

# progettare

N°385 • NOVEMBRE/DICEMBRE 2014 • 3,50 €

## FIFTY YEARS UNDERLINED IN RED

2014

1964



In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPO di Roserio-Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 1125-1349

I componenti  
in mostra in Bi-Mu

SUPPLEMENTO  
FLUIDOTECNICA

IN QUESTO NUMERO  
uomini & imprese

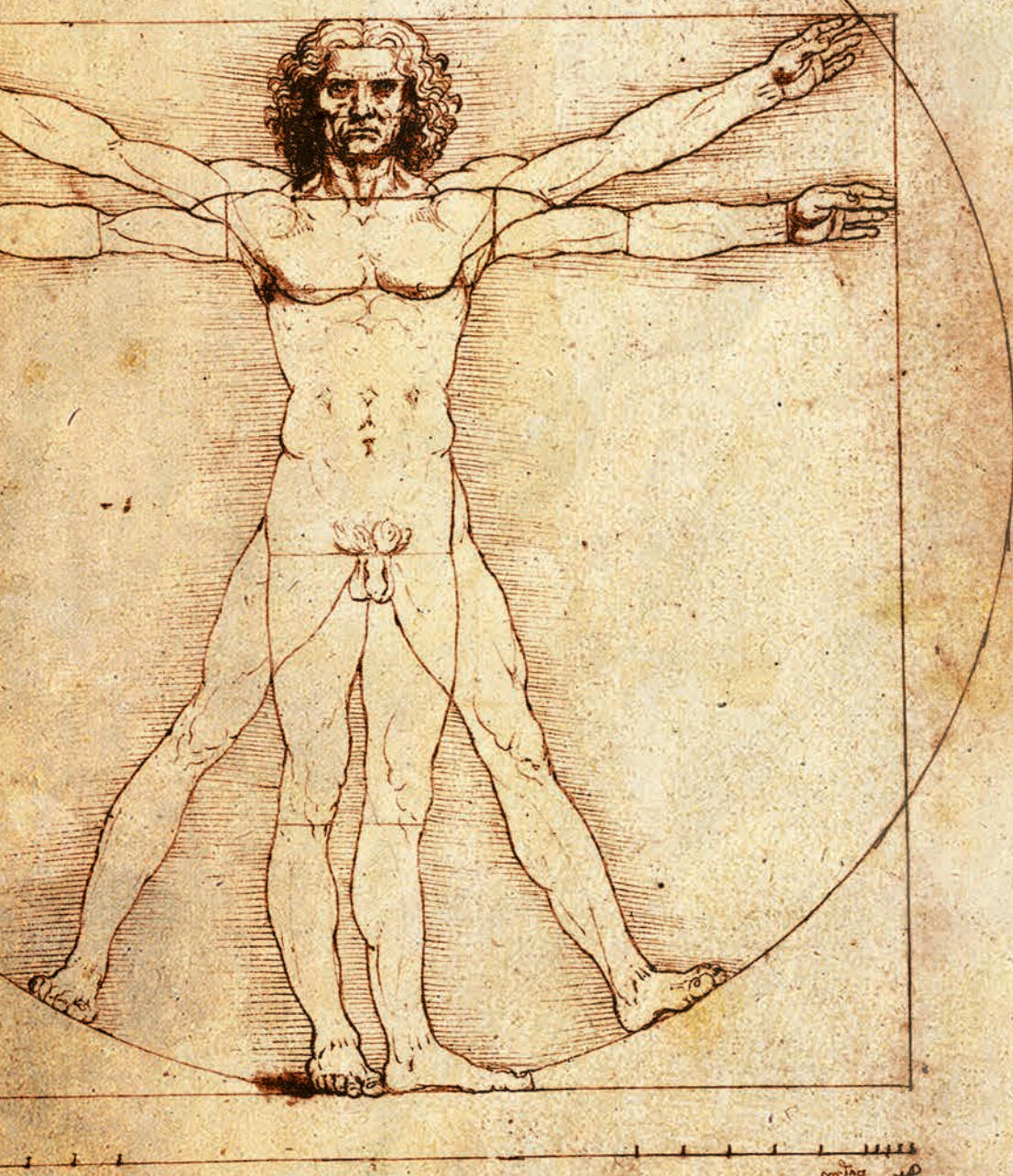
DOSSIER  
MACCHINE AGRICOLE



Fiera Milano Official Partner



# La passione non



genialità, ricerca,

Leonardo da Vinci è *L'Uomo del Rinascimento*.  
La sua sete di sapere, la capacità di unire arte e scienza per la Scienza hanno fatto di lui un simbolo per tutti i tempi, come oggi, a distanza di 500 anni, in un'epoca di Passione e Genialità, Leonardo è e rimane un punto di riferimento per tutti noi. Le sue invenzioni e scoperte sono un patrimonio intero ed ancora oggi rappresentano un modello.

Elettrotec ha fatto propria questa intesa, traducendola nella progettazione e realizzazione dei propri prodotti, con creatività, professionalità e passione.

MS/PS AISI 316



MPS AISI 316  
con connettore  
DIN 43650 tondo

Pressostati • Vuotostati • Termostati • Flussostati • Flussimetri • Livellostati • Sensori



20125 Milano - Via Jean Jaurés, 12 - Tel. +39 0228851811 - Fax +39 0228851812



“Se potessi mangiare un’idea avrei fatto la mia... rivoluzione!”

G. Gaber

# ... ha tempo ... innovazione... **passione**

rinascimento.

di analisi unite a una passione viscerale  
un simbolo della Rinascita ed è curioso  
ni, in una Italia che necessita di rinverdire  
è e rimane straordinariamente il punto di  
nvenzioni continuano a stupire il mondo  
tano il Progresso della nostra Società.

interpretazione Leonardesca della vita,  
e realizzazione  
professionalità e...passione.



sensori di livello • Pressostati elettronici • Trasmettitori di pressione • Indicatori digitali

**ELETTROTEC**  
SISTEMI DI CONTROLLO PER FLUIDI

+39 0228851854 - marketing@elettrotec.it - [www.elettrotec.com](http://www.elettrotec.com)





# Molti hanno una lunga esperienza **Mondial la trasforma in soluzioni**

## **Il vostro fornitore unico di componenti per la trasmissione di potenza**

Mondial vi offre la più completa e avanzata gamma di componenti per la trasmissione di potenza. Più di sessantacinque anni di esperienza sul campo hanno consolidato competenze e conoscenze specifiche in molteplici settori industriali e una naturale predisposizione alla ricerca e sviluppo. Per questo, il Cliente Mondial sa di poter contare sulla capacità tecnica e progettuale dei nostri tecnici, sulla nostra organizzazione logistica automatizzata e sulla disponibilità di un interlocutore vicino alle sue esigenze e necessità.

- Cuscinetti
- Componenti e sistemi lineari
- Giunti e ruote libere
- Catene



[www.mondial.it](http://www.mondial.it)



Voi chiedete facilità di posizionamento.  
Voi cercate prestazioni ottimali.  
Noi forniamo il sistema completo.

→ **WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.**

**FESTO**



**Sicurezza | Semplicità | Efficienza | Competenza**

Il cilindro elettrico EPCO con controllore motore CMMO-ST è la soluzione di posizionamento facile e più conveniente rispetto ai sistemi convenzionali. Si ordina in tutta semplicità con un unico codice prodotto, basta aprire la confezione ed è pronta per l'installazione!

[www.festo.com/oms](http://www.festo.com/oms)



## A CHI SI RIVOLGE

MC<sup>4</sup> - Motion Control  
for si rivolge a **tecnici e progettisti** operanti in ambito industriale e nel settore energetico (impiantistica produttiva, macchine automatiche, macchine utensili, manutenzione ecc.) che utilizzano: motori e motoriduttori, servomotori, azionamenti e regolatori di velocità, controllo assi, sistemi di posizionamento, comandi e attuatori, sensori e comunicazione

## I WORKSHOP

Seminari tecnici tenuti dalle aziende espositrici della durata di 30 minuti ciascuno.

## LA MOSTRA

Prodotti, soluzioni tecnologie e applicazioni. La migliore offerta del mercato

## PER ADERIRE

Visita il sito **mc4.mostreconvegno.it** per partecipare ai seminari, alla mostra. La partecipazione è gratuita. Tutta la documentazione sarà disponibile on-line il giorno stesso della manifestazione.

# VIVI DA PROTAGONISTA IL PIÙ IMPORTANTE EVENTO ITALIANO DEDICATO AL MONDO DEL MOTION CONTROL

OFFERTO DA:



Fieldbus  
Networks

AUTOMAZIONE  
E STRUMENTAZIONE

progettare





# MOTION CONTROL

**MARTEDÌ 10 MARZO 2015**  
Bologna Congressi  
dalle ore 9.00 alle ore 17.00



automazione  plus.it  TECH  plus.it



Fiera Milano Official Partner

[mc4.mostraconvegno.it](http://mc4.mostraconvegno.it)



[mc4@fieramilanomediamedia.it](mailto:mc4@fieramilanomediamedia.it)



Ufficio commerciale: 335 276990



segreteria organizzativa: 02 49976533



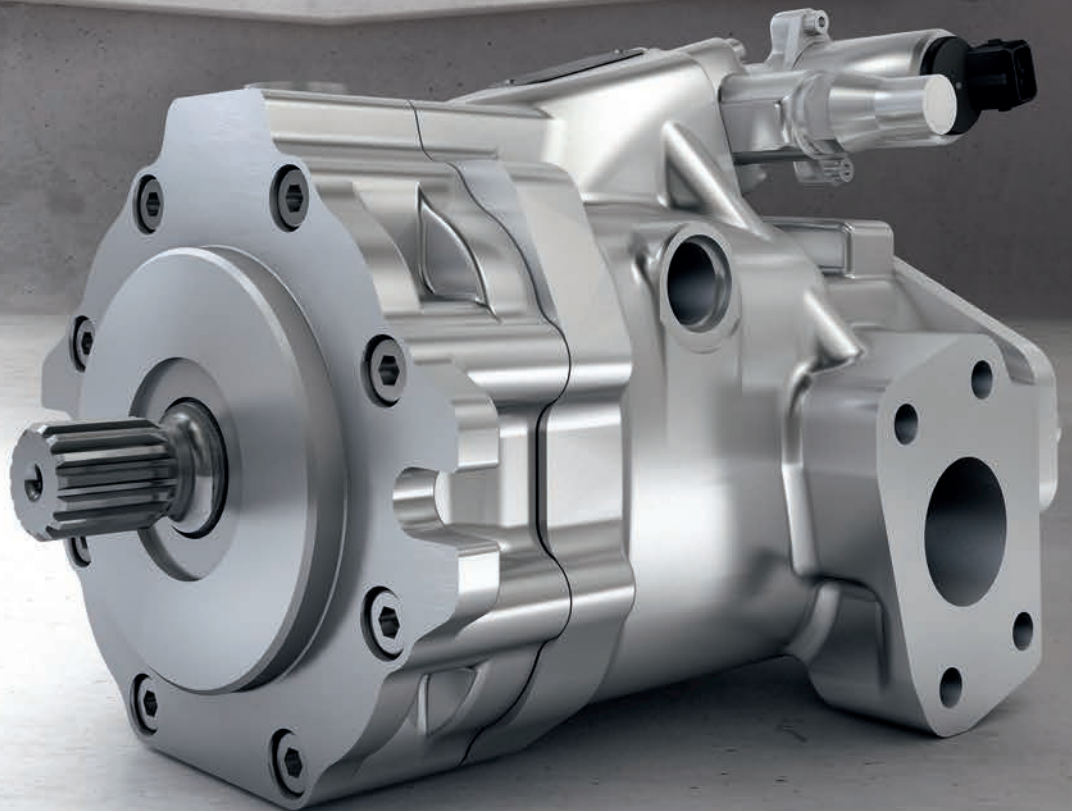
contatti



# Efficiency - as if carved in stone.

Everything else matches your requirements exactly.

# HIGH EFFICIENCY



Discover the new axial piston pump for the medium pressure range: the V40M from HAWE Hydraulik. With 45 ccm and an operating pressure of 250 bar, the pump meets the most exacting requirements in terms of efficiency, quality and technology, and it's a perfect fit for your vehicle drive. See it for yourself at [www.hawe.de](http://www.hawe.de).

**SOLUTIONS FOR A WORLD UNDER PRESSURE. [WWW.HAWE.DE](http://WWW.HAWE.DE)**

**HAWE**  
HYDRAULIK



## La Gianotti al Cern è il talento a modello

Fabiola Gianotti è il nuovo direttore generale del Cern di Ginevra. La scienziata italiana, che entrerà in carica dal gennaio del 2016, è la prima donna nominata a capo del più importante centro di ricerca al mondo nella fisica delle particelle nei suoi 60 anni di attività. Nel 2012 la rivista americana Time l'aveva collocata al quinto posto al mondo nella graduatoria delle persone dell'anno. Nata a Roma 52 anni fa e studiata a Milano, è lei che proprio in quel 2012, in qualità di coordinatore dell'esperimento Atlas, annunciava la scoperta del bosone di Higgs che l'anno seguente frutterà il premio Nobel per la Fisica ai teorici che per primi avevano ipotizzato l'esistenza di quella particella.

E tante sono le attese intorno alla sua gestione quando nella primavera del 2015 rientrerà in funzione, dopo la pausa tecnica, il più grande acceleratore di particelle al mondo: il Large Hadron Collider (Lhc).

Al netto di un orgoglio campanilistico che non ci appartiene in un mondo inesorabilmente globalizzato, ma anche di una beccata rivendicazione sessista che ne sminuirebbe la portata, la figura della Gianotti è la rappresentazione plastica del riconoscimento del talento che assurge (che deve assurgere) a modello.

La nomina della scienziata soffiava un fresco e inebriante refolo di speranza in chi concepisce ancora il percorso professionale guidato da un canovaccio meritocratico che sa riconoscere e premiare virtù dal sapore antico quali talento, tenacia e sobrietà. L'esempio della Gianotti diviene tanto più evidente, ed emblematico, se contestualizzato in un quadro pressoché ormai quotidiano nel quale lo schiamazzo e l'intrallazzo spesso controvertono i paradigmi diventando la regola e non l'eccezione.



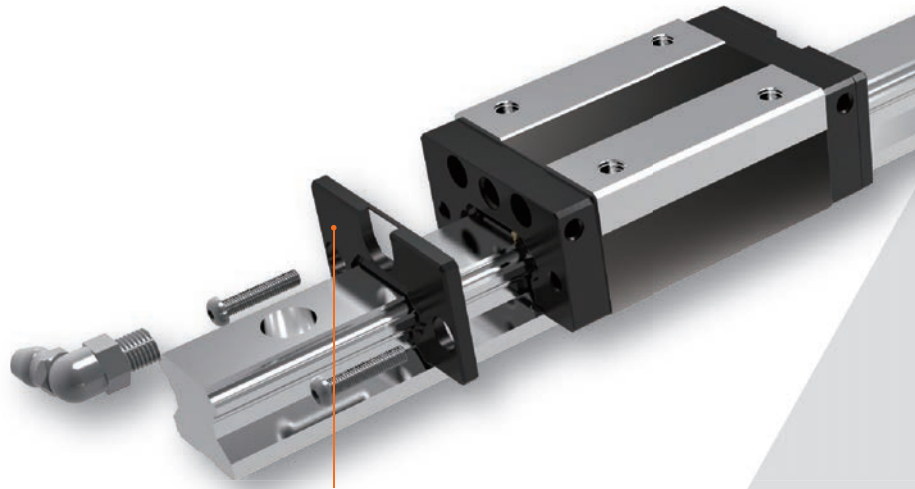
*luca.rossi@feramilanomedia.it*

 @lurossi\_71



# Alta Qualità e Precisione in Movimento

PMI fornisce accessori per un'efficace protezione dalla polvere in diverse condizioni di lavoro, evitando l'entrata di corpi estranei nel carrello.



**\*Tenuta Frontale per elevata protezione alle polveri**

PMI ha sviluppato una speciale tenuta bidirezionale.



**\*Elevata Protezione alle polveri con tenute Interna e Laterale**

Impediscono a corpi estranei di entrare nel carrello attraverso i fori delle rotaie.



## PRECISION MOTION INDUSTRIES, INC.

No.71, Ln. 20, Dafu Rd., Shengang Dist.,  
Taichung City 42946, Taiwan

Tel | +886-4-25282984

Fax | +886-4-25283392

Mail | sales@pmi-amt.com.tw

Web | www.pmi-amt.com

[www.pmi-amt.com](http://www.pmi-amt.com)



## LINEAR CO. S.R.L. (Distributore)

Via Edmondo De Amicis, 2

20091 – Bresso (MI), Italy

Tel | +39-02 36634521-2

Fax | +39-02 36634520

Mail | info@linearco.it

Web | www.linearco.it



**linear co.**  
EUROPE



**Editoriale**  
9 **La Gianotti al Cern è il talento a modello**

*L. Rossi*

**Inchiesta**  
20 **Un ruolo importante**

*G. Peloso*

I componenti sono diventati protagonisti nella costruzione di sistemi complessi. Alcune proposte alla 29a Bi-Mu sotto il segno dell'efficienza, applicazioni e sicurezza

**Economia**  
26 **L'Export non basta più alla meccanica**

*L. Rossi*

La meccanica italiana tiene ma non cresce. Stabili produzione ed export, mentre scende l'occupazione. L'analisi, nell'assemblea generale di Anima

**Scenari**  
28 **Nuova sede per Lenze Italia**

*L. Rossi*

Lenze Italia ha cambiato sede. La crescita di fatturato ha fatto segnare nell'anno fiscale 2013-2014 risultati importanti.

**Scenari**  
32 **Il riduttore sarà smart**

*A. Pellegrini*

Il riduttore del futuro è quello che realizzerà Varvel, grazie ai fondi che si è aggiudicata con il bando del Programma Europeo.

**Scenari**  
36 **Efficienza a misura di utilizzatore**

*M. Zambelli*

Risparmio energetico, innovazione e ottimizzazione produttiva in stretto dialogo con il mercato.

**DOSSIER**  
MACCHINE AGRICOLE 

**Economia**  
48 **Nel solco della crisi**

*T. Bosotti*

Il mercato italiano delle macchine agricole si presenta ancora in calo nei primi nove mesi del 2014.

**Automazione**  
50 **Smartphone e cloud per il miscelatore**

*G. Gualdi, M. Guerra, A. Rocchi*

Il progetto di IDE\_Agri, presentato in anteprima a Eima 2014: mix@tractor, un 'pilota automatico' per carri miscelatori trainati.

 Progettare Rivista  
 @meccanica\_plus

# SOMMARIO

PROGETTARE N. 385 NOVEMBRE/DICEMBRE

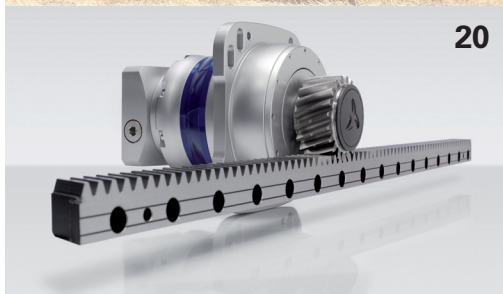
48



28



20



36



THE FRAMEWORK PROGRAMME FOR RESEARCH AND INNOVATION

HORIZON 2020





## Scenari

### 40 Tasse, burocrazia e imprese

G. Peloso

Pneumax ha organizzato il convegno: 'Tasse e burocrazia possono uccidere le imprese?' In sintesi, alcune considerazioni.

## Scenari

### 44 La sicurezza corre sull'asse

A. Surace

Mayr e Pitz mettono a disposizione degli utilizzatori le loro competenze sulla sicurezza degli assi verticali.

## Automazione

### 60 Fondere la ghisa raffreddando i costi

P. Norse

Esempio di risparmio energetico elettrico nel settore produttivo delle fonderie.

## Rassegna Sistemi di visione

### 62 Visione 3D per l'industria

a cura di Gabriele Ducati

La visione industriale è una delle principali tecnologie innovative nel settore dell'automazione.

## DOSSIER MACCHINE AGRICOLE

### Oleoidraulica

#### 54 Confort e silenzio in cabina

F. Astore

Elevati livelli di sicurezza e di comfort sono importanti anche nelle macchine agricole.

### Oleoidraulica

#### 58 Pompe e motori per il raccolto



A. Alessandri

I motori e le pompe Eaton equipaggiano le mietitrebbiatrici russe.

## RUBRICHE

- 14 Elenco inserzionisti
- 16 News
- 67 Contatti utili

# SOMMARIO

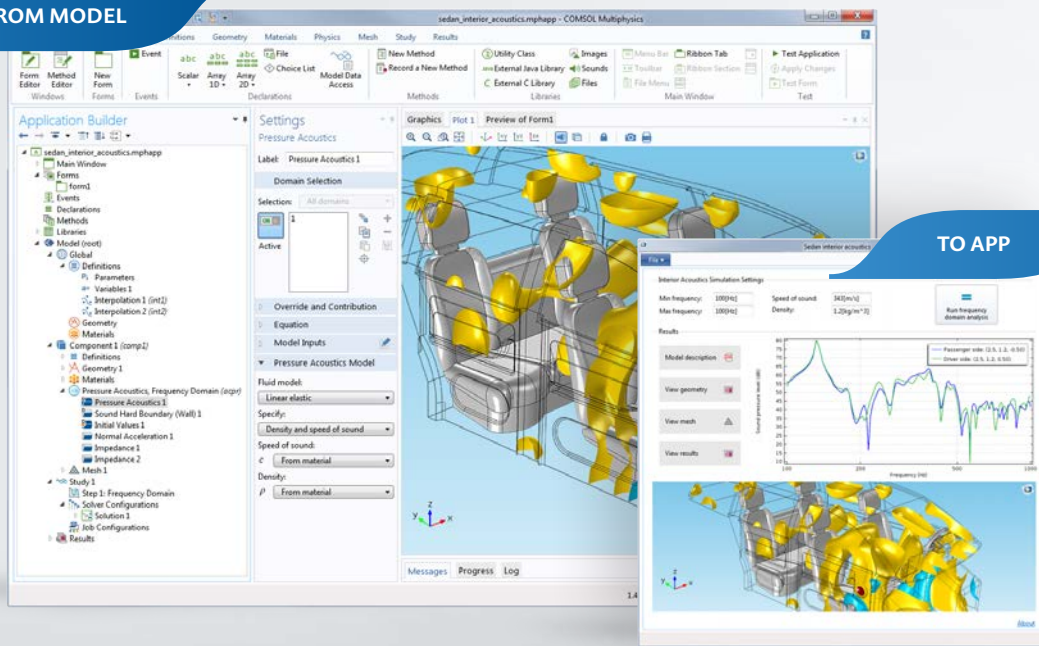
 Progettare Rivista  
 @meccanica\_plus

PROGETTARE N. 385 NOVEMBRE/DICEMBRE





FROM MODEL



TO APP

# Verify and Optimize your Designs with COMSOL Multiphysics®

**NOW FEATURING THE APPLICATION BUILDER**

The Application Builder provides you with tools to easily design a custom interface for your multiphysics models. Use COMSOL Server to distribute your apps to colleagues and customers worldwide.

Visit [comsol.com/release/5.0](http://comsol.com/release/5.0)

## PRODUCT SUITE

COMSOL Multiphysics  
COMSOL Server

### ELECTRICAL

AC/DC Module  
RF Module  
Wave Optics Module  
Ray Optics Module  
MEMS Module  
Plasma Module  
Semiconductor Module

### MECHANICAL

Heat Transfer Module  
Structural Mechanics Module  
Nonlinear Structural Materials Module  
Geomechanics Module  
Fatigue Module  
Multibody Dynamics Module  
Acoustics Module

### FLUID

CFD Module  
Mixer Module  
Microfluidics Module  
Subsurface Flow Module  
Pipe Flow Module  
Molecular Flow Module

### CHEMICAL

Chemical Reaction Engineering Module  
Batteries & Fuel Cells Module  
Electrodeposition Module  
Corrosion Module  
Electrochemistry Module

### MULTIPURPOSE

Optimization Module  
Material Library  
Particle Tracing Module

### INTERFACING

LiveLink™ for MATLAB®  
LiveLink™ for Excel®  
CAD Import Module  
Design Module  
ECAD Import Module  
LiveLink™ for SOLIDWORKS®  
LiveLink™ for Inventor®  
LiveLink™ for AutoCAD®  
LiveLink™ for Revit®  
LiveLink™ for PTC® Creo® Parametric™  
LiveLink™ for PTC® Pro/ENGINEER®  
LiveLink™ for Solid Edge®  
File Import for CATIA® V5



# INSERZIONISTI

AZIENDA	PAG.	AZIENDA	PAG.
AIGNEP	fluidotecnica 6	GAMAVUOTO	25
AIR TAC	fluidotecnica 9	GARNET	16
ARI METAL	18	GIMATIC	fluidotecnica 3
AVENTICS	31	HAWE ITALIANA	8
AVENTICS	fluidotecnica IV COPERTINA	HYDAC	fluidotecnica II COPERTINA
BOSCH REXROTH	IV COPERTINA	LINEARTECK	17
CAMOZZI	I COPERTINA	MESSE FRANKFURT – SPS 2015	39
COMAU	III COPERTINA	METAL WORK	fluidotecnica I COPERTINA
COMSOL	13	MONDIAL	II COPERTINA
COSTANTE SESINO	fluidotecnica 4	MP FILTRI	fluidotecnica 8
ELETTROTEC	BATTENTE	OP	35
F.LLI GIACOMELLO	fluidotecnica 31	VARVEL	24
FAI FILTRI	fluidotecnica III COPERTINA	VUOTOTECNICA	15
FESTO	5		

## IN COPERTINA



### Camozzi, 50 anni di successi

Camozzi SpA, capofila del Gruppo Camozzi, è tra le principali realtà italiane nel settore dell'automazione industriale. La ricerca e lo sviluppo tecnologico sono temi centrali nella strategia dell'azienda che orienta i propri investimenti essenzialmente in tre direzioni: l'integrazione dei componenti elettronici e meccanici per ottenere soluzioni meccatroniche avanzate, la miniaturizzazione dei componenti per ottimizzarne gli ingombri e le prestazioni e lo sviluppo della tecnologia proporzionale indispensabile per garantire un controllo preciso e veloce. Qualità Totale dei prodotti e processi produttivi, flessibilità e ricerca costante delle tecnologie più innovative sono punti fermi nella filosofia Camozzi che mira ad offrire soluzioni specifiche che portino valore aggiunto alle applicazioni di ogni singolo cliente.

**Camozzi S.p.A. Società unipersonale**  
 Via Eritrea 20/I  
 25126 Brescia  
 Phone: +3903037921  
 E-mail: [info@camozzi.com](mailto:info@camozzi.com)  
 Web: <http://www.camozzi.com>



Your vacuum solutions catalog



VUOTOTECNICA®

www.vuototecnica.net

Your vacuum solutions catalog

Your Vacuum

Your vacuum solutions catalog

Solutions

catalogue



**Pompe pneumatiche aspiranti e soffianti PA e PS**

Sostituiscono le tradizionali pompe elettriche a palette rotative aspiranti e prementi.

Garantiscono l'80% in meno di rumorosità e non producono calore per un ambiente di lavoro più pulito e silenzioso.

La manutenzione è limitata alla sola pulizia dei filtri e con peso e dimensioni molto ridotti, possono essere assemblate direttamente su: mettifogli, frenafogli, brossatrici, piegatrici, incollatrici.

Ritorno economico garantito sull'investimento e garanzia di 5 anni.

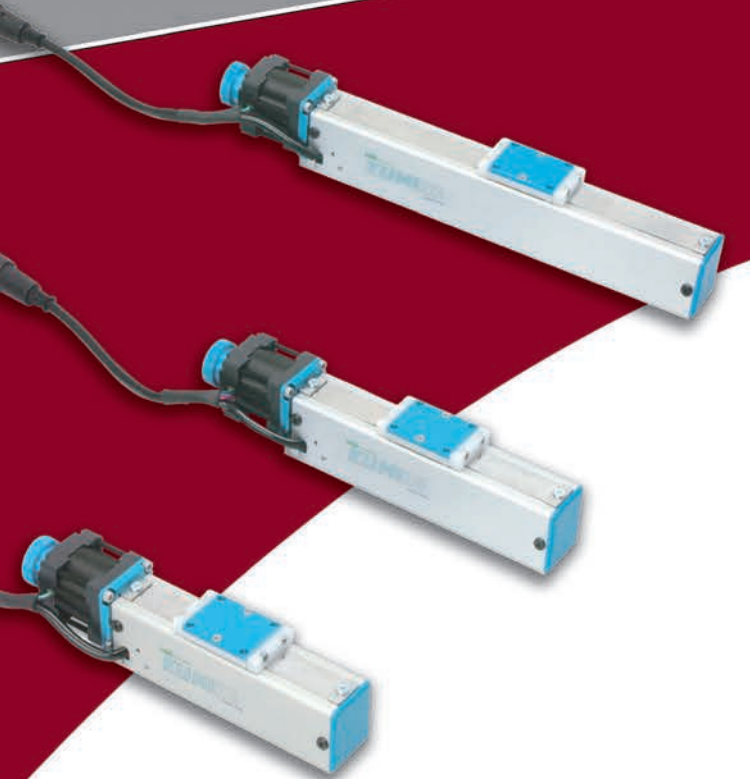
for

PRINTING





## Attuatori miniaturizzati



### Microattuatori KSS

- Corse disponibili fino a 200mm, con velocità max. di 120mm/sec
- Precisione di posizionamento da +/-0,005mm a +/-0,01mm
- Risoluzione da 0,002mm a 0,012mm (a passo intero)
- Max. carico applicabile in orizzontale 4Kg.; max. carico applicabile in verticale 2Kg.
- Possibilità di asservimento con motori passo-passo 5 fasi
- Lunghezze totali da 124 a 289mm
- Peso complessivo da 0,2 a 0,33Kg.

Miniature Actuator

Via Magellano, 14  
20049 Concorezzo (MI)  
Tel. +39 039 6886158  
Fax +39 039 6908081  
garnet@garnetitalia.com  
www.garnetitalia.com

**garnet**

## NEWS

### Focus su Affidabilità & Tecnologie

È in pieno sviluppo l'organizzazione del programma della prossima edizione di Affidabilità & Tecnologie, manifestazione espositiva italiana dedicata ai decisori e responsabili tecnici delle aziende interessate alle tecnologie e soluzioni concretamente applicabili, innovative o non



convenzionali, in grado di incrementare il loro livello competitivo. L'edizione 2015 di A&T segnerà un'ulteriore importante crescita: nell'ottica del modello di fabbrica intelligente e delle logiche di Horizon 2020, verrà ampliata la gamma delle soluzioni proposte, integrate in una serie di nuove iniziative nate con l'obiettivo di fornire risposte concrete alle attuali sfide industriali. I contenuti della manifestazione traggono ulteriore valore aggiunto dai qualificati contributi provenienti dal Main Partner Board - costituito da esperti appartenenti a primarie industrie utilizzatrici di tecnologie innovative - e dal Technology Board - composto da società produttrici di metodologie, strumentazione, servizi e tecnologie innovative, utili a garantire l'affidabilità e qualità della produzione. La manifestazione, che vedrà un incremento del 30% dell'area espositiva, è progettata e organizzata secondo una formula semplice e collaudata, focalizzata sulle esigenze dei visitatori che desiderano individuare rapidamente le soluzioni in grado di supportare concretamente il processo d'innovazione competitiva della propria azienda. In tale ottica, il sito della manifestazione [www.affidabilita.eu](http://www.affidabilita.eu) rappresenterà un prezioso strumento, che consentirà ai visitatori di programmare in modo ottimale la propria partecipazione.

### Aerospace e difesa sul Cloud

Infor rende disponibile in ambiente cloud Infor CloudSuite Aerospace & Defense (A&D), basato sull'offerta software di Infor su Amazon Web Services (AWS), offrendo ai clienti dei settori aerospaziale e difesa l'accesso ad applicazioni core per il manifatturiero in modalità di fruizione flessibili e a consumo mensile, che riducono l'investimento iniziale, che passa inoltre da spesa capitale a operativa, e con un ROI più rapido e manutenzione semplificata. Infor CloudSuite A&D consente al contempo la condivisione elettronica dei dati in tempo reale, come informazioni relative a domanda, fornitura e consegna, con anche accesso ad analytics specifici di settore, presentati mediante una suite unificata con esclusiva interfaccia utente.



## In crescita il terzo trimestre

Nel terzo trimestre 2014, l'indice degli ordini di macchine utensili, elaborato dal Centro Studi & Cultura di Impresa di Ucimu, ha registrato un incremento del 7,8% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Il valore assoluto dell'indice si è attestato a 86,7. Il risultato complessivo è stato determinato dai positivi riscontri ottenuti dai costruttori sia in Italia che oltreoceano. In particolare l'indice degli ordini raccolti all'estero è cresciuto del 5,3% rispetto al periodo luglio-settembre 2013, per un valore assoluto pari a 102,8.



D'altra parte, l'indice degli ordini interni ha segnato un incremento del 19,1% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, sostenuto in modo evidente dall'operatività della nuova Legge Sabatini. Luigi Galdabini, presidente Ucimu, ha affermato: "L'incremento registrato da questa ultima rilevazione è certamente un'indicazione positiva per i costruttori italiani di macchine utensili anche perché si tratta del quarto trimestre consecutivo di crescita nella raccolta ordinativi. Se il 2014 si conferma anno di inversione di tendenza, occorre però considerare che la ripresa avviata resta debole e incerta".

## Il revamping protagonista in Gefran

In ottobre si è tenuto presso Gefran un evento dedicato all'attività del revamping per le presse a iniezione per termoplastici. Positiva la risposta da parte degli 'addetti ai lavori' all'evento Revamping Day promosso dall'azienda bresciana. System Integrator specializzati nella manutenzione e revamping di presse iniezione per materie plastiche, provenienti da diverse aree del Paese, hanno aderito all'iniziativa organizzata da Gefran lo scorso 9 ottobre presso il nuovo showroom allestito nella sede dell'azienda a Provaglio d'Iseo. La progressiva contrazione degli investimenti destinati all'acquisto di nuove macchine da parte degli end user si bilancia con la forte esigenza di manutenzione e aggiornamento del parco macchine esistente, con una particolare sensibilità e attenzione all'ottimizzazione dei consumi energetici delle presse. Nel corso del Revamping Day sono stati presentati inoltre la vasta scelta di pannelli operatore touch screen, le soluzioni software, i sensori Sensormate per la misurazione della deformazione delle colonne nelle presse a iniezione, i drive con taglie da 0,75 fino a 355 kW. Il servizio che Gefran offre a chi si occupa di revamping si sviluppa inoltre nella fornitura di formazione sui tool di sviluppo e template specifici, aggiornamento e affiancamento nella messa in servizio della macchina.



www.litek-ls.eu  
www.linearteck.com info@linearteck.com

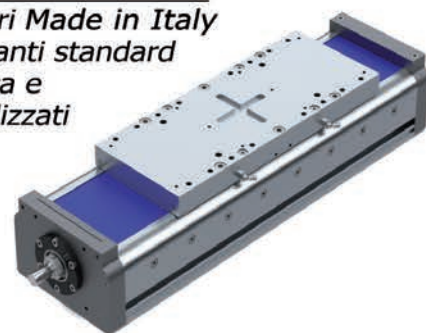
Prodotto da:

**LINEARTECK**  
CENTRO SISTEMI LINEARI

Via Collodi 3/B - 40012  
Calderara di Reno (BO)  
Tel. 0514145011  
Fax 0514145045

Ufficio di Buccinasco (MI)  
Tel. 0239931063

**Moduli/Assi lineari Made in Italy**  
8 taglie - 64 varianti standard  
Assistenza tecnica e  
progetti personalizzati



Guide lineari  
a ricircolo di sfere  
ed a rulli



Viti a ricircolo di sfere

Alberi e Manicotti  
Serie leggera,  
media e pesante



**STABILUS**

Molle a gas  
Ammortizzatori  
Stab-o-shoc  
INOX Line  
Partner Ufficiale  
Sett. Industria



**omnitrack™**

Sfere portanti  
a doppio ricircolo di sfere  
Ruote sferiche  
Partner Ufficiale



Per le vostre necessità di movimentazione lineare interpellateci  
Vantiamo 23 anni di esperienza nel settore  
Consistente stock a magazzino  
Lavorazioni, taglio, giunzione, rettifica eseguite internamente







## Sanmarco Informatica cresce

**Bilancio 2013 positivo per Sanmarco Informatica, con 24,9 milioni di euro di fatturato, +2,6% sul 2012 e +19,5 % rispetto a cinque anni fa, e un utile di 938 mila euro, con investimenti in r&d pari al 20% del fatturato e 29 nuove assunzioni, che hanno portato a 287 gli addetti, spesso reclutati da scuole e università grazie a diverse convenzioni attive. Risultati che l'azienda vicentina, con filiali anche in Lombardia, Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia, deve alla ricerca di nuove nicchie di mercato e allo sviluppo di nuovi prodotti, come applicazioni gestionali dedicate a singoli settori molto orientati all'export come la meccanica, con nuovi strumenti per aziende che sviluppano impianti o prodotti ad alto contenuto tecnologico. Con un 2014 iniziato anche meglio del 2013, l'azienda intende proseguire la strategia, con nuove tecnologie business come strumenti di e-commerce evoluti, portali per customer service e app dedicate a venditori e manutentori, accessibili da mobile. Ambito quest'ultimo presidiato dalla start up 4words, creata a inizio 2013, che ha fatturato nel primo anno di vita 1,4 milioni, con la prospettiva di arrivare a 1,8 nel 2014.**

## Efficienza logistica a Cassino

Ensinger assicura ampia disponibilità di prodotto ed efficienza logistica grazie al centro di distribuzione di Cassino a Piedimonte S. Germano (FR), a pochi chilometri dal casello di Cassino sulla A1: un'area di circa 1.200 m<sup>2</sup>, di cui 1.000 coperti, utilizzata principalmente dalla divisione Ensinger Taglio termico per lo stoccaggio delle scorte di barrette isolanti insulbar, rifornite ogni settimana dall'unità produttiva di Cham in Germania, per mantenere costanti le scorte atte a garantire un servizio di pronta consegna, nell'ordine dei 2-3



giorni lavorativi. L'ampia superficie consente agili operazioni di carico e scarico delle barrette, in totale sicurezza ed evitando il contatto con fonti di umidità, preservando le caratteristiche del prodotto e scongiurando possibili ritardi dovuti ad esempio alle intemperie nel periodo invernale. Le barrette isolanti insulbar sono disponibili sia a catalogo sia in versioni personalizzate su specifiche esigenze di progetto, come spesso vengono richieste: il deposito di Cassino provvede con efficienza a servire sia il centro/sud Italia come anche il resto del Paese e altre aree della regione Emea.

## NEWS

### Teamcenter ampliato per Toyota

Toyota Motor Company ha potenziato ed esteso nei propri centri di sviluppo l'impiego del software Teamcenter di Siemens, adottato già a gennaio 2013 per la gestione delle informazioni relative alla sicurezza dei veicoli, per rispondere all'esigenza di conformità con la normativa di sicurezza ISO 26262. Il software PLM di Siemens era stato scelto da Toyota in virtù della sua ampia diffusione nell'industria manifatturiera mondiale, e per la sua tecnologia aperta: l'implementazione ha consentito alla casa automobilistica di ottimizzare la collaborazione fra tutte le divisioni, standardizzando i processi e migliorando sensibilmente la gestione della tracciabilità, in modo da garantire la conformità alle norme di sicurezza funzionale per attrezzature automobilistiche lungo l'intero ciclo di vita.



### Nominato il direttore prodotto Peugeot

Laurent Blanchet, responsabile della gamma autovetture di Peugeot, è stato nominato direttore prodotto Peugeot a partire dal 3 novembre 2014 e risponde direttamente a Maxime Picat, direttore generale del marchio Peugeot. Nel gruppo PSA Peugeot Citroën dal 1993, Laurent Blanchet 47 anni ha ricoperto varie mansioni a livello internazionale

soprattutto in Spagna e America Latina, nei settori del commercio e del marketing. Dal 2011 responsabile della gamma autovetture del marchio del Leone, ha contribuito al successo delle ultime nate Peugeot 2008 e 308.

### ANELLI DI SICUREZZA A SPIRALE

**Nessuna Orecchietta Sporgente®**

Campioni Gratuiti  
Modelli CAD Gratis



#### COMPATIBILITÀ CON LE SCANALATURE DEGLI ANELLI TRANCIATI

- La sezione radiale uniforme non interferisce con il montaggio
- Nessuna interruzione o sporgenza garantiscono un funzionale e gradevole aspetto estetico
- Consente applicazioni radiali di precisione
- Facilità di montaggio / smontaggio

#### ACCIAIO INOX DA MAGAZZINO

- 6000 dimensioni disponibili a magazzino in acciaio inox 302 e 316
- Piccoli diametri disponibili a magazzino, da 6 a 400 mm
- Nessun costo di attrezzatura per misure speciali; dimensioni da 5 a 3000 mm

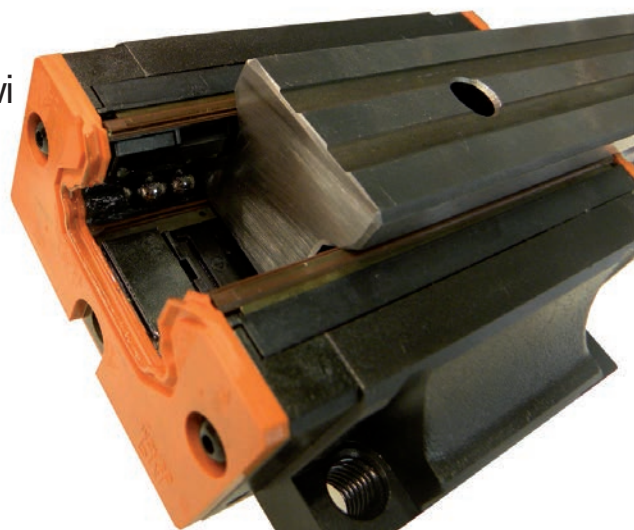




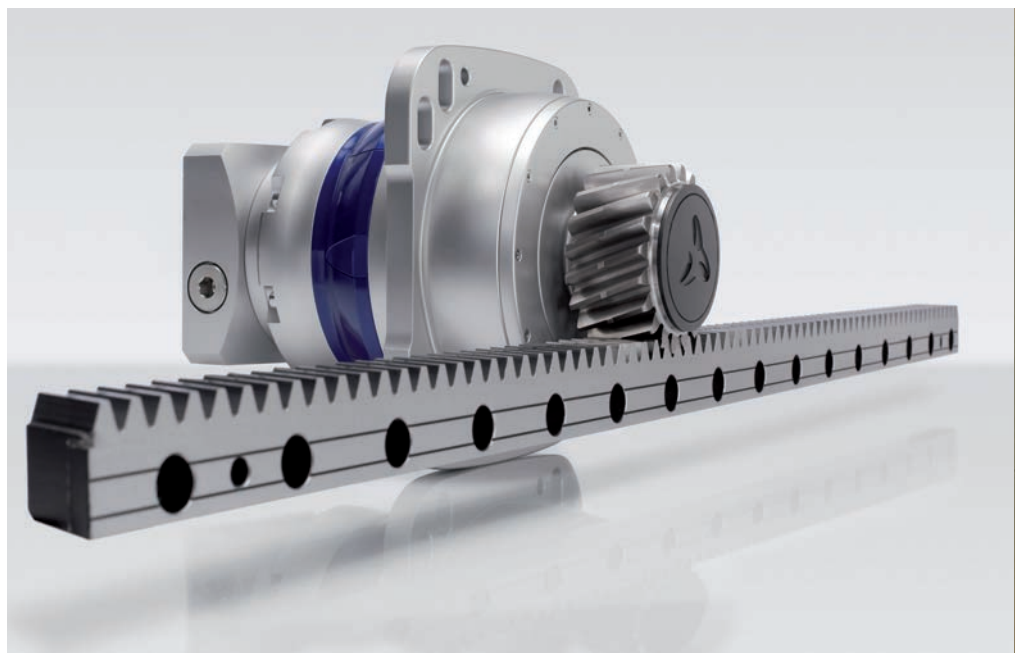
# Un ruolo importante

GABRIELE PELOSO

I componenti sono diventati protagonisti nella costruzione di sistemi complessi. Nuovi materiali, software, connessioni internet, diagnostica e modularità dei componenti offrono all'utilizzatore efficienza, varietà di applicazioni e sicurezza. Alcuni prodotti visti alla 29a edizione della Bi-Mu



La progettazione di macchine e componenti non si limita più al calcolo strutturale di un determinato prodotto, i materiali con cui costruirlo e la sua funzionalità. Oggi il progettista deve considerare una moltitudine di variabili che andranno a caratterizzare quell'oggetto in fase di studio: web, informatica, elettronica di bordo, possibilità di trasmettere e ricevere dati, funzionalità di diagnostica, design. Insomma, l'intero progetto vede diversi attori impegnati nello sviluppo prodotto. Innovare non è solo l'unico modello che possa funzionare in questo mercato estremamente competitivo, ma è anche necessario integrare tecnologie mature e sistemi collaudati in grado di aumentarne l'efficienza e le performance di una macchina, di un sistema, di un processo industriale. Del resto la competizione sui mercati è sempre crescente e spinge i



costruttori a cicli di progettazione più brevi, diminuendo i tempi di produzione e i costi. Questa evoluzione genera una domanda di prodotti sempre più sofisticati e intelligenti. La vetrina internazio-

nale della 29a Bi-Mu ha permesso di mettere sotto i riflettori alcune soluzioni interessanti, per applicazioni nelle macchine utensili e nell'automazione di fabbrica in genere.



### Soluzioni ad alto valore aggiunto

Con il gruppo motopompa compatto HK, unito al modulo di serraggio Nsm,d, Have Hydraulik offre un sistema idraulico particolarmente idoneo per torni. In questa applicazione la pompa a portata fissa del gruppo è azionata da un motore trifase con convertitore di frequenza (inverter). In tal modo è assicurata una portata costante che compensa le perdite dovute ai trafilamenti nel giunto rotante del mandrino. "Con questo sistema - ha detto Udo Wolter, direttore generale della filiale italiana - si creano due ulteriori vantaggi in quanto viene assicurata e mantenuta la pressione di serraggio, che può essere adeguata ai diversi pezzi da lavorare e contemporaneamente viene fornita una pressione costante ad ulteriori utenze idrauliche come per esempio il cambio-utensile".

Con il gruppo motopompa compatto HK, unito al modulo di serraggio Nsm, d, Have Hydraulik offre un sistema idraulico particolarmente idoneo per torni. "Con questo sistema - ha detto **Udo Wolter**, direttore generale della filiale italiana - si creano due ulteriori vantaggi in quanto viene assicurata e mantenuta la pressione di serraggio, che può essere adeguata ai diversi pezzi da lavorare e contemporaneamente viene fornita una pressione costante ad ulteriori utenze idrauliche come per esempio il cambio-utensile".



"Grazie al progetto TMN di tavola torque super compatta, Hiwin ha arricchito le sue proposte di tavole di precisione. La compattezza di TMN - ha commentato **Werner Mäurer**, amministratore delegato - coniuga una serie di specifici requisiti richiesti soprattutto per applicazioni riguardanti la finitura o l'assemblaggio di tecnologie LED, celle solari o appartenenti più genericamente al mondo dei semiconduttori". L'attuale range di TMN comprende tavole dal diametro di 118, 179 e 230 mm e altezze rispettivamente di 45, 50 e 55 mm.



Linear Co Europe si presenta in Italia come distributore unicamente dedicato ai prodotti dell'azienda taiwanese PMI (Precision Motion Industries). Alla scorsa manifestazione milanese l'azienda metteva sotto i riflettori le viti rullate a ricircolo di sfere con chiocciola DIN conforme alle esigenze dimensionali del mercato italiano ed europeo. Come ha sottolineato **Gianfranco Weisz** responsabile commerciale di Linear Co Europe (in foto con Cindi Lee, senior assistant to president PMI): "Le applicazioni più comuni sono varie: dalle macchine per lavorazioni meccaniche leggere, a quelle per il legno, dal packaging alle macchine e sistemi per l'imballaggio".



"Tutti i componenti della serie V-Lock - ha commentato **Giorgio Guzzoni**, responsabile di prodotto di MetalWork - presentano una coda di rondine larga 40 mm ed estesa per tutta la lunghezza del componente. Trasversalmente vi sono delle scanalature precise, larghe 6H7, con passo di 20 mm, in cui si inserisce una speciale chiavetta forata. Per collegare tra loro due componenti è sufficiente accostarli uno all'altro e stringere le viti M5 del fissaggio universale, chiamato K".



idrauliche come per esempio il cambio-utensile". L'inverter consente inoltre un funzionamento efficiente dal punto di vista energetico.

Come pompe a cilindrata costante



NSK ha presentato in fiera la serie di guide lineari NH e NS. "Questa serie - ha sostenuto **Giampietro Mantica**, responsabile tecnico di NSK -, utilizzano una nuova geometria delle piste per garantire una durata di esercizio doppia e una capacità di carico più elevata rispetto alle guide lineari standard. Anche in questo caso è possibile ottenere downsizing di applicazioni esistenti o estendere la durata a parità di sezione e/o carichi applicati".



Le unità lineari ad azionamento diretto pick & place della serie PPU-E proposte da Schunk hanno come caratteristica principale la velocità. Il modello più grande PPU-E 50, è adatto per la gestione dinamica delle masse medie di peso fino a 5 kg. Per un ciclo completo con un tratto orizzontale di 280 mm e verticale di 150, l'unità ha un tempo di ciclo di 0,98 s con una massa a bordo di 1,5 kg e 2x60 ms (tempo apertura/chiusura pinza). "Così come le due versioni più piccole anche la PPU-E 50 è mossa tramite un azionamento diretto esente da usura, e non da una trasmissione classica - ha detto **Riccardo Borghi**, responsabile automazione Schunk Intec. Questo riduce al minimo gli interventi di manutenzione".



Wittenstein ha proposto diverse soluzioni per la trasmissione del moto: servomotori per ogni esigenza applicativa, sistemi lineari e un innovativo sistema di montaggio al basamento macchina per cremagliere. "I tempi di installazione - ha commentato **Simone Bassani**, team manager & engineering - di quest'ultima soluzione, arrivano a ridursi anche del 50% in funzione della lunghezza degli assi e delle applicazioni. Questo è reso possibile dall'utilizzo di boccole speciali". Interessanti anche i sensori di distanza interferometrico attoFPSensor 3010 realizzato dalla divisione attocube.



sono disponibili pompe a pistoni radiali o pompe a ingranaggi. La portata massima è di 20 l/min. "Grazie al progetto TMN di tavola torque super compatta, Hiwin ha arricchito le sue proposte di tavole di precisione. La compattezza di TMN - ha commentato Werner Mäurer, amministratore delegato della sede italiana e tedesca - coniuga una serie

di specifici requisiti richiesti soprattutto per applicazioni riguardanti la finitura o l'assemblaggio di tecnologie LED, celle solari o appartenenti più genericamente al mondo dei semiconduttori". In questi ambiti la formula vincente è alta precisione unita all'elevata rigidità e al minimo ingombro. La tavola torque TMN è in grado di fornire massime prestazioni

grazie a componenti quali cuscinetti di precisione ed encoder ottico: la precisione di posizionamento di  $\pm 10$  arcsec e una ripetibilità di  $\pm 2,5$  arcsec. Completa il quadro una velocità massima di 700 giri/min.

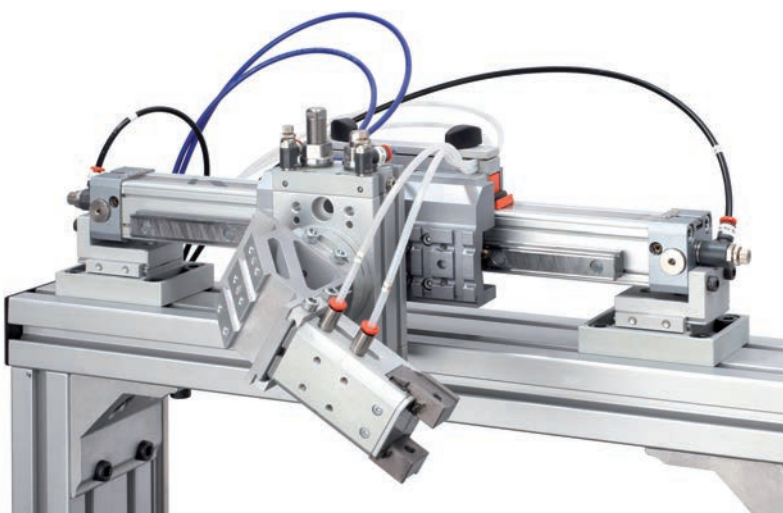
L'attuale range di TMN comprende tavole dal diametro di 118, 179 e 230 mm e altezze rispettivamente di 45, 50 e 55 mm.

Linear Co Europe con sede a Bresso, in provincia di Milano, si presenta in Italia, come distributore unicamente dedicato ai prodotti dell'azienda taiwanese PMI (Precision Motion Industries). PMI produce con elevata qualità elementi meccanici di precisione quali: guide lineari a ricircolo di sfere e di rulli, viti a ricircolo di sfere rullate e rettifiche, attuatori lineari con vite a ricircolo di sfere integrate.

Forte del supporto di PMI e della sinergia creatasi, Linear Co è in grado di garantire qualità di prodotto e servizio a condizioni competitive. Alla scorsa manifestazione milanese l'azienda metteva sotto i riflettori le viti rullate a ricircolo di sfere con chiocciola DIN conforme alle esigenze dimensionali del mercato italiano ed europeo.

Come ha sottolineato Gianfranco Weisz, responsabile commerciale di Linear Co Europe: "Le applicazioni più comuni sono varie: dalle macchine per lavorazioni meccaniche leggere, a quelle per il legno, dal packaging alle macchine e sistemi per l'imballaggio. Significative anche le tenute speciali per guide a ricircolo di sfere per ambienti particolarmente difficili. Si tratta di tenute a doppio labbro, applicate frontalmente al carrello, e longitudinali inserite all'interno".





Queste tenute trovano applicazione nelle macchine per il legno e più in generale in tutte quelle macchine dove la presenza di polveri sottili è la norma.

Metal Work ha presentato un inedito sistema modulare per realizzare movimentazione automatizzata V-Lock che risponde a queste esigenze: collegare tutto con tutto, pinze con slitte, rotanti, unità di guida, ma anche con strutture di profilati in alluminio di qualsiasi marca; collegare con ogni orientamento spaziale. Il collegamento è semplicissimo, veloce da serrare, accessibile da ogni lato; non sono necessarie piastre di adattamento tra un componente e l'altro; il collegamento è estremamente rigido, preciso e ripetibile. "Tutti i componenti

della serie V-Lock –ha commentato Giorgio Guzzoni, responsabile di prodotto- presentano una coda di rondine larga 40 mm ed estesa per tutta la lunghezza del componente.

Trasversalmente vi sono delle scanalature precise, larghe 6H7, con passo di 20 mm, in cui si inserisce una speciale chiavetta forata. Per collegare tra loro due componenti è sufficiente accostarli uno all'altro e stringere le viti M5 del fissaggio universale, chiamato "K".

Nel settore delle macchine utensili, la gamma di prodotti realizzati da Unitec, azienda del gruppo Mondial, si sviluppa su quattro linee principali all'interno delle quali le diverse versioni di prodotto consentono di fornire soluzioni anche per le applicazioni più difficili.

La serie di cuscinetti speciali RTB prodotti, per esempio, è particolarmente adatta all'impiego nelle tavole rotanti, di posizionamento e di indexaggio e nel supporto testa di fresatrici e alesatrici.

Di questa serie fanno parte i cuscinetti RTB AMS con sistema di misura angolare integrato. Si tratta di cuscinetti combinati assiali radiali a doppio effetto studiati per il supporto di tavole rotanti

e teste di mandrini per macchine utensili.

Di recente si è aggiunta anche la versione RTB HS ideata per applicazioni a velocità di rotazione più elevata rispetto alla versione standard. Infine, i cuscinetti a rulli incrociati XRB (foto in apertura....) vengono progettati e prodotti esclusivamente su richiesta dell'utente.

Dal disegno compatto e con la capacità di sopportare carichi assiali nei due sensi, carichi radiali oltre ad elevate coppie di ribaltamento.

### Affidabilità e durata

NSK ha presentato in fiera le nuove serie di guide lineari NH e NS, intercambiabili con le precedenti serie LH e LS e utilizzabili su macchine utensili e nell'industria dei semiconduttori, su robot di movimentazione materiali, LCD e automobili. "Le serie NH e NS –ha sostenuto Giampietro Mantica, responsabile tecnico di NSK- utilizzano una nuova geometria delle piste per garantire una durata di esercizio doppia e una capacità di carico più elevata rispetto alle guide lineari standard.

Anche in questo caso è possibile ottenere downsizing di applicazioni esistenti o estendere la du-



## INCHIESTA

rata a parità di sezione e/o carichi applicati”.

Inoltre, l'azienda ha proposto i cuscinetti della serie Robust, progettati per mandrini ad altissima velocità.

I cuscinetti utilizzano un numero maggiore di sfere di diametro inferiore come elementi volventi, questo garantisce, secondo il produttore, velocità di rotazione del 20% più elevate rispetto alle geometrie standard.

Le unità lineari ad azionamento diretto pick & place della serie PPU-E proposte da Schunk sono considerate essere, secondo il produttore, le più veloci unità sul mercato.

Il modello più grande PPU-E 50, è adatto per la gestione dinamica delle masse medie di peso fino a 5 kg.

Per un ciclo completo con un

tratto orizzontale di 280 e verticale di 150 mm, l'unità ha un tempo di ciclo di 0,98 s con una massa a bordo di 1,5 kg e 2 x 60 ms (tempo apertura/chiusura pinza). “Così come le due versioni più piccole PPU-E 15 e PPU-E 30, anche la PPU-E 50 è mossa tramite un azionamento diretto esente da usura, e non da una trasmissione classica –ha detto Riccardo Borghi, responsabile automazione Schunk Intec. Questo riduce al minimo gli interventi di manutenzione, aumenta la precisione di ripetizione e semplifica la programmazione.

Poiché l'unità è dotata di due motori fissi, e l'unità non richiede cavi motore mobili, la medesima non è soggetta a rotture dei cavi o malfunzionamenti del sistema”. Le unità sono adatte per il montaggio di pezzi di medie dimen-

sioni nel settore dell'elettronica, beni di consumo e l'industria farmaceutica.

Wittenstein proponeva diverse soluzioni per la trasmissione del moto: servomotori per ogni esigenza applicativa, sistemi lineari e un innovativo sistema di montaggio al basamento macchina per cremagliere. “I tempi di installazione –ha commentato Simone Bassani, team manager & engineering- arrivano a ridursi anche del 50% in funzione della lunghezza degli assi e delle applicazioni.

Questo è reso possibile dall'utilizzo di boccole speciali”. Interessanti anche i sensori di distanza interferometrico attoFPSensor 3010 realizzato dalla divisione attocube, ideali per impieghi industriali che richiedono precisione e misurazioni nanometriche.

## Trasmissioni made in Italy

### Progettazione e realizzazione

Dal 1955 Varvel sviluppa riduttori e variatori per applicazioni fisse di piccola e media potenza. Affidabile e rispettosa dei valori dell'impresa socialmente responsabile, garantisce un elevato livello tecnico, anche in soluzioni personalizzate.

### Modularità e flessibilità

Varvel si distingue nello studio e nella produzione in Italia di kit comuni a tutte le famiglie di riduttori, agevolando così l'attività di distributori e rivenditori che possono configurare in pochi minuti i prodotti richiesti sulla base delle singole esigenze del cliente.

### Innovazione e globalizzazione

Varvel crede nella gestione di nuove sinergie anche al di fuori del panorama italiano. Una tensione verso il futuro che ha permesso all'azienda di diventare un'impresa abituata ad affrontare con dinamismo le sfide dello scenario internazionale.



VARVEL SpA

Via 2 Agosto 1980, 9 - Loc. Crespellano - 40053 Valsamoggia (BO) - Italy  
Tel. +39 051 6721811 - Fax +39 051 6721825 - E-mail: varvel@varvel.com

[www.varvel.com](http://www.varvel.com)



technology made in Italy

**portaventose gamavuoto: al centro di ogni soluzione**



VENTOSE | **PORTAVENTOSE** | GENERATORI DI VUOTO | COMPONENTI DI CONTROLLO | POMPE E SOFFIANTI | FILTRI | DEPRESSORI

Disponibili in varie dimensioni e materiali in grado di svolgere un'elevata mole di lavoro anche in condizioni molto difficili garantendo alla ventosa una perfetta aderenza in tutti i campi di applicazione.

**GAMAVUOTO**<sup>®</sup>  
VACUUM TECHNOLOGIES

Gamavuoto srl Piazzale Lunardi 39/A 43122 Parma T +39 0521 244277 F +39 0521 244155 gamavuoto@gamavuoto.it [www.gamavuoto.it](http://www.gamavuoto.it)



# L'Export LUCA ROSSI non basta più alla meccanica



La meccanica italiana tiene ma non cresce. Stabili produzione ed export, mentre scende l'occupazione. Le stime per il 2015 parlano di ritmi di crescita rallentati. Bene il traino del mercato USA mentre pesano il calo in Brasile e la crisi russa. Sono i dati emersi durante l'Assemblea generale di Anima a inizio novembre

Anche quest'anno è slittata la ripresa. Il 2014 non è stato il tanto agognato anno della crescita: la produzione meccanica evidenzia un leggero calo per un totale di 39,9 miliardi di euro di fatturato complessivo del -0,3%. Per il 2015 le stime prevedono un cauto aumento a +0,7%. L'export non è più stato il traino degli scorsi anni. Sono le conclusioni emerse nel corso dell'Assemblea generale di Anima, Federazione delle associazioni nazionali della meccanica varia e affine di Confindustria, che si è tenuta a metà novembre a Milano. Tra i comparti che fanno riferimento ad Anima e registrano i migliori risultati ci sono quelli di logistica, packaging

e tecnologie alimentari. Il presidente della Federazione, Sandro Bonomi, davanti alla platea di imprenditori e al presidente di Confindustria Giorgio Squinzi, ha chiesto al Governo maggiore sostegno alla filiera.

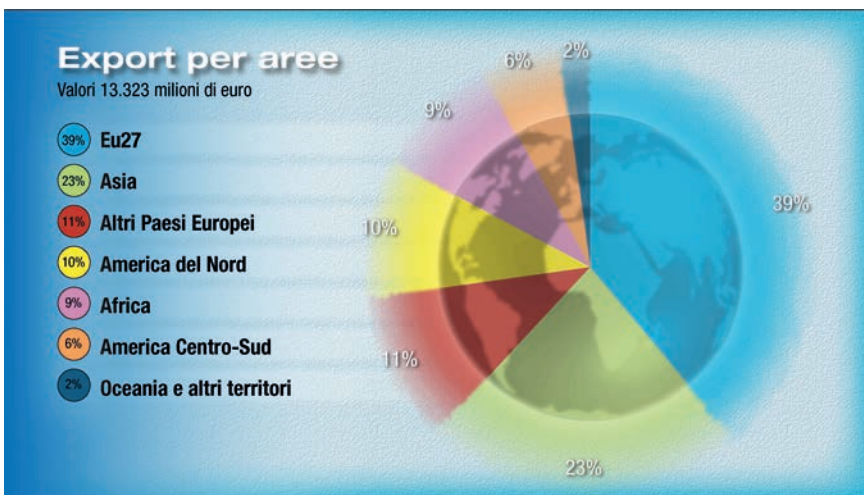
## L'export rallenta

Le esportazioni della meccanica, pari a 23 miliardi di euro nel 2014, rappresentano il 58,4% della produzione. Ma, in controtendenza rispetto agli anni precedenti l'export 2014 rallenta il ritmo registrando un +1,1% sia nel 2014 nel 2015. Il comparto Logistica e movimentazione delle merci risulta il valore migliore nel 2014 (+3,5%) e come dato previsionale 2015 (+1,5%).

“La novità non è il calo della produzione manifatturiera ma che non c'è un cambio di passo. L'export della meccanica non cresce più con la stessa intensità - ha commentato nella sua relazione il presidente di Anima, Sandro Bonomi -. Il valore delle esportazioni ci contraddistingue da sempre perché la meccanica è ricercata e apprezzata per la sua qualità distintiva. Eravamo abituati a leggere dei segni più incoraggianti mentre non è più così. Ad oggi non riusciamo a quantificare le ripercussioni delle sanzioni russe ma il timore è forte e le nostre aziende iniziano a subirne gli effetti. Le esportazioni sono rivolte solo per il 39% verso i

## Confindustria sprona il Governo

All'Assemblea generale di Anima era presente anche il presidente di Confindustria Giorgio Squinzi. Nel suo intervento, il numero uno di Viale dell'Astronomia ha sferzato il Governo: "Pur apprezzando complessivamente la legge di Stabilità, non aiuta la proposta sul credito di imposta per ricerca e sviluppo, apprezzabile come scelta ma punitiva nell'applicazione perchè discrimina quelli che la ricerca la fanno da sempre. E sul serio". Per Squinzi per ora è troppo poco chiaro il quadro delle risorse a disposizione per il 2015 per capire se sarà davvero imboccata la strada per l'uscita dalla crisi. "Sono poche le risorse per favorire gli investimenti - ha continuato Squinzi nel suo intervento davanti agli industriali metalmeccanici - e assenti quelle per incentivare il rinnovo degli apparati produttivi a partire dal rifinanziamento della legge Sabatini-bis". Poche le risorse che il sistema Paese ha a disposizione per competere sui mercati internazionali. E il presidente di Confindustria ha snocciolato dei numeri: 113 milioni di euro che l'ICE ha investito contro i 357 milioni di euro della Francia, i 432 milioni di euro della Gran Bretagna e i 235 milioni di euro del Giappone. "Dobbiamo poterci confrontare ad armi pari - ha evidenziato Squinzi -. Expo sarà in questo contesto un momento per dimostrare cosa siamo capaci di fare".



Paesi europei. Ma non solo l'Italia sta arrancando: anche la Germania si sta rendendo conto che la crisi è arrivata anche lì".

La ripresa consolidata degli USA ha significato una crescita delle esportazioni meccaniche (+22%) mentre il Brasile ha conosciuto una battuta d'arresto che si è tradotta in un calo importante (-10%) rispetto al primo trimestre 2013. "Anche i settori con un trend positivo non incrementano la cifra occupazionale aggregata valutata negativamente nel 2014 (-0,5%) e nel 2015 (-0,1%) - ha continuato Bonomi -. Il fenomeno occupazionale è la variabile più lenta che segue di qualche mese la positività dei dati economici".

### Andamento macrosettori

Per quanto riguarda l'andamento dei sei macrosettori, che costituiscono il comparto della meccanica, si è registrato nel 2014 una stabilità generalizzata della produzione: macchine e impianti per l'energia e montaggio impianti industriali (0%), logistica e movimentazione delle merci (+0,3%), tecnologie alimentari (+0,9%), tecnologie e prodotti per l'industria (+1,3%), impianti, macchine e prodotti per l'edilizia (-0,5%), macchine e impianti per la sicurezza dell'uomo e dell'ambiente (-0,2%). Le previsioni per il 2015 non riscontrano ampie variazioni per i comparti energia (+0,9%), logistica (+0,3%), industria (+1,3%), edilizia

(-0,5%), sicurezza (-0,2%) e alimentare (+0,8%). Per quanto concerne l'export, mantengono segno positivo per il 2015 tutti i comparti: energia (+1,4%), alimentare (+1,1%), edilizia (+0,6%), industria (+0,8%), logistica e movimentazione delle merci (+1,5%), sicurezza (+1,5%). "Export chiama Expo2015 e Anima crede fermamente in Expo2015 come una grande opportunità di ripresa visto il suo respiro internazionale di cui tanto abbiamo bisogno - ha indicato Bonomi nel suo intervento -. Anima crede che il semestre espositivo benefici l'intero sistema industriale, non solo le merceologie inerenti al tema, attraverso possibilità concrete di business".



# Nuova sede per Lenze Italia

LUCA ROSSI

A partire dal 1 settembre 2014 il nuovo Centro direzionale di Lenze Italia si è trasferito al civico 7 di viale Tibaldi, sempre a Milano. Ad accogliere la struttura aziendale è una luminosa location di tipo open space.

Dunque Lenze 'fa centro' in tutti i sensi: a livello tecnologico, di vendite, di innovazione e, ora, di location. Già, perché il trasferimento di sede non è l'unico tassello luminoso del percorso recente dell'azienda.

Altri risultati eccellenti lo testimoniano. Nell'anno fiscale 2013-2014 lenze Italia ha conseguito risultati record con una percentuale di incremento sulle vendite decisamente superiore alla media del Gruppo.

Le previsioni di esercizio 2014-2015 sono in ulteriore crescita. Da un punto di vista di prodotto è stata potenziata l'offerta con l'introduzione di una serie di nuovi modelli a elevate prestazioni e sono stati messi a punto strumenti avanzati di ingegnerizzazione che consentono al cliente di disporre di tutto quanto serve per lo sviluppo della sua specifica applicazione abbattendo i relativi costi e tempi di progettazione fino al 30%.

Lo specialista di Motion Centric Automation dunque non finisce di stupire. "La crisi ci insegna come

Da settembre Lenze Italia ha cambiato sede. La crescita di fatturato ha fatto segnare nell'anno fiscale 2013-2014 risultati record superiori alla media di quelli del Gruppo e ha portato anche all'apertura del nuovo Centro direzionale di Lenze Italia nel cuore dei Navigli di Milano. L'inaugurazione è avvenuta il 6 ottobre, con un evento alla presenza dei dipendenti, dei rappresentanti della famiglia Lenze e di Christian Wendler, Chairman of the Executive Board





Uno scorcio della nuova sede

ogni sistema competitivo debba affrontare l'economia dell'incertezza con strumenti adeguati, innovando tecnologicamente, valorizzando al massimo le proprie risorse e investendo sul lungo periodo con chiarezza di strategie su mercati di riferimento ben precisi - ha affermato Sergio Vellante, managing director & regional manager South Europe di Lenze -. Potrà sembrare strano, ma è proprio in quest'ottica che si inquadra la decisione di trasferire i nostri uffici centrali in una nuova e più adeguata sede: da

un lato per supportare la crescita che ci vede sempre più protagonisti del mercato, dall'altro per rispondere ancora meglio ai valori tipici che da sempre contraddistinguono Lenze, che fa del capitale umano una risorsa imprescindibile e da valorizzare per il proprio sviluppo". L'inaugurazione della nuova sede è avvenuta il 6 ottobre scorso, con un grande evento scenografico alla presenza di tutti i dipendenti, dei rappresentanti della famiglia Lenze e di Christian Wendler, Chairman of the Executive Board.

### Le ragioni di una scelta

Se la tendenza, soprattutto quando si parla di crescita, è quella di trasferire le proprie sedi in zone decentrate - per i minori costi degli immobili o per la maggior facilità di reperimento degli spazi - la decisione presa da Lenze Italia va invece in direzione diametralmente opposta, avendo optato per un avvicinamento al centro della città. Le ragioni di questa scelta sono molteplici come ha anticipato Sergio Vellante.

Da un lato la collocazione in una zona situata nelle immediate vicinanze della Milano dei Navigli, area tra le più apprezzate in termini di fruibilità e vivacità, permette di godere di tutti i vantaggi correlati al relativo contesto urbano e ai servizi che quest'ultimo è in grado di offrire.

Alla luce della positiva evoluzione che ha contrassegnato gli ultimi esercizi di Lenze Italia, la nuova sede potrà consentire all'azienda di rispondere in maniera agevole alle già pianificate esigenze di crescita, poiché gli spazi disponibili si rendono idonei a essere utilizzati in modo più ergonomico a seconda delle necessità.

Nelle immediate vicinanze della sede, esattamente in via Barona 21, si trova l'area operativa, le cui attività di service rappresentano un



Una vittoria non può che generare felicità

La consapevolezza di dover gestire con attenzione e professionalità quanto promesso





Due momenti dell'inaugurazione alla quale erano presenti rappresentanti della famiglia Lenze e Christian Wendler, chairman of the executive board.

tassello fondamentale per gestire le necessità di una clientela che, oggi più che mai, esige non solo soluzioni flessibili e performanti, ma soprattutto qualità, completezza e tempestività di servizio.

Dunque non solo consegne veloci, disponibilità 24 ore su 24, 7 giorni su 7 o condizioni di garanzia estese fino a due anni, ma assistenza professionale a tutto tondo dal pre al post vendita, grande esperienza sul campo nelle specifiche applicazioni e, soprattutto, costante capacità di ascolto delle problematiche da risolvere con un continuo scambio di opinioni ed expertise tra cliente e fornitore in un'ottica di partnership. Rimanendo in tema di servizi, presso il nuovo Centro direzionale troverà un ampio spazio anche la formazione.

Un'aula corsi sarà infatti disponibile per sessioni di training dedicate alla clientela, che potranno sempre trovare in Lenze un partner affidabile non solo per la formazione relativa ai suoi prodotti di automazione, bensì per tutte quelle tematiche che coinvolgono aspetti più squisitamente di cultura tecnica. Oltre



alla solida competenza acquisita direttamente sul campo, tutti i tecnici Lenze ogni anno partecipano a corsi di formazione, che consentono loro di essere costantemente aggiornati su metodologie, normative e sviluppi tecnologici. "Da sempre i tratti distintivi di Lenze sono l'innovazione, la competenza e la qualità: nell'offrire soluzioni di automazione affidabili e su misura, nel dare risposte certe alle specifiche necessità, nell'affrontare le

richieste di service provenienti dai clienti: a questo proposito basti pensare ai due anni di garanzia che, come standard, offriamo su tutti i prodotti da noi riparati - afferma Sergio Vellante -.

La nostra politica della qualità va però ben oltre i concetti appena richiamati, abbracciando a tutto tondo una serie di altri aspetti che coinvolgono anche la qualità dell'ambiente di lavoro in cui operano i nostri collaboratori".

A man in a dark suit, white shirt, and patterned tie is looking down at a tablet computer he is holding with both hands. The background is dark and out of focus.

# AVENTICS<sup>A</sup>

## NEXT GENERATION ENGINEERING TOOLS

Jens Borrmann, Sales Engineer in AVENTICS, ha già dato un valido supporto riducendo la documentazione e la pianificazione dei progetti di diversi clienti grazie ai nostri Engineering Tools.

Gli Engineering Tools forniscono informazioni tecniche per rispondere a tutte le vostre richieste di pneumatica e meccaniche, simulando le principali applicazioni: dal catalogo online ai configuratori, ai software di progettazione, agli strumenti di calcolo, tutto su un unico portale online.

**La vasta gamma di strumenti disponibili gratuitamente ed il tempo risparmiato in progettazione grazie agli Engineering Tools hanno già convinto diversi utilizzatori, provateli subito al link [www.engineering-tools.com](http://www.engineering-tools.com)!**



**AVENTICS Srl**  
SS Padana Superiore 11,41  
20063 Cernusco sul Naviglio  
[www.aventics.com/it](http://www.aventics.com/it)  
[info.it@aventics.com](mailto:info.it@aventics.com)

**Rexroth**  
Pneumatics



# Il riduttore sarà smart

ANTONELLA PELLEGRINI

Il riduttore del futuro è quello che realizzerà Varvel, grazie ai fondi che si è aggiudicata con il bando del Programma Europeo Horizon 2020. Una propensione alla ricerca e sviluppo e all'innovazione testimoniata anche da interessanti studi su vibracustica e lubrificanti e dallo sviluppo di prodotti sempre più performanti. Ne abbiamo parlato con Francesco Berselli, il presidente, e Mauro Cominoli, direttore generale

È ormai ufficiale. Varvel ha avuto accesso al Programma Europeo Horizon 2020 e potrà disporre delle risorse necessarie per avviare uno studio di fattibilità per la realizzazione di un riduttore smart in grado di funzionare senza lubrificante. In totale sono una ventina le realtà italiane, su 155 provenienti da 21 Stati diversi, che potranno beneficiare dei fondi messi a disposizione dalla UE, grazie a 'PMI di Horizon 2020', uno strumento istituito per finanziare la ricerca e la commercializzazione dei prodotti più innovativi delle piccole e medie imprese. Tra le italiane, tre aziende provengono dal territorio emiliano-romagnolo e beneficeranno per prime dei fondi. Tra queste, come detto, Varvel. La notizia ha riempito di soddisfazione il management di questa storica azienda bolognese, giunta a un passo dal sessantesimo anniversario dalla propria costituzione, avvenuta nel 1955. "Raccogliamo questa nuova sfida con entusiasmo - afferma Francesco Berselli, presidente di Varvel - a corona-

THE FRAMEWORK PROGRAMME FOR RESEARCH AND INNOVATION

HORIZON 2020



mento di un lavoro portato avanti negli anni con il prezioso contributo di tutti, proprio alle soglie delle celebrazioni del nostro sessantesimo. Un traguardo che è in realtà non solo un punto di arrivo, ma contestualmente anche di lancio verso l'Europa e il mondo, andando a rafforzare quel processo di internazionalizzazione che oggi ci vede in 60 Paesi, in tutti i 5 continenti". L'azienda mostra ancora una volta la propria propensione alla ricerca e sviluppo, come testimoniano anche gli studi su vibracustica e lubrificanti, ma anche l'RB13, un riduttore ad assi paralleli di ultima generazione. A confermarlo, la recente certificazione del Sistema di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro secondo lo standard internazionale BS Ohsas 18001 che si aggiunge alla UNI EN ISO 9001 e alla UNI EN ISO 14001 dei Sistemi di gestione per la qualità e per l'ambiente, ottenute da diversi anni.

#### **R&S sempre attiva**

"Il nostro reparto ricerca e sviluppo

è sempre stato all'avanguardia - aggiunge Mauro Cominoli, direttore generale di Varvel - grazie ad un continuo scambio con laboratori, università e programmi ministeriali che ci hanno permesso di raggiungere importanti risultati, i cui frutti si potranno vedere nei prossimi anni. Certamente Horizon 2020 sarà un'opportunità sui cui ci concentreremo con la massima determinazione, considerando che oltre ai benefici per l'azienda, la riuscita dell'impresa potrebbe davvero portare ad un rivoluzionario prodotto dalla enormi, positive ricadute sulla collettività". L'impatto di un riduttore smart capace di funzionare senza lubrificante apre infatti nuovi scenari nell'ambito della meccanica e delle trasmissioni di potenza, con effetti enormi nella gestione delle risorse, nella riduzione dell'impatto ambientale e nella differente gestione di parchi macchine. Oltre, ovviamente, a un'incidenza significativa nell'ambito delle prestazioni, dell'affidabilità e della vita stessa dei prodotti, prefigurando

scenari futuri che, nei laboratori R&D della storica PMI bolognese, stanno già prendendo forma.

Il miglioramento continuo è la condizione necessaria per competere sui mercati globali. Per questo Varvel ha ulteriormente migliorato l'RB13, un riduttore ad assi paralleli, caratterizzato da flangia attacco motore IEC56 B14 integrale in una delle due semi carcasce pressofuse in alluminio. È costituito da tre coppie di ingranaggi in linea con il pignone ingresso calettato direttamente sull'albero motore. Un risultato ottenuto mediante la realizzazione del pignone ingresso non più calettato sull'albero del motore elettrico, ma realizzato direttamente dalla macchina utensile sull'albero del motore stesso, eliminando così del tutto gli eventuali errori di concentricità e ortogonalità eventualmente derivanti dalla precedente operazione di piantaggio del pignone sull'albero del motore elettrico. "Si è trattato di una scelta importante - riprende Francesco Berselli - presa nel 2013 e dettata dalla ferma convinzione di continuare a investire sul futuro, mediante nuove proposte e una tecnologia sempre più avanzata, in modo da rispondere alle esigenze specifiche dei diversi mercati, mantenendo un'ottica internazionale, pur incontrando le peculiari necessità della clientela".

#### **Ricerca sulla vibracustica**

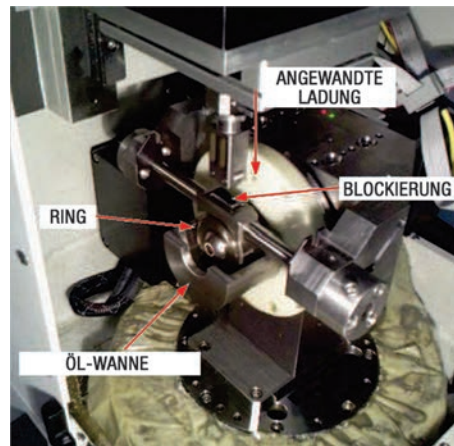
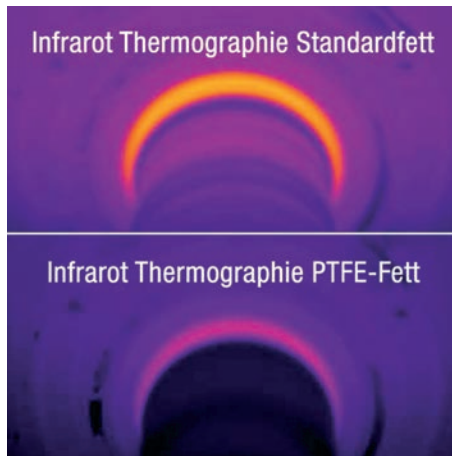
Nell'ultimo anno Varvel ha accresciuto ulteriormente il proprio sistema di monitoraggio e controllo della qualità, utilizzando tecniche avanzate e una strumentazione specifica, integrando l'attuale controllo nel fine linea e negli interventi di manutenzione e assistenza.

Un'innovazione resa possibile dalla partecipazione di Varvel al progetto di ricerca Vibracustica bandito dal ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca. La finalità del progetto è stata lo studio del comportamento





## SCENARI



In Varvel il reparto ricerca e sviluppo è sempre stato all'avanguardia. Sono recenti gli studi sulla vibrazionale e lubrificanti, mentre l'RB13 è un riduttore ad assi paralleli di ultima generazione.

vibrazionale e acustico dei singoli componenti (coppie di ingranaggi) e del riduttore finito, attraverso lo sviluppo e l'implementazione di metodologie per il riconoscimento dei difetti, contestualmente alla realizzazione di apparati prototipali e relativa strumentazione per l'analisi vibrazionale. Nell'ambito del progetto è stato inoltre attivato un corso di alta formazione in Ingegneria Vibrazionale, finalizzato alla formazione di tecnici a elevata specializzazione in materia.

La condivisione dell'iniziativa ha permesso a Varvel di accogliere un partecipante del master che, attraverso un tirocinio, ha avuto la possibilità di portare all'interno dell'azienda il nuovo know-how acquisito e un nuovo approccio alla diagnostica. L'azienda ha inoltre messo a disposizione un'area per la sperimentazione, analisi vibrazionale e acustica dei propri prodotti, costruendo dei prototipi di banco di collaudo per riduttore e coppie di ingranaggi. Uno strumento di indagine che ha richiesto all'azienda bolognese di dotarsi della strumentazione necessaria per le analisi quali accelerometri, sensori tachimetrici, microfoni, calibratore sonoro e strumentazione hardware e software, consentendo così l'acquisizione e l'analisi dati.

L'azienda ha anche iniziato a condurre misurazioni del livello di potenza sonora emessa dai propri riduttori, in modo da poter fornire ai clienti i decibel emessi secondo normativa ISO.

“Si è trattato di una sperimentazione iniziale - afferma Francesco Berselli - destinata ad avere un seguito. Il progetto si è infatti concluso con la stipula di un contratto, nell'ottica di dare una continuità alle attività svolte, implementando le procedure di controllo, fissare le soglie di accettabilità per singoli ingranaggi e riduttori. Punteremo inoltre a introdurre un controllo a fine linee produttive, automatizzando il tutto, diminuendo così la percentuale di resi per difettosità, attualmente già molto limitata”.

### Meccanica e arte

Varvel sarà presente con uno spazio espositivo a lei dedicato presso il Museo del Patrimonio Industriale di Bologna. Una presenza che vuole essere un riconoscimento del percorso aziendale e del prestigio internazionale conseguito dall'azienda molto impegnata nel tessuto produttivo locale. “Siamo estremamente orgogliosi di questa prestigiosa possibilità - afferma Francesco Berselli, presidente di Varvel SpA - che giunge come gradito corollario di 60 anni di attività e stimolo a proseguire con rinnovate motivazioni”. Il corner, creato per l'occasione, richiama lo stand che tanto successo ha avuto durante l'Hannover Messe del 2013. L'allestimento è caratterizzato da tre pannelli assemblati in uno stile moderno e industriale, in cui la prevalenza di forme geometriche preponderanti disegnano prospettive nitide che richia-

mano i concetti di precisione e completezza, nei colori sociali dell'impresa, verde e nero. Pensato per essere uno spazio dedicato alla formazione soprattutto dei più giovani, la mostra conta quattro piedistalli dimostrativi, sui cui ora sono esposti riduttori sezionati dei tipi più rappresentativi della produzione della Varvel volti a mostrare nel dettaglio la meccanica progettuale. Lo spazio verrà periodicamente aggiornato per renderlo sempre nuovo e accattivante, anche con l'inserimento di applicazioni interattive che utilizzeranno il gioco per spiegare ai visitatori quali sono i molteplici utilizzi di variatori e riduttori. Fulcro del corner è un suggestivo piedistallo Dreamoc che mostra nel dettaglio, con tecniche olografiche 3D, i vari prodotti della casa emiliana.

### Impegno nel sociale

L'attenzione alle problematiche ambientali dei nostri giorni è fortemente sentita da Varvel, da sempre distintasi nel panorama nazionale per essere un'azienda socialmente responsabile, come comprovato dalla pubblicazione annuale del Bilancio di Sostenibilità. Da segnalare poi l'attenzione al sociale: proprio quest'anno Varvel festeggia i dieci anni del programma di sostegno continuativo a favore di tre Onlus, ANT, Medici Senza Frontiere e Unicef, versando a ognuna delle tre associazioni, per ogni prodotto venduto, un contributo di 0,02 euro.





**o+p**<sup>®</sup>

Hydraulic Hose & Tubing  
Processing Equipment

**AGGANCIATI  
E SICURI,  
SEMPRE.**



**SISTEMA DI TRATTENIMENTO  
PER TUBI FLESSIBILI IN PRESSIONE.**

**STOPflex**<sup>®</sup>

[WWW.STOPFLEX.IT](http://WWW.STOPFLEX.IT)



# Efficienza a misura di utilizzatore

MARCO ZAMBELLI

Risparmio energetico, innovazione e ottimizzazione produttiva in stretto dialogo con il mercato, sono queste le linee guida della francese Leroy-Somer, appartenente al Gruppo Emerson, specializzata nella produzione di alternatori e sistemi di azionamento.

Una interessante visita allo stabilimento di Mansle

La francese Leroy-Somer offre alternatori e sistemi di azionamento, venduti con una quota del 65% di soluzioni speciali adattate alle applicazioni dei clienti, dall'agroalimentare all'eolico, ai sistemi atex per atmosfere esplosive. Leroy-Somer, fondata nel 1919 nella regione di Charente nei pressi di Angoulême, a nord di Bordeaux, ha oggi 13 stabilimenti in Francia, e una produzione che fa capo a due attività principali, alternatori in gamma da 10 kW a 20 MW, venduti principalmente a costruttori di gruppi elettrogeni per fornire alimentazione elettrica in stand-by, come in ospedali e cantieri, e sistemi di azionamento, motori e motoriduttori. Nella strategia odierna, ha giocato un ruolo importante l'entrata nel Gruppo Emerson nel 1990, come spiega Philippe Faye, responsabile marketing e comunicazione dell'azienda: "L'internazionalizzazione oggi è una parola chiave, e far parte di un grande Gruppo internazionale come Emerson ci consente di beneficiare di importanti sinergie portate dal contesto globale in cui il Gruppo opera, con un fatturato 2013 vicino ai 25 miliardi di dollari e investimenti in ricerca e sviluppo pari





a 841 milioni, creando un contesto di importanti competenze tecnologiche in cui innovare e sviluppare le nostre tecnologie. Oggi, come Leroy-Somer, siamo molto ben posizionati nel settore alternatori, con un dispositivo su tre nel mondo a marchio nostro, e siamo ai primi posti in Europa per i sistemi di azionamento. Un mercato che è però molto complicato e difficile, dove occorre differenziarsi continuamente: una forte capacità di innovazione è indispensabile per offrire ai clienti le soluzioni più adeguate al mercato”.

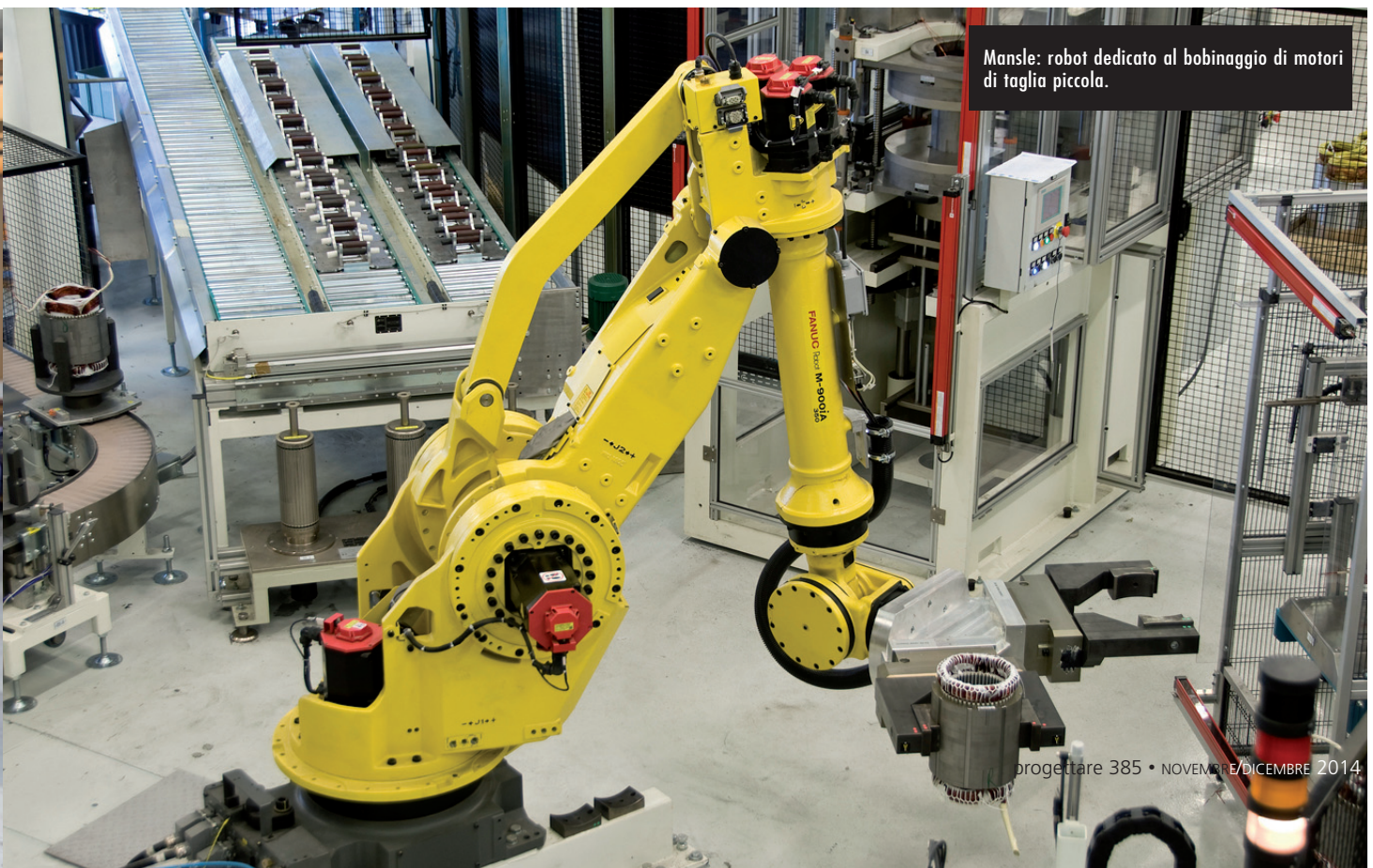
Leroy-Somer ha registrato nel 2013 un fatturato di 1170 milioni di euro, con investimenti in ricerca e sviluppo pari al 4%, e una presenza nel mondo importante, con un organico globale di circa 8.700 persone. “Oggi la crescita non è in Francia - continua il responsabile della comunicazione dell’azienda - ma altrove, pertanto per noi è importante perseguire una strategia sia commerciale sia manifatturiera anche al di fuori della Francia, in Europa, Usa, Messico, India e Cina: perché è essenziale essere presso i clienti anche in termini produttivi, per accompagnare il loro sviluppo”.

## Mansle, visita in produzione

Lo stabilimento Leroy-Somer di Mansle produce sistemi di avviamento su tre linee, motori da 15 a 40 kW, motori più grandi fino a 400 kW e motori sincroni a magneti permanenti per un importante compressorista. Interventi di ‘lean’ negli ultimi tre anni hanno ottimizzato il layout dello stabilimento, accorciando linee e tempi di passaggio da 6 settimane a 10 giorni. Statori e casing giungono dalle officine di Gond Pontouvre, dove avvengono anche le operazioni di taglio e stampaggio. A Mansle si producono i rotor, con tolleranze dimensionali nell’ordine dei 10 micron, per assicurare geometrie perfette e assenza di vibrazioni. Negli ultimi sei mesi un robot ha sostituito tre linee di bobinaggio, risparmiando un milione di euro sulla linea dedicata ai mo-

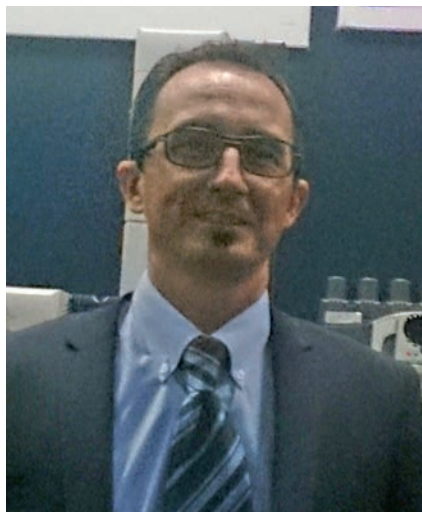


tori di taglia più piccola, con in previsione un nuovo investimento per una linea automatica che sostituirà a breve due linee anche per i motori di taglia maggiore. In un piccolo atelier operano cinque persone per il bobinaggio a mano di prototipi speciali: operazione che da sola richiede tre giorni di lavoro. Assemblaggio, verniciatura a mano e imballaggio finali completano il ciclo. Speciali trenini provvedono ogni due ore a rifornire le dodici stazioni dei materiali e componenti necessari a garantire la produzione a flusso continuo, grazie anche al contributo fondamentale della soluzione Carl Source di gestione correttiva e preventiva della manutenzione.



Mansle: robot dedicato al bobinaggio di motori di taglia piccola.





A sinistra, Jerome Bleneau; a destra, Philippe Faye.

### Azionamenti e intelligenza

L'universo dei sistemi di azionamento dell'azienda si divide in tre grandi sottofamiglie: motorizzazioni con diverse tecnologie, dalle più tradizionali, a corrente continua, ai motori asincroni, fino ai più recenti Dyneo, motori sincroni a magneti permanenti. Mercati applicativi molto importanti sono quello dei compressori, per aria compressa ma anche compressori frigoriferi, molto rilevanti in termini di volumi e che richiedono soluzioni dal rendimento sempre più elevato, e il pompaggio, altra importante attività base insieme alla ventilazione. Vi è inoltre una famiglia elettromeccanica, con motori accoppiati a riduttori di velocità, motoriduttori impiegati specialmente in sistemi di convogliamento, come catene di imbottigliamento, o nelle gru portuali e per il settore costruzioni. Infine l'intelligenza, che impiega l'elettronica per migliorare ulteriormente le prestazioni dei motori, con ultima arrivata la gamma di variatori Unidrive M, studiata per garantire l'eccellenza nel campo dell'automazione con applicazioni da 0,25 kW a 1,2 MW. "Adattare e regolare la velocità del motore ai bisogni reali del cliente - afferma Faye - è cruciale per offrirgli risparmi significativi nei consumi di energia, un driver strategico molto importante nello sviluppo delle nostre soluzioni, anche a livello di Gruppo, e per cui collaboriamo

con diverse società per fornire ai clienti soluzioni in forma di pacchetti completi e su misura, comprensivi anche di tutti i servizi di cui il cliente necessita prima, durante e dopo la vendita".

Come abbiamo visto, il 65% dei prodotti venduti da Leroy-Somer consta di soluzioni speciali, progettate in stretta collaborazione con i clienti: "Pur avendo un'offerta a catalogo molto completa - ci spiega Faye -, quello che ci caratterizza è la capacità di concepire soluzioni su misura, adattate alle esigenze specifiche dei clienti o dei mercati, grazie a tecnologie innovative che siamo in grado di sviluppare con soluzioni speciali sia a livello meccanico sia elettrico". Ne sono esemplificativi i motori ideati per atmosfere esplosive, prodotti che richiedono particolari certificazioni e dove l'azienda è molto presente e attiva, o ancora i motori per sistemi di evacuazione fumi, impiegati in tunnel o edifici pubblici, con bobinaggi e adattamenti meccanici particolari per poter funzionare anche a temperature fino a 400 °C in caso di incendi, laddove un motore standard funziona a temperature nominali di circa 40°.

### Soluzioni mirate

Ampia è l'offerta di soluzioni studiate per il comparto agro-alimentare, che oltre all'esigenza del contenimento dei consumi richiede motori e motoriduttori

resistenti alle giornaliere operazioni di pulizia con prodotti aggressivi imposte dalle norme sanitarie di settore, per ridurre i fermi macchina e gli arresti di produzione. Le energie rinnovabili sono un altro settore applicativo interessante, con generatori per l'eolico che integrano dei moltiplicatori. Infine, l'azienda produce motori per ascensori, che richiedono un'integrazione molto approfondita della soluzione, per garantire il massimo comfort in cabina, in termini di assenza di vibrazioni, di rumore e di sensibilità alle accelerazioni.

Sul fronte del risparmio energetico, gioca un ruolo centrale nell'offerta dell'azienda l'innovativa tecnologia dei motori sincroni a magneti permanenti Dyneo, che apporta vantaggi fondamentali per i clienti su due fronti: la compattezza, in quanto si tratta di soluzioni che a parità di potenza consentono di dimezzare il peso della macchina riducendo le dimensioni. E il rendimento: "Negli ultimi anni - dice Faye -, leggi e regolamentazioni hanno rivoluzionato il mondo degli azionamenti, con l'introduzione delle classi di rendimento dei motori. Dyneo consente di andare oltre le classi di rendimento imposte dalle normative. Inoltre, abbinando questi motori a dei variatori di potenza, si ottiene un ottimo rendimento anche a velocità non nominale, cosa impossibile con i motori asincroni, di qualunque marca essi siano, con notevoli risparmi di energia, fattore cruciale dal momento che ben il 70% dell'elettricità consumata nell'industria è assorbita dai motori".

Leroy-Somer ha negli ultimi anni accelerato l'adozione di pratiche per il miglioramento continuo, per far fronte all'evolversi del ciclo economico: "Il mercato oggi mostra un forte aumento della fluttuazione delle esigenze dei clienti - spiega Jérôme Bleneau, direttore della sede produttiva di Mansle -, con cicli economici brevi e tempi di risposta sempre più corti. Questo, soprattutto nel contesto economico globale in cui operiamo, richiede estrema reattività".

sps ipc drives

ITALIA

Tecnologie per l'Automazione Elettrica  
Sistemi e Componenti  
Fiera e Congresso  
Parma, 12-14 maggio 2015

# Efficienza e produttività

L'automazione per l'industria  
ti aspetta in fiera

## Prodotti e Soluzioni

- Sistemi e componenti di azionamento
- Infrastrutture meccaniche
- Sensori
- Tecnologia di controllo
- IPC
- Software industriale
- Tecnologia di interfacciamento
- Dispositivi di commutazione in bassa tensione
- Dispositivi di interfaccia uomo-macchina (HMI)
- Comunicazione industriale
- Formazione e consulenza
- System Integrator

Per info:  
Tel +39 02 880 778.1  
espositori@spsitalia.it  
www.spsitalia.it



# Tasse, burocrazia e imprese

GABRIELE PELOSO

Pneumax ha organizzato il convegno: 'Tasse e burocrazia possono uccidere le imprese?' Quali riforme sono necessarie e quali strumenti utilizzare? Qual è il ruolo dell'impresa e delle parti sociali? Una fotografia della situazione è stata fornita dai relatori. Ecco, in sintesi, alcune considerazioni

È un appuntamento fisso quello che Pneumax organizza presso la propria sede di Lurano, in provincia di Bergamo. Il tema del dibattito di quest'anno è stato: 'Tasse e burocrazia possono uccidere le imprese?'. All'evento hanno partecipato relatori esperti: Gianfranco Fabi, editorialista de il Sole24Ore; Paolo Zabeo, coordinatore ufficio studi Cgia di Mestre; Stefano Lania, responsabile servizio fiscale e societario di Confindustria Bergamo; Giulio Sapelli, docente di economia politica e storia economica, dell'Università Statale di Milano; Sebastiano Barisoni, vice direttore esecutivo di radio24 - il Sole24Ore e Gianni Trovati, giornalista de il Sole24Ore. Numerosi i partecipanti all'evento che segue il filo logico con l'appuntamento del 2012: 'Stato con le imprese o stato contro le imprese?'.  
I lavori sono stati aperti da Roberto Bottacini, CEO di Pneumax, che ha sottolineato il ruolo dell'industria nel nostro Paese. Quali sfide dovrà affrontare e quali cambiamenti sono oggi necessari al sistema produttivo italiano? Tutti i soggetti sono coinvolti in questo processo di rinnovamento: aziende, parti sociali, cittadini e Stato. La crescita economica del Paese non è più rinviabile, l'innovazione di prodotti e processi è indispensabile, gli investimenti in formazione e sistemi produttivi sono d'obbl-





L'intervento di Roberto Bottacini, CEO di Pneumax.

go, l'internazionalizzazione delle imprese italiane è fondamentale per il loro successo. Le aziende chiedono da tempo la necessità di interventi volti a promuovere politiche industriali che favoriscano gli investimenti su ricerca e innovazione, a ridurre il costo del lavoro, a ristabilire il rispetto della legalità, l'efficienza della pubblica amministrazione, ad accorciare i tempi della giustizia civile, a ridurre la pressione fiscale, ritardi nei pagamenti, etica, lotta all'evasione fiscale. Tutti questi argomenti sono stati trattati dai relatori con esempi, tabelle e dati percentua-

li approfonditi. Una situazione complessa, ma non impossibile da risolvere, con la volontà di tutti. Segnaliamo qui di seguito alcuni interventi.

#### Una fotografia fiscale

Gianfranco Fabi ha sottolineato i punti deboli dell'Italia. Secondo la classifica del World Economic Forum l'Italia è al 49° posto su 144 Paesi nella classifica della competitività (al primo posto c'è la Svizzera poi Singapore, Stati Uniti, Finlandia e Germania). I limiti dello sviluppo del nostro Paese, sempre secondo il WEF, sono principal-

mente: l'inefficienza della burocrazia, le numerose scadenze delle imposte, accesso al finanziamento, regole sul lavoro troppo rigide e corruzione. Soprattutto esistono differenze marcate nella composizione della spesa. Spendiamo molto di più per pensioni, in linea per la sanità, molto meno per l'istruzione (compresa l'Università.) e per il welfare escluse pensioni. Pensioni e sanità fanno da soli oltre il 40% della spesa. Del resto ci sono altri fattori da tenere in considerazione: l'invecchiamento della popolazione o tutele di particolari interessi a scapito di altri? Potrebbe esserci una strada diversa per la risoluzione di questi problemi. Quella dove c'è più società e meno Stato, meno regole e più responsabilità, meno procedure e più razionalità, meno carte bollate e più libertà, più fiducia e più creatività. Paolo Zabeo, ha rimarcato l'aspetto delle tasse e della burocrazia sulle medie imprese. Negli ultimi anni la situazione è peggiorata. Politiche di austerità e rigore hanno inciso molto sulla pressione fiscale. Sono mancati gli investimenti pubblici e i tagli alla spesa





Sebastiano Barisoni, vice direttore esecutivo di radio24, il Sole24ore.

sono stati fatti in modo lineare e non mirato. La pressione tributaria vede l'Italia al quinto posto in Europa, con un'incidenza del 30%. In Gran Bretagna è il 28,7%, 28,6% la Francia, 23,4% la Germania, 21,8% della Spagna. Eurostat segnala che l'Italia è al secondo posto in Europa per il carico fiscale sulle imprese (le aziende pagano 110 miliardi di euro). Nota curiosa è come il carico fiscale sia maggiore per le medie imprese rispetto alle grandi aziende quotate in borsa. In questo quadro è necessario combattere efficacemente l'evasione e l'elusione fiscale.

Di seguito Stefano Lania è intervenuto segnalando come il fisco determina la redditività degli immobili industriali e in particolare la rilevanza dei macchinari situati all'interno degli immobili ha dato luogo da sempre a un contenzioso tra imprese e amministrazione finanziaria. Inoltre, è stata presa in esame l'applicazione della Tari sulle imprese industriali e quali

coefficienti siano applicati da parte delle amministrazioni comunali. Anche Gianni Trovati ha sottolineato come le tasse locali sono diventate protagoniste della recessione. La crisi della finanza pubblica, negli ultimi quattro anni, ha fatto aumentare le imposte comunali. Alcuni esempi hanno dimostrato questa crescita esponenziale.

### Insieme per governare il cambiamento

Giulio Sapelli ha fatto una digressione sulla situazione italiana. Il docente ha sottolineato la distanza che oggi esiste tra l'apparato burocratico e le imprese. Provocatoriamente, facendo riferimento all'idea di Adriano Olivetti, i politici italiani, prima di candidarsi a essere eletti in parlamento, dovrebbero frequentare una scuola di formazione. Questo potrebbe avvicinare le esigenze dei cittadini e delle imprese con lo Stato. Ha rimarcato che, anche i rappresentanti degli imprenditori, dovrebbero incidere maggiormente in questo processo di rinnovamento. Non inseguendo però risultati immediati, ma avendo un progetto di ampio respiro. Altro tema importante è l'influenza delle leggi europee sullo Stato nazionale. Da un lato esse sottraggono elementi di sovranità, per esempio le regioni possono applicare delle direttive europee prima che esse vengano approvate dal Parlamento.

Dall'altro lato le amministrazioni locali schiacciano il cittadino poiché non hanno le risorse economiche dallo Stato centrale. È necessario quindi adottare politiche di semplificazione della burocrazia, semplificando l'insediamento produttivo sul territorio. È urgente inserire delle regole pratiche e positive nella gestione tra cosa pubblica e privata. Questi

provvedimenti dovrebbero essere proposti e portati avanti dalle categorie/associazioni intermedie. Non è pensabile che lo Stato, per come è costituito, si faccia carico di queste semplificazioni.

Infine, Sebastiano Barisoni, ha sostenuto che la pubblica amministrazione ha delle sacche di inefficienza. Non solo nel Sud Italia, ma anche nel Nord. Per vent'anni nei territori più industrializzati del Paese regnava il pensiero che la soluzione fosse il federalismo. Questa idea non ha funzionato. Non ha funzionato poiché in Italia non c'è una formazione sufficientemente ampia della classe dirigente. Questa è necessaria al buon governo degli enti locali. Inoltre, questo modello non funziona per vari motivi, sia per le regole imposte dalla Commissione europea, sia per la competizione internazionale, la riduzione dei consumi interni, il minor finanziamento da parte degli istituti di credito. Insomma, il modello industriale ed economico degli anni fino al 2006 è finito, non tornerà più. Non si tratta di chiedersi quando finirà la crisi. Quello che stiamo vivendo non è una crisi, ma un modello economico che è cambiato in modo irreversibile. Ecco allora la necessità di un Governo forte (di qualsiasi colore), che gestisca questo cambiamento. È importante unire i centri di spesa delle Regioni, semplificare gli atti burocratici, ridurre le inefficienze, ridurre il costo pro capite delle Regioni, ridurre il numero dei comuni. Come fare? Da queste difficoltà del Paese bisogna ritrovare un'unità tra imprese, lavoratori, categorie associate, artigiani e professionisti. Forse, oggi, è quanto mai attuale il pensiero filosofico di Aristotele: 'Il tutto vale di più della somma delle singole parti'.

# La manutenzione è servita.



## SKF Solution Factory.

Un'unica soluzione, infinite possibilità.

Seimila metri quadri di superficie, 40 tecnici specializzati e più di 100 anni di conoscenza ingegneristica in un unico centro polifunzionale specializzato in:

- analisi dei macchinari e formulazione di programmi avanzati di manutenzione
- contratti di service basati su obiettivi condivisi con il cliente
- produzione di guarnizioni di tenuta personalizzate
- corsi di formazione dedicati alla meccanica e alla diagnostica delle macchine rotanti
- servizi meccanici quali assistenza al corretto montaggio dei cuscinetti, controllo delle equilibrature e degli allineamenti, verifiche geometriche
- rilavorazione dei cuscinetti per prolungarne la durata e l'efficienza
- strumentazione avanzata di monitoraggio
- revisione e miglioramento tecnologico di mandrini ed elettromandrini
- revisione e miglioramento tecnologico di riduttori industriali
- analisi delle cause di guasto ed interventi ingegneristici migliorativi.

SKF Solution Factory – via Guido Rossa 2, Moncalieri, Torino

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito [www.skf.it](http://www.skf.it)  
Email [SKFSolutionFactoryItaly@skf.com](mailto:SKFSolutionFactoryItaly@skf.com) Numero Verde 800 019 711

**SKF**®



# La sicurezza ALBERTO SURACE corre sull'asse



Mayr e Pilz mettono a disposizione degli utilizzatori le loro competenze sulla sicurezza degli assi verticali. Le aziende hanno organizzato alcuni seminari itineranti sull'argomento. Gli eventi si sono tenuti a Reggio Emilia, Agrate Brianza, Portogruaro, Verona e Torino

La Direttiva Macchine 2006/42/CE, recepita in Italia con Decreto Legislativo n. 17 del 27 gennaio 2010, definisce i requisiti essenziali di sicurezza che i macchinari devono soddisfare per garantire la salute e la sicurezza degli operatori. Un capitolo certamente importante per la sicurezza dei macchinari riguarda gli aspetti legati agli assi con carichi gravitazionali meglio conosciuti come assi verticali. Gli operatori che lavorano nei pressi o all'interno di queste zone potenzialmente pericolose, devono essere salvaguardati nella loro incolumità mediante opportune misure di sicurezza.

#### Riduzione del rischio

A questo scopo, Pilz e Mayr hanno organizzato alcuni eventi su questo tema ritenendo potesse essere d'interesse per gli addetti ai lavori. L'agenda del seminario prevedeva

un'introduzione alle normative e linee guida vigenti, un approfondimento sulla functional safety, ovvero l'implementazione delle funzioni di sicurezza, addentrando successivamente nel tema dei freni come componenti di sicurezza e passando infine a trattare alcuni casi concreti proponendo alcune soluzioni architettoniche in grado di raggiungere i requisiti di sicurezza richiesti.

Inizialmente si è posta l'attenzione sugli articoli del Decreto Legislativo attuativo della Direttiva attrezzature in uso in cui si afferma che il datore di lavoro e il responsabile della sicurezza aziendale devono garantire la sicurezza dei lavoratori. Nel caso in cui avvenga un infortunio o peggio un decesso sul luogo di lavoro, sono chiamati a risponderne direttamente nelle sedi competenti. Il tema è quindi



di estremo interesse e coinvolge a pieno titolo i costruttori di macchine e gli utilizzatori. Quindi, si è brevemente accennato alla norma EN ISO 12100 in particolare sulle strategie di riduzione del rischio attraverso il three-step method: stadio 1, misure di protezione integrate nella progettazione; stadio 2, applicazione di protezioni e/o misure di protezione complementari; stadio 3, informazioni per l'uso. Successivamente si sono affrontati gli aspetti legati alla Functional Safety cioè l'implementazione delle funzioni di sicurezza nel momento in cui non sia stato possibile ridurre il rischio attraverso la progettazione (stadio 1). Le specifiche norme di riferimento sono la EN ISO 13849 parte 1 e parte 2 che fissano i principi generali per la sicurezza e la validazione delle parti dei sistemi di comando, dei macchinari, le-

gati alla sicurezza. Nei casi in cui le norme non siano esaustive si può tener conto delle Linee Guida redatte dagli Enti Tedeschi Dguv (Ente tedesco per l'assicurazione contro gli infortuni) e IFA (Ente tecnico-scientifico tedesco per la prevenzione e sicurezza).

#### **Freno di sicurezza**

Un elemento tradizionalmente utilizzato per la tenuta dei carichi gravitazionali è il freno di sicurezza. Si è quindi analizzato in che modo il freno può essere considerato un componente di sicurezza, verificando quali requisiti deve possedere per essere considerato tale ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE; anche secondo le indicazioni della norma EN ISO 13849-2 e delle linee guida degli autorevoli Enti tedeschi Dguv e IFA. Pick and place, robot, portali, palettizzatori, presse, e macchine

utensili, sono molte le applicazioni dove si ha a che fare con carichi soggetti a forza di gravità, e molteplici sono le soluzioni costruttive che possono essere adottate. Da questi settori industriali sono stati selezionati alcuni casi applicativi concreti. È stata fatta un'analisi dei rischi da cui si è definito il livello dei requisiti di sicurezza necessari. Sono state quindi presentate le soluzioni architettoniche che permettono di soddisfare tali requisiti attraverso l'uso di componenti di Pilz e Mayr specificamente concepiti per contribuire all'adempimento delle funzioni di sicurezza. Al termine dell'evento i partecipanti si sono confrontati con gli esperti di Pilz e Mayr per approfondimenti, chiarimenti e delucidazioni sugli argomenti trattati e sugli esempi esposti.

*A. Surace, Mayr Italia.*



# LA TECNOLOGIA CORRE ON-LINE

Extended Expo è la piattaforma che riunisce e dà visibilità a tutti i progetti IT realizzati da aziende e istituzioni per Expo Milano 2015 e per i Paesi partecipanti. Sul portale è possibile accedere alle applicazioni informatiche sviluppate da imprese e istituzioni insieme a Telecom Italia e agli altri partner tecnologici di Expo Milano 2015 per la fruizione attraverso dispositivi mobili, web e digital signage. L'obiettivo è creare un catalogo delle best practice sviluppate da aziende e istituzioni in occasione dell'evento nel campo dell'IT e dell'innovazione.

Sul sito Extended Expo sono raccolti, dunque, i progetti di tutte le aziende e le pubbliche amministra-

zioni nazionali che puntano sulle tecnologie digitali per migliorare la qualità e ampliare la gamma di servizi offerti e che vogliono estendere la propria visibilità anche oltre il proprio territorio e segmento di mercato. I contenuti del portale sono organizzati per area geografica, tipologia di servizio offerto (web, totem, app ecc. e/o settore di interesse (industria, servizi, turismo e cultura ecc.). Una scheda di presentazione accompagna i servizi pubblicati descrivendo il tipo di soluzione realizzata, la provenienza geografica, l'area merceologica e l'attività con link attivi per il download di app mobili e per il collegamento a portali web.

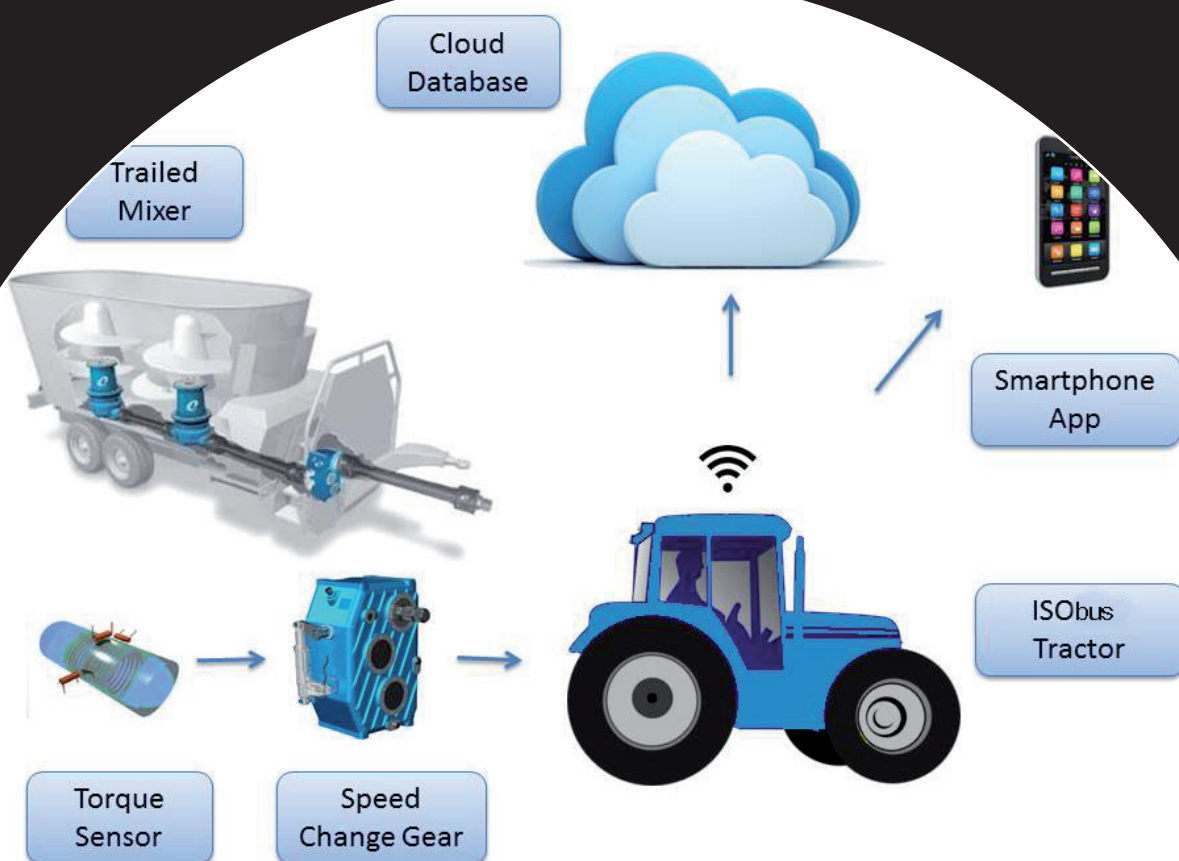
Il progetto Extended Expo è parte della Digital Experience di Expo Milano 2015 che Telecom Italia, in qualità di official global partner dell'evento, sta contribuendo a realizzare, anche grazie alle competenze specifiche di Telecom Italia Digital Solutions, società del Gruppo che ha l'obiettivo di guidare la trasformazione digitale del business dei propri clienti. L'iniziativa conferma il ruolo di Expo Milano 2015 e Telecom Italia come punto di riferimento per l'innovazione tecnologica e per la valorizzazione del tessuto turistico e imprenditoriale del Paese.

**progettare**



# DOSSIER

MACCHINE AGRICOLE



## Innovazione ed esperienza

Il mercato italiano delle macchine agricole si presenta ancora in calo nei primi nove mesi del 2014. Tuttavia non mancano importanti novità tecnologiche come il progetto IDE\_Agri, l'attenzione all'ambiente, al risparmio energetico dei consumi e il comfort dei mezzi agricoli per l'operatore.



# Nel solco della crisi

TONY BOSOTTI

Il mercato italiano delle macchine agricole si presenta ancora in calo nei primi nove mesi del 2014. Il lieve miglioramento nelle vendite di trattori avutosi negli scorsi mesi di agosto e settembre riduce il passivo da -4,4% registrato nei primi sei mesi a -2,5%. In calo tutte le altre tipologie di macchine

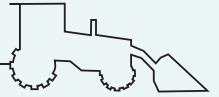
Il mercato italiano delle trattrici fa registrare l'ennesimo calo anche nel consuntivo dei primi nove mesi del 2014, ma riduce il suo passivo grazie a un lieve recupero registrato nei mesi di agosto e settembre. Il dato delle immatricolazioni - elaborato dalla Federazione dei costruttori FederUnacoma sulla base delle registrazioni del ministero dei Trasporti - indica infatti una flessione nelle vendite di trattrici pari al 2,5% rispetto ai primi nove mesi del 2013, corrispondente a un totale di 14.430 macchine; ma evidenzia una crescita nel mese di agosto (+7% rispetto all'agosto 2013) e nel mese di settembre (+2,8% rispetto al settembre 2013).

Rispetto al dato del primo semestre, che vedeva un passivo per le trattrici del 4,4%, il dato attuale indica dunque un lieve miglioramento, e proietta l'attenzione verso l'ultima frazione dell'anno nella speranza che emergano segnali di un'inversione di tendenza che possa concretizzarsi con un'effettiva ripresa nel corso del 2015.

Negativo il mercato anche per quan-







to riguarda: le mietitrebbiatrici, che nei primi nove mesi 2014 segnano un calo del 25,6% (290 unità); le trattrici con pianale di carico (motoagricole), che segnano un passivo del 5% (718 unità); e i rimorchi, che risultano anch'essi in calo (-1,4% a fronte di 7.444 unità vendute).

Al di là del dato medio nazionale, si notano, nel bilancio dei nove mesi presi in esame, andamenti differenti da regione a regione, con una crescita complessiva delle immatricolazioni di trattrici in Emilia Romagna (+5,5%), in Campania (+4,5%) e in Sicilia (+2,4%), e un calo più consistente rispetto alla media nazionale in Veneto (-5%) e nel Lazio (-13%).

#### Bene l'export

Allargando un po' il focus, c'è da notare che in Italia la produzione di macchine agricole cresceva nel 2013, superando la quota di 7,7

miliardi di euro, e si avvicinava ai livelli massimi (8,2 miliardi) raggiunti nel 2008, prima della crisi economica internazionale.

In termini percentuali, la produzione di trattrici, macchine operatrici e attrezzature, nonché componentistica e ricambi per il settore registrava un incremento di 3,3 punti rispetto al 2012, mentre in calo risultava la produzione di macchine per il movimento terra, che con un fatturato di 2,4 miliardi segnava un passivo del 5,5% rispetto all'anno precedente. In termini complessivi, il comparto della meccanizzazione per l'agricoltura e il movimento terra sfiorava quota 10,2 miliardi di euro, con un incremento dell'1% sul totale 2012.

La crescita del fatturato in quel periodo era da attribuire al buon andamento delle esportazioni, che segnavano nel 2013 un incremento

complessivo in valore del 5,8%, a conferma di un trend che negli ultimi quattro anni ha visto una progressione costante: +9,4% nel 2010, +12% nel 2011, +7,2% nel 2012.

Nel primo trimestre del 2014 le esportazioni risultano in crescita, con un incremento in valore del 6,2% per le trattrici e del 3,1 per le altre macchine agricole.

Una voce passiva, come abbiamo visto, resta invece quella relativa al mercato nazionale, che non dà segni di ripresa e che - dopo un calo complessivo per le trattrici pari al 30% negli ultimi sei anni - ha chiuso il 2013 con un calo dell'1,7% per le trattrici (corrispondente a 19.017 macchine, il livello più basso in tutta la storia della meccanizzazione dal dopoguerra a oggi), un calo del 16,7% per le trattrici con pianale di carico (motoagricole), e del 5,7% per i rimorchi.





# Smartphone e cloud per il miscelatore

GABRIELE GUALDI, MATTEO GUERRA, ALBERTO ROCCHI

Il progetto di IDE\_Agri, verrà presentato in anteprima a Eima 2014. Si tratta di mix@tractor, un 'pilota automatico' per carri miscelatori trainati. La tecnologia utilizzata comprende il protocollo ISObus e i suoi componenti hardware e software, i sensori di coppia, gli attuatori elettrici, la connettività con smartphone e cloud

Gli agricoltori di oggi hanno un compito molto importante: produrre cibo per un numero di persone in continuo aumento: siamo oltre 7 miliardi e la meccanizzazione agricola ha il compito di supportare il lavoro nei campi senza compromettere le risorse naturali della Terra e salvaguardando la salute di tutti noi. Per questo sono necessarie macchine innovative in grado di eseguire i processi agricoli con maggiore efficienza e sicurezza. Efficienza non significa solo risparmio di carburante e quindi di denaro, ma anche risparmio di tempo e maggior comfort, minori emissioni e meno rumore.

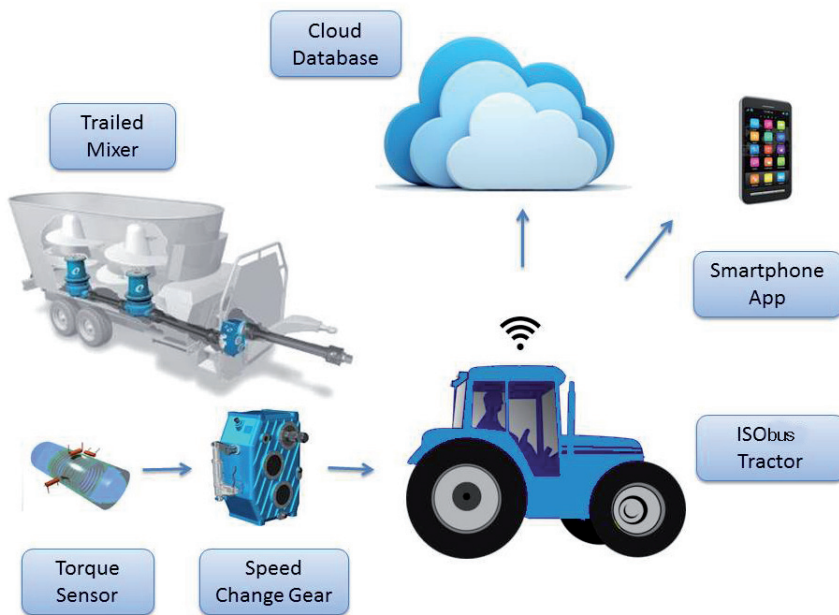
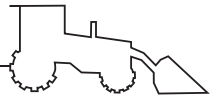
Sicurezza significa in primo luogo evitare i danni diretti alle persone, ma anche prevenire quei danni indiretti alla salute dovuti al deterioramento dell'ambiente o delle cose.

## Macchine intelligenti

La tecnologia delle macchine agricole sta evolvendo nella direzione della meccatronica: l'insieme di meccanica, elettronica e informatica. È lo stesso tipo di evoluzione a cui assistiamo nel settore automotive, ma con un accento più spiccato sulla affidabilità in ogni condizione di lavoro, compresa la possibilità di 'portare la macchina a casa' anche in condizioni di guasto. L'altra tecnologia che si sta affermando è quella della connettività: connettività fra uomo e macchina, tra macchina e fattoria, tra macchina e macchina. L'internet of machines richiede naturalmente standard di comunicazione condivisi e aperti, ma anche una particolare attenzione alla sicurezza intesa stavolta come security: la protezione della integrità dei dati contro errori di

trasmissione o manipolazioni, anche fraudolenti). Vediamo, qui di seguito, alcune soluzioni. Concepito inizialmente come protocollo di comunicazione su base CAN bus, è stato in seguito adottato dalla AEF (Agricultural industry electronics foundation) e oggi il nome ISObus viene usato per indicare sia la norma ISO 11783 che le attività ad essa collegate (certificazione, database AEF). Tutte queste moderne tecnologie non mirano a snaturare l'agricoltura, ma anzi dovrebbero aiutarla a ritornare a un processo lean and clean che protegge sia la redditività delle aziende sia l'ambiente. L'idea è di rendere più facile l'esecuzione corretta delle lavorazioni anche a operatori meno





Architettura del sistema e riduttore-cambio con attuatore elettrico.

esperti: una parte della conoscenza pratica del contadino e della scienza dell'agronomo vengono insegnate ai sistemi elettronici che controllano le macchine.

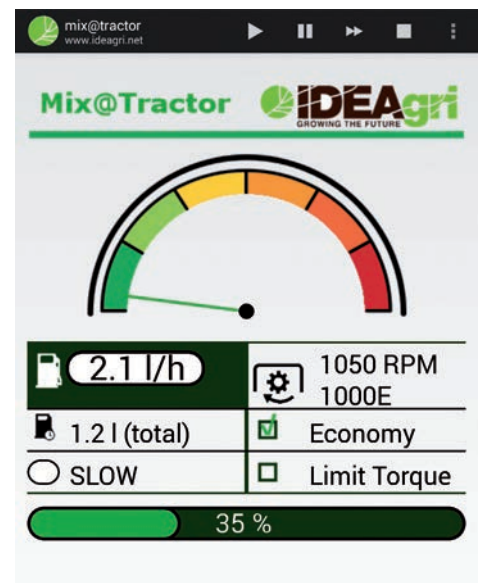
#### Aziende in rete

Con l'obiettivo di diffondere questa cultura delle Smart agricultural machines basate su elettronica digitale e ISOBus è nata nel 2012 la rete di imprese IDE\_Agri. Costituita con il supporto di Reggio Emilia Innovazione, che ne rappresenta l'organo attuatore, la rete vede riunite alcune delle principali aziende italiane del settore (ArgoTractors, Ama, Arag, Cobo Group, Comer Industries, Salvarani, RE:Lab, Walvoil). Nel corso di questi anni, è diventata un laboratorio per sperimentare nuove tecnologie meccatroniche, ma anche un campo dove mettere alla prova la collaborazione fra imprese diverse: costruttori di trattori e attrezzi, costruttori di componenti, centri di ricerca, competitor. Il primo progetto pubblico di IDE\_Agri, che verrà presentato in anteprima a Eima 2014, è mix@tractor: un 'pilota automatico' per carri miscelatori trainati. Il carro miscelatore è

una macchina relativamente semplice. Tuttavia un operatore esperto può fare la differenza in termini di consumo di carburante e di tempo di miscelazione. Con l'aggiunta di un sensore di coppia e di un attuatore cambio, la miscelatura può essere automatizzata e anche un operatore meno addestrato potrebbe risparmiare fino al 15% del

### Cosa è IDE-SAR

È il framework software utilizzato all'interno di IDE\_Agri. Si tratta di una architettura software compatibile con lo standard ISOBus, ma che lo arricchisce di elementi utili a facilitarne l'adozione da parte dei costruttori di attrezzi e degli sviluppatori di software. È una piattaforma aperta caratterizzata da un'architettura basata su componenti, aderente agli standard di functional safety come ISO 25119 e dotata di tool per lo sviluppo di object pool e logica macchina. La natura 'component based' favorisce la modularità del software, sia nello sviluppo sia nella validazione e in prospettiva potrà facilitare la creazione di un eco-sistema di componenti software ISOBus, sviluppati anche da terze parti, che potranno offrire moduli software testati pur mantenendo riservato il know-how proprietario.



App su sistema operativo Android.

carburante e ridurre la durata della lavorazione. Il progetto mix@tractor si propone di dimostrare come usando alcune tecnologie già disponibili oggi si possano migliorare le operazioni di miscelatura nei mixer trainati di tipo Unifeed. I mattoncini tecnologici del progetto sono il protocollo ISOBus e i suoi componenti hardware e software, i sensori di coppia, gli attuatori elettrici, la connettività con smartphone e cloud.





App su PC e tablet.



### Smartphone e cloud per mix@tractor

Dal punto di vista pratico il progetto mix@tractor ha due obiettivi principali: aumentare l'efficienza della miscelata, il che si traduce in minor consumo di gasolio e in minor durata dell'operazione, e migliorare il comfort e la sicurezza dell'operatore con aggiornamenti e notifiche tramite smartphone. È prevista anche la possibilità di monitorare la pezzatura del materiale senza salire a bordo tramoggia. Per ottenere questi risultati bastano poche modifiche che si possono applicare anche a progetti di macchine esistenti.

Il primo ingrediente è un riduttore-cambio sul carro miscelatore dotato di sensore di coppia e di comando elettrico della cambiata. Se poi il mixer ed il trattore sono già ISOBus, l'unico altro ingrediente necessario è un gateway CAN Bus/Bluetooth/ GSM per dialogare con smartphone e cloud.

La miscelazione si compone normalmente di due fasi: il riempimento del carro Unifeed e la miscelazione vera e propria. Durante il riempimento vengono via via inseriti i diversi prodotti della ricetta e la coppia media assorbita cresce poiché cresce la massa di materiale che le coclee devono muovere. Picchi di coppia sono presenti a causa dello sfaldamento di materiale pressato. In questa fase mix@tractor opera in mo-

dalità safety controllando l'entità dei picchi di coppia per non danneggiare la trasmissione meccanica.

Una volta completata la carica inizia la fase di miscelazione, al procedere della lavorazione, la pezzatura cala e di conseguenza cala anche la coppia media assorbita. In questa fase mix@tractor opera in modalità Fuel Eco per ridurre consumi e tempi.

Il sistema gestisce autonomamente i cambi marcia sul carro e i cambi di velocità della PTO trattore con lo scopo di massimizzare il risparmio di carburante, minimizzare le emissioni e l'inquinamento acustico, ridurre i tempi complessivi di miscelazione. L'operatore e i manager dell'azienda agricola possono monitorare la miscelatura in diversi modi: sul display del trattore, tramite smartphone, tramite internet.

### Gestione dati

Nella cabina del trattore vengono riportati sul Virtual Terminal ISOBus i dati di avanzamento della lavorazione. Questa postazione è l'unica abilitata a modificare i parametri della miscelatura. Se presente la telecamera (opzionale) l'operatore può inoltre vedere in diretta l'operazione senza salire a bordo tramoggia (funzione Watchdog).

I dati di avanzamento vengono inoltrati allo smartphone dell'operatore che può

dedicarsi anche ad altri compiti sicuro di ricevere una notifica alla fine di ogni fase tramite la app mix@tractor dedicata. I consumi, le statistiche, i dati di geo-localizzazione sono accessibili via internet dal tablet o dal computer dell'azienda agricola. Gli utenti autorizzati possono accedere ai dati relativi ai diversi trattori e attrezzi e visualizzare informazioni quali operatore, consumo di carburante e durata delle operazioni. Ecco i risultati sperimentali ed evoluzioni. Le prove sono state condotte prima al banco e successivamente in campo con carri miscelatori fino a 46 m<sup>3</sup>. Si sono ottenuti risparmi del 15% sul consumo di carburante e una significativa riduzione del tempo impiegato per la miscelatura. La semplicità dell'applicazione su trattori e attrezzi già compatibili ISOBus e il basso costo permettono anche delle applicazioni in retrofit. Le prossime evoluzioni riguarderanno il dialogo con i sistemi di dosaggio e pesatura per completare la tracciabilità degli alimenti e l'integrazione con il Farm management Information software (Fmis). La comunicazione fra attrezzo e trattore sarà adattata al nascente standard AEF per il Tractor implement management.

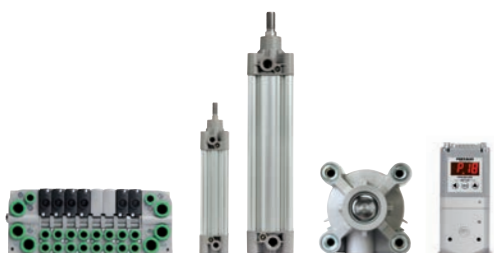
G. Gualdi Comer Industries, M. Guerra Argo Tractors, A. Rocchi uWalvoil

# INVENTATA IN ITALIA

APPREZZATA IN TUTTO IL MONDO

\*La caffettiera espresso fu inventata in Italia nel 1933

**Pneumax, l'automazione italiana apprezzata nel mondo.**



Il valore del made in Italy



[www.pneumaxspa.com](http://www.pneumaxspa.com)



# Comfort e silenzio in cabina

FRANCO ASTORE

Elevati livelli di sicurezza e di comfort nell'ambiente di lavoro sono oggi sempre più importanti anche nelle macchine agricole: Same Deutz-Fahr e Bosch Rexroth hanno fatto di questi aspetti il fulcro della loro collaborazione. Ecco come

Uno studio commissionato dall'HSE (Health and Safety Executive) del Regno Unito ha scoperto che è possibile ridurre l'esposizione quotidiana al rumore di 3-16 dB(A), semplicemente adottando misure per controllare il rumore alla fonte. È la linea scelta da Same Deutz Fahr affidandosi alle pompe modello Silence Plus di Bosch Rexroth. La volontà di ridurre per quanto possibile la rumorosità all'interno cabina e di aumentare il comfort acustico ha spinto Same Deutz-Fahr ad adottare delle misure che agiscono direttamente sulla pompa. La possibilità di ridurre pulsazioni di pressione e portata sulla pompa migliora quindi gli aspetti di vibrazione e rumore. Questo è il motivo che ha portato Same Deutz-Fahr a scegliere la pompa Bosch-Rexroth Silence Plus introducendola nei modelli Deutz-Fahr serie 6 TTV e Same Virtus.

## Tecnologia e design

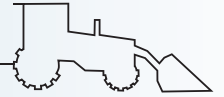
La serie 6 rappresenta per Deutz-Fahr la sinergia tra tecnologia e design. Una macchina dalla produttività straordinaria, grazie all'efficienza integrata di tutti i sistemi e a uno studio

accurato della componentistica e della strumentazione. L'offerta della serie 6 si estende da 120 a 190 CV, facendo di questa famiglia la gamma più completa sul mercato per questo segmento. Same Virtus rappresenta il fiore all'occhiello della nuova gamma media Same per prestazioni del motore, impianto idraulico e ergonomia della cabina. Il tutto in ottica Same: versatilità nelle configurazioni, comfort per l'agricoltore

e semplicità d'uso.

Con Silence Plus, Rexroth, offre una pompa a ingranaggi esterni di nuova generazione, il cui livello di rumorosità è stato ridotto in media di 15 dB (A) rispetto a quelle tradizionali. Rispetto alle altre, si distingue da un suono molto più piacevole e basso. Oltre alla riduzione del rumore si ha anche quella dell'esposizione al rumore per gli operatori delle macchine. Un vantaggio quest'ultimo





Pompa a ingranaggi di nuova generazione Silence Plus di Bosch Rexroth. Il concetto degli ingranaggi elicoidali senza evolvente, si basa sull'utilizzo dell'innovativo profilo dei denti.

che comporta ai costruttori di macchine non solo un risparmio di costi, eliminando misure secondarie per la riduzione del rumore, ma anche e soprattutto il rispetto dei limiti di rumorosità prescritti dalla legge, offrendo elevata efficienza e lunga durata alle macchine stesse.

Cuore della pompa è la filosofia a ingranaggi elicoidali senza evolvente, che utilizza l'innovativo profilo dei denti per ottenere un apporto di fluido continuo. Ciò assicura un funzionamento della pompa assolutamente silenzioso, generando inoltre molte meno vibrazioni nell'impianto idraulico collegato. Le forze assiali interne generate dagli ingranaggi elicoidali sono equilibrate in modo che non vi sia usura meccanica, grazie ad appositi cuscinetti idrostatici. La pompa Silence Plus è utilizzabile sino a pressioni di 280 bar, la pompa combina un maggiore confort per l'operatore con l'elevata affidabilità che i clienti si aspettano dalle pompe a ingranaggi esterni Rexroth.

#### Ambiente di lavoro funzionale

Elevati livelli di comfort che consentono all'operatore di affrontare le

## Una collaborazione vincente

La collaborazione con Bosch Rexroth risale a molti anni fa. Sia nello stabilimento di Treviglio sia in quello tedesco di Lauingen, Same Deutz-Fahr utilizza pompe con marchio Rexroth. Alla luce di questa collaborazione di lunga data, Same Deutz-Fahr è stata la prima azienda produttrice di trattori a equipaggiare le sue macchine con la nuova pompa Rexroth Silence Plus.

La missione di Same Deutz-Fahr è diffondere nel mondo trattori, motori diesel e macchine agricole che siano riconosciuti dai clienti come eccellenti per affidabilità, qualità e prestazioni affinché contribuiscano a rendere meno faticoso e più produttivo il loro lavoro. È con questi valori che dal 1927, anno in cui è stata presentata la famosa trattoria Cassani, uno dei primi trattori diesel al mondo, l'azienda ha contribuito a cambiare la storia della meccanizzazione agricola. Same, venne fondata nel 1942, con lo scopo di costruire e commerciare motori. Nei primi anni 50, esattamente a dieci anni dalla fondazione, venne presentato il primo trattore al mondo a quattro ruote motrici. La storia dell'azienda di Treviglio prosegue poi con grandi acquisizioni: nel 1973 acquisisce Lamborghini Trattori, nel 1979 la svizzera Hürlimann e nel 1995 la tedesca Deutz-Fahr. La crescita di Same Deutz-Fahr si basa, negli ultimi anni, su un progetto di internazionalizzazione: dalla fondazione di SDF India (1996) e di SDF Croazia (2005), all'acquisizione della francese Grégoire nel 2011 e a strategiche joint-venture, come quella con Changlin in Cina nel 2011 e quella con il partner turco ahsuvaro lu nel 2012.

lunghe giornate di lavoro in un ambiente ottimale sono ormai un must a cui un trattore non può rinunciare. La cabina è uno spazio abitativo tecnologicamente perfetto e dal comfort eccezionale: già la configurazione di base della serie 6 TTV Deutz-Fahr, per esempio, comprende un sedile con sospensioni pneumatiche a bassa frequenza e posizionamento automatico, opzionalmente con la

disponibilità di sospensioni a smorzamento dinamico, un salto di qualità in termini di comfort vibrazionale.

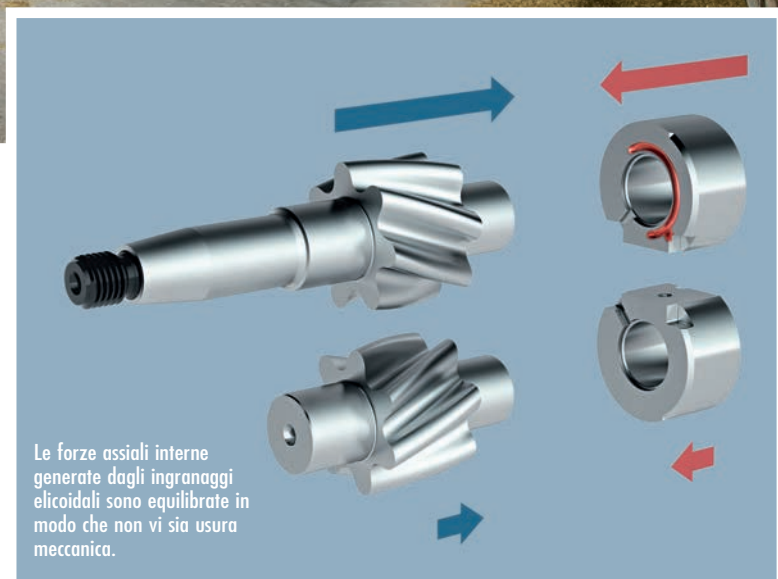
Anche nei Same Virtus la cabina gioca un ruolo fondamentale: è un ambiente di lavoro funzionale e confortevole, al cui centro c'è l'eccezionale visibilità e la collocazione razionale di tutti i comandi. L'uso intelligente della tecnologia ha trovato nella serie 6 di Deutz-Fahr la





sua massima espressione: consumi di combustibile al minimo, emissioni inquinanti conformi ai più severi standard e massima efficienza dei fattori produttivi. Un mix vincente per chi cerca sempre le migliori performance. I modelli della nuova serie 6 rappresentano un'evoluzione fondamentale nel panorama dei trattori di potenza medio-alta con trasmissione Powershift: non più semplici mezzi da lavoro, ma macchine efficienti, produttive, versatili e attente all'ambiente. Dall'aratura al trasporto su strada, dalle applicazioni aziendali alle lavorazioni in combinata, gli innovativi motori Deutz Tier 4i con tecnologia SCR (Selective Catalytic Reduction) sono pronti a raccogliere la sfida del futuro: alte prestazioni a basso impatto ambientale.

Same Virtus invece è stato creato per chi ha una vera passione per le macchine dalle prestazioni uniche, in ogni dettaglio: dal sistema frenante Power Brake al comfort di cabina più elevato, completo di climatizzatore automatico; dal cambio Powershift a tre stadi con APS e Speed Matching, a un'idraulica d'eccezione da 90 l/min e distributori elettroidraulici. Infine, il quadro comandi e il pannello luci contribuiscono a un'esperienza di



guida tra le più convincenti. I circuiti e i componenti oleoidraulici sono in generale potenzialmente affetti da problemi di vibrazione e rumorosità. Al fine di ridurre gli effetti di tali problemi, Same Deutz-Fahr ha adottato da anni una serie di accorgimenti con l'utilizzo di componenti 'passivi' nel circuito che introducono espansioni di volume, rigidità variabili e così via. L'efficienza di tali componenti 'passivi' è solitamente variabile e dipende da una serie di condizioni operative.

#### Cosa dire

Nello sviluppo delle nuove gamme, SDF ha voluto spingersi oltre, adottando misure correttive che agiscono direttamente sulla fonte di energia dei sistemi oleodinamici, ovvero la pompa. La possibilità di ridurre pulsazioni di pressione e portata sulla

pompa ha effetti benefici in senso generale sul circuito oleodinamico, migliorando gli aspetti di vibrazione e rumore.

Il circuito di sterzo della trattoria è stato identificato come uno dei circuiti più idonei per massimizzare le migliori sopra indicate agli effetti del comfort dell'operatore. Il circuito di sterzo è controllato dall'idroguida; il componente è meccanicamente fissato sulla struttura cabina e il comando dell'operatore è realizzato dal volante collegato meccanicamente all'idroguida. Per tale circuito SDF ha introdotto sulle nuove gamme Deutz-Fahr Serie 6 e Same Virtus le pompe a ingranaggi a denti elicoidali Rexroth Silence Plus al posto delle tradizionali pompe a ingranaggi a denti dritti, al fine di ottenere i vantaggi sopra citati.





# Pompe e motori per il raccolto

ATTILIO ALESSANDRI

I motori e le pompe Eaton equipaggiano le mietitrebbiatrici russe ad affrontare le difficili condizioni operative della stagione del raccolto. Ma non è tutto: dall'innovativo servosterzo idraulico alle valvole elettroidrauliche ai resistenti tubi flessibili e raccordi per un'elevata efficienza

L'agricoltura svolge un ruolo fondamentale nell'economia della zona di Rostov nella Russia meridionale, dove terra nera fertile ed eccezionali condizioni atmosferiche insieme creano una base solida per la crescita economica. La collaborazione tra Rostselmash, uno dei cinque maggiori produttori di mietitrebbiatrici e attrezzature agricole, e Eaton Hydraulics, dimostra ora come la solida base della regione possa essere resa ancora più produttiva con attrezzature agricole sapientemente scelte che garantiscono una crescita dinamica alle proprie imprese.

Testimone del successo di questa collaborazione è la stagione del raccolto efficientemente gestita da uno dei protagonisti

del settore dell'imbottigliamento dell'olio in Russia e maggior produttore agricolo del Paese, Yug Rusi. Questo importante risultato è stato ottenuto grazie alle mietitrebbiatrici all'avanguardia di Rostselmash equipaggiate con una gamma di soluzioni idrauliche Eaton, compresi i motori e le pompe. Il rapporto di vecchia data tra Yug Rusi e Rostselmash risale a oltre ottanta anni fa. Con l'intento di incrementare questo successo e aumentare la flessi-

bilità nel perseguire la propria missione, Yug Rusi ha recentemente richiesto attrezzature agricole che consentano la trasmissione di potenza continuamente variabile in qualsiasi marcia e offrano un'ampia gamma di velocità operative per un uso efficace delle proprie mietitrebbiatrici in entrambi i campi, ad alta e bassa produttività. La velocità su strada è inoltre importante per ridurre i tempi di spostamento delle macchine.

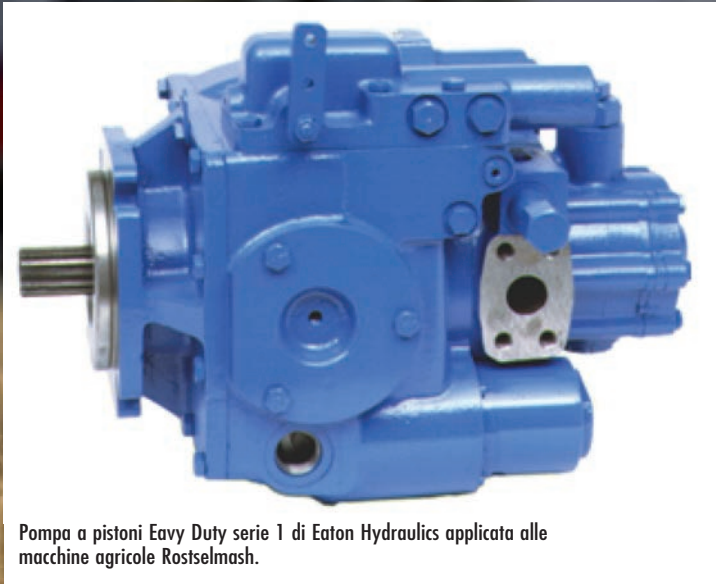
## Trasmissione idrostatica

Per soddisfare le esigenze di Yug Rusi, Rostselmash si è rivolto all'esperienza di Eaton. L'azienda sviluppa soluzioni per attrezzature agricole da oltre quindici anni e tratta macchine di ogni tipo e funzione. L'impresa offre una gamma completa di prodotti per svolgere attività tecnologiche con vari gradi di complessità, dall'innovativo servosterzo idraulico alle valvole elettroidrauliche ai resistenti tubi flessibili e raccordi, oltre a motori e pompe efficienti.

In collaborazione con Rostselmash, Eaton ha recentemente realizzato una soluzione ottimizzata che utilizza una trasmissione idrostatica comprendente motore e pompa a circuito chiuso della serie 1 per garantire un'ampia gamma di velocità operative, oltre a elevate velocità su strada delle mietitrebbiatrici. Tale pompa ha caratteristiche di velocità decisamente superiori a quelle della categoria, questo permette di adottare pompe di cilindrata inferiore al fine di poterle utilizzare a regime superiori con minori costi del prodotto di base, in relazione alla robustezza







Pompa a pistoni Eavy Duty serie 1 di Eaton Hydraulics applicata alle macchine agricole Rostselmash.



costruttiva la prestazione di pressione di picco della pompa è stata portata a 480 bar. Queste soluzioni Eaton sono state installate sulle mietitrebbiatrici Acros dopo aver eseguito test e realizzato prototipi. "Pensiamo che non sia una coincidenza che questo famoso modello abbia vinto il premio come miglior scelta per gli agricoltori, il Farmer's Choice Awards, e che sia stato nominato Best Grain Harvester, ovvero la miglior mietitrebbiatrice per cereali del 2013", ha affermato Alexei Moshnenko, direttore

marketing presso Rostselmash. "La soluzione Eaton ci offre la capacità di fare con le macchine più di quanto potessimo immaginare".

Grazie all'installazione delle soluzioni oleoidrauliche di Eaton, le mietitrebbiatrici Rostselmash di Yug Rusi hanno migliorato la propria capacità di spostamento sulle pendenze, riducendo quindi il tempo necessario alle macchine per spostarsi da un luogo all'altro. Inoltre, l'affidabilità del sistema ha consentito di far fronte a condizioni operative gravose, anche nel picco della stagione del raccolto. Come risultato, Yug Rusi è ora in grado di trattare in media 250 ettari utilizzando le mietitrebbiatrici Rostselmash, a testimonianza dell'affidabilità delle trasmissioni Eaton, e offre agli agricoltori la sicurezza che

il raccolto procederà secondo il programma.

#### Cosa dire

L'utilizzo delle nuove attrezzature agricole all'avanguardia di Rostselmash con le soluzioni idrauliche di Eaton abbinata alle tecnologie agricole innovative e a una gestione efficace ha contribuito a garantire una brillante attività presso l'azienda agricola Yug Rusi di Rostov. Commentando il successo del rapporto tra Rostselmash e Eaton per la fornitura di mietitrebbiatrici a Yug Rusi, il direttore marketing di Rostselmash Alexei Moshnenko ha affermato: "Eaton è il nostro partner principale per molte delle nostre mietitrebbiatrici. Alta e costante qualità, affidabilità e solida tecnologia sono fattori decisivi per noi. Gli ordini per le mietitrebbiatrici Rostselmash con i prodotti idraulici Eaton sono in costante aumento, ecco perché il futuro del nostro rapporto commerciale si presenta brillante".





# Fondere la ghisa raffreddando i costi

PAOLO NORSE

Esempio di risparmio energetico elettrico nel settore produttivo delle fonderie. Con un semplice, ma efficace, intervento di ristrutturazione del sistema di aspirazione la Zanardi Fonderie ha ridotto i consumi elettrici e reso meno inquinante il processo produttivo. Tutto con una semplice e provata soluzione analizzata e prodotta dalla Emerson Industrial Automation Italy



Zanardi Fonderie di Minerbe, in provincia di Verona, è un'azienda di famiglia giunta oggi alla quarta generazione e produce getti in ghisa sferoidale. Un'azienda che è sul mercato dal 1931, sa che i costi di gestione sono importanti per la competitività, fermi restando i fondamentali di qualità e flessibilità che da sempre contraddistinguono questa realtà produttiva ben nota nel settore. La strategia aziendale è quella di andare verso l'ottimizzazione dell'efficienza produttiva del sistema. Per migliorare in particolare l'efficienza energetica Zanardi si è rivolta alla GBM di Milano, azienda commerciale con una lunga tradizione di fornitura

anche nel mondo delle fonderie. La GBM ha immediatamente coinvolto la Emerson Industrial Automation Italy che si è prontamente attivata per verificare la possibilità di ridurre il consumo energetico del sistema centralizzato di aspirazione dei fumi, impianto determinante per la salute degli operatori e con un rilevante consumo energetico.

#### Acquisizione dei dati

L'esperto di Energy Saving di Emerson Industrial Automation, con la collaborazione del direttore della produzione della Zanardi, Massimo Ceschel, ha acquisito i dati disponibili, nonché un chiaro quadro del

funzionamento dell'impianto e delle esigenze prestazionali ed economiche richieste. L'obiettivo evidente, era automatizzare la regolazione di portata del sistema d'aspirazione abbattendo i consumi elettrici. Alessandro Zanardi, responsabile tecnico della Zanardi Fonderie, ha fornito ai tecnici Emerson numerose informazioni sull'andamento dei consumi, sulle portate necessarie al corretto funzionamento del sistema in tutte le sue fasi produttive (es. colata, scorificazione, spillata ecc.) e dettagli sulle ore operative annue del sistema. Sono state inoltre analizzate le problematiche relative all'uso di sensori per la regolazione della pressione

differenziale (tra condotta e pressione atmosferica), propendendo poi per l'uso di un sistema privo di strumenti 'vulnerabili', andando a operare in ambiente a temperature elevate e con polveri abrasive. In base ai dati raccolti sono stati ipotizzati diversi scenari di adeguamento della portata d'impianto ai fabbisogni specifici

in provincia di Padova), per definire il metodo di interfacciamento e regolazione dell'inverter, per la modulazione della portata del ventilatore. Il sistema, gestito con un PLC e un sinottico su PC (figura 1), comunica con l'inverter in Profibus adattando il riferimento di portata alle varie fasi ben note al PLC stesso.

sistema sono ripartite le registrazioni dei consumi post intervento. Il sistema ha ben risposto dal punto di vista funzionale e la riduzione di portata in talune fasi operative non pregiudica le capacità di aspirazione reali del sistema. Infine con grande soddisfazione di tutti gli attori di questo progetto di Energy Saving Industriale, il ventila-



Il quadro inverter IP54 modello MD2 della Emerson Industrial Automation e la pagina di controllo del ventilatore sul sinottico sviluppato dalla Progelta.

d'ogni fase, definendo una soluzione tecnica semplice ed efficace: sostituire il motore attuale con un motore con miglior rendimento e controllarlo con un inverter Emerson Industrial Automation. L'ipotesi è stata presentata, con una relazione tecnico-economica dettagliata che definiva un tempo di ammortamento inferiore ai due anni di esercizio, intenzionalmente senza considerare i certificati bianchi ottenibili sull'impianto.

### Intervento progettuale

Giunti alla prima verifica teorica Alessandro Zanardi ha coinvolto l'integratore responsabile dell'automazione del processo, la Progelta (di Rubano,

L'intervento, di taglio conservativo, prevede la contestualizzazione del sistema inverter in parallelo all'esistente avviamento elettromeccanico; ciò permette di utilizzare il sistema antecedente come bypass d'emergenza per il nuovo quadro inverter. Il quadro inverter Powerdrive MD2 è stato posizionato in campo, in prossimità del motore, i costi per la posa dei cavi motore, di alimentazione e dei segnali si sono però rivelati maggiori dello stimato in fase progettuale. Il motore Leroy Somer è andato agilmente a sostituire quello precedentemente utilizzato, durante una pausa produttiva programmata di alcuni giorni. Dal momento della messa in servizio del

tore consuma mediamente meno di 1.200 kWh/giorno contro i precedenti 2.000 kWh/giorno.

Un risparmio del 40% sulla bolletta elettrica. Il risparmio ottenuto, confrontato con i costi complessivi dell'operazione (consuntivati) porta a un tempo d'ammortamento dell'investimento inferiore ai due anni nelle attuali condizioni produttive. A tutto ciò occorrerà sommare i TEE di tipo 1 che questo progetto ottiene, cifre tutt'altro che trascurabili e che portano il tempo d'ammortamento a frazioni dell'anno.

Paolo Norse è Product & Applications di Emerson Industrial Automation Italy.



# Visione 3D per l'industria

A CURA DI GABRIELE DUCATI

La visione industriale è una delle principali tecnologie innovative nel settore dell'automazione. Hardware e software con prestazioni crescenti, telecamere ad alta velocità, capacità di calcolo più elevate, nuove interfacce e altri fattori stanno aprendo nuovi ambiti applicativi. Alcune moderne tecnologie riguardano la visione 2 e 3D, sensori Cmos e CCD, telecamere smart, sistemi basati su PC e sensori 3D

Per la lettura di codici industriali la serie DataMan 8600 di **Cognex** è dotata della tecnologia UltraLight: un sensore di immagini ad alta velocità e di lenti liquide che offrono una notevole profondità di campo.

I lettori DataMan 3600 sono in grado di acquisire i codici a barre con maggiore rapidità e facilità su un'ampia gamma di superfici e con una profondità di campo elevata. La serie DataMan 8600 garantisce prestazioni di lettura importanti alle aziende che si avvalgono di programmi di tracciabilità nei settori: automobilistico, prodotti elettronici di consumo, aerospaziale, petrolifero (olio e gas). I lettori portatili DataMan 8600 sono compatibili con la comunicazione via Ethernet su protocolli industriali, consentendo

un'integrazione semplice con le apparecchiature di automazione di fabbrica; offrono moduli di comunicazione intercambiabili che consentono di rispondere alle specifiche esigenze di comunicazione di ciascun utente. Disponibili nelle versioni con e senza fili, i lettori della Serie DataMan 8600 possono comunicare con una stazione base intelligente tramite USB, RS-232 e Bluetooth.



I sensori di visione Sbsi, di **Festo**, grazie alla loro semplicità d'utilizzo, sono adatti per la lettura di simboli 1D e 2D (codici data matrix, inclusi codici di tipo DPM, impressi a laser o mediante micro percussione) e anche per semplici controlli di qualità (controllo di completezza o di corretto orientamento/posizionamento). Queste applicazioni sono prevalentemente richieste nella produzione di piccole parti nel settore dell'elettronica e Light Assembly (ELA), nell'industria automobilistica (AMI), nel settore alimentare e delle bevande (F&B) e per operazioni di end-line packaging (nell'industria farmaceutica). Tutti i modelli dei sensori di visione Sbsi hanno lo stesso corpo compatto. Tra le caratteristiche che li rendono un prodotto di elevate prestazioni: estrema semplicità per realizzare applicazioni convenienti, orientamento a 360°, e lettura di codici altamente performante. Sono disponibili due varianti: lettori di codici per simboli 1D/2D oppure sensori per oggetti che necessitano di semplici controlli di qualità.

La termocamera **Flir T640** è dotata di un rilevatore microbolometro non raffreddato allo stato dell'arte, che produce termo immagini a 640 x 480 pixel nitide nelle quali è possibile vedere anche i più piccoli dettagli per ispezioni affidabili. I modelli incorporano una fotocamera a cinque megapixel, per la produzione di immagini visive nitide che possono essere utilizzate come riferimento in abbinamento alle termo immagini, in qualsiasi condizione. Una luce led permette infatti di acquisire immagini visive anche in condizioni di illuminazione estremamente scarsa. Flir T640 rende visibili differenze di temperatura fino a 0,04 °C e può misurare temperature fino a 2.000 °C. Gli strumenti di analisi includono spotmeter, indicatori di rilevazione automatica caldo/freddo e isoterme. Una pratica impugnatura girevole permette di utilizzare la termocamera nella posizione più comoda. I pulsanti e il joystick per il controllo della camera sono integrati in questa impugnatura. Il touch screen LCD è con pennino.



**Framos** amplia la sua gamma con la linea Coaxlink di Euresys, che comprende quattro nuovi frame grabber CoaXPRESS ad alte prestazioni. Sarà possibile acquisire immagini dettagliatissime di grandi oggetti con frequenze elevate dalle telecamere CoaXPRESS: la soluzione ideale per applicazioni di Ispezione Ottica Automatizzata (AOI). Con i frame grabber Coaxlink è possibile acquisire immagini fino a 6.25 Gbps con un singolo cavo coassiale e ben 25 Gbps con quattro cavi coassiali. Le card Coaxlink, aderenti allo standard GEN<i>CAM, sono disponibili sul sito Framos in quattro modelli, adatte a bus PCIe 2.0 (Gen2) x4 (1.700 MB/s), mentre la Coaxlink Quad G3 è dedicata a un bus PCIe 3.0 di terza generazione x4 (3.350 MB/s) per il raggiungimento di massime prestazioni. Più schede Coaxlink possono essere utilizzate contemporaneamente in un unico PC e tutte le telecamere collegate sono sincronizzabili tra loro. Ogni modello è dotato di 20 linee I/O digitali per l'interfacciamento a un ampio range di sensori e di encoder. A corredo viene fornito Memento, un tool di debugging.

**ifm electronic** segnala un nuovo sensore di visione per l'ispezione ottica di oggetti nel controllo di imballaggi, produzione e qualità specialmente per i mercati dell'industria alimentare, automobilistica, della plastica ecc. Questo prodotto permette di controllare l'oggetto con caratteristiche variabili. Grazie al conteggio dei pixel, infatti, analizza le caratteristiche selezionate dell'oggetto per verificarne la presenza, la dimensione, la posizione e il numero. L'interfaccia di processo Ethernet integrata permette di visualizzare e salvare le immagini, i dati di valutazione nonché procedere all'aggiornamento del firmware del sensore. Questo sensore con illuminazione integrata e analisi in un involucro robusto IP 67 è adatto per applicazioni industriali in un campo di temperatura da -10 a +60 °C. Altre caratteristiche: sensore di immagine Cmos nero e bianco 640x480 pixel; portata da 50 a 2.000 mm; interfaccia di processo Ethernet TCP/IP e Ethernet IP.



**Image S** presenta le telecamere GO-5000M-Pmcl e GO-5000C-Pmcl, i primi modelli della nuova serie GO, sviluppata da JAI, di telecamere industriali compatte, veloci e versatili. Le nuove telecamere utilizzano tutte lo stesso Cmos global shutter da cinque megapixel già presente nelle telecamere ad alte prestazioni Spark SP-5000, inserito però in una custodia più piccola (29 x 29 x 41,5 mm, escluso l'attacco per l'ottica) con soli 46 grammi di peso: una delle telecamere più leggere attualmente in commercio con questa risoluzione. Da ottobre sono disponibili anche i modelli con uscita GE e, successivamente, USB 3. Grazie alla loro versatilità queste telecamere si prestano a un'ampia gamma di applicazioni di visione industriale. Le dimensioni compatte e la leggerezza sono ideali per applicazioni con movimenti continui della telecamera, sistemi robotizzati, veicoli autoguidati o installazioni in spazi stretti.







Il laser scanner scanControl LLT2700, proposto da **Luchsinger** è un sistema completo hardware e software per il controllo in linea di forme e profili. Si tratta di un sistema che genera e proietta una linea laser sulla superficie del bersaglio. La riflessione diffusa di questa linea viene captata attraverso un sistema ottico da una matrice Cmos e analizzata nelle due dimensioni col metodo di intersezione. Si acquisisce in questo modo, oltre alla informazione della distanza sull'asse Z, anche l'esatta posizione di ogni punto della linea laser sull'asse X. Nel caso di moto trasversale tra oggetto e sensore (secondo l'asse Y), il sistema è in grado di operare una ricostruzione dinamica dell'immagine e fornire una rappresentazione 3-D. Secondo l'asse X sono disponibili tre campi di misura: 27, 56 e 112 mm estendibili a 29, 64 e 148 mm con una risoluzione di 640 punti per profilo. Sull'asse Z i campi di misura sono rispettivamente di 25, 50 e 100 mm (in opzione 40, 100 e 300 mm). Le applicazioni sono la misura della posizione di oggetti, la misura di profili di guarnizioni e cordoni di saldatura o di adesivi/sigillanti, la misura di angoli, il controllo dell'allineamento e del gioco di porte e superfici, della larghezza e profondità di scanalature di pneumatici e applicazioni robotiche in generale.

**Omron** propone una fotocellula dedicata alle applicazioni di lettura del materiale trasparente per il settore dell'industria alimentare e dell'imbottigliamento. Il sensore migliora il rilevamento di oggetti di diverso materiale quali per esempio bottiglie in vetro o in PET, vassoi trasparenti e film da imballaggio. La sua elevata stabilità e affidabilità ne fa lo strumento adatto per il rilevamento di tutti i tipi di oggetti trasparenti presenti nei moderni processi di packaging. L'E3S-DB comprende inoltre modelli adatti a rilevamenti e posizionamenti di precisione. Grazie a un fascio sottile con uno spot di pochi mm (2-200 mm di distanza) il sensore riesce a discriminare e leggere anche spazi e differenze minimi tra gli oggetti sui nastri trasportatori. L'E3S-DB vanta un sistema ottico che consente un rilevamento con bassa isteresi. Questo sistema permette di raggiungere prestazioni elevate grazie alla capacità di rilevare un'attenuazione dell'intensità di luce del 3% a una distanza di 4 m dall'oggetto.



SafetyEYE di **Pilz** è costituito da diversi componenti che integrati garantiscono la funzione di sicurezza: un'unità sensoriale, un'unità di elaborazione dati e un PLC di sicurezza. L'unità sensoriale acquisisce le immagini in gradazioni di grigio dell'ambiente da proteggere. Il processo di elaborazione delle immagini viene svolto da un'architettura a microprocessore ridondante che interpreta i dati acquisiti e li confronta con quelli impostati dall'utente per stabilire se, ad esempio, lo spazio da proteggere è stato violato. Il sistema è adatto in tutte le situazioni in cui è richiesta una stretta interazione fra uomo e macchina, nel caso siano necessarie differenti strutture spaziali per diverse modalità operative di una macchina, le zone configurate possono essere commutate dinamicamente nel corso del ciclo operativo di lavoro mediante segnali digitali provenienti dagli ingressi digitali del sistema logico programmabile PSS.

Scanning Ruler è la camera 3D high-end di **Sick** che sfrutta i vantaggi della tecnologia di triangolazione laser 3D e quelli delle telecamere tradizionali per misurazioni precise e affidabili in 3D di oggetti non in movimento. Il dispositivo fornisce anche un'immagine 2D in scala di grigio che può essere sovrapposta e utilizzata per l'identificazione di oggetti. La tecnologia di elaborazione immagine è immune alla luce ambientale e fornisce misurazioni affidabili indipendentemente dalle caratteristiche e dal colore della superficie dell'oggetto. La custodia IP65 rende superfluo l'uso di fonti di luce esterne, encoder o strumenti aggiuntivi per l'acquisizione dell'immagine. Scanning Ruler è la soluzione di visione adatta per applicazioni di robotica di alto livello, anche in ambienti difficili. Ideale per la localizzazione di oggetti/pezzi in applicazioni avanzate di bin picking e per determinare la posizione di presa del robot.





**VEA** ha concentrato i suoi sforzi nel produrre un sistema di visione in un unità di soli 220 x 192 x 63 mm che permette di avere tutte le prestazioni di un sistema di visione professionale al costo di una smartcamera, ma con in più la possibilità di collegare fino a cinque

telecamere digitali con una risoluzione massima di 2.456 x 2.058 pixel ciascuna. Il sistema esegue la guida robot con precisione su oggetti anche riflettenti o trasparenti, in condizioni di luce irregolare, su nastri bagnati o sporchi. Il sistema Vedo ha una serie di moduli morfologici a logica ibrida per eseguire diversi tipi di controllo qualità, con la particolarità di autoadattarsi alle condizioni luminose dell'ambiente. Il sistema esegue analisi delle superfici per riconoscere graffi, opacizzazioni, rugosità, crepe o cricche. Grazie ai tool di misura è possibile misurare pezzi in linea in modo ripetitivo anche su pezzi sporchi, unti o non perfettamente posizionati. I moduli di OCR e OCV permettono di leggere scritte anche su materiali di difficile leggibilità.

**Visionlink** presenta la linea di telecamere GigE TIS con obiettivo zoom ottico 12x e 30x integrato, diaframma e messa a fuoco regolabili.

Utilizzando l'SDK 'IC Imaging Control' o il software per utenti finali 'IC Capture',

entrambi inclusi e gratuiti, si possono regolare tutte le funzioni della telecamera (zoom, diaframma e messa a fuoco), in modalità automatica oppure manuale. Grazie alla tecnologia Power-over-Ethernet PoE, le telecamere Zoom rappresentano una soluzione per applicazioni che richiedono postazioni remote con l'utilizzo di cavi lunghi. Questi prodotti trovano largo impiego in tutti i settori in cui risulta difficile servirsi di un'alimentazione esterna, come nell'automazione industriale, nel controllo qualità, nel controllo traffico, nella sorveglianza e nella medicina. Le nuove telecamere Zoom sono dotate di interfaccia GigE con PoE, sensore Cmos Aptina da 1/2.5" o CCD Sony da 1/3", risoluzione fino a cinque megapixel e un frame rate di 132 fps (VGA), 33 fps (Full HD), 15 fps (5 MP) e sono costituite da un involucro in alluminio in un case di 50 x 50 x 103 mm.



## Gru e veicoli per la movimentazione ampia scelta di sensori robusti e affidabili



[www.baumer.com](http://www.baumer.com)

Le vostre gru hanno bisogno di misurare e controllare angoli, posizioni e distanze?

- Elevata resistenza a shock e vibrazioni
- Dispositivi certificati SIL e PL
- Range di temperatura fino a -40°C e classi di protezione IP69K
- Disponibili nei principali bus di campo
- Versioni in acciaio V4A
- Un ampio range di soluzioni da un solo produttore con presenza mondiale

Maggiori informazioni su  
[www.baumer.com/crane-vehicle](http://www.baumer.com/crane-vehicle)





# AGENDA

## BOOT

### Düsseldorf (Germania) 17-25 gennaio 2015

Salone nautico internazionale  
Messe Düsseldorf  
Tel. 0049 211456001  
Fax 0049 211 4560668  
info@messe-duesseldorf.de

## MOTOR BIKE EXPO

### Verona (Italia) 23-25 gennaio 2015

Salone internazionale del motociclo  
Commerciale  
Tel. 041 5010188  
Fax 041 635337  
info@motorbikeexpo.it

## KLIMAHOUSE

### Bolzano (Italia) 29 gennaio - 1 febbraio 2015

Fiera specializzata per l'efficienza  
energetica  
Fiera Bolzano  
Tel. 0471 516000  
Fax 0471 516111  
info@fierabolzano.it

## SEATEC

### Carrara (Italia) 4-6 febbraio 2015

Rassegna internazionale sulle tecnologie,  
subfornitura e design per imbarcazioni,  
yacht e navi  
Carrara Fiere  
Tel. 0585 787963  
Fax 0585 787602  
info@sea-tec.it

## COMPOTEC

### Carrara (Italia) 4-6 febbraio 2015

Rassegna internazionale sui compositi,  
tecnologie e materiali avanzati  
Carrara Fiere  
Tel. 0585 787963  
Fax 0585 787602  
info@sea-tec.it

## SIMA

### Parigi (Francia) 22-26 febbraio 2015

Salone internazionale sulle macchine  
agricole  
Saloni Internazionali Francesi  
Tel. 02 4343531  
info@salonifrancesi.it

## INTEC

### Lipsia (Germania) 24-27 febbraio 2015

Salone dell'ingegneria della produzione  
e delle macchine utensili  
Leipziger Messe  
Tel. +44 1727814400  
Fax +44 1727814501  
info@leipziger-messe.de

## FASTENER FAIR

### Stoccarda (Germania) 10-12 marzo 2015

Fiera internazionale per l'industria della  
viteria, bulloneria e sistemi di fissaggio  
Mack Brooks Exhibitions  
Tel. +44 1727814400  
Fax +44 1727814501  
info@fastenerfair.com

## JEC

### Parigi (Francia) 10-12 marzo 2015

Manifestazione dei compositi  
e nuovi materiali  
Jec  
Tel. +33 158361502  
Fax +33 158361515  
www.jeccomposites.com

## MC4 MOTION CONTROL

### Bologna (Italia) 10 marzo 2015

Mostra convegno dedicata alle tecnologie  
e ai prodotti per il controllo del movimento  
Fiera Milano Media  
Tel. 02 49976533  
Fax 02 49976572  
mc4@fieramilanomediamedia.it

## EUROBLECH

### S. Pietroburgo (Russia) 24-26 marzo 2015

Esposizione sulla lavorazione della lamiera  
Mack Brooks Exhibitions  
Tel. 0044 1727814400  
Fax: 0044 1727814401  
info@euroblech.com

## MOTEK ITALY

### Parma (Italia) 26-28 marzo 2015

Motek Italy è un salone specializzato in  
trasmissioni di potenza, motion control,  
montaggio, assemblaggio e manipolazione  
Senaf  
Tel. 02 3320391  
Fax 02 39005289  
info@senaf.it

## MEC-SPE

### Parma (Italia) 26-28 marzo 2015

Salone dedicato alle tecnologie per  
l'innovazione  
Senaf  
Tel. 02 3320391  
Fax 02 39005289  
info@senaf.it

## TIMTOS

### Taipei (Taiwan) 3-8 marzo 2015

Salone internazionale dedicato alle  
macchine utensili  
Taiwan External Trade Development  
Council (TAITRA)  
Tel. +886 2 2725-5200  
Fax +886 2 2757-6245  
timtos@taitra.org.tw

## EUROBLECH

### S. Pietroburgo (Russia) 24-26 marzo 2015

Fiera dedicata all'industria della lavorazione  
della lamiera  
Mack Brooks Exhibitions  
Tel. +44 1727 814 400  
Fax +44 1727 814 501  
info@blechrussia.com

## SOLAREXPO

### Milano (Italia) 08-10 aprile 2015

Mostra convegno sulle energie rinnovabili  
Expoenergy  
Tel. 0439 849855  
Fax 0439 849854  
info@expoenergie.com

## HANNOVER MESSE

### Hannover (Germania) 13-17 aprile 2015

Fiera internazionale dedicata  
all'automazione industriale  
Hannover Messe  
Tel. +44 1727 814 400  
Fax +44 1727 814 501  
www.hannovermesse.de

## SALONE DELLE INVENZIONI

### Ginevra (Svizzera) 15-19 aprile 2015

La manifestazione internazionale dedicata  
all'Innovazione Competitiva  
EXHIBITION OF INVENTIONS  
Tel. 0041 227365949  
Fax 0041 227860096  
expo@inventions-geneva.ch

## CONTATTI UTILI

<b>A&amp;T</b> Tel. 011 5363440 Fax 011 5363244 info@affidabilita.com	<b>16 FIERA MILANO 18</b> Tel. 02 49971 Fax 02 49977379 fieramilano@fieramilano.it	<b>LEROY SOMER 36/60</b> Tel. 02 935791 Fax 02 9370836 italia@leroysoyer.com	<b>SANMARCO INFORMATICA</b> 19 Tel. 0444 419333 Fax 0444 419300 direzionecommerciale@sanmarcoinform
<b>ANIMA</b> Tel. 02 45418500 Fax 02 45418545 anima@anima-it.com	<b>26 FLIR SYSTEMS ITALIA 63</b> Tel. 02 99451001 Fax 02 99692408 info@flir.it	<b>LUCHSINGER</b> Tel. 035 462678 Fax 035 462790 info@luchsinger.it	<b>64 SCHUNK INTEC 20</b> Tel. 031 4951311 Fax 031 4951301 info@itschunk.com
<b>ASSOLOMBARDA</b> Tel. 02 583701 Fax 02 58304507 assolombarda@assolombarda.it	<b>18 FRAMOS ITALIA 63</b> Tel. 039 6899635 Fax 039 6898065 info@framos.it	<b>MAYR ITALIA 44</b> Tel. 049 8791020 Fax 049 8791022 info@mayr-italia.it	<b>SICK</b> 64 Tel. 02 274341 Fax 02 27409087 marketing@sick.it
<b>BOSCH REXROTH 54</b> Tel. 02 923651 Fax 02 92365500 marketing@boschrexroth.it	<b>GEFRAN</b> Tel. 030 98881 Fax 030 9839063 info@gefran.com	<b>17 METAL WORK 20</b> Tel. 030 218711 Fax 030 2180569 metalwork@metalwork.it	<b>SIEMENS PLM SOFTWARE</b> 19 Tel. 02 21057.1 Fax 02 2640618
<b>COGNEX INTERNATIONAL 62</b> Tel. 02 67471200 Fax 02 67471300 informazioni@cognex.it	<b>HAWE ITALIANA 20</b> Tel. 02 39975227 Fax 02 39975101 info@haweit.com	<b>NSK ITALIA 20</b> Tel. 02 995191 Fax 02 99025778 info-it@nsk.com	<b>TOYOTA MOTOR ITALIA</b> 19 Tel. 06 602301 Fax 06 60230612
<b>EATON HYDRAULICS 58</b> Tel. 02 955421 Fax 02 95745351 MarketingEmplp@eaton.com	<b>HIWIN</b> Tel. 0293 900941 info@hiwin.it	<b>20 OMRON ELECTRONICS 64</b> Tel. 02 3268262 Fax 02 3268282 info.it@eu.omron.com	<b>UCIMU SISTEMI PER PRODURRE</b> 17 Tel. 02 262551 Fax 02 26255884 ucimu@ucimu.it
<b>EMERSON INDUSTRIAL 60</b> Tel. 02 935791 Fax 02 9370836 info.it@emersonindustrial.com	<b>IFM ELECTRONIC 63</b> Tel. 039 6899982 Fax 039 6899995 info.it@ifm-electronic.com	<b>PEUGEOT AUTOMOBILI ITALIA 19</b> Tel. 02 3008071 Fax 02 30703356	<b>VARVEL</b> 32 Tel. 051 6721811 Fax 051 6721825 varvel@varvel.com
<b>ENSINGER ITALIA 19</b> Tel. 0331 568348 Fax 0331 567822 home@ensinger.it	<b>IMAGE S 63</b> Tel. 031 746512 Fax 031 746080 info@imagessrl.com	<b>PILZ ITALIA 44/64</b> Tel. 0362 1826711 Fax 0362 1826755 marketing@pilz.it	<b>VEA</b> 65 Tel. 0331 402751 Fax 0331 401327 vea@vea.it
<b>FEDERUNACOMA</b> Tel. 06 432981 Fax 06 4076370 ufficio.stampa@federunacoma.it	<b>48 INFOR</b> Tel. 039 69941 Fax 039 6859509 marketing-italia@infor.com	<b>16 PNEUMAX</b> Tel. 035 4192777 Fax 035 4192740 pneumax@pneumaxspa.com	<b>VISIONLINK</b> 65 Tel. 0362 600202 Fax 0362 600129 info@visionlink.it
<b>FESTO</b> Tel. 02 457881 Fax 02 4880620 info_it@festo.com	<b>62 LENZE ITALIA 28</b> Tel. 02 270981 Fax 02 27098290 mail@lenzeitalia.it	<b>SAME DEUTZ-FAHR 54</b> Tel. 0363 4211 Fax 0363 421446 marketing@sdfgroup.com	<b>WALVOIL</b> 50 Tel. 0522 932411 Fax 0522 300984 info@walvoil.com
			<b>40 WITTENSTEIN – ALPHA</b> 20 Tel. 02 2413571 Fax 02 24135730 info@wittenstein.it
			<b>ZANARDI FONDERIE</b> 60 Tel. 0442 647311 Fax 0442 647311 staff@zanardifonderie.com

# Conquista i mercati esteri

[www.bimag.it](http://www.bimag.it)

business  
international  
magazine



## INFORMATIVA AI SENSI DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

### Informativa art. 13, d. lgs 196/2003

I dati degli abbonati sono trattati, manualmente ed elettronicamente, da Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento – Piazzale Carlo Magno, 1 Milano - per l'invio della rivista richiesta in abbonamento, attività amministrative ed altre operazioni a ciò strumentali, e per ottemperare a norme di legge o regolamento. Inoltre, solo se è stato espresso il proprio consenso all'atto della sottoscrizione dell'abbonamento, Fiera Milano Media SpA potrà utilizzare i dati per finalità di marketing, attività promozionali, offerte commerciali, analisi statistiche e ricerche di mercato. Alle medesime condizioni, i dati potranno, altresì, essere comunicati ad aziende terze (elenco disponibile a richiesta a Fiera Milano Media SpA) per loro autonomi utilizzi aventi le medesime finalità. Le categorie di soggetti incaricati del trattamento dei dati per le finalità suddette sono gli addetti alla gestione amministrativa degli abbonamenti ed alle transazioni e pagamenti connessi, alla confezione e spedizione del materiale editoriale, al servizio di call center, ai servizi informativi.

Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo per fini di comunicazione commerciale interattiva rivolgendosi a Fiera Milano Media SpA – Servizio Abbonamenti – all'indirizzo sopra indicato. Presso il titolare è disponibile elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

### Informativa resa ai sensi dell'art. 2, Codice Deontologico Giornalisti

Ai sensi dell'art. 13, d. lgs 196/2003 e dell'art. 2 del Codice Deontologico dei Giornalisti, Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento - rende noto che presso i propri locali siti in Rho SS.del Sempione, 28, vengono conservati gli archivi di dati personali e di immagini fotografiche cui i giornalisti, praticanti e pubblicisti che collaborano con le testate edite dal predetto titolare attingono nello svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti, nonché gli addetti preposti alla stampa ed alla realizzazione editoriale delle testate. I dati personali presenti negli articoli editoriali e tratti dai predetti archivi sono diffusi al pubblico. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo, rivolgendosi al titolare al predetto indirizzo. Si ricorda che, ai sensi dell'art. 138, d. lgs 196/2003, non è esercitabile il diritto di conoscere l'origine dei dati personali ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera a), d. lgs 196/2003, in virtù delle norme sul segreto professionale, limitatamente alla fonte della notizia. Presso il titolare è disponibile l'elenco completo ed aggiornato dei responsabili.



## progettare

www.mecanica-plus.it  
www.tech-plus.it  
www.fieramilanomediamedia.it

**Sede legale** • Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 - Milano  
**Sede operativa ed amministrativa** • SS. del Sempione, 28 - 20017 Rho (MI)  
tel. +39 02 4997.1 fax +39 02 49976573 - www.tech-plus.it

**Direzione**  
**Giampietro Omati** • Presidente  
**Antonio Greco** • Amministratore Delegato

**Redazione**  
**Antonio Greco** • Direttore Responsabile  
**Luca Rossi** • Coordinamento Editoriale Area Meccanica  
luca.rossi@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976513

**Gabriele Peloso** • Caposervizio  
gabriele.peloso@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976510

**Daniele Pascucci**  
daniele.pascucci@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976507

**Antonella Pellegrini**  
antonella.pellegrini@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976508

**Deborah Tessari** • Segreteria  
deborah.tessari@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976514

**Collaboratori** • Attilio Alessandri, Franco Astore, Tony Bosatti,  
Gabriele Ducati, Gabriele Gualdi, Matteo Guerra, Paolo Norse,  
Alberto Rocchi, Alberto Surace, Stefano Viviani, Marco Zambelli  
Aldo Garosi (disegni)

**Grafica e Franco Tedeschi** • Coordinamento grafici  
**produzione** franco.tedeschi@fieramilanomediamedia.it • tel. 02 49976569

**Paola Queirolo** • Progetto grafici e impaginazione  
paola.queirolo@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976564

**Alberto Decari** • Coordinamento DTP  
alberto.decari@fieramilanomediamedia.it • tel. 02 49976561

**Prontostampa Srl uninominale** - Zingonia BG • Stampa

**Nadia Zappa** • Uffici cio Traffici

nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it • tel. 02 49976534

**Pubblicità Giuseppe De Gasperis** • Sales Manager  
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it  
tel: 02 49976527 • fax: 02 49976570-1

### International Sales

**U.K. - SCANDINAVIA - NETHERLAND - BELGIUM**

**Huson European Media**  
Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998

Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)

**SWITZERLAND - IFF Media**

Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899

Website: [www.iff-media.com](http://www.iff-media.com)

**USA - Huson International Media**

Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669

Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)

**GERMANY - AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner**

Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829

Website: [www.ploner.de](http://www.ploner.de)

**TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd**

Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967

Website: [www.acw.com.tw](http://www.acw.com.tw)

**Abbonamenti N. di conto corrente postale per sottoscrizione abbonamenti:**  
48199749 - IBAN: IT 61 A 07601 01600 000048199749

intestato a: Fiera Milano Media SpA,  
Piazzale Carlo Magno 1, 20149 Milano.

Si accettano pagamenti anche con Carta Si, Visa, Mastercard, Eurocard  
tel: 02 252007200 • fax: 02 49976572 • abbonamenti@fieramilanomediamedia.it

Abbonamento annuale: € 38,50  
Abbonamento per l'estero: € 77,00  
Prezzo della rivista: € 3,50  
Arretrati: € 7,00



• Associazione Nazionale Editoria Periodica

Specializzata

Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003. Registrazione del Tribunale di Milano n° 437 del 16/12/78. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati. Manoscritti, disegni e fotografi e non si restituiscono.



# La risposta ad ogni esigenza



COMAU, 40 anni di cultura nell'automazione

Follow us on



Robotizzatevi: [www.comau.com](http://www.comau.com)

Commerciale • +39 011 0045406 • [sales.robotics@comau.com](mailto:sales.robotics@comau.com)  
Assistenza • +39 011 0045479 • [service.robotics@comau.com](mailto:service.robotics@comau.com)





Soluzione intelligente  
libertà nell'engineering } Perfetto



#### Libertà ed efficienza nelle vostre mani

L'Open Core Engineering offre maggiore efficienza e un nuovo mondo per la progettazione di software di controllo con una libertà mai vista prima grazie ad un ampio accesso al nucleo del controllo: consente inoltre la creazione indipendente di funzioni personalizzate con linguaggi di alto livello che possono funzionare in parallelo sia su vostro firmware che sui vostri smart devices. Differenziatevi dalla concorrenza e tutelate le vostre competenze specifiche.



**Bosch Rexroth S.p.A.**  
S.S. Padana Superiore 11, n. 41 - 20063 Cernusco s/N MI  
[www.boschrexroth.it](http://www.boschrexroth.it)

The Drive & Control Company

**Rexroth**  
Bosch Group