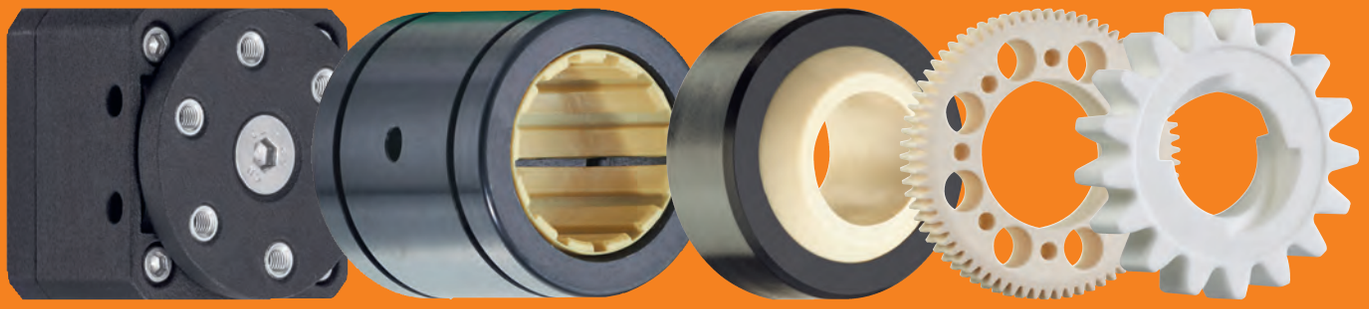
# Pinza Co-act EGP-C SCHUNK

La prima pinza industriale certificata per applicazioni collaborative.

schunk.com/egp-c

# improve what moves

## dal singolo componente ai sistemi plug & play, soluzioni che semplificano la vita del progettista 4.0



igus® srl
Via delle Rovedine, 4
23899 Robbiate (LC)

Tel. 039 59 06 1
Fax 039 59 06 222
igusitalia@igus.it


igus®.it