www.meccanica-plus.it

# progettare

N°388 • APRILE 2015 • 3,50 €

50 NORD YEARS
DRIVESYSTEMS
1965–2015

In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPO di Roserio-Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 1125-1549

Nuovo presidente per la meccanica

Comau punta su giovani e automazione aperta

SUPPLEMENTO
FLUIDOTECNICA

DOSSIER
MACCHINE PER IL MOVIMENTO TERRA

EXPO MILANO 2015
FIERA MILANO MEDIA
Fiera Milano Official Partner

Modulo seriale esterno

# Serie CX3

# L'interfaccia ideale per i bus di campo

La nuova soluzione **Serie CX3** può gestire i protocolli di comunicazione seriali tradizionali e quelli di nuova generazione come EtherCat, Ethernet IP, Profinet, Powerlink, Sercos III. La nuova elettronica del modulo seriale **Serie CX3** permette il collegamento diretto a tutte le tipologie di isole di valvole Camozzi, come la Serie H, la Serie 3 e la Serie F. Dalla CPU iniziale è anche possibile creare una sottorete estendibile in più diramazioni da 100 metri ognuna, sfruttando dispositivi Slave come il modulo Bridge e l'Adattatore Sub-D, proprietari della sotto rete, configurando tutto il sistema in modo semplice e automatico.

- Massima flessibilità d'impiego
- Design robusto
- Ampia espandibilità
- Configurazione automatica
- Modulare
- Basso consumo

**HANNOVER MESSE**
13-17 Aprile 2015
**Pad 23, Stand B31**

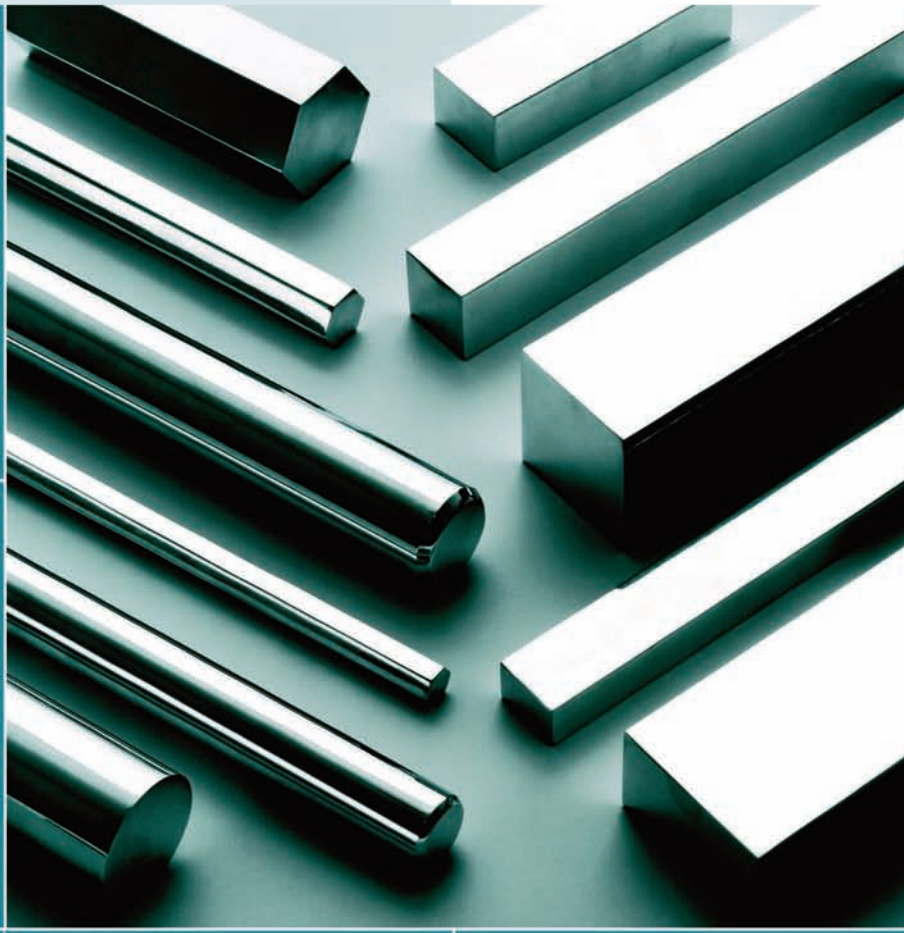
Camozzi
Air that moves the world

A Camozzi Group Company
www.camozzi.com

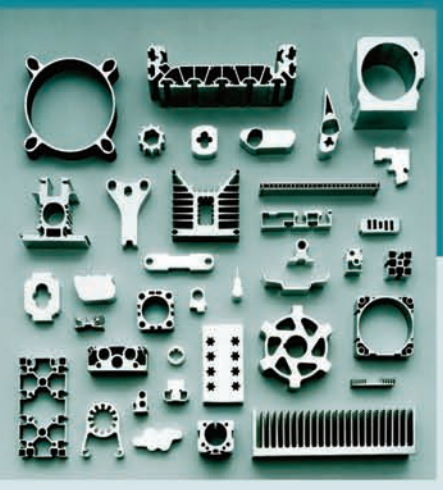
# Alluminio con Tecnologia

## PRODUZIONE DI ESTRUSI E TRAFILATI IN LEGHE DI ALLUMINIO

EURAL GNUTTI S.p.A.



- BARRE TRAFILATE IN LEGHE PER LAVORAZIONI MECCANICHE AD ALTA VELOCITÁ
- BARRE ESTRUSE IN LEGHE PER STAMPAGGIO A CALDO



- PROFILATI SPECIALI CALIBRATI PER APPLICAZIONI PNEUMATICHE E OLEODINAMICHE
- PROFILATI A DISEGNO PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI
- TUBI ESTRUSI


**EURAL GNUTTI S.p.A.**

Via S. Andrea, 3
25038 Rovato (Brescia) Italy
Phone + 39 030 7725011
**E-mail: eural@eural.com**
**www.eural.com**

**Vendita barre**
Fax + 39 030 7702847
bars@eural.com

**Vendita profilati**
Fax + 39 030 7701228
sections@eural.com

**Amministrazione**
Fax + 39 030 7702837
accounts@eural.com

**Fonderia**
Fax + 39 030 9930036
foundry@eural.com

## Siete per la velocità e l'innovazione.
## Cercate efficienza e compattezza.
## Noi siamo la soluzione pneumatica ed elettrica.

## → WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.

Tecnologia elettrica o pneumatica: con Festo è sempre disponibile la soluzione giusta per la vostra applicazione. Dai singoli componenti alle soluzioni di sistema pronte per l'installazione. Per processi di produzione rapidi e accurati. Messa in funzione semplice, cambi rapidi di lavorazione, produzione flessibile.
Contattateci, i nostri specialisti sono sempre a vostra disposizione.

Venite a trovarci a SPS ITALIA
Parma, 12-14 maggio 2015
**PAD. 3 Stand B036-C036**

**www.festo.it/ela**

# SECONDI A NESSUNO

**70.000 articoli**

**25.000 pallets a stock**

**in oltre 80 Paesi nel mondo**

ISB®

BEARINGS AND COMPONENTS

***www.isb-bearing.com***

PRESSO I MIGLIORI DISTRIBUTORI CHE ESPONGONO IL MARCHIO ISB

# SEW-EURODRIVE muove il mondo.

La tecnica innovativa degli azionamenti di SEW-EURODRIVE è presente in tutto il mondo in svariati campi di applicazione e con numerose opzioni disponibili. Che stiate guidando un'automobile, bevendo una bottiglia d'acqua o ritirando i bagagli all'aeroporto, sareste sorpresi di sapere quante azioni nel vostro quotidiano sono rese possibili da SEW-EURODRIVE. Le esigenze di massima qualità, elevata efficienza energetica e riduzione dei costi di impianto non hanno confini. Così come le nostre soluzioni di azionamento.

**www.sew-eurodrive.it**

SEW EURODRIVE

# Fai Filtri: in una parola l'attenzione

L'attenzione è un valore costante della storia Fai Filtri che trova espressione in tutti gli aspetti produttivi, organizzativi e di collaborazione con voi.
L'attenzione verso le vostre esigenze, unitamente alla nostra grande esperienza, ha prodotto le nuove valvole SSRA30 per la regolazione d'aria durante le fasi di aspirazione e scarico su compressori a vite da 3,5 Kw fino a 25 Kw.

**Fai Filtri: A Quality Filtration Company**

**FAI FILTRI s.r.l. - Filtri e Componenti per Applicazioni Industriali**
Strada Provinciale Francesca, 7 - 24040 Pontirolo Nuovo (BG) - Italy - Tel. ++39 0363 880024
Fax ++39 0363 330177 - faifiltri@faifiltri.it - www.faifiltri.it

faifiltri® A Quality Filtration Company

LUCA ROSSI

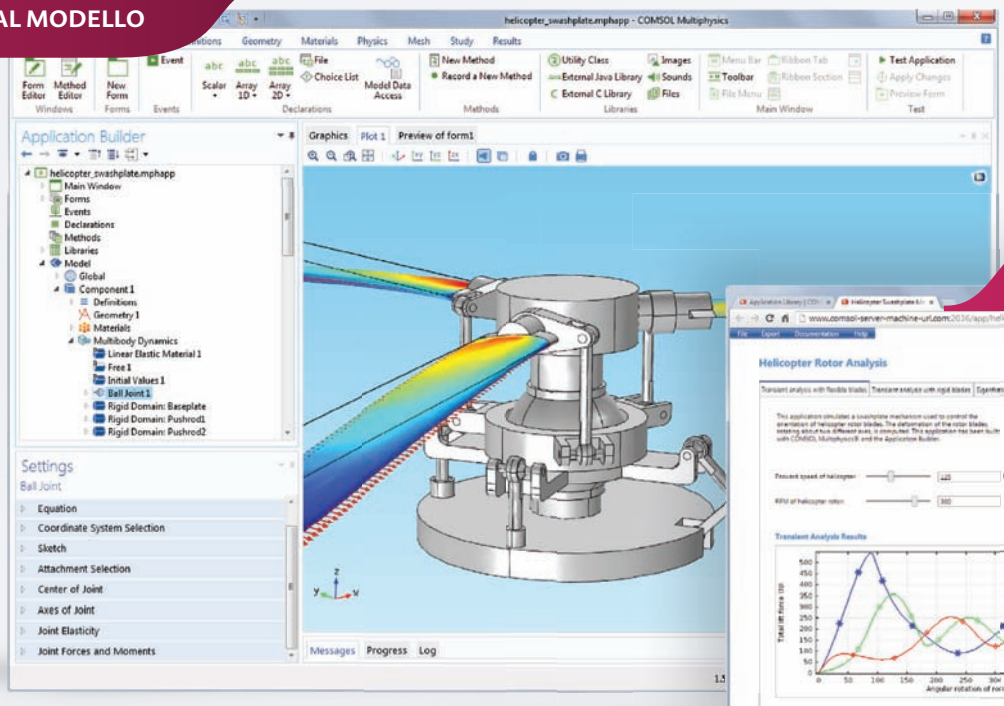
# Le aziende rischiano di finanziare lo Stato

Non bastava il credit crunch. Entrato in vigore dall'inizio dell'anno, ora anche lo split payment dell'IVA rischia di danneggiare la liquidità delle imprese. L'allarme lo lancia Marco Gay, presidente dei Giovani imprenditori di Confindustria che pone forti dubbi sulla nuova norma. Per le aziende che vendono beni e servizi alla Pubblica Amministrazione, la legge prevede infatti che ai fornitori venga pagata soltanto la parte 'netta' delle fatture. L'IVA, invece, verrebbe girata direttamente dal committente all'erario, ossia lo Stato lo girerebbe allo Stato. Con un ovvio decremento della liquidità a disposizione delle aziende fornitrici, che, secondo un recente studio, si troveranno mediamente con un ammanco di cassa di 9.300 euro al mese. Una norma che è entrata in vigore senza nemmeno avere ottenuto ancora il via libera dall'Unione Europea. Accanto alla preoccupazione sulla gestione organizzativa, quello che sorprende di più il mondo dell'imprenditoria è che la nuova normativa potrebbe ridurre la liquidità delle aziende di almeno un miliardo al mese. Anche perché, come fa notare il numero uno dei Giovani di Confindustria, uno Stato come l'Italia che ancora sta facendo fatica a pagare ai creditori privati quasi 50 miliardi di debiti della Pubblica Amministrazione, dovrebbe evitare di rendere ancora più complicato il reperimento della liquidità per le aziende. Quella stessa Pubblica Amministrazione che continua a sforare la normativa europea sui termini di 60 giorni per il saldo dalla fine del lavoro. Il rischio insomma è che lo Stato, attraverso la dilazione dei rimborsi d'imposta alle aziende, da un lato faccia cassa nell'immediato e dall'altro lato contemporaneamente possa creare un danno alle imprese già in crisi di liquidità e che finalmente potrebbero vedere un barlume di luce in fondo al tunnel della recessione.

*luca.rossi@fieramilanomedia.it*

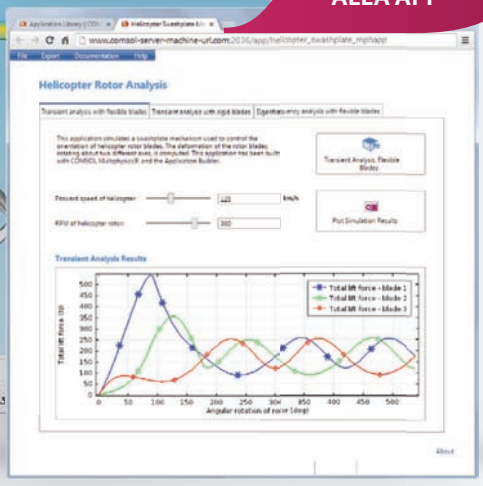
*@lurossi_71*

DAL MODELLO




COMSOL MULTIPHYSICS®

ALLA APP




COMSOL SERVER™

# Verifica e ottimizza i tuoi progetti con COMSOL Multiphysics®

***DA OGGI INCLUDE APPLICATION BUILDER & COMSOL SERVER™***

L'Application Builder ti offre tutti gli strumenti per progettare facilmente un'interfaccia personalizzata dei tuoi modelli multifisici. Potrai usare COMSOL Server™ per distribuire le tue app a colleghi e clienti in tutto il mondo.

Visita comsol.it/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

© Copyright 2014-2015 COMSOL. COMSOL, COMSOL Multiphysics, Capture the Concept, COMSOL Desktop, COMSOL Server, and LiveLink are either registered trademarks or trademarks of COMSOL AB. All other trademarks are the property of their respective owners, and COMSOL AB and its subsidiaries and products are not affiliated with, endorsed by, sponsored by, or supported by those trademark owners. For a list of such trademark owners, see www.comsol.com/trademarks

COMSOL

## DOSSIER
**MACCHINE PER IL MOVIMENTO TERRA**


**Economia**

50 **Con poca terra sotto ai piedi**
*T. Morosini*
In Italia il settore vale oltre 8 miliardi di euro, ma da noi le vendite di macchine e attrezzature hanno chiuso il 2014 ancora con il segno meno.

**Automazione**

52 **L'adeguamento tecnologico cambia il volto del comparto**
*M. Passarello*
Dal GPS alla connessione internet, tablet, monitoraggio on line e tracking satellitare.
Ecco alcuni esempi delle soluzioni più avanzate.

**Software**

54 **Una seminatrice gigante**
*A. Alessandri*
Great Plains Manufacturing è uno dei più grandi costruttori di macchine agricole statunitensi. Il progetto inizia dal CAD 3D.

**Editoriale**

9 **Le aziende rischiano di finanziare lo Stato**
*L. Rossi*

**Scenari**

22 **Una nuova guida per la meccanica varia**
*L. Rossi*
Anima, la Federazione delle imprese della meccanica varia, ha un nuovo presidente: Alberto Caprari.

**Scenari**

24 **Automazione e giovani talenti**
*T. Bosotti*
Comau svela la chiave del suo successo: innovazione a 360° spingendo su soluzioni di ampio respiro e sui giovani.

**Scenari**

28 **Brevetti e Marchi 130 anni in evoluzione**
*G. Peloso*
L'Ufficio italiano Brevetti e Marchi (Uibm) ha celebrato il 130esimo anniversario dalla sua fondazione.

**Scenari**

32 **ABB Italia punta sul talento**
*L. Rossi*
Per ABB Italia lo scorso anno si è chiuso positivamente. E per il 2015…

**Scenari**

36 **SKF in Italia si mantiene stabile**
*L. Rossi*
SKF Industrie SpA ha reso noti i risultati dell'esercizio 2014. Ce ne parla Aurelio Nervo, presidente e amministratore delegato.

**Manifestazioni**

38 **Tecnologia nautica a valore aggiunto**
*G. Peloso*
La rassegna internazionale Seatec 2015 ha messo sotto i riflettori la tecnologia per il comparto nautico.

**Manifestazioni**

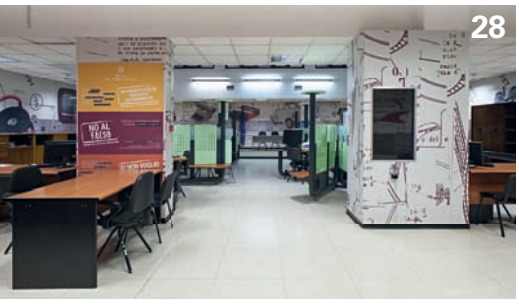
42 **La capitale della tecnologia**
*M. Ostern*
Si terrà dal 13 al 17 aprile 2015 nella città tedesca la prossima edizione della Hannover Messe.

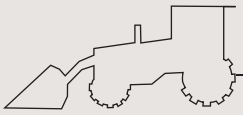


Progettare Rivista
@meccanica_plus


# SOMMARIO


**PROGETTARE** N. 388 APRILE



**DOSSIER**
**MACCHINE PER IL MOVIMENTO TERRA**


**Meccanica**
58 **Cuscinetti per il settore estrattivo**
*A. Alessandri*
Molded-Oil, sono cuscinetti progettati da NSK per garantire prestazioni elevate nel settore estrattivo.

**Software**
60 **Macchine connesse e sostenibili**
*F. Astore*
Asia Agricultural Machinery ha scelto la piattaforma 3DExperience di Dassault Systèmes, come linguaggio universale per la progettazione.

**Software**
62 **Macchine efficienti per spazi ridotti**
*G. Ducati*
Mecalac Ahlmann utilizza Solid Edge, di Siemens PLM Software, per ottimizzare l'innovazione dei prodotti.

**Manifestazioni**
46 **Un concentrato di alta tecnologia**
*G. Proverbio*
Si è tenuta a Bologna l'undicesima edizione di MC4 - Motion Control for, interamente dedicata alle tecnologie e ai prodotti per il controllo del movimento.

**Software**
66 **Mettere al centro i dati che contano**
*M. Zambelli*
Leroy-Somer ha ottimizzato le operazioni di manutenzione nei propri stabilimenti nazionali.

**Componenti**
70 **Ergonomia e design per le maniglie**
*M. Tullio*
Le maniglie Elesa si caratterizzano per ergonomia, design e funzionalità.

**Meccanica**
72 **Efficienza e risparmio energetico**
*A. Alessandri*
Schaeffler propone alcune soluzioni innovative per migliorare l'efficienza di macchine e sistemi.

**Automazione**
76 **Nuovi strumenti per il progettista**
*G.Berghella*
Cinque grandi aziende hanno deciso di dare vita a un'avanzata forma di collaborazione.

**Automazione**
80 **Le lampade per indurimento**
*E.Castello*
Per i prodotti high-tech, è essenziale una combinazione di adesivi fotoindurenti.

**Rassegna Hannover Messe**
88 **Un passo nella fabbrica del futuro**
*Grete Tanz*
L'Hannover Messe (dal 13 al 17 aprile). Alcuni prodotti in rassegna.

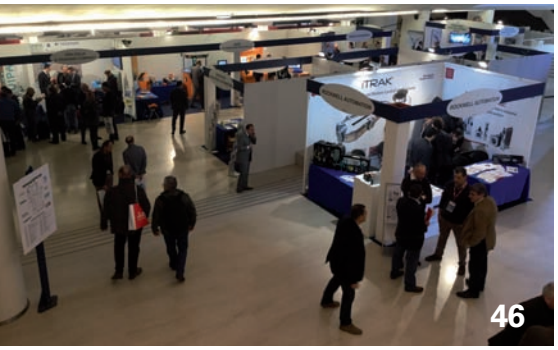

**RUBRICHE**

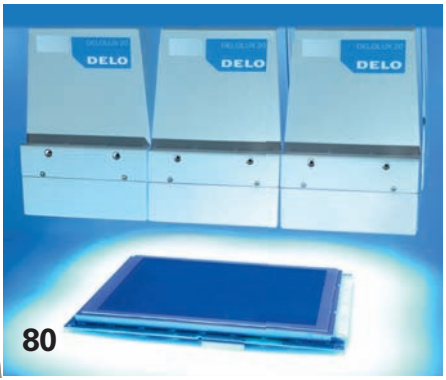

17-86 News
99 Contatti utili


# SOMMARIO

Progettare Rivista
@meccanica_plus

**PROGETTARE** N. 388 APRILE





13-17 aprile 2015
Visita la SKF
al padiglione 22

# Un pesce fuor d'acqua

Senza la preparazione atletica giusta per il tipo di ambiente, anche un grande atleta parte svantaggiato. Per scoprire in che modo la SKF sta cambiando le regole del gioco, vieni a trovarci alla fiera di Hannover 2015.

The Power of Knowledge Engineering

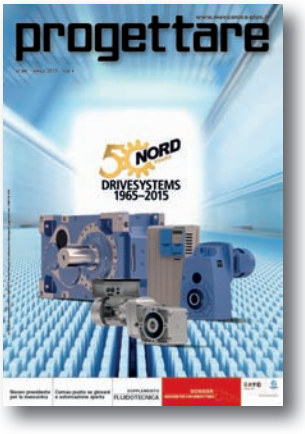
® SKF è un marchio registrato del Gruppo SKF | © Gruppo SKF 2015

SKF®

# INSERZIONISTI


| AZIENDA | PAG. | AZIENDA | PAG. |
|---|---|---|---|
| CAMOZZI | BATTENTE | MESSE FRANKFURT – SPS 2015 | 41/65 |
| CD-ADAPCO | 19 | NORD MOTORIDUTTORI | I COPERTINA |
| COMSOL | 10 | OLEODINAMICA GECO | 98 |
| CPM | 35 | PNEUMAX | 16 |
| EICHENBERGER GEWINDE | 17 | SALCA | III COPERTINA |
| ELESA | 27 | SEW EURODRIVE | 7 |
| EURAL GNUTTI | II COPERTINA | SKF INDUSTRIE | 13 |
| FAI FILTRI | 8 | SMALLEY | 56 |
| FESTO | 5 | SMC ITALIA | IV COPERTINA |
| ITALCUSCINETTI | 6 | SOFTWARE SOLUTIONS DESIGN | 21 |
| LINEARTECK | 87 | VUOTOTECNICA | 15 |
| MAYR ITALIA | 57 | ZETASASSI | 18 |


## IN COPERTINA




I riduttori industriali NORD sono stati sviluppati secondo il principio della carcassa monoblocco. Si tratta di una carcassa unica in cui sono integrate tutte le sedi per cuscinetti. La lavorazione della carcassa è realizzata in un unico piazzamento macchina, su moderni centri di lavoro. Il principio del monoblocco consente il più alto livello di precisione nelle lavorazioni meccaniche, di rigidità e resistenza della riduttore. Non ci sono superfici di lavoro che sono soggette a forze trasversali e coppie.

**Nord Motoriduttori S.r.l.**
Via Newton 22
I-40017 San Giovanni in Persiceto (BO)
Tel. +39 051 6870711
Fax +39 051 827749
info@nord.com , www.nord.com

sa... ascoltare, sa... proporre, sa... risolvere,
Vuototecnica sa!

VUOTOTECNICA®
www.vuototecnica.net
Your vacuum solutions catalogue

# INVENTATO IN ITALIA

## DIFFUSO IN TUTTO IL MONDO

*Il microchip fu inventato in Italia negli anni '60

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

Il valore del made in Italy

PNEUMAX®

www.pneumaxspa.com

# Software più flessibili dal 2016

Autodesk evolve le modalità di usufruire dei propri software rendendo disponibile la maggior parte dei prodotti solo con licenze Desktop Subscription, a partire dal 1° febbraio 2016. Tale modalità è studiata per soddisfare la domanda dei clienti di maggiore flessibilità nell'accesso alle varie tecnologie: Autodesk Desktop Subscription offre infatti installazione, gestione ed esperienza semplificate, minori costi iniziali, termini di pagamento più flessibili e declinati in base all'utilizzo effettivo, e più ampi diritti di accesso per tutti i dispositivi, per venire incontro al cambiamento nei modi in cui si progetta consentendo alle aziende di portare i loro mercati verso un futuro più agile, connesso e produttivo. L'azienda continuerà a evolvere i prodotti Desktop Subscription per garantire perfetta integrazione con i servizi cloud Autodesk. Le licenze perpetue acquistate prima del 1 febbraio 2016 potranno continuare a essere utilizzate, i clienti con sottoscrizione Maintenance Subscription potranno continuare a usufruirne fino alla scadenza dell'abbonamento, mentre continuerà a essere offerto l'abbonamento Cloud Services Subscriptions.

AUTODESK.

# Crescita 2014 per Comer Industries

**Comer Industries ha chiuso il 2014 con un fatturato consolidato di 361 milioni di euro, in crescita del 6% sul 2013, buona redditività operativa e posizione finanziaria migliorata. Nel corso dell'anno passato, l'azienda ha inoltre completato la ricostruzione dello stabilimento di Reggiolo - dopo il terremoto del 2012 - struttura che oggi copre 20.000 m² e ha richiesto un investimento di 12 milioni di euro, attrezzata con le tecnologie più avanzate per il risparmio energetico, la sostenibilità ambientale e la sicurezza dei lavoratori. Nel 2014 è inoltre proseguito il processo di trasformazione del modello organizzativo Comer Business System, che entro il 2016 porterà a conseguire la certificazione Efqm per l'eccellenza d'impresa, grazie anche al supporto della Comer Academy, la scuola interna di formazione e management. "Il 2015 sarà un anno impegnativo - commenta Fabio Storchi, presidente Comer Industries -, in cui prevediamo un calo nel comparto agricolo a causa delle difficoltà congiunturali di settore. Ma lo affronteremo con il massimo impegno, con l'obiettivo di crescere nel settore industriale".**

## Nuove trasmissioni per EV

Oerlikon Graziano ha presentato al VDI Wissenforum di giugno nuove trasmissioni ibride ed elettriche, tra cui il 2SED, a due rapporti senza interruzione di coppia, accoppiabile con un motore elettrico trasversale, per assali elettrici completi anteriori o posteriori, e il 4SED, trasmissione elettrica a quattro velocità, compatta e leggera che migliora l'efficienza del sistema, con cambiata omogenea e senza strappi e design adattabile a diversi veicoli. L'azienda ha inoltre presentato OGeco, trasmissione ibrida per supercar, che combina i vantaggi delle soluzioni robotizzate AMT e dei cambi doppia frizione: OGeco ha sei marce e offre performance, efficienza e costi ridotti, è più leggera e compatta dei tradizionali DCT e offre la garanzia del 'torque infill', per cambiata senza strappi. Infine, ultima innovazione presentata, la trasmissione due marce AMT, sviluppata grazie a un progetto di ricerca europeo, ad attuazione elettrica per city car AWD o veicoli elettrici, che usata singolarmente offre i vantaggi di una trasmissione multimarcia per veicoli elettrici puri, mentre su due assali indipendenti rende il veicolo 4x4 a trazione integrale.

## Prodotto dell'Anno a Comsol

**Comsol Multiphysics 5.0 è stato decretato Prodotto dell'Anno 2014 dai lettori di Nasa Tech Briefs, già scelto come prodotto del mese tra le più significative innovazioni introdotte nella comunità tecnico-scientifica a dicembre scorso dai progettisti e tecnici che leggono la prestigiosa rivista. Comsol Multiphysics 5.0 include Application Builder, un ambiente desktop innovativo per trasformare qualsiasi modello Comsol in app di facile utilizzo, dotate di interfaccia personalizzata. Le app così create possono quindi essere condivise con clienti e colleghi mediante la licenza Comsol Server disponibile con la soluzione, usando un client gratuito per Windows o un web server. Il lancio di Comsol Multiphysics 5.0 e dell'Application Builder ha lo scopo di rendere la simulazione multifisica accessibile a un pubblico di tecnici e ingegneri molto più ampio di quanto fosse in precedenza possibile.**

COMSOL

## Marcatura laser a Torino

Panasonic Electric Works in collaborazione con Cognex ha organizzato a Rivoli Torinese un workshop gratuito sulle Tecnologie di marcatura laser e di lettura di codici, per approfondire con dimostrazioni pratiche le metodologie più all'avanguardia atte a garantire la perfetta tracciabilità dei prodotti, per rispondere agli standard sempre più stringenti nei diversi settori industriali, dall'automotive al manifatturiero. Marcature perfettamente leggibili su ogni tipo di materiale, metallo, plastica, vetro, cartone, ma anche lettori

in grado di decodificare ogni tipo di codice, in qualsiasi condizione (1D, 2D, DPM, DMC, QR). L'evento si è svolto presso l'Hotel Tulip Inn Turin West, con inizio dei lavori alle 9.30 e termine alle 13.30, con possibilità di effettuare al termine della giornata prove di marcatura e lettura codici su campioni portati dal pubblico. Iscrizioni compilando il form a questo indirizzo https://www.panasonic-electric-works.com/eu/8890.htm?rdeLocaleAttr=it&cs=it.

## Voce per gestire il magazzino

Ha avuto forti riscontri il primo evento sulla gestione tramite voce del magazzino del futuro organizzato in Turchia a maggio scorso da Replica Emea, azienda costituitasi a gennaio di quest'anno dalla joint venture tra l'italiana Replica Sistemi, specializzata in sviluppo software per supply chain execution, e la società turca Obase, attiva nello sviluppo di soluzioni verticali nel settore retail. "L'obiettivo di Replica Emea - spiega Luca Venturini, Replica Sistemi export manager - è diffondere e distribuire in Turchia la tecnologia vocale integrata al WMS StockSystemEvolution, migliorando le performance nella gestione evoluta del magazzino". Grazie alla tecnologia vocale gli operatori possono infatti muoversi in magazzino con mani e occhi liberi, lavorando in maniera più veloce, semplice e precisa, aumentando produttività, ergonomia, efficienza e sicurezza nei flussi logistici di magazzino. L'evento è stato organizzato anche in collaborazione con Zetes, distributore internazionale di sistemi integrati di voice recognition e voice application, che ha installato con successo la tecnologia vocale in oltre 1.000 aziende nel mondo.

## Simulazione nell'elettrico

**L'ultima versione di Ansys Fluent comprende nuovi e più completi modelli per la simulazione di batterie agli ioni di litio, grazie all'attività di ricerca del progetto Computer-aided engineering for electric drive vehicles batteries (Caebat), in team con General Motors, Nrel e ESim, divisioni del Dipartimento di energia statunitense DOE, finanziatore del progetto. Obiettivo, combinare modelli di batteria nuovi ed esistenti in un unico software, per velocizzare la progettazione e ottimizzare le batterie in termini di prestazioni, sicurezza e durata. Il team ha modellato la gestione termica, elettrochimica, il trasporto di ioni e il flusso di fluidi, giungendo a un modello standardizzato di batteria in Ansys Fluent, in grado di supportare tutti i ricercatori del settore, produttori di celle, integratori di pack e costruttori di veicoli. L'approccio unico ha consentito di integrare tipi diversi di batterie fisiche e fenomeni multifisici, fattori che ostacolavano una simulazione efficace. La combinazione di simulazione di campo 3D con la simulazione system-level garantisce infine che i nuovi strumenti interagiscano con modelli di batteria attuali e futuri.**

## Victrex Peek per OneSubsea

OneSubsea ha specificato il polimero Victrex Peek per la produzione dei propri connettori elettrici Diamould, impiegati in operazioni di trivellazione sottomarine nel comparto petrolifero e del gas. L'uso del tecnopolimero rende infatti i connettori utilizzabili in condizioni di pressione e temperatura estreme, fino a 150 °C e 103,5 MPa in acque profonde fino a 3.000 m, oltre che consentire di sostenere cicli di collegamento in ambienti umidi e asciutti, con la garanzia della perfetta integrità elettrica, indispensabile per non incorrere in perdite di tensione con costosi tempi di fermo o perdita di dati importanti. Il Victrex Peek offre anche eccellente resistenza chimica ai fluidi tipici usati nel comparto oil & gas, e viene sovrastampato intorno alle spine dei connettori, fornendo eccellente isolamento e affidabilità a lungo termine. La purezza e la forza del termoplastico permettono inoltre di progettare sezioni a pareti sottili, realizzando connettori più compatti dalle prestazioni eccezionali anche in spazi ridotti, ottimizzando attrezzature e stampaggio grazie alla migliore facilità di processo.

## Nuovo starter kit per PLC da RS

RS Components annuncia la disponibilità in esclusiva di uno starter kit che semplifica la progettazione di quadri elettrici con il controllore logico Schneider Electric M221. Il modello Modicon M221 è un PLC versatile dalle elevate prestazioni, compatto e di facile programmazione, altamente scalabile e di immediata installazione. RS Components arricchisce così la propria offerta di prodotti Schneider Electric, disponibili sempre a stock e ordinabili in qualunque momento su RS online, con consegna in 24/48 ore: il catalogo è completo di prodotti per realizzare quadri elettrici innovativi, così come

per rinnovo e manutenzione di quadri esistenti, tra cui involucri, contattori, dispositivi di protezione, interruttori automatici, dispositivi per il controllo motore, PLC, pannelli operatore, pulsanti, cicalini e segnalatori luminosi. Altri prodotti di punta Schneider Electric offerti includono i moduli Acti 9, sistema di apparecchi modulari rapido e di semplice utilizzo per la distribuzione di energia elettrica, e gli inverter per motori a velocità variabile Altivar 32, ultrasottili per risparmiare fino al 40% di spazio nel quadro elettrico.

## Due nuovi stabilimenti per Pilz

**Pilz, fornitore di soluzioni complete per l'automazione sicura rafforza le proprie capacità grazie a due nuovi stabilimenti: uno in Germania e uno in Cina (nella foto). L'inaugurazione dei lavori del nuovo centro di logistica e produzione Peter Pilz testimonia l'ampliamento della sede di Ostfildern, che è ormai diventata Pilz Campus. I lavori di costruzione dureranno circa 1 anno. L'edificio avrà una superficie utile di 15.000 m² e verrà realizzato secondo gli standard più aggiornati e le conoscenze più recenti in merito a efficienza energetica, inquinamento fonico e cicli logistici. La nuova costruzione ha l'obiettivo di aumentare ulteriormente l'efficienza della produzione e dei processi legati ad essa. Per poter servire i clienti del mercato asiatico in tempi più rapidi, Pilz sta costruendo un proprio sito produttivo nella città cinese di Jintan. "La Cina rappresenta un mercato importante per noi all'interno del bacino asiatico. La crescita dell'importanza della sicurezza e l'avvicinamento agli standard europei rappresentano delle prospettive straordinarie per Pilz", afferma Renate Pilz, presidente della Direzione. Il nuovo stabilimento in Germania e il nuovo sito produttivo in Cina rappresentano un investimento di circa 25 milioni di euro.**

**Pilz occupa oltre 1.800 dipendenti, registrando anche in questo settore una crescita superiore al 7%. "Vogliamo continuare a crescere e far crescere anche il numero dei dipendenti", afferma Susanne Kunschert, socia dirigente. "Nel 2014 intendiamo assumere circa 90 dipendenti, in particolar modo nel settore dedicato allo sviluppo di hardware e software".**

**Grazie all'apertura di tre nuove filiali in Canada, Taiwan e nella Repubblica Ceca, nel 2013 Pilz ha rafforzato la propria presenza in tutto il mondo. Il gruppo Pilz comprende 31 filiali. Nel 2013 le esportazioni hanno rappresentato il 68,2% del volume di affari di Pilz: un incremento dello 0,4% rispetto al 2012. Anche il fatturato ha registrato un incremento del 3% rispetto all'anno precedente, raggiungendo 233 milioni di euro. Pilz ha iniziato il 2014 con ottimismo. "Siamo convinti che, se le previsioni relative alla congiuntura verranno rispettate, saremo in grado di migliorare ulteriormente il risultato economico raggiunto l'anno scorso", afferma Susanne Kunschert.**

## Turbine Rolls-Royce a Siemens

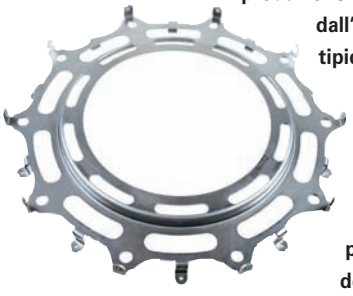
Sono partite le trattative per l'acquisizione della divisione Energy di Rolls-Royce da parte di Siemens, transazione da 785 milioni di sterline che si è conclusa a dicembre 2014, inaugurando una partnership tecnologica di lungo periodo che consentirà a Siemens di completare la propria offerta con le turbine a gas di derivazione aeronautica di piccola e media dimensione di Rolls Royce Energy, con capacità fino a 66 megawatt, rafforzandosi nei comparti dell'oil & gas e della produzione energetica distribuita. La transazione prevede anche un accordo della durata di 25 anni, per ulteriori 200 milioni di sterline, che assicura a Siemens l'accesso esclusivo ai futuri sviluppi tecnologici delle aero-turbine Rolls-Royce, con capacità produttiva da 4 a 85 megawatt, oltre all'accesso privilegiato alla fornitura e ai servizi di ingegnerizzazione. Le turbine a gas Rolls-Royce si distinguono per la struttura compatta e leggera, un'interessante opzione per le piattaforme offshore, dallo spazio a disposizione limitato, mentre si prestano alla produzione distribuita di energia grazie alla loro efficienza, flessibilità e rapidità di attivazione.

## Unica gestione dal PLM al MES

PTC e GE Intelligent Platforms hanno sviluppato il pacchetto Proficy + PTC Windchill, una soluzione integrata che chiude il cerchio tra progettazione e produzione in stabilimento, grazie a un collegamento PLM - product lifecycle management - e MES - manufacturing execution system - che consente di migliorare le prestazioni di stabilimento, aumentare la qualità della produzione, ridurre i tempi e ottimizzare le scorte in attesa di lavorazione. Grazie alla nuova offerta integrata, le strutture dati relative al prodotto definite dai progettisti possono diventare una base per i cicli di lavoro e le distinte di produzione, al fine di gestire le attività dello stabilimento. Le informazioni di stabilimento, come le distinte base originali e gli avvisi di non conformità, possono quindi essere trasmesse al PLM, chiudendo il cerchio tra i reparti con il vantaggio di ridurre il ciclo sviluppo prodotti, aumentando la reattività nel rispondere al mercato e azzerando le rilavorazioni, con riduzione dei costi di produzione e incremento della qualità globale del prodotto.

## Tecnologia di foggiatura di Georg Martin per motori di elicotteri

**Sulla base delle sue competenze nella produzione di utensili, nella progettazione e nella tecnologia di foggiatura, il fornitore di componenti Georg Martin GmbH (distribuito in Italia da Vimitec) ha realizzato recentemente un componente sottile in una lega speciale in acciaio inossidabile per il riduttore di un elicottero. Il componente tridimensionale dotato di numerosi fori ha un diametro esterno di 200 mm e presenta pareti dello spessore fino a 1,0 mm. Questo soddisfa tutti gli elevati standard qualitativi e di precisione per elementi di azionamento nel settore aeronautico. La condizione ideale per l'attuazione efficace del componente per riduttori è stata la combinazione intelligente di numerosi processi di produzione e in-house. In tale contesto sono stati impiegati il proprio reparto di realizzazione di utensili e le diverse tecnologie di lavorazione di Martin così come le modernissime tecnologie di misurazione di esame. All'interno della gamma di soluzioni fornite dall'azienda nell'ambito delle tecnologie di foggiatura oltre all'imbutitura, alla piegatura e alla tranciatura rientrano anche tutti i processi di truciolatura, il taglio con laser e la tranciatura/il taglio con laser a CN combinato. L'assicurazione della qualità viene poi garantita da procedimenti ottici e tattili su macchine di misurazione 2D e 3D di nuovissima generazione. Il settore Tecnologia di foggiatura di Martin offre così una performance ad hoc per la realizzazione di componenti a geometria complessa. La produzione di componenti completi viene ottenuta dall'azienda impiegando numerosi processi tipici della tecnologia di combinazione e assemblaggio che comprende attività come, ad esempio, la rivettatura, la bordatura, la saldatura WIG e MIG/MAG e l'incollaggio. Grazie a una stretta collaborazione con aziende partner è possibile eseguire trattamenti termici e delle superfici.**




CROSSTIME
ACTIVITY PERFORMANCE MANAGEMENT

LA SOLUZIONE IDEALE
PER LA GESTIONE DELLE COMMESSE

CrossTime ti permette di **controllare** e **gestire** le attività di business **tracciando su ogni singola commessa i valori effettivi** di costi e ricavi mettendoli a confronto con quelli pianificati. Puoi quindi **verificare in tempo reale l'avanzamento tecnico ed economico delle attività** e agire tempestivamente, in qualunque momento e da qualunque luogo, grazie ad **un'intuitiva interfaccia accessibile via web o da dispositivo mobile**.

SSD
SOFTWARE SOLUTIONS DESIGNS

crosstime.it

MILANO VIA FIGINO, 20 - 20016 PERO (MI)

TEL: +39 0294554000 | FAX: +39 0294554020

# Una nuova guida per la meccanica varia

LUCA ROSSI

Anima, la Federazione delle imprese della meccanica varia, ha un nuovo presidente. Da pochissimo alla guida si è insediato Alberto Caprari che ha idee chiare sulle linee che guideranno il suo mandato: mettere le competenze a fattor comune, spinta ai mercati esteri, stimolo alle istituzioni perché siano supporto al comparto

Alberto Caprari è stato eletto a gennaio presidente di Anima, la Federazione della meccanica varia di Confindustria. Prende il posto di Sandro Bonomi che mantiene la carica di presidente di Orgalime, Federazione della meccanica, dell'elettronica e dell'engineering in Europa Alberto Caprari è sposato, con due figli, ed è un imprenditore di terza generazione. Vice presidente e direttore esecutivo di Caprari SpA, azienda europea nella produzione di pompe e soluzioni avanzate per il ciclo integrato dell'acqua, fondata nel 1945 e attiva nel mondo. Già presidente di Assopompe, nel 2008 è entrato nel Consiglio direttivo di Anima, nel 2009 è stato invitato fra i membri della Giunta. Nel 2010 è stato eletto vice presidente Anima con delega allo sviluppo.

**Presidente, quali sono i capisaldi sui quali si fonderà il suo mandato?**
"Maggiore condivisione delle necessità trasversali, per mettere le competenze e supporti a fattor comune. Il cuore dell'attività di una associazione, o federazione che dir si voglia. Spinta ai mercati esteri, in particolare extra EU, ove le economie non sono in stagnazione, anzi. Mercati sovente lontani, che presentano comunque delle difficoltà, per poterli servire bene.
Le istituzioni debbono prendere atto della nostra importanza e supportare più fortemente il comparto allargato della meccanica: indispensabile per il Paese. Come vede ho citato tre azioni non proprio facili. Ci proponiamo semplicemente di fare qualche bel passo in avanti. Per lo meno ci proveremo".

**Quali saranno le azioni che Anima intende mettere in campo per sostenere l'internazionalizzazione delle imprese della meccanica?**
"Abbiamo diverse idee, nuove e non. Mi permetta di non svelare tutte le carte in questi primi giorni del mio mandato".

**La tutela della proprietà intellettuale e la lotta alla contraffazione sono tematiche sentite da molte aziende. In questo senso quali azioni a sostegno ha in mente di fare?**
"È una tematica importantissima ma anche complessa, per le numerose sfaccettature che prende nei vari comparti specifici. Continueremo con forza a supportare le iniziative del Governo ed a proporre nuove azioni mirate. Va ricordato che esiste anche una larga parte di 'proprietà intellettuale non registrata' (permettetemi la definizione originale) di aziende o imprenditori che non brevettano per scelta, poiché danno precedenza alla velocità d'azione e sanno che i brevetti sono anche superabili con soluzioni furbesche o di confine. Costoro contribuiscono comunque for-

temente all'innovazione tecnologica italiana e vanno rispettati. Chiedono, un Paese snello che supporti il loro dinamismo e non abbia costi di struttura soffocanti".

**La riforma del lavoro crede aiuti a ridare dinamismo al settore meccanico? E quali altri interventi reputa necessari da parte del Governo?**
"Una vecchia nota pubblicità recitava: 'fatti, non parole'. Le imprese hanno bisogno dei fatti, ossia dei cambiamenti che rendano il lavoro molto più flessibile. Né più né meno di come sono 'flessibili' i mercati oggi. Flessibili è difatti un eufemismo. Sarebbe meglio dire aleatori, imprevedibili, intercorrelati o anticiclici… Ci siamo capiti. In un contesto come questo, il lavoro deve poter assecondare le imprese, naturalmente nel rispetto dei lavoratori".

**La Commissione europea ha identificato il manifatturiero come comparto strategico, dandosi degli obiettivi entro il 2020. Anima si propone un interlocutore anche a livello istituzionale?**
"Certamente. Abbiamo la presidenza di Orgalime, European Engineering Industries Association nella persona del nostro Past President Sandro Bonomi, persona esperta e ottimamente rappresentativa. In UNI abbiamo la vice presidenza, sempre con Bonomi, siamo membri della Commissione centrale tecnica, l'organo che approva le norme, in rappresentanza di Confindustria. Presidiamo inoltre tutte le Commissioni e gruppi di lavoro, a livello nazionale, europeo e internazionale, di interesse dei settori che rappresentiamo. Continuiamo a farci sentire in numerose sedi specifiche di lobbying ed istituzionali. Abbiamo inoltre altre idee in merito. Siamo ben consapevoli che senza la 'nostra meccanica Made in Italy', il manifatturiero europeo valga ben poca cosa, quindi cercheremo di farci valere".

**Expo è una occasione storica per il nostro comparto manifatturiero. Quali iniziative avete in programma per sfruttare la meglio questa vetrina del Made in Italy?**
"Dato il tema di questa Expo, mi auguro si percepisca chiaramente che le Tecnologie Italiane, che volutamente metto in maiuscolo, stanno alla base della nutrizione in numerose filiere. Purtroppo sono prodotti e soluzioni tier 2 o tier 3, come si dice, e pertanto non con brand o una visibilità percepibile alle grandi masse. Mi piacerebbe tanto che questa fosse l'occasione per farlo capire a tanti cittadini del mondo in visita. 'volenti o nolenti tutti mangiano una enormità di Made in Italy'".

# Automazione e giovani talenti

TONY BOSOTTI

Comau svela la chiave del suo successo: innovazione a 360° spingendo su soluzioni di ampio respiro e puntando sui giovani. Mauro Fenzi, direttore generale della società, sottolinea il nuovo approccio: una automazione aperta, semplice e intuitiva. Il tutto supportato dalle nuove leve recentemente entrate in azienda, vero valore aggiunto del Gruppo torinese

Abbiamo incontrato Mauro Fenzi, direttore generale di Comau, per fare il punto sulle strategie della società, che è impegnata, negli ultimi tempi, in un profondo cambiamento della concezione stessa del concetto di automazione.

**Quali sono le nuove frontiere dell'automazione nel piano di innovazione Comau?**

"Negli ultimi anni abbiamo messo a punto un piano di innovazione rivoluzionario, che si basa sul concetto di 'automazione aperta'.
Consiste nel semplificare l'utilizzo dell'automazione, migliorando il ritorno dell'investimento in tutti i settori dove la produzione gioca un ruolo rilevante. L'elevata complessità tipica dei sistemi di automazione è infatti anche la conseguenza della mancanza di familiarità e di competenze utili a gestire l'automazione stessa, di cui l'utente ha sofferto negli ultimi tempi. In aggiunta molti nostri 'competitor' hanno mantenuto un profilo complesso per salvaguardare i profitti di after sale'.
L'automazione aperta, applicata in primis ai nostri robot, avvicina l'utente ai sistemi, cercando di rendere il loro utilizzo più facile, più intuitivo.

Una soluzione Comau presso lo stabilimento Fiat di Melfi.

'Keep it simple' è, infatti, il motto di Comau".

**Verso quali segmenti industriali vi state rivolgendo e qual è l'approccio di Comau al cliente?**

"Da oltre 40 anni le nostre soluzioni hanno influenzato il modo di fare produzione in settori industriali molto diversi: automobilistico, aerospaziale, petrolchimico, militare ed energia. E l'approccio di Comau è sempre a largo raggio: siamo infatti in grado di seguire sia l'evoluzione del prodotto che il cliente vuole lanciare sul mercato sia lo sviluppo dei migliori concetti produttivi, proponendo soluzioni in linea con i nuovi trend tecnologici. Facciamo un esempio tipicamente 'automotive'. Oggi, l'industria automobilistica sta reinventando il prodotto, realizza soluzioni sempre più complesse che richiedono l'utilizzo di tecnologie e materiali nuovi, come l'alluminio e acciai speciali. In questi casi l'automazione diventa un fattore chiave per garantire il corretto utilizzo dei nuovi materiali. Esistono invece altri settori, come l'aeronautica e quelli legati all'energia (motori elettrici, batterie e la componentistica correlata) che stanno cercando di utilizzare l'automazione per migliorare i costi, la qualità e il time to market. Il 'driver' comune a tutti i settori è proprio legato al concetto di 'automazione aperta'. Infine, per aiutare i clienti ad applicare le tecnologie di automazione in modo semplice ed efficacie, Comau offre loro un servizio di consulenza basata su tre pilastri: progettare il prodotto per l'automazione, gestire la logistica e gestire sistemi robotizzati".

**Quali sono i nuovi mercati nel panorama Comau?**

"Comau ha conquistato la leadership nell'assemblaggio di scocche leggere, impiegando materiali nuovi. In questo settore ad esempio la Cina sta dimostrando una grande attenzione all'innovazione e alla sfida sui nuovi materiali: uno dei primi impianti di produzione per scocche in alluminio realizzato da Comau è stato consegnato proprio in Cina. Il secondo driver di crescita sulla Cina è il continuo incremento del costo del lavoro. Di conseguenza, senza l'automazione, l'intero Paese perderebbe l'attuale vantaggio competitivo. Passando dalla Cina al mercato globale, la continua richiesta da parte dei clienti di avere un time to market più breve spinge molti di loro ad avvicinare le fabbriche al mercato, richiedendo a noi la stessa capacità di 'execution' a livello globale. L'azienda, grazie al suo network mondiale che si sviluppa in 16 Paesi e in 30 sedi, ha imparato a 'lavorare'

## Il profilo del manager

Mauro Fenzi ricopre la carica di direttore generale di Comau. In precedenza è stato responsabile della business unit 'Body welding' e ha occupato diverse posizioni di management nelle business unit Painting systems e Powertrain systems. È inoltre

responsabile del lancio del Project Management Office Comau. In passato, ha occupato posizioni tecniche e commerciali nel settore aerospaziale e petrolchimico all'interno di realtà multinazionali. Ha svolto seminari sul change management al Politecnico di Milano e presso altri atenei nazionali.

Il robot Racer e il campione NBA dei San Antonio Spurs, Marco Belinelli, protagonisti di una campagna aziendale realizzata da un team di giovani del marketing di Comau.

con processi globali salvaguardando però la cultura locale. Inoltre, con il 60% dei suoi dipendenti in Paesi emergenti, Comau è vicina ai mercati in crescita più degli altri competitor".

**Il successo internazionale di un'azienda dipende dalle innovazioni di prodotto. Come state operando in questo senso?**
"L'approccio di Comau all'innovazione di prodotto ricorda molto il sistema tecnologico che è alla base di un prodotto di successo come l'Ipad: forzatamente complicato e sofisticato dentro, ma con un'interfaccia uomo-macchina molto facile da utilizzare e 'customizzabile' sui bisogni dell'utente. Il team che si occupa di innovazione in Comau sta sviluppando soluzioni a elevato contenuto di automazione, facili da adattare alla realtà del cliente. Soluzioni modulari capaci di coniugare velocità di 'execution' (e quindi time to market) con facilità di utilizzo. In parallelo abbiamo creduto nell'innovazione del modello di business proponendoci come partner per fare 'educational' nell'automazione industriale in generale. In sintesi, se da un lato abbiamo sistemi più semplici e facili da utilizzare, dall'altro siamo in grado di trasferire ai nostri clienti una maggiore cultura dell'automazione".

**Un'azienda che crede nell'innovazione, crede anche nella formazione dei giovani. Comau è molto attiva in questo senso. Quali sono i vantaggi di avere in azienda dei neo-laureati?**
"Le nuove generazioni rappresentano un valore aggiunto sia per Comau sia per i suoi clienti. I giovani talenti inseriti in azienda sono fondamentali per due ragioni. Ci aiutano a introdurre i concetti di 'automazione aperta' e di 'utilizzo facile', grazie alla loro grande familiarità con l'Internet of Things. Inoltre sono grandi 'portatori di design', di 'bellezza della linea' sui nostri prodotti. La propensione per la bellezza e il design sta inoltre migliorando anche lo stile dei siti produttivi dei nostri clienti, le fabbriche stanno diventando luoghi più belli e più accoglienti. Oggi le fabbriche dei nostri clienti vengono aperte per mostrare l'elevato contenuto tecnologico dei prodotti: un vero e proprio tool di marketing per la promozione dei prodotti ad alto contenuto tecnologico. In più, il valore aggiunto che i giovani portano nel contatto azienda cliente è anche a livello di rapporto: ci siamo accorti che, quando i nostri clienti dialogano con i giovani ingegneri, hanno una migliore propensione all'ascolto".

**Per Comau il detto "largo ai giovani" si traduce in fatti concreti, in iniziative dedicate a loro. Quali sono?**
"Abbiamo iniziato cinque anni fa a occuparci dei giovani per due motivi. Il primo per avere un valore aggiunto in azienda, il secondo per aiutare i giovani a progettare il loro futuro: questo è il valore sociale, l'impegno di Comau. Tra le varie iniziative di formazione firmate Comau, hanno un posto di rilievo il master in automazione industriale e la Project & People Management School. Il master viene organizzato ogni anno in partnership con il Politecnico di Torino. Giunto alla quarta edizione, ha portato all'inserimento in azienda di un totale di circa 80 nuovi talenti. Mentre la Project & People Management School, che si tiene nelle sedi aziendali di Torino, Detroit, Shanghai e San Paolo, tratta le tematiche della gestione dei progetti e delle persone. I primi due anni hanno visto la partecipazione di oltre 90 studenti provenienti da università con sedi in tutto il mondo. L'impegno di Comau verso le nuove generazioni è anche stato oggetto di un'importante azione di comunicazione. Mi riferisco alla campagna 'Belinelli – We learn from Challenges' #takethechallenge, realizzata da un team di giovani del marketing di Comau. Ha come protagonisti l'ultimo robot industriale dell'azienda di Torino, Racer, e il campione NBA dei San Antonio Spurs, Marco Belinelli. Il filmato (visibile su http://racer.comau.com e su http://youtu.be/sPfL9YIbYeY, sul canale ufficiale Youtube di Comau all'indirizzo http://youtu.be/sPfL9YIbYeY e sulla pagina speciale dedicata all'iniziativa http://racer.comau.com [n.d.r.]) ha già totalizzato oltre 2 milioni di visualizzazioni sui social.
Un vero e proprio successo. Un lavoro che segna un bel passo avanti verso un nuovo modo di presentare la nostra azienda, oltre le enormi qualità e potenzialità dei nostri prodotti e servizi".

# Indicatori di posizione elettronici a comando diretto

INOX
Stainless Steel

**Molteplici applicazioni**
Grazie alle funzioni disponibili e ai parametri programmabili, un **unico articolo** può essere utilizzato per molteplici applicazioni che prevedono diversi passi dell'albero di comando, sensi di rotazione, unità di misura, etc.

**Ampio display**
Ottima leggibilità: display a 5 cifre di altezza 8,0 mm

**Elevato grado di protezione**
Grado di protezione IP65 o IP67

**Resistenza alla corrosione**
Boccola in acciaio INOX AISI 304 con foro Ø 14 mm alesato H7

**Lunga durata della batteria**
La batteria interna al litio garantisce un'autonomia di oltre 5 anni

**Funzioni disponibili**
- Selezione delle modalità di misura assoluta / incrementale
- Conversione dell'unità di misura (mm/pollici per misure lineari, gradi per misure angolari)
- Impostazione del riferimento assoluto
- Impostazione del valore di compensazione (offset)

**Parametri programmabili**
- Lettura dopo un giro dell'albero di comando
- Senso di rotazione
- Risoluzione
- Orientamento del display
- Valore dell'origine e dell'offset
- Velocità max di rotazione
- Funzioni dei tasti

**DD51-E**

Nella gamma trovi anche:

# Elesa. Sempre di più...

Volantini di manovra | Elementi di serraggio | Maniglie di serraggio | Maniglie | Impugnature | Elementi di regolazione | Elementi di posizionamento | Elementi meccanici | Elementi di livellamento e sostegno | Cerniere e supporti | Ruote industriali | Chiusure | Accessori per sistemi oleodinamici | Morsetti di collegamento

## Catalogo 151 + Nuovo Supplemento 151.2

Elesa. 34'000 codici prodotto.
Un partner unico.

elesa®

# Brevetti e Marchi 130 anni in evoluzione

GABRIELE PELOSO

L'Ufficio italiano Brevetti e Marchi (Uibm) ha celebrato il 130esimo anniversario dalla sua fondazione. La proprietà intellettuale italiana passa da qui. Non solo storia, ma tanti spunti di attualità in un mondo sempre più competitivo

Il primo Statuto a protezione delle invenzioni fu firmato a Venezia nel 1474, oggi si discute del brevetto unitario europeo. Quasi un secolo e mezzo di storia che descrive invenzioni, marchi, design italiani conosciuti in tutto il mondo racchiusi in un volume (1884-2014), pubblicato per l'occasione. Per conoscere meglio questa realtà abbiamo intervistato Loredana Gulino, direttore generale della Direzione generale per la lotta alla contraffazione - Uibm del Ministero dello Sviluppo Economico.

**Avv. Gulino, perché è importante brevettare e tutelare le invenzioni nella moderna industria e nell'attuale contesto storico?**

"I brevetti, come gli altri titoli di proprietà industriale, costituiscono diritti con valore legale e patrimoniale. Per le aziende che li sanno opportunamente valorizzare e sfruttare, i brevetti, consentendo lo sfruttamento esclusivo delle invenzioni, forniscono innanzitutto strumenti legali per tutelarsi contro le attività di imitazione/contraffazione; essi possono , inoltre, rappresentare una importante fonte di finanziamento per le aziende. Infatti, l'azienda titolare di brevetti ha la facoltà esclusiva di attuare l'invenzione e di trarne profitto - per esempio, produrre e commercializzare il prodotto derivante da un'invenzione brevettata -, ma ha anche altre possibilità di sfruttamento economico degli stessi tramite la stipula di contratti di cessione o licenza verso terzi, a fronte del pagamento di un corrispettivo".

**Dal suo punto di osservazione qual è oggi la capacità del nostro Paese:**

## 130 anni in un libro

L'Ufficio italiano brevetti e marchi (Uibm) ha celebrato nel 2014 i 130 anni dalla sua fondazione. Per quella occasione è stato pubblicato il libro: 'Uibm 130 anni di storia dell'ufficio italiano brevetti e marchi 1884-2014'. Si tratta di un volume di 192 pagine con l'introduzione del sottosegretario di Stato sen. Simona Vicari e del direttore generale avv. Loredana Gulino. La pubblicazione descrive nella sua prima parte la nascita della proprietà intellettuale prima dell'Uibm con lo Statuto a protezione delle invenzioni (Venezia 1474). Successivamente

nel 1884 nasce l'Ufficio italiano brevetti e marchi, l'intervento dello Stato e la Belle Epoque. 1930-1943 Grandi progetti, brusche frenate, questo periodo è dedicato al Regime con crisi, 'economia mista' e proprietà pubblica. Seguono poi i periodi storici dal 1955 a 1967 fino agli anni 70 e 80. Il libro si conclude con il ventennio 1993-2014 dall'informatica alla globalizzazione. L'opera è ricca di fotografie dei brevetti più significativi del nostro Paese: da Guglielmo Marconi a Piaggio, Olivetti (macchine da scrivere e PC), Barilla, Caproni, Alfa Romeo e Fiat.

Loredana Gulino, direttore generale della Direzione generale per la lotta alla contraffazione - Uibm del Ministero dello Sviluppo Economico.

**industrie, designer, singoli soggetti, progettisti, Enti di ricerca di registrare nuovi brevetti, di tutelare il Made in Italy?**

"Dall'analisi dei dati statistici a nostra disposizione, in particolare il numero delle domande di brevetto depositate negli ultimi anni, si rileva che , anche in un periodo come questo, di crisi economico-finanziaria, il numero delle domande di brevetto depositate è rimasto piuttosto stabile. Ciò dimostra che, essendo il brevetto strettamente legato alla ricerca e ai processi innovativi, le aziende con una accentuata vocazione all'innovazione trovano utile proteggere dalla concorrenza prodotti e processi. I titolari dei depositi nazionali sono 'persone fisiche' in circa il 35% dei casi, mentre le persone giuridiche contano per il restante 65%. Questo 65% è costituito per la maggior parte da aziende, mentre le università depositano circa il 2,5 - 3% annuo di domande".

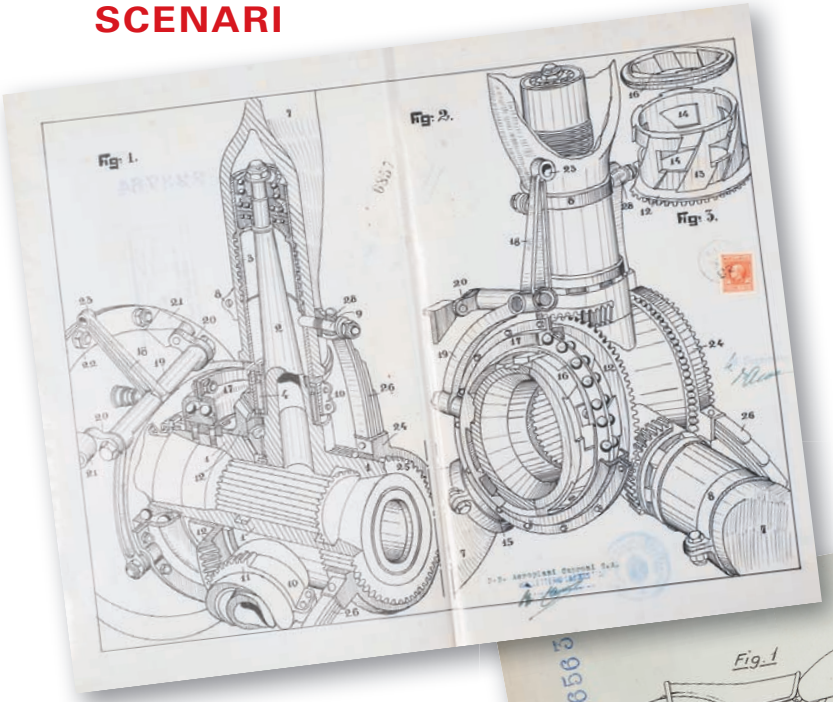
**Quali sono le principali novità che propone l'Ufficio Italiano brevetti e marchi?**

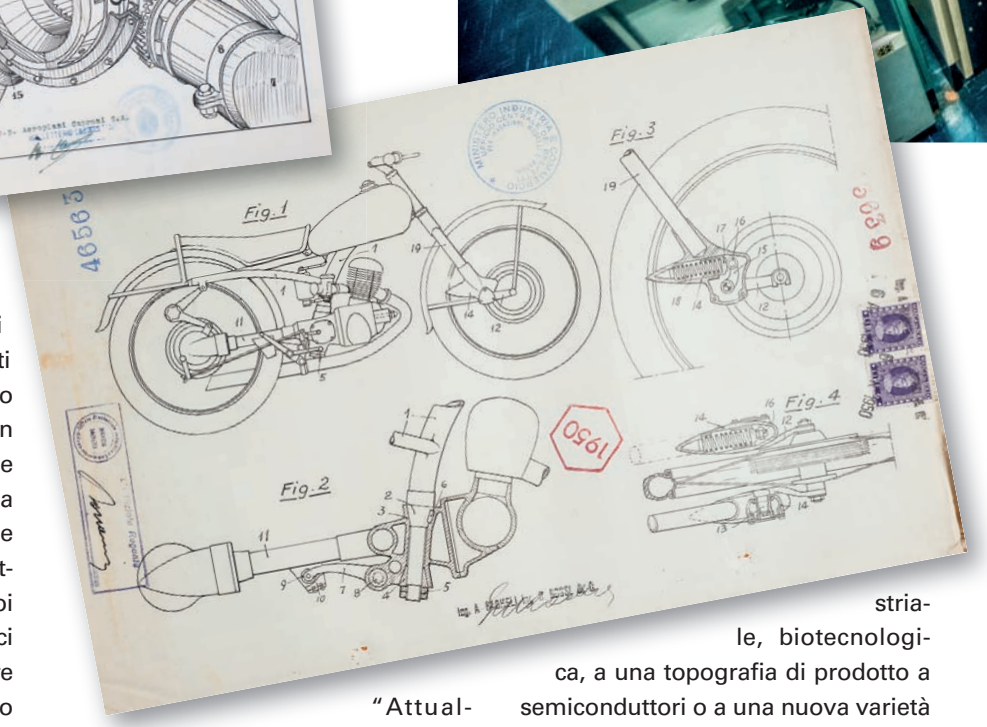
"Il nuovo sistema di brevettazione, applicato alle domande depositate a partire dal 1° luglio del 2008, a seguito di una serie di novità normative, si basa sulla ricerca di anteriorità svolta dall'Ufficio Europeo dei Brevetti e sull'esame sostanziale della domanda - in passato l'esame veniva svolto solo sulla base delle dichiarazioni e della documentazione presentata dal richiedente -. Questo nuovo sistema ha apportato notevoli benefici al sistema italiano: la ricerca di anteriorità, infatti - emessa senza alcun onere per il richiedente-, e l'esame sostanziale, hanno consentito di adeguare il sistema italiano a quello europeo e internazionale, favorendo il rafforzamento del valore legale e della consistenza del titolo rilasciato in Italia.

Un ulteriore, notevole vantaggio apportato dal nuovo sistema di brevettazione è costituito dal fatto che il rapporto di ricerca, emesso entro i 9 mesi dal deposito della domanda, consente al richiedente di avere tutti gli elementi utili a valutare l'opportunità o meno di estendere all'estero la domanda italiana, entro il termine di priorità di 12 mesi. Questo sistema permette a tutti i richiedenti, ma soprattutto alle aziende innovative, proiettate al mercato internazionale, oltre che a quello interno, di dedicare con maggiore consapevolezza risorse alla protezione internazionale delle proprie invenzioni".

**Quindi, procedure più veloci?**

"Per poter svolgere queste nuove fasi procedurali l'ufficio ha compiuto un notevole sforzo organizzativo che




ha consentito di migliorare le procedure. Ha organizzato un team di esaminatori dei brevetti che sono stati sottoposti ad un programma intenso di training, organizzato in parte con l'Ufficio europeo dei brevetti, in parte autonomamente dall'Ufficio, che ha consentito di adeguare la preparazione dei nostri funzionari alle esigenze dettate dalle nuove procedure. Sono poi stati approntati dei sistemi informatici che hanno consentito di velocizzare alcune operazioni formali all'interno del procedimento e sono stati adottati sistemi di monitoraggio che consentono di verificare costantemente i tempi per il disbrigo delle diverse fasi procedurali: tutto ciò ha consentito all'Ufficio di eliminare l'arretrato e di rispettare i tempi normativamente previsti per la definizione delle diverse fasi procedurali. Inoltre, sono stati rafforzati i servizi di informazione e assistenza all'utenza; in particolare, attraverso il servizio denominato 'L'esperto risponde' è possibile prendere un appuntamento con un esaminatore dei brevetti per ricevere informazioni di dettaglio e supporto per la comprensione dei documenti brevettuali, dei rilievi mossi dall'ufficio ecc.".

**Esistono misure fiscali per le imprese adottate dal governo per i brevetti?**

"Attualmente le misure per le imprese di tipo fiscale legate ai brevetti sono quelle previste dal disegno di legge di stabilità 2015. In particolare è stato introdotto il cosiddetto 'patent box' misura che prevede l'esclusione dal reddito complessivo, in misura pari al 50% dell'importo, dei redditi derivanti dall'utilizzo di opere dell'ingegno, da brevetti industriali, da marchi d'impresa, nonché da processi, formule e informazioni relativi ad esperienze acquisite nel campo industriale, commerciale o scientifico giuridicamente tutelabili. Oltre a questa misura, nel medesimo provvedimento, è previsto un credito di imposta per attività di ricerca di sviluppo che prevede tra le spese eleggibili anche quelle riferite a competenze tecniche e privative industriali relative a un'invenzione industriale, biotecnologica, a una topografia di prodotto a semiconduttori o a una nuova varietà vegetale".

**Altre agevolazioni?**

"Con l'occasione si evidenzia che vi sono anche altre misure di aiuto in favore delle piccole e medie imprese già operative che però non sono di natura fiscale. Con il pacchetto innovazione del Ministero dello Sviluppo Economico sono state introdotte tre misure: Brevetti+, con la quale sono agevolate le spese per il deposito di brevetti e per la loro valorizzazione economica; Disegni+2, con la quale sono agevolate le spese per la valorizzazione dei disegni e modelli. Con queste due misure si intende sostenere le PMI nel delicato passaggio tra l'idea e la messa in produzione di un nuovo prodotto, in modo tale da creare business attraverso la capacità inventiva. Marchi+ con la

quale sono agevolate le spese relative all'estensione a livello comunitario e internazionale dei marchi. Inoltre, con la linea 'capitale di rischio' del Fondo Nazionale Innovazione, tramite la partecipazione al capitale di rischio delle piccole e medie imprese, si sostiene la realizzazione di programmi di investimento finalizzati alla valorizzazione economica dei brevetti".

**Le Istituzioni europee come tutelano i marchi dei Paesi comunitari?**

"L'Unione Europea è da sempre attenta alla tutela dei diritti di Proprietà Intellettuale. Dal 1989 l'UE ha provveduto ad armonizzare la legislazione degli Stati membri con un'apposita Direttiva che desse regole uniformi e certe cui gli Stati membri dovevano attenersi nelle loro legislazioni nazionali. Nel 1996 è entrato in vigore il Regolamento (CE) 40/94 che regola il sistema del marchio comunitario come sistema unico ma complementare a quello nazionale dei singoli Stati membri. Per l'implementazione di tale sistema è stato necessario creare un'apposita Agenzia europea, denominata Uami, con sede in Spagna ad Alicante. Questo sistema ha avuto molto successo tanto che, dopo venti anni, la Commissione ha presentato una iniziativa che mira alla rifusione della direttiva del 1989, alla revisione del Regolamento del 1994 sul marchio comunitario e alla revisione del Regolamento della Commissione relativo alle tasse da pagare all'Uami. Questa Direzione Generale è l'amministrazione capofila del dossier marchi e attualmente, avendo la Presidenza, sta portando avanti i triloghi con il Parlamento e la Commissione".

**Per concludere parliamo di contraffazione. Quali norme a tutela di imprese e utenti?**

"La questione può essere esaminata dal punto di vista delle imprese e dal punto di vista dei consumatori, appunto. Sotto il primo profilo, uno dei pilastri della lotta alla contraffazione è rappresentato dal corretto utilizzo, da parte delle imprese, degli strumenti di tutela della proprietà industriale, che garantiscono l'esclusiva dello sfruttamento economico di creatività e innovazione. Nonostante l'acquisizione dei titoli di proprietà industriale attraverso brevettazione e registrazione di marchi o disegni/modelli sia una pratica decisiva per la crescita e lo sviluppo delle imprese e per la salvaguardia da pratiche di concorrenza sleale, esiste in molti casi una resistenza da parte delle stesse a mettere in atto tali forme di tutela. Parallelamente, sempre in un'ottica di prevenzione rispetto alla contraffazione, va anche rilevata l'utilità e l'opportunità, per le imprese, di poter ripercorrere la storia del prodotto e l'identità dei soggetti coinvolti nelle varie fasi del processo produttivo e distributivo, attraverso un attento controllo dell'intera filiera. Per quel che riguarda i consumatori, esistono acquirenti di prodotti contraffatti consapevoli ma anche inconsapevoli, o scarsamente informati".

**Ci sono dati analitici in merito?**

"Recenti indagini della Direzione hanno evidenziato un comportamento di acquisto, specie tra i giovani, poco attento e sensibile alla qualità e fortemente condizionato dal prezzo. I giovani sanno che il prodotto falso è di qualità inferiore e durerà di meno, ma hanno meno aspettative e sono generalmente soddisfatti dell'acquisto. E si lasciano condizionare dall'essere alla moda. Non solo. Il consumatore sa la contraffazione è un reato, ma tende a minimizzare e a giustificare l'acquisto. Peraltro appare ancora poco consapevole delle connessioni con la criminalità organizzata e delle implicazioni sociali della contraffazione.

Certamente la contraffazione non è sempre evidente. Per evitare di acquistare inconsapevolmente merce contraffatta è importante dunque seguire alcune semplici regole di base. Tra queste, rivolgersi a venditori autorizzati, che offrono garanzie sull'origine della merce; evitare di comprare prodotti troppo economici; controllare sempre le etichette dei prodotti acquistati - l'etichetta è la loro 'carta d'identità'- e diffidare di quelli con scritte minuscole o poco chiare o privi delle indicazioni d'origine e del marchio CE. In questo ambito, per sostenere scelte responsabili da parte del cittadino, sono stati realizzati dalla Direzione Generale, in collaborazione con Associazioni dei consumatori e imprenditoriali, cinque vademecum anti-contraffazione, dedicati a specifici settori merceologici particolarmente colpiti dal fenomeno: alimentare, abbigliamento e accessori, giocattoli, cosmetici, ricambi per auto/moto ed elettrodomestici.

A breve saranno realizzati altri 9 vademecum in altri settori, o quali approfondimenti dei precedenti. Vorrei in ultimo ricordare la possibilità di utilizzare la linea diretta anticontraffazione della Dglc-Uibm, per segnalare via mail casi di contraffazione. In conclusione, e nel ribadire ancora una volta l'importanza di un'informazione adeguata e dell'indispensabile supporto delle Istituzioni, va altresì evidenziata la rilevanza di un comportamento proattivo e responsabile, sia da parte delle imprese sia da parte del consumatore".

# ABB Italia punta sul talento

Per ABB Italia lo scorso anno si è chiuso positivamente. E per il 2015, l'imperativo è continuare nella crescita attraverso progetti già predisposti, ampliamento della gamma dei prodotti ed espansione verso aree innovative per acquisire nuove commesse. L'azienda continuerà a investire in innovazione e soprattutto nella valorizzazione dei talenti. Lo annuncia Mario Corsi, da gennaio alla guida di ABB Italia

LUCA ROSSI

Dall'inizio dell'anno Mario Corsi è il nuovo amministratore delegato di ABB SpA, responsabile dell'area composta da altri 17 Paesi tra cui Grecia, Turchia, Paesi Balcanici, Malta e Israele.

ABB Italia chiude lo scorso anno in crescita: redditività positiva, aumento di ordini e fatturato, forte presenza sui mercati internazionali. A testimoniare l'analisi sono i numeri: ordini per 2.481 milioni di euro (+ 17% rispetto al 2013) e un fatturato di 2.372 milioni di euro (+ 13% rispetto al 2013). Questo dato tiene conto delle recenti acquisizioni. Sostanzialmente stabile e positiva la redditività mentre cresce la

percentuale dell'export sui ricavi che si assesta al 67% rispetto al 63% dell'anno precedente. "Chiudiamo bene un anno molto impegnativo e, al tempo stesso, molto soddisfacente": commenta così la performance Mario Corsi, dall'inizio dell'anno nuovo amministratore delegato di ABB SpA e anche il ruolo di responsabile dell'area composta da altri 17 Paesi tra cui Grecia, Turchia, Paesi Balcanici, Malta e Israele. "Per ottenere questi risultati abbiamo potuto contare sulla nostra forte posizione nei comparti dell'energia e dell'automazione, sul contributo delle recenti acquisizioni così come sull'eccellenza operativa delle nostre fabbriche e sulla vicinanza al mercato delle nostre persone - analizza l'amministratore delegato -. Tra gli altri fattori di successo va citata la nostra capacità di servire efficacemente i mercati internazionali testimoniata da un'importante crescita della quota di export". Oltre all'Oil and Gas, tra i settori trainanti del 2014 va segnalata la robotica, che ha fatto registrare un vero e proprio record di vendite di robot industriali, insieme all'efficienza energetica, che ha segnato un incremento sull'ordinato del 28% rispetto all'anno precedente, oltre al comparto dell'energia e l'automazione, sia nei contesti infrastrutturali che in quelli dell'industria e delle utility. Anche il business del service, che rappresenta il 12% dell'ordinato, con un incremento del 5,4% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, ha dato un significativo contributo al risultato di fine anno. E per il 2015 Mario Corsi ha le idee ben chiare: "Per il 2015, tutte le Divisioni hanno programmi ben mirati. L'imperativo per quest'anno è la crescita attraverso progetti che già abbiamo. L'innovazione giocherà certamente un ruolo importan-

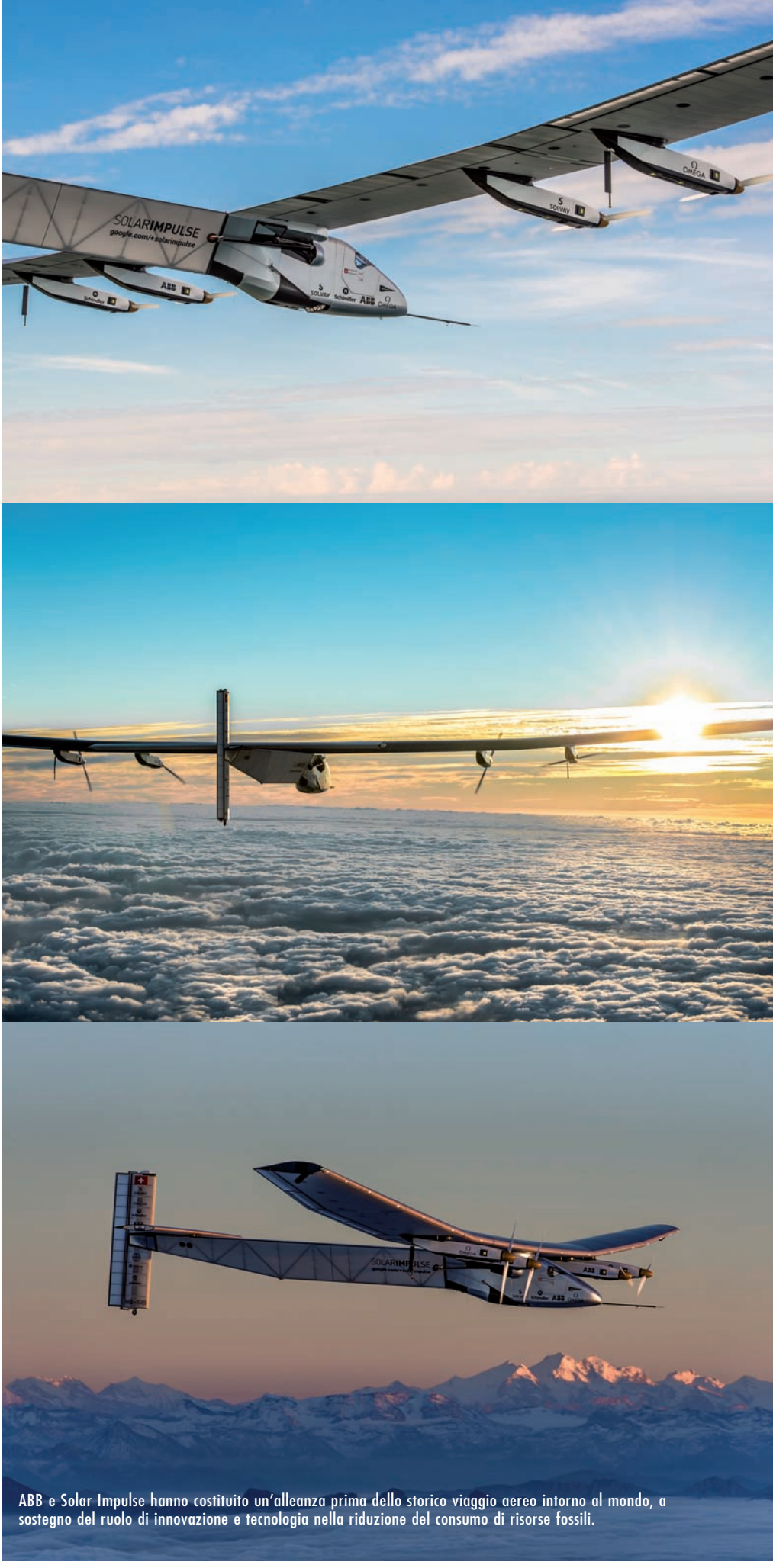



ABB e Solar Impulse hanno costituito un'alleanza prima dello storico viaggio aereo intorno al mondo, a sostegno del ruolo di innovazione e tecnologia nella riduzione del consumo di risorse fossili.

## I robot ABB protagonisti in Expo

I robot ABB saranno presenti nel Future Food District di Expo 2015 dove potranno interagire con i consumatori in un ideale 'Supermercato del Futuro' attraverso le tecnologie Internet of Things, selezioneranno i prodotti basandosi su informazioni relative alla loro origine, storia e caratteristiche. Il Future Food District dimostrerà come la tecnologia stia permettendo l'evoluzione di una catena alimentare etica, incontrando i bisogni di una nuova generazione di clienti che chiedono processi produttivi tracciabili e sostenibili, in grado di semplificarci la vita. "La nostra partecipazione a Expo 2015 testimonia il nostro forte impegno rivolto alle catene del valore del cibo e delle bevande a livello globale in termini di qualità e sicurezza - dichiara Mario Corsi -. Con la nostra offerta nell'ambito dell'automazione e della robotica, ci proponiamo di aumentare la produttività, la competitività, la flessibilità e la sicurezza". ABB vanta una lunga storia di successo nel campo delle soluzioni per l'automazione in diversi settori dell'industria alimentare, come quello dei prodotti lattiero-caseari, dell'olio, del grano, della carne, del pollame e del pesce, nonché dello zucchero. La società ha una base installata di oltre 200.000 robot industriali nel mondo, tra cui robot per la manipolazione di precisione e applicazioni di posizionamento richieste da diversi settori tra cui quello alimentare e delle bevande. Inoltre, quest'anno, con l'introduzione di Yumi, il robot collaborativo a due bracci, ABB spalanca nuove opportunità per una vera e propria interazione tra persone e robot che lavorano insieme in sicurezza sugli stessi compiti.

te. Dobbiamo anche ampliare la gamma dei prodotti ed espanderci verso aree magari innovative per acquisire nuove commesse".

### Investimenti continui

ABB continua a investire, innovare e creare valore in Italia. Lo testimoniano l'integrazione di PowerOne, il secondo produttore al mondo di inverter fotovoltaici, l'acquisizione del ramo d'azienda strumentazione industriale dell'italiana Terman '90, azienda ad alto contenuto tecnologico riconosciuta dai costruttori di trasformatori di tutto il mondo che progetta e produce dispositivi di rilevamento termico, e l'inaugurazione a settembre della nuova sede di Bergamo nella quale si realizzano attività di ricerca e sviluppo di soluzioni per la bassa tensione esportate poi in tutto il mondo.
"L'innovazione rimane uno degli elementi fondamentali del nostro DNA - indica senza esitazione l'amministratore delegato -. Lo testimoniano gli investimenti in R&D realizzati nel nostro Paese che nel 2014 hanno rappresentato il 3,2% del fatturato e un record di brevetti depositati, 39 rispetto la media di 30 degli ultimi 5 anni". Un esempio sul quale l'azienda si sta concentrando è la ricarica rapida dei mezzi elettrici durante le fermate: "È una possibilità che mi affascina", rimarca. ABB Italia ha in programma anche investimenti nel software sempre più massicciamente. "I colleghi della sede di Genova sono un'eccellenza mondiale in questo - dice Corsi -.
Sicuramente ABB sta investendo in questo comparto".
L'impegno di ABB Italia verso le comunità in cui opera si è concretizzato attraverso iniziative per favorire la formazione dei giovani in Italia e il loro accesso al mondo del lavoro. "Oltre al rinnovo dell'accordo di collaborazione con la facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova, abbiamo aderito alla costituzione di nuovi istituti tecnici superiori a Milano, Bergamo, Genova e Savona finalizzati alla formazione di giovani diplomati per la specializzazione nei campi della meccatronica, delle TLC e dell'efficienza energetica - annuncia Mario Corsi -. Continuiamo a investire anche in questo senso. La sede di Bergamo è emblematica: siamo alla continua ricerca di talenti".
In quest'ottica l'azienda ha anche proseguito la partnership strategica con Junior Achievement, associazione con la quale sta perseguendo obiettivi di Corporate Social Responsibility per promuovere l'educazione imprenditoriale nelle scuole e di cui, a fine 2014, ha assunto la presidenza. Il progetto Ecopreneur, al quale ABB partecipa attivamente da tempo, è stato insignito del premio per l'Innovazione 2014, il più importante riconoscimento dedicato all'innovazione Made in Italy istituito dal Governo italiano.

CPM
SPECIAL BEARINGS

www.giovettiadv.com

www.cpmbearings.com

QUALITÁ

SERVIZIO

**flessibilità**

COMPETITIVITÁ

Italy
20834 Nova Milanese (MB)
Via Brodolini, 26
Tel. +39 0362 363411
info@cpmbearings.com

MADE IN ITALY

# SKF in Italia si mantiene stabile

LUCA ROSSI

SKF Industrie SpA ha reso noti i risultati dell'esercizio 2014. L'azienda mantiene le posizioni dell'anno precedente sul mercato domestico e aumenta la quota di export. Nonostante questo, l'andamento del fatturato si è contratto a causa del peggioramento del mix relativo ai canali di vendita, segmenti di mercato e clienti. Ce ne parla Aurelio Nervo, presidente e amministratore delegato

"Il 2014 ha confermato i volumi di vendita del 2013. Il mercato domestico ha registrato nel complesso un andamento in linea con l'anno precedente seppure con andamenti diversi nei vari settori. Sul fronte dell'export abbiamo assistito a un leggero aumento": Aurelio Nervo, presidente e amministratore delegato di SKF Industrie SpA, annuncia così i risultati di chiusura di esercizio dello scorso anno per la principale consociata italiana del Gruppo svedese SKF.
"Nonostante questo, l'andamento del fatturato si è contratto del 1,2% rispetto al 2013, a causa del peggioramento del mix relativo ai canali di vendita, segmenti di mercato e clienti - continua Nervo -. I risultati del 2014 hanno comunque beneficiato in modo significativo delle azioni volte al recupero di efficienza e di riduzione costi sulle quali il Gruppo SKF ha posto grande attenzione e che hanno permesso di compensare parzialmente gli effetti provocati dalla variazione negativa del mix". L'utile e il margine operativo hanno raggiunto rispettivamente i 73 milioni di euro e l'8,4%. "Abbiamo continuato a porre particolare attenzione agli investimenti e l'esercizio 2014 ha fatto segnare un incremento del 21% rispetto agli investimenti del 2013 - indica il presidente e amministratore delegato di SKF Industrie SpA - che sono passati da 18,6 a 22,5 milioni di euro."

**L'andamento dell'azienda**

Il fatturato della SKF Industrie SpA è stato di 872 milioni di euro, a fronte degli 882 milioni di euro dell'esercizio precedente (-1,2 per cento). L'utile operativo è stato pari a 73 milioni di euro; nel 2013 era di 84 milioni di euro. La domanda di prodotti e servizi SKF, nel complesso, ha in parte risentito del rallentamento dell'economia nell'Area Euro, facendo registrare una riduzione del 2,6% del fatturato sul mercato estero e un leggero incremento (+1,1%) sul mercato domestico. Su quest'ultimo le vendite ai settori industriali sono cresciute di più rispetto a quelle del settore automotive che hanno

comunque mostrato un leggero aumento. Le vendite al settore ferroviario hanno manifestato segnali di debolezza dovuti alla stagionalità degli ordini. Al 31 dicembre 2014 i dipendenti della SKF in Italia erano 3.593 (3.707 nel 2013). Del totale, 2.992 erano i dipendenti della SKF Industrie SpA (3.086 al 31 dicembre 2013). Gli investimenti della SKF Industrie sono ammontati, nel 2014, a 22,5 milioni di euro (+21% rispetto al 2013) finalizzati principalmente a nuovi progetti e ai miglioramenti tecnologici e ambientali. Nel triennio 2012–2014 le società facenti parte del Gruppo SKF in Italia hanno investito globalmente circa 58 milioni di euro. L'altra società della SKF in Italia, RFT, al 31 dicembre 2014 ha dichiarato un fatturato di 103 milioni di euro e 601 dipendenti.

**Programma di ristrutturazione**

La SKF ha avviato la realizzazione di una struttura organizzativa semplificata, più efficiente e focalizzata sui clienti. La fusione delle attività relative al mercato industriale, a cui si aggiunge la razionalizzazione delle funzioni di staff di Gruppo/Country, indicano che costituirà il presupposto per una crescita continua e omogenea. Nel breve termine, la riorganizzazione in atto costituirà un percorso difficile e coinvolgerà circa 1.500 dipendenti in tutto il mondo. La SKF si impegnerà a gestire al meglio tale processo, affrontandone ogni implicazione con la massima attenzione e professionalità. In Italia le conseguenze di tale processo riguarderanno circa 110 posizioni impiegatizie e dirigenziali. La gestione delle problematiche conseguenti alla riduzione di queste risorse avverrà nel corso del 2015/2016 e parte del 2017 attraverso prepensionamenti - secondo quanto previsto dalla legge 92/2012 - e incentivi all'esodo. Sono in corso le verifiche sindacali necessarie a definire gli idonei strumenti di gestione.

## Fatti principali del 2014

Lo scorso anno SKF ha ottenuto la certificazione ISO 50.001 (sistema di gestione dell'energia): certificati gli stabilimenti di Bari, Cassino, Varese, Villanova d'Asti e Villar Perosa e ha avviato il Contratto nazionale SKF. Il 2014 ha visto anche la partecipazione a Cibus Tec 2014, fiera internazionale della tecnologie e delle soluzioni dell'industria alimentare, all'Eicma (salone internazionale del motociclo) di Milano con tutta la gamma per il mondo delle due ruote. SKF e istituto superiore Mario Boella hanno presentato alla Notte dei ricercatori di Torino il dispositivo in grado di recuperare energia dagli organi rotanti. SKF ha rinnovato il contratto di partnership tecnica con Ferrari per i prossimi 5 anni; SKF con Ferrari dal 1947: la partnership tecnica più longeva nella storia della Formula Uno. L'azienda ha anche continuato la collaborazione con SOS Village e contribuisce alla ristrutturazione del Villaggio SOS di Ostuni che accoglie bambini e ragazzi provenienti da situazioni di disagio familiare e sociale. Infine, nel 2014 sono proseguite le collaborazioni con la Consulta per la valorizzazione dei beni

**Premio sul risultato**

Il 10 febbraio 2015, presso l'Unione Industriale di Torino, è stato firmato con tutte le organizzazioni Sindacali (FIM-Fiom-Uilm-Fali) l'accordo per il rinnovo del premio sul risultato previsto dal Contratto nazionale di lavoro, nell'ambito della contrattazione di cosiddetto 2° livello. L'applicazione del premio sul risultato avrà validità per il triennio 2014/15/16 con pagamenti 2015/16/17. L'accordo rafforza i criteri di flessibilità del premio e la correlazione al risultato delle fabbriche, con una particolare attenzione ad aspetti innovativi di welfare e sviluppo della professionalità. Secondo SKF, queste intesa costituisce un elemento di significativo rafforzamento delle relazioni industriali 'partecipate' e 'costruttive' con tutte le organizzazioni sindacali, in un momento particolarmente difficile per gli scenari organizzativi e di business.

# Tecnologia nautica
## a valore aggiunto

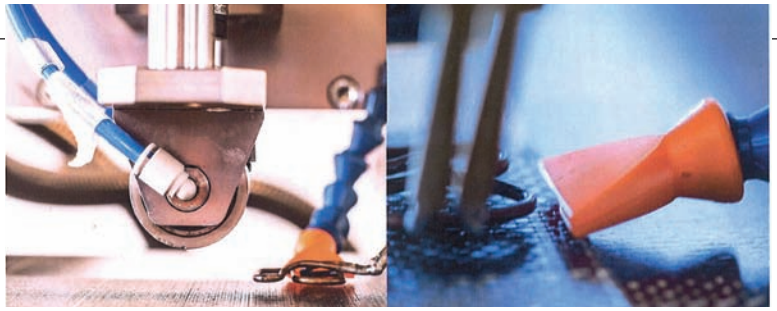
La rassegna internazionale Seatec 2015 ha messo sotto i riflettori la tecnologia per il comparto nautico: subfornitura, materiali, elettronica, componenti e design per yacht e imbarcazioni a vela. Contemporaneamente si è svolto Compotec dedicato ai materiali compositi

GABRIELE PELOSO

Seatec è la vetrina internazionale dedicata ai fornitori dell'industria nautica. La tredicesima edizione si è svolta nel centro espositivo di Carrara Fiere, a Marina di Carrara, lo scorso mese di febbraio. Unitamente a Seatec anche Compotec, esposizione per i materiali compositi e le relative tecnologie. Secondo gli organizzatori erano presenti a Seatec 486 marchi (+8%) rispetto al 2014, di cui 176 stranieri, provenienti da ventinove Paesi. La fiera ha messo sotto i riflettori la componentistica meccanica e motori, sistemi di propulsione, elettronica, materie prime, progettazione e design per imbarcazioni e navi.
I visitatori della rassegna nautica sono stati 7.910, in contrazione a causa delle pessime condizioni meteo nei giorni di svolgimento del salone che hanno scoraggiato la visita di molti operatori.
È un aspetto che comporterà una valutazione da parte di CarraraFiere sull'opportunità di modificare le date di svolgimento di Seatec-Compotec-Yare individuando un periodo più propizio dell'anno.

### Un settore importante

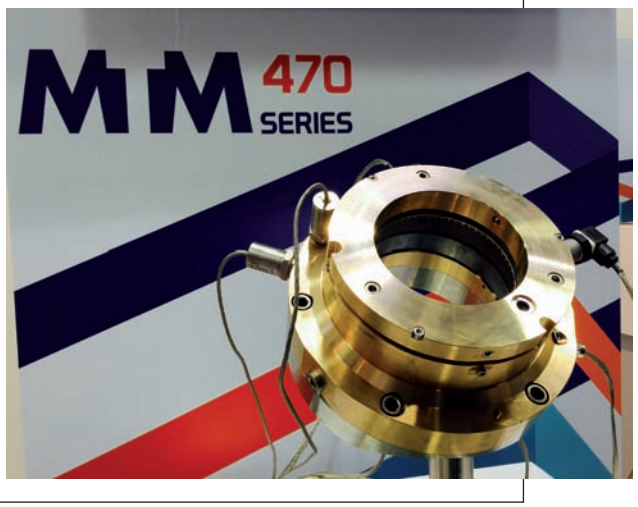
Primi segnali di ripresa per la nautica italiana che, dopo cinque anni di calo continuativo, sembra ricominciare a crescere.
Questo è quanto è emerso dalla presentazione dei dati dell'Ufficio Studi di Ucina, tenutasi nei mesi scorsi, nell'ambito dell'annuale convention dell'associazione.
Alla previsione di un 2014 caratterizzato dal segno più, finora stimato intorno al 5,5%, si contrappone tuttavia il dato relativo al mercato interno che oggi risulta praticamente azzerato (nel 2103 solo il 7% della produzione cantieristica nazionale è stata destinata alle vendite nel nostro Paese).
"Un comparto tradizionalmente importante e strategico per l'economia toscana - ha sottolineato l'assessore regionale Emanuele Bobbio, che ha inaugurato la mostra - che il governo regionale conferma di voler sostenere nella piena consapevolezza di quanto prestigiose siano le eccellenze in tutto il comparto nautico: valorizzare il capitale umano, puntare su scelte d'innovazione, investire sulla ricerca sono le premesse giuste per aiutare gli sforzi degli operatori per migliorare la presenza nel mercato globale".
Qualche dato sulla manifestazione.



CETMA è un organismo di ricerca: svolge prevalentemente attività di ricerca, non ha scopo di lucro e reinveste tutti gli utili in progetti di ricerca, formazione e diffusione, i risultati e le capacità di ricerca sono accessibili a tutti senza preferenze a condizioni di mercato. Fondato nel 1994, nasce da una collaborazione pubblico-privata promossa da Enea con la finalità di favorire i processi di trasferimento tecnologico e di innovazione del sistema industriale del Mezzogiorno. L'area dedicata alle tecnologie si dedica anche allo sviluppo di prodotti e processi per materiali polimerici e compositi. Cetma (www.cetma.it) supporta le aziende nell'ottimizzazione e implementazione dei processi produttivi, con attività di R&D, innovazione. Per il raggiungimento degli obiettivi il centro di ricerca propone opportune strategie, preventivamente condivise con l'utente.

FARO ha esposto Freestyle CAM2 uno scanner manuale ad alta precisione. Esso è preposto a documentare in modo rapido e affidabile ambienti, strutture e oggetti in 3D creando nuvole di punti ad alta definizione. Grazie alla sua precisione può essere utilizzato quando è richiesta una misurazione rapida di installazioni e proprietà da diverse prospettive. Freestyle può essere utilizzato in diversi settori, dall'edilizia all produzione industriale, fino alla rappresentazione di scenari. Grazie al corpo leggero in fibra di carbonio, lo scanner manuale pesa meno di 1 kg e risulta maneggevole e mobile. Il tablet PC offre una guida all'utilizzatore intuitiva anche per operatori inesperti. Qualche dato tecnico: volume di scansione interno fino a 8 $m^2$; software di scansione intuitivo, alimentazione esterna non necessaria, possibilità di lavorare in modo flessibile senza riferimenti artificiali.

MICROTEM ha presentato la tenuta meccanica MTM470. Sviluppata sulla meccanica del modello MTM400, prima tenuta meccanica asse elica con due serie di molle al mondo e già in produzione da anni, unisce ai vantaggi meccanici quelli elettronici. La serie MTM470, infatti, è il primo sistema di tenuta al mondo per assi elica con controllo elettronico di funzionamento, segnala il costruttore. Gli otto sensori inseriti controllano rispettivamente temperatura del fluido di raffreddamento, pressione del fluido, portata del fluido di raffreddamento, vibrazioni assiali e radiali, velocità di rotazione, temperatura delle facce striscianti e usura delle stesse. L'algoritmo acquisisce e registra tutti i dati e li trasmette, grazie a un processore interno, direttamente sui monitor in plancia, consentendo per la prima volta di conoscere in tempo reale quali sono i dati di funzionamento della tenuta meccanica. Sui monitor di comando, i dati vengono elaborati e forniscono, a bordo, l'ultimo ma il più importante parametro: la vita della tenuta meccanica, ovvero quante ore di moto la tenuta può ancora sopportare.

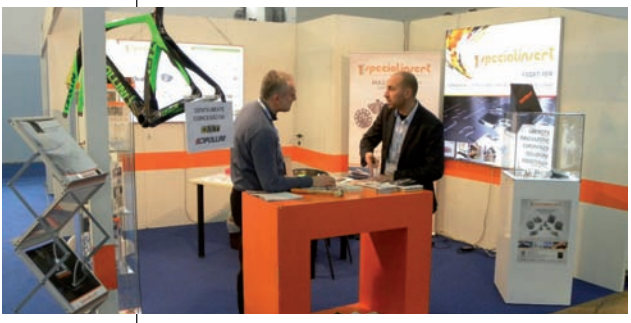



Particolarmente significativa la partecipazione di marchi stranieri, ben 176 fra i quali spiccano le presenze da Paesi di riferimento nel campo della nautica come Stati Uniti e Inghilterra, ma anche da Germania, Francia, Olanda, Finlandia, Svezia e Norvegia oltre che da Canada, Spagna, Turchia, Belgio, Polonia e Corea.

**Competenze, territorio e tecnologia**

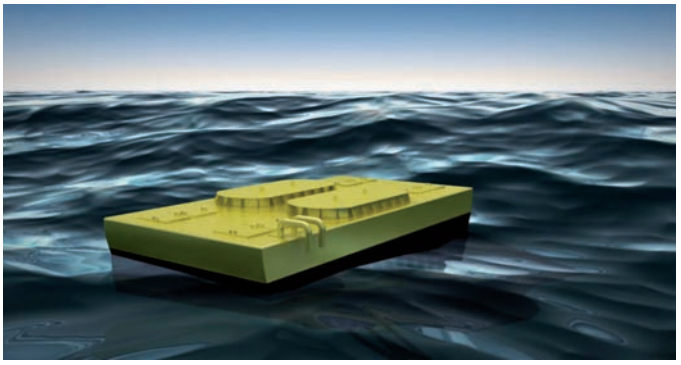
I numeri, diffusi nel convegno di apertura di Yare (Yacht after sales & refit experience) dimostrano come, soprattutto nel settore dei grandi yacht, le aziende italiane siano capaci di competere. Il 2014 è stato molto complesso per la cantieristica di settore a livello globale con un primo semestre problematico e una chiusura d'anno molto positiva che porta a 412 unità il portafoglio complessivo. Nel mondo sono 862 i cantieri che hanno realizzato almeno uno yacht oltre 30 m, ma di questi solo 275 hanno consegnato uno yacth negli ultimi dieci anni; fra questi gli italiani sono 54 e le nostre aziende hanno consegnato nel 2014 ben 66 grandi imbarcazioni.

SIKA ITALIA ha proposto diverse soluzioni per l'industria nautica. Segnaliamo l'adesivo Sika Fast -4261 per l'incollaggio strutturale. È un prodotto bicomponente flessibilizzato a base di resine poliuretaniche-acriliche in stirene. Si tratta di un materiale pastoso, tixotropico, che permette applicazioni semplici e precise in grado di riempire gap fino a 40 mm. I processi di produzione di Sika Fast -4216 sono definiti in un sistema di qualità certificato in conformità alle norme ISO 9001. Qualche dato tecnico sul prodotto tempo aperto circa 60 min; resistenza a trazione 17 N/mm² circa; modulo elastico circa 300 N/mm². Inoltre, per la lavorazione di spessori ridotti con sistema a infusione, Sika propone i sistemi Sika Epoxy. Essi consentono l'abbinamento dei tessuti aramidici coni tessuti di carbonio nella lavorazione ad infusione. Il prodotto è stato utilizzato per produrre canoe e kayak leggere, rigide e resistenti agli urti.



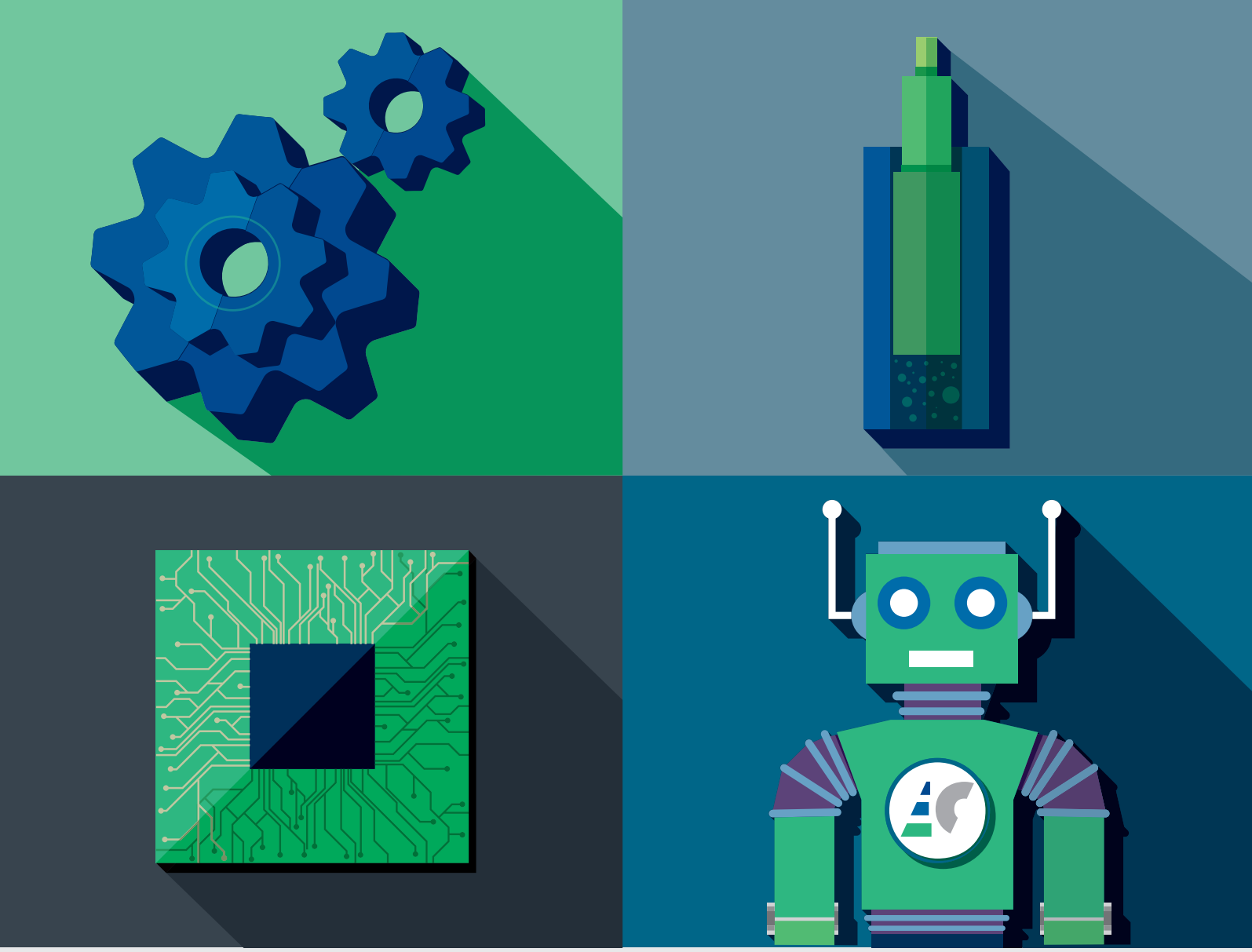
Mastre-Plate, di SPECIALINSERT, è un sistema molto semplice che sfrutta l'ausilio di appositi collanti per il fissaggio su ogni genere di materiale, non richiede particolari lavorazioni meccaniche per la predisposizione della sua sede, il montaggio avviene annegando il particolare sul collante posato. Le varie combinazioni tra piastrina di base e il fissaggio offrono ampie possibilità di progettazione ai tecnici. Il sistema prevede una piastrina di base con attacco filettato che può essere o perno o boccola, viene prodotta in acciaio zincato e acciaio inox Aisi 316L. Alcune applicazioni possono essere nell'automotive, ferroviario, nautico, trasporti in genere ecc. Specialinsert inoltre è in grado di fornire prodotti speciali su richiesta dell'utilizzatore.

Iswec, di WAVE FOR ENERGY, è un device giroscopico per la conversione dell'energia meccanica delle onde in energia elettrica. Progettato per essere adattabile alle variazione delle condizioni di mare, Iswec massimizza la propria produttività grazie a un sistema di controllo basato su un algoritmo proprietario che, elaborando le previsioni meteo a lungo termine assieme alle condizioni istantanee dell'onda, varia la velocità di rotazione del volano sintonizzando il sistema istante per istante. Il device, posto all'interno di uno scafo galleggiante progettato per garantirne la stabilità e la sincronizzazione alle diverse lunghezze d'onda presenti nel sito di installazione, garantisce un alto livello di affidabilità durante tutto il ciclo di vita. Altri punti di forza di Iswec sono: nessuna parte meccanica in movimento immersa in acqua, facilità di manutenzione grazie al diretto accesso alle apparecchiature senza la necessità di utilizzare strumentazioni sottomarine, sistema di ormeggio con ancore, impatto ambientale minimo. Studiato per essere installato sia in oceano sia nel Mediterraneo, ha una struttura modulare che lo rende idoneo a qualunque sito di installazione. La prima installazione del device avverrà nel mese di aprile a Pantelleria.



Il comparto della nautica rappresenta, in Italia, uno dei pochi comparti dove la filiera di produzione della subfornitura, dei servizi e del design riescono a esprimere, l'eccellenza e la competenza delle piccole come delle grandi aziende. Insomma, Seatec è un contesto adeguato per una rassegna specializzata del settore in un complesso fieristico, a metà strada tra Livorno e Genova, un'area che comprende i distretti di Viareggio e Pisa, sedi dei cantieri nautici più noti al mondo. A Seatec 2015, era abbinata la settima edizione di Compotec, la rassegna dei compositi e delle tecnologie correlate che quest'anno ha visto la presenza di 93 marchi, di cui 63 italiani e 30 stranieri. Secondo gli organizzatori è l'unico evento trade in Italia dedicato a questo settore con un mercato cresciuto in misura significativa negli ultimi anni per quanto riguarda varie branche di applicazione, grazie allo sviluppo e la messa a punto di nuove tecnologie e alle elevate proprietà meccaniche dei compositi in rapporto al peso e versatilità.

Infine, segnaliamo il Myda (Millennium yacht design award), che ha presentato nuovi progetti di designer professionisti e esordienti.



# TECO'15

tecomeeting.it

Meccatronica, automazione e trasmissione di potenza

## Feeding Technology
## Energy for Business

www.tecomeeting.it

## L'appuntamento per i protagonisti del mondo della meccatronica per l'automazione e la trasmissione di potenza

Milano, 16-17 giugno 2015 - Sede Gruppo24ORE

Sono già con noi:

**Artax Miller Heiman - Bonfiglioli Riduttori - Camozzi - Carraro - Cattini & Figlio - DMG Mori - Ingranaggi Moreali Mario - Lenze - Oerlikon Graziano - OMP - Pneumax - Riello - Schaeffler Italia - Somaschini - Siemens - Timken Italia - Tyrolit Vincent - UPS**

messe frankfurt

# La capitale della tecnologia

MATTHIAS OSTERN

Si terrà dal 13 al 17 aprile 2015 nella città tedesca la prossima edizione della Hannover Messe. L'esposizione avrà come slogan: 'Integrated Industry - Join the Network!' all'insegna dell'industria 4.0. Gli organizzatori attendono circa 500 espositori italiani. Il Paese partner di quest'anno sarà l'India

La prossima edizione della fiera Hannover Messe si terrà ad Hannover dal 13 al 17 aprile 2015 e riunirà sotto un unico tetto dieci fiere importanti: Industrial Automation, Motion, Drive & Automation (MDA), Energy, Wind, MobiliTec, Digital Factory, ComVac, Industrial Supply, SurfaceTechnology, Research & Technology. I temi centrali della manifestazione saranno automazione industriale e IT, tecnica dell'azionamento e fluidotecnica, tecnologie energetiche e ambientali, subfornitura industriale, tecnologie di produzione e servizi, ricerca & sviluppo. Il Paese partner di questa edi-

A sinistra. Marc Siemering, senior vice president Hannover Messe. A destra. Andreas Züge, general manager Hannover Fairs International.

zione della fiera sarà l'India. Gli organizzatori puntano in alto, a cominciare dallo slogan che definisce la manifestazione: 'Integrated Industry - Join the Network!'. Fornire un panorama veramente completo di prodotti e servizi per un'industria integrata e permettere alle aziende espositrici la creazione di avanzati legami di partnership all'interno di una rete di protagonisti dell'innovazione rappresenta una sfida che lo staff della fiera tedesca dichiara e persegue con decisione.

"Se le aziende europee, di fronte a giganti come la Cina, tanto per fare solo un esempio, vogliono rimanere sul campo a competere - ha detto Marc Siemering, senior vice president Hannover Messe - devono puntare sull'innovazione. La crescente digitalizzazione rende l'industria molto dinamica, fabbriche e sistemi energetici funzionano collegati digitalmente in rete, il ciclo di vita dei prodotti si fa più breve, nascono nuovi modelli di business.

Chi, in questo contesto, vuole continuare a puntare solo su di sé e sulle proprie competenze, rimane escluso. In futuro la forza competitiva di un'azienda dipenderà

## India Paese partner

Il Paese partner della Hannover Messe 2015 sarà l'India. Lo Stato indiano che ha una popolazione di oltre 1,2 miliardi di persone, verrà così a trovarsi al centro dell'attenzione della

più importante fiera del mondo per l'industria. "L'India è un gigante economico in crescita e offre un enorme potenziale di vendita agli espositori tedeschi e internazionali della hannover messe - ha dichiarato Jochen Köckler, del CdA della Deutsche Messe (nella foto) - agli espositori indiani noi offriamo per contro la possibilità di accesso a nuovi mercati globali. In sostanza, sia gli espositori sia i visitatori, sia il quartiere fieristico di Hannover saranno avvantaggiati in pari misura dalla presenza di questo interessante Paese partner".

infatti dalla capacità di essere strettamente in rete con tutti gli attori del mercato coinvolti nel processo di produzione, così da potere sviluppare i prodotti a ritmi ancora più veloci". Ecco perché, secondo Siemering, sarà importante per gli espositori incontrare tutto il mondo dell'industria ad Hannover, allo stesso tempo in un solo luogo.

"Le sfide maggiori della 4a rivoluzione industriale, come l'adozione di standard comuni per la comunicazione da macchina a macchina, il problema della sicurezza dei dati o la ricerca del modello di business del futuro, possono essere affrontate solo in rete -ha aggiunto il vice presidente - le possibilità offerte dalla cosiddetta industria 4.0 possono essere sfruttate al meglio solo insieme.

E per questo occorre una rete forte che abbracci industria meccanica, elettrotecnica e IT".

### La presenza del Made in Italy

La partecipazione alla Hannover Messe delle aziende italiane è sempre stata numerosa e di alto livello e questa non è che la conferma degli stretti rapporti commerciali e della sana competizione che è in campo da parte delle industrie dei due Paesi.

"Nei prodotti italiani si concentra il valore aggiunto della conoscenza, della ricerca, della sperimentazione, del design, della caparbia volontà di fare impresa e innovazione a tutti i costi - ha dichiarato Andreas Züge, general manager Hannover Fairs International - e ciò malgrado un quadro nazionale senza dubbio difficile. Questo spiega perché il Made in Italy sia protagonista di primo piano negli eventi espositivi internazionali. Ad Hannover ci aspettiamo oltre 500 espositori italiani".

In fiera saranno anche realizzati dal vivo prodotti personalizzati attraverso 'additive manufacturing' o processi di stampa 3D. "La stampa 3D è una parte importante di Industria 4.0 e offre molti spunti per nuovi modelli di business e forme di cooperazione - ha spiegato Marc Siemering - è ormai anche ipotizzabile che le aziende subfornitrici non vendano più direttamente i loro prodotti, ma offrano invece serie di dati da scaricare e cartucce con la materia prima adatta. E che poi la stampa venga effettuata direttamente dall'acquirente nella propria fabbrica".

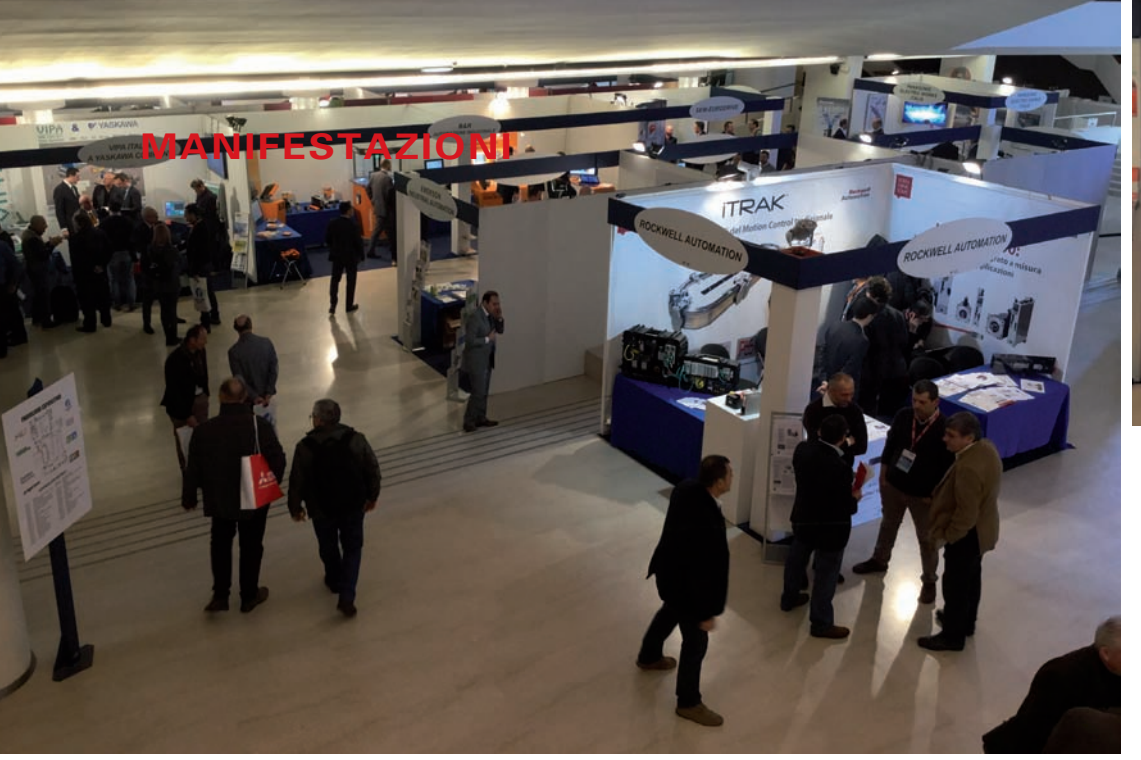
Oltre a espositori presenti ormai da molti anni quali SAP o Dassault Systèmes, il prossimo aprile sarà ad Hannover anche il Gruppo software Microsoft, fanno sapere gli organizzatori.

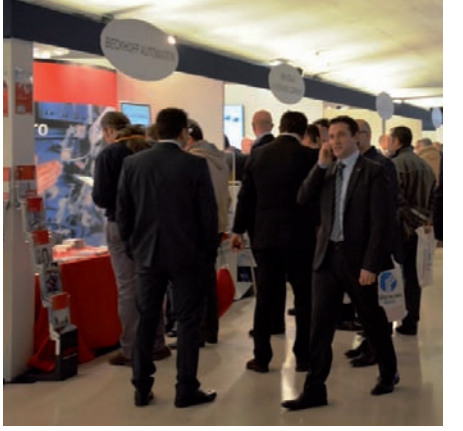
"La 'smart factory' fonde industria meccanica e IT. Le aziende dell'IT sono parte della rete e si servono della cornice della Hannover Messe per confrontarsi con i loro clienti dell'industria. La presenza di gruppi internazionali dell'IT e l'iscrizione di Microsoft dimostrano che con il tema conduttore 'Integrated Industry - Join the Network' tastiamo davvero il polso dell'industria", ha detto ancora Siemering.

Alla Hannover Messe un posto di rilievo verrà dato al tema dell'energia. Controllo e collegamento in rete delle tecnologie intelligenti di produzione e stoccaggio di energia e degli strumenti per la gestione delle reti (e tutto questo sempre in collaborazione con gli utenti) sono premesse indispensabili per la riuscita del sistema energetico del futuro.

"Con il tema 'Integrated Industry - Join the Network!' la Hannover Messe dimostrerà che la svolta energetica è attuabile già oggi dal punto di vista tecnologico - ha asserito Marc Siemering -. Quello che manca ancora è un contesto generale adeguato che favorisca l'immissione delle tecnologie delle smart grid sul mercato in tempi brevi e con decisione".

meccanica plus.it
L'ingranaggio
che mancava
L'informazione in movimento: precisa e continua
Il nuovo sito di Fiera Milano Media interamente dedicato alla meccanica
e alla progettazione industriale
www.meccanica-plus.it
network
TECH plus.it
Lead your business
FIERA MILANO
MEDIA



# Un concentrato di alta tecnologia

GIORDANO PROVERBIO

Si è tenuta a Bologna il 10 marzo 2015 l'undicesima edizione di MC4 - Motion Control for, mostra convegno interamente dedicata alle tecnologie e ai prodotti per il controllo del movimento. Una occasione importante di aggiornamento professionale per tecnici e progettisti che operano in ambito industriale

Il 10 marzo 2015 si è svolta a Bologna l'undicesima edizione di MC4 – Motion Control for, la prima e unica mostra convegno italiana interamente dedicata alle tecnologie e ai prodotti per il controllo del movimento. Una importante occasione di aggiornamento professionale per tecnici e progettisti che operano in ambito industriale e nel settore energetico.

I partecipanti hanno infatti avuto la possibilità di seguire decine di workshop tecnici e completare la propria esperienza di visita entrando in contatto diretto con le principali aziende del settore, le loro proposte tecnologiche, la loro esperienza nei più disparati settori applicativi: dal packaging al food & beverage, dalla meccanica all'elettronica, dai grandi impianti al mondo dell'energia. Passando per l'acquisizione dati, la comunicazione e il mondo dell'interfacciamento.

Motion Control for si rivolge principalmente a tecnici e progettisti operanti in ambito industriale e nel settore energetico (impiantistica produttiva, macchine automatiche, macchine utensili, manutenzione ecc.) che basano il loro campo di attività all'interno di soluzioni come: motori e motoriduttori; servomotori; azionamenti e regolatori di velocità; controllo assi; sistemi di posizionamento; comandi e attuatori; sensori e comunicazione.

Gli organizzatori (i siti Tech-Plus.it e Automazione-Plus.it, e le riviste Automazione Oggi, Automazione e strumentazione, Fieldbus&Networks, Progettare, Energie & Ambiente, facenti capo a Fiera Milano Media) hanno espresso la loro soddisfazione

Foto in basso a sinistra: il professor Antonio Visioli. Foto in basso a destra: la giuria del premio al lavoro.

per l'andamento della manifestazione ponendo l'accento sia sull'alto e qualificato numero dei partecipanti (1.300 i pre-registrati e 763 i presenti effettivi) sia sul ragguardevole livello professionale delle proposte e delle idee che hanno permeato l'intera giornata. La quale si è articolata nella maniera seguente. La parte iniziale della mattinata è stata dedicata alle premiazioni dei Best in Motion Awards, mentre a seguire si sono tenuti i workshop.
Nel pomeriggio un altro degli appuntamenti caratterizzanti dell'evento, la 'smart lesson' intitolata 'Utilizzo di un sistema hardware-in-the-loop per la simulazione di sistemi meccanici complessi e per la prototipazione rapida di sistemi di controllo' brillantemente svolta dal professor Antonio Visioli del dipartimento di Ingegneria meccanica e Industriale dell'Università degli Studi di Brescia.

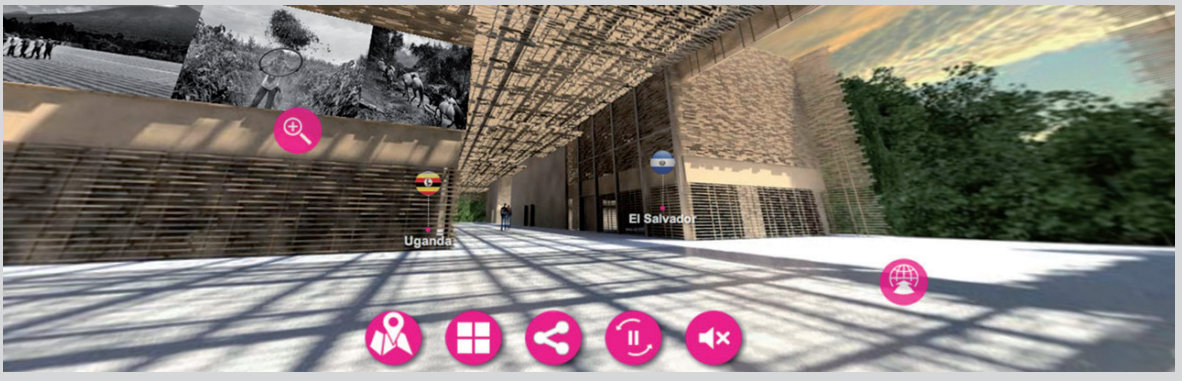
## Applicazioni vincenti

Dicevamo del concorso 'Best in motion 2015': durante la giornata sono state presentate dal vivo le migliori applicazioni in ambito motion, scelte tra quelle che erano state sottoposte dagli espositori della manifestazione al vaglio delle redazioni delle testate organizzatrici. Il premio della giuria è andato all'applicazione Pamoco-LinMot: 'I motori lineari in acciaio inox nel mercato alimentare'. Marco Catellani di LinMot ha spiegato come l'azienda Skala Maskon sia riuscita a sviluppare una macchina in grado di vaccinare automaticamente sino a 20.000 pesci all'ora. L'appuntamento ha permesso ai visitatori di raccogliere idee e spunti, valutando i prodotti e le tecnologie per il motion control esposti in mostra, e ha dato anche la possibilità di intessere relazioni con fornitori ed esperti del settore, fare domande, sottoporre problematiche e ricevere risposte circostanziate e concrete dai protagonisti del settore.
È stata una buona occasione dunque, di fronte a un mercato globale e sempre più competitivo, per trovare risposte alle pressanti richieste di costi da contenere, di salti tecnologici da compiere e di specifiche sempre più stringenti.
I visitatori hanno apprezzato questa opportunità di avere contatti ravvicinati con quotati esperti di tecnologie che all'occorrenza sanno indirizzare nel modo corretto verso il sistema più indicato per risolvere ogni problematica, soprattutto se si fa parte di un'azienda di piccole-medie dimensioni che difficilmente può avere la forza di fare davvero ricerca e sviluppo al suo interno.
In effetti per rendere un'idea del livello di competenze che era presente all'appuntamento bolognese basterebbe scorrere l'elenco delle aziende espositrici. Vediamolo: Agenzia ing. Pini; B&r automazione industriale; Beckhoff automation; Consorzio profibus e profinet italia - p.i.; Delta automation; Elmo motion control; Eltra; Emerson industrial automation; Ethercat; Garnet; Heidenhain italiana; Hilscher - mechatronics labs; Hms industrial networks; Imo precision controls; Keb italia; Lapp italia; Laser optronic; Lenze italia; Lika electronic; Meta; Mitsubishi electric; Mts sensors; Omron electronics; Pamoco linmot; Panasonic electric works italia; Rittal; Rockwell automation; Selema; Sercos international; Sew-eurodrive;
Siemens; Sigma motion - sigmatek; Smitec; Tex computer; Vipa italia - a yaskawa company; Wago; Zf italia.
Come si vede si tratta di un parterre nutrito e altamente qualificato che è stato in grado di abbracciare un po' tutte le problematiche del settore dando risposte convincenti e puntuali.

# EXPO È ANCHE DIGITALE

Expo Milano 2015 presenta il suo volto digital. L'Esposizione Universale vuole raggiungere il più ampio pubblico e per farlo utilizza gli strumenti digitali più innovativi nell'ottica di veicolare in maniera capillare il messaggio del tema 'Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita'. Soluzioni tecnologiche avanzate aiutano a promuovere e diffondere i contenuti di Expo Milano 2015 a partire dalle piattaforme web: il sito istituzionale, il magazine di approfondimento ExpoNet, la community Expo worldrecipes, la piattaforma per la visita virtuale del sito espositivo virtual tour.
Le app ufficiali facilitano la consultazione in mobilità, i totem nella città di Milano aiutano i passanti a prendere confidenza con i concetti principali dell'Esposizione Universale. Expo Milano 2015 official app è un'app in continua evoluzione che nel tempo si arricchirà di nuovi contenuti e utili funzionalità. L'app è stata sviluppata da Accenture in Italia, Global System Integration Partner dell'evento, e abilita le tecnologie del progetto Digital di TIM, Integrated Connectivity & Services Official Global Partner. Samsung Italia, Edutainment Partner, la distribuirà preinstallata sui propri dispositivi. È gratuita, consultabile da smartphone e tablet ed è disponibile su Apple Store e su Google Play. Invece, la piattaforma sviluppata da Dassault Systèmes, Official Virtual Tour Sponsor, offre una passeggiata lungo l'arteria principale per ammirare le architetture e gli spazi espositivi, una visita virtuale per gustare prima dell'apertura il grande evento. Funzionalità 3D interattive, viste panoramiche a 360 gradi, effetti sonori e immagini ad alta definizione per una manifestazione virtuale di forte impatto visivo, emotivo e informativo. I visitatori virtuali potranno immergersi in un mondo tridimensionale realistico, aggirandosi fra i vari Padiglioni al passo che preferiscono. Il virtual tour è ricco di approfondimenti multimediali: video interviste ai protagonisti dell'Esposizione Universale, immagini e photogallery che descrivono i concept e i progetti architettonici dei Paesi partecipanti e dei cluster, le mostre ospitate nelle aree eventi delle strutture, e tanto altro. Tutti i contenuti sono consultabili e condivisibili anche sui social da web (Chrome,Safari, Firefox e versioni di Internet Explorer dalla 10 in avanti), oppure in mobilità da smartphone e da tablet.

progettare



# DOSSIER

MACCHINE MOVIMENTO TERRA

# Dal tablet al GPS

**Le macchine per il movimento terra stanno cambiando il loro volto. Le nuove tecnologie, GPS, tablet, controllo satellitare ecc. possono trovare molte applicazioni anche nel campo dei veicoli da lavoro. Sempre più vantaggi derivati da una connessione a Internet e dalla possibilità di renderli più confortevoli e meno inquinanti**

# Con poca terra sotto ai piedi

TIZIANO MOROSINI

In Italia il settore vale oltre 8 miliardi di euro ma nonostante il ruolo di primo piano a livello internazionale, da noi le vendite di trattori, macchine e attrezzature hanno chiuso il 2014 ancora con il segno meno. Anche il 2015 deluderà, secondo le previsioni. La nostra agricoltura ha superfici medie aziendali molto contenute, e dimensioni economiche ancora più ridotte

Sulle basi dei dati disponibili elaborati da FederUnacoma su dati Istat, si prevede che a consuntivo l'export di macchine agricole dell'Italia, per il 2014, dovrebbe crescere del 2%. Gli ordinativi nonostante la crisi economica dovrebbero segnare un +1%.

in Italia il settore vale oltre 8 miliardi di euro, ma nonostante il ruolo di primo piano a livello internazionale, per gamma di prodotti, soluzioni hi-tech e servizi, il mercato interno continua a soffrire. Da noi le vendite di trattori, macchine e attrezzature chiudono il 2014 ancora con il segno meno.

I dati diffusi lo scorso novembre in occasione di Eima International (esposizione internazionale di macchine per l'agricoltura e il giardinaggio), parlano di un mercato mondiale complessivamente in crescita. Cina e India sono i mercati in cui si vende di più mentre Stati Uniti ed Europa sono i mercati di maggior valore. Sono più di 34 milioni le trattrici operanti nel mondo, fra queste il 39% sono concentrate in Asia, il 36% in Europa, il 22% nelle Americhe e il resto in Oceania e Africa, quest'ultima rappresenta l'1,5% del totale mondiale.

Dicevamo dei due giganti asiatici: l'India

dovrebbe attestarsi su un numero di trattrici vendute sul suo territorio di circa 620 mila unità, mentre la Cina, dovrebbe far registrare l'immatricolazione di circa 500 mila unità.

L'Europa occidentale dovrebbe raggiungere circa 160.000 immatricolazioni, gli Stati Uniti una cifra intorno alle 100 mila unità, la Turchia 57.000 mila unità, la Russia 24.500 unità.

Il dato numerico delle vendite non corrisponde al valore economico assoluto, infatti le trattrici vendute nei mercati occidentali hanno potenze motoristiche e livelli tecnologici più alti in confronto alle nazioni emergenti e quindi hanno un peso specifico maggiore in termini appunto di valore.

Le macchine agricole vendute nel vecchio continente rappresentano un valore di circa 26 miliardi di euro (8 miliardi relativi alle sole trattrici), quelle vendute negli USA rappresentano un valore di 21 miliardi (7 miliardi le trattrici), quelle vendute in Cina hanno un valore di circa 14 miliardi (9 miliardi le trattrici).

Per il 2015 sono disponibili le prime previsioni per alcuni Paesi: la Cina dovrebbe confermarsi sugli attuali livelli di mercato, mentre l'Europa dovrebbe segnare una flessione intorno al 7%, dovuta soprattutto a un calo dei mercati trainanti di Francia, Germania e Gran Bretagna, considerato prevedibile a fronte dei forti incrementi degli ultimi anni.

### Crolla la domanda interna

Ma torniamo al nostro Paese. Tra gennaio e ottobre in Italia sono stati registrati poco più di 16mila nuovi trattori, con un calo su base annua dell'1,7 per cento. Per le mietitrebbiatrici, con solo 314 unità immatricolate, si parla di un crollo del 25%. Le macchine semoventi sono diminuite del 2,5%.

Un sostanzioso calo delle vendite che continua da un decennio. Nel 2004 il mercato italiano assorbiva circa 33.000 trattori, nel 2014 chiuderà sulle 18.700 unità: nuovo record negativo dal Dopoguerra a oggi. Nel 1980 furono immatricolati quasi 65mila mezzi.

Il valore della produzione quest'anno dovrebbe superare i 7,8 miliardi. A fronte del risultato positivo, tra il 2 e il 3%, di alcune tipologie di macchine (mietitrebbiatrici e semoventi), per i trattori si evidenzia un calo del 3,4%. Ragione per cui la crescita produttiva nel totale sarà dovuta principalmente al traino delle vendite dell'export, con un fatturato che supererà i 4 miliardi.

"Il crollo della domanda interna - ha commentato il presidente di FederUnacoma, Massimo Goldoni Goldoni - è dovuto soprattutto a un'agricoltura italiana che ha superfici medie aziendali molto contenute, e dimensioni economiche ancora più ridotte. Questo, considerato che il 61% delle imprese agricole, pari a poco meno di un milione, ha un valore standard inferiore a 8.000 euro l'anno, evidenziando un'estrema difficoltà a sopravvivere in assenza di redditi integrativi extra-aziendali e, a maggior ragione, a investire per l'acquisto di macchinari".

È da questo dato strutturale che bisogna partire. "Mai come in questo momento - ha affermato Goldoni - è necessario che si mettano in campo strategie d'emergenza specifiche per l'agricoltura, in particolare di quelle che puntano a sostenere la multifunzionalità delle aziende, quindi l'ampliamento delle opportunità di reddito, soprattutto per la manutenzione del territorio e la prevenzione del dissesto, e quelle che puntano a finanziare, con strategie di lungo periodo, filiere con sbocchi di mercato, come quella delle bioenergie". Tra gli strumenti indicati, in primo luogo ci sono i programmi di sviluppo rurale della nuova Politica agricola comune 2014-2020, con finanziamenti e linee di credito ad hoc per il settore.

MARCO PASSARELLO

# L'adeguamento tecnologico cambia il volto del comparto

GPS, connessione internet, tablet, monitoraggio on line, invio degli allarmi al responsabile, tracking satellitare, limitazione delle emissioni, sono alcune delle tecnologie installate sulle moderne macchine per il movimento terra. Inoltre, il comfort per l'operatore è di primaria importanza

I notevoli cambiamenti tecnologici che stanno attraversando il settore automobilistico non potevano non investire anche il campo delle macchine per movimento terra.

Queste hanno ovviamente esigenze completamente diverse da quelle delle auto private, ma le tecnologie che stanno cambiando il volto di queste ultime possono trovare applicazione anche nel campo dei veicoli da lavoro, che approfitteranno sempre più dei vantaggi derivati da una connessione a Internet e della possibilità di renderli più confortevoli e meno inquinanti.

## Internet e GPS a bordo

In particolare sta diventando uno standard per i veicoli da cantiere l'accoppiamento di un sistema di localizzazione GPS e di una connessione a Internet per effettuare vari tipi di monitoraggio sul loro effettivo impiego. Ognuno dei principali costruttori propone infatti una tecnologia di questo tipo (JD Link per John Deere, Care Track per Volvo, Komtrax per Komatsu e così via). Le funzioni ottenibili con questi sistemi sono svariate. C'è per esempio la possibilità di effettuare geofencing e timefencing, cioè di trasmettere al responsabile degli allarmi nel caso in cui il veicolo venga utilizzato al di fuori dei periodi e delle aree specificati in precedenza. In alcuni casi è presente anche una funzione di tracking satellitare per identificarne la posizione nel caso in cui sia stato rubato.

Fanno tutto da soli. Un'altra utile possibilità è quella della raccolta di dati ai fini statistici, fornendo un profilo di attività aggiornato in tempo reale, utile per verificare il tipo di addestramento necessario per i guidatori, il consumo di carburante e così via. I dati raccolti possono inoltre servire per far scattare automaticamente le operazioni di manu-

tenzione necessarie e per la diagnostica di eventuali malfunzionamenti.
Infine, le nuove macchine movimento terra connesse consentono in alcuni casi anche il funzionamento automatico e il pilotaggio da remoto, funzioni utili per effettuare operazioni in situazioni rischiose o per addestrare gli operatori mantenendoli in sicurezza. In casi particolari, come quello delle livellatrici a controllo laser Maralaser, il software fornito con il veicolo è in grado di calcolare le pendenze ottimali per la lavorazione del terreno, consentendo anche notevoli risparmi sul consumo di gasolio.

### Il problema delle emissioni

L'inquinamento dovuto alle 'macchine mobili non stradali' (con questa espressione i regolamenti UE definiscono tutti mezzi non progettati per la circolazione, dai trattori agricoli ai bulldozer) ha purtroppo continuato ad aumentare nel tempo, a causa del fatto che questi veicoli aumentano di numero e nel contempo non vengono aggiornati a sufficienza. I motori installati su macchine mobili non stradali contribuiscono notevolmente all'inquinamento atmosferico e sono responsabili di circa il 15% delle emissioni di ossido di azoto (NOx) e del 5% delle emissioni di particolato nell'UE. Per questo motivo la UE ha varato nello scorso settembre una proposta di regolamento che dovrebbe imporre a tutti i mezzi di nuova produzione degli standard antinquinamento.
Il nuovo regolamento riguarda i seguenti principali inquinanti atmosferici: ossidi di azoto (NOx), idrocarburi (HC), monossido di carbonio (CO) e particolato.

Per quanto concerne quest'ultimo inquinante, per la prima volta nel settore delle macchine mobili non stradali il regolamento introduce, per la maggior parte delle categorie di motori, un limite al numero di particelle che integra il limite alla loro massa: in tal modo saranno limitate anche le emissioni delle cosiddette particelle ultrafini, recependo i più recenti elementi di prova conclusivi sui loro effetti negativi sulla salute.

### Alla pari con gli USA

Oltre a migliorare la qualità dell'aria in tutta l'UE, la nuova proposta conferisce al settore delle macchine mobili non stradali un quadro normativo stabile, prevedibile e pronto per affrontare il futuro: in tale contesto l'accento è stato pertanto chiaramente posto sull'allineamento internazionale dei requisiti tecnici, in particolare nell'intento di ravvicinare quelli vigenti nell'UE e negli USA, dove è già in vigore lo standard cosiddetto Tier 4 Final che ha ridotto a livelli bassissime le emissioni di NOx e particolato consentite. Saranno così assicurate condizioni di parità per l'industria europea e si eviterà la concorrenza sleale delle importazioni a basso costo di macchine non regolamentate.

## Massimo comfort alla guida

Anche all'interno della cabina i veicoli per movimento terra stano cambiando tecnologcamente, per consentire il massimo comfort all'operatore. Un esempio è il controllo della rumorosità, un problema non da poco per la salute degli operatori e che viene controllato

alla fonte, per esempio usando per i sistemi oleoidraulici pompe silenziose come la Silence Plus a ingranaggi elicoidali di Bosch Rexroth. Joystick ergonomici permettono il controllo dell'attrezzo nord lunghi periodi senza affaticarsi. E la presenza di una connessione a Internet consente in alcuni casi la comunicazione diretta, in audio o in video, con la direzione dei lavori.

# Una seminatrice gigante

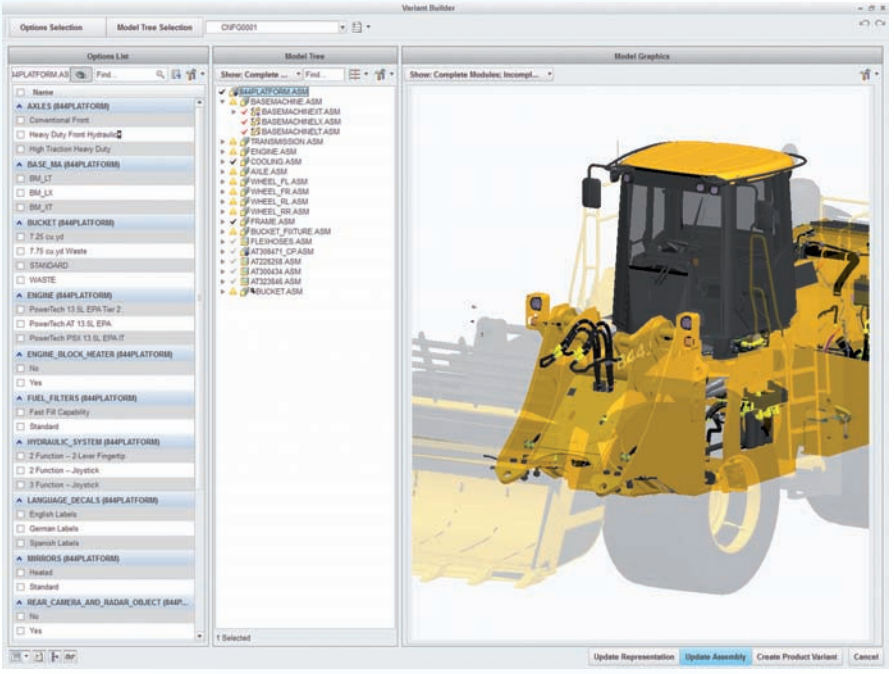
ATTILIO ALESSANDRI

**Great Plains Manufacturing è uno dei più grandi costruttori di macchine agricole statunitensi. La stretta integrazione tra i software PTC Creo e Winchill ha permesso ai progettisti di sviluppare una nuova macchina agricola dalle dimensioni eccezionali in tempi contenuti**

Oggi, la produttività in agricoltura è spinta ai massimi livelli da sistemi di gestione agricola innovativi e da tecnologie avanzate. Le macchine e le attrezzature agricole hi-tech consentono di seminare e fertilizzare con estrema precisione, anche su campi di tipologie diverse e di forme irregolari. Il tutto si traduce in rese elevate, migliore conservazione del suolo e risultati più regolari e prevedibili. Con la popolazione mondiale in continua crescita, la domanda di cibo sta trainando l'innovazione nel settore agricolo e i coltivatori ricorrono a tecnologie sempre nuove offerte da aziende come Great Plains Manufacturing, che sviluppa attrezzature specifiche per la preparazione del terreno, l'applicazione di sostante nutritive e la semina.
E Wayne Miller, con i suoi 8.000 acri coltivati nello stato del Kansas, conferma l'aumento di produttività reso possibile dalla nuova attrezzatura. "La seminatrice Great Plains 3S-5000 è in grado di lavorare 120-130 acri al giorno in più della macchina precedentemente utilizzata. L'abbiamo acquistata proprio per lavorare in modo più efficiente e produttivo".

**L'obiettivo**

I dipendenti e collaboratori di Great Plains Manufacturing possono testimoniare l'impegno e la dedizione dimostrati durante la progettazione e la costruzione di queste attrezzature agricole ideate con l'obiettivo di sfamare il mondo attraverso un incremento della resa e una promozione della sostenibilità ambientale. Con sede a Salina, Kansas, quest'azienda è uno dei più grandi costruttori indipendenti di attrezzature agricole del mondo. Negli ultimi 40 anni non ha mai smesso di innovare, sopravanzando concorrenti



PTC Creo ha aiutato i team di Great Plains Manufacturing ad aumentare la produttività.

che, il più delle volte, vantano dimensioni molto più importanti. 3S-5000 è una seminatrice larga circa 15 m e composta da oltre 4.000 componenti diversi. Si tratta di una macchina che, oltre a seminare, è in grado di distribuire anche fertilizzanti solidi.

## Creatività e innovazione

Per Great Plains Manufacturing, l'innovazione ha inizio con la progettazione. "In un settore altamente competitivo come il nostro, l'innovazione è fondamentale per essere sempre all'avanguardia", afferma Greg Arnett, engineering manager di Great Plains. "Investiamo ingenti risorse nella progettazione perché sappiamo quanto sia importante fornire prodotti di alto livello ai nostri clienti". Se innovazione e qualità non affondassero le proprie radici già nella fase della progettazione, il nostro processo di produzione sarebbe molto più limitato", ha aggiunto Linda Salem, chief operating officer. Prendiamo l'esempio dell'introduzione della lavorazione verticale. "A causa della presenza di diversi strati nel terreno compattato, le radici non riescono a raggiungere le zone umide e si diramano lateralmente: la pianta non raggiunge tutto il suo potenziale di resa, resiste meno alla siccità e le sostanze nutritive aggiunte dall'uomo scorrono via immediatamente prima di essere assorbite", ha spiegato Linda Salem. Great Plains ha risolto il problema con l'aiuto di PTC Creo e sviluppato diversi prodotti di lavorazione verticale. "Rispetto a quella orizzontale, la lavorazione verticale rompe gli strati di terreno e consente alle radici di svilupparsi meglio in ogni condizione climatica. Anche le sostanze nutritive vengono assorbite in maggiore quantità, migliorando la resa e riducendo gli sprechi", ha aggiunto Salem.

## Produttività

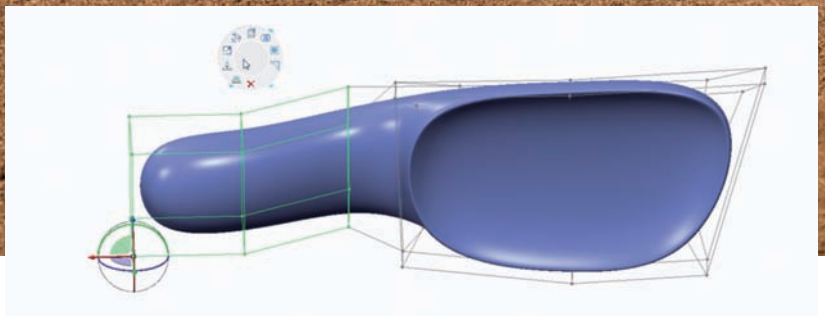
I progettisti di Great Plains Manufacturing operano sia negli Stati Uniti sia nel Regno Unito. Dato che i team di progettazione portano tutta la macchina dal disegno alla produzione, sono in grado di testarla con PTC Creo sotto ogni punto di vista, dall'affidabilità alla resistenza operativa, dalle sollecitazioni durante il funzionamento fino alla simulazione di trasporto. "Rispetto al passato, con PTC Creo abbiamo ridotto a un terzo il tempo necessario per progettare un nuovo attrezzo agricolo", ha dichiarato Tanner McClure, Product Engineer. "Questo significa che riusciamo a mettere in commercio i nostri prodotti molto più velocemente".

## Lavoro di squadra

La stretta integrazione tra PTC Creo e PTC Windchill consente ai team di progettazione di Great Plains di aumentare la produttività e di collaborare in modo più efficace anche a distanza. "Con PTC Windchill, collaborare è un gioco da ragazzi", ha affermato il veterano Randy Jones, system administrator, da 29 anni in Great Plains. "Un tecnico in Inghilterra e un collega in Kansas possono lavorare ciascuno su un pezzo dello stesso assemblaggio. Mentre il collega inglese salva il disegno, il progettista in Kansas riceve automaticamente un aggiornamento dal quale può visualizzare le modifiche. Questa è la vera progettazione collaborativa di cui abbiamo bisogno per spingere al massimo la produttività". I progetti possono essere condivisi anche sotto forma di anteprime leggere e facili da trasferire, dalla produzione alle vendite e al marketing, fino ai clienti.

## Efficienza

PTC Creo ha aiutato i team di Great Plains Manufacturing ad aumentare la produttività e a visualizzare e condividere i progetti con collaboratori e fornitori di tutto il mondo. "Stiamo progettando prodotti che non erano neppure immaginabili prima dell'introduzione di PTC Creo", afferma Randy Jones. Grazie a PTC Creo i reparti marketing e vendite possono condividere un modello 3D dettagliato, vedere il progetto nel suo aspetto

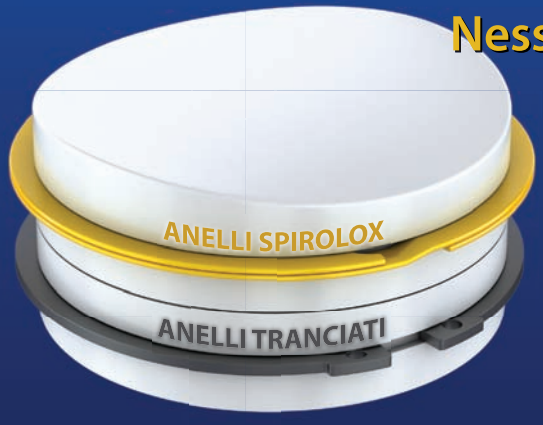


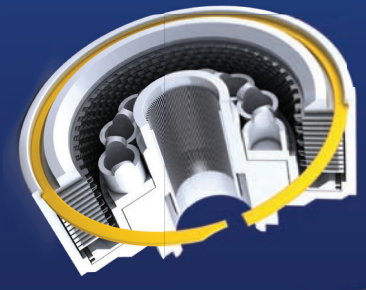
Il marketing e le vendite possono condividere un modello 3D dettagliato e nel suo insieme.

finale e fornire un feedback tempestivo. Ma, ancora più importante, i clienti possono visualizzare l'intero prodotto e rendersi subito conto delle sue potenzialità. I risultati sono i seguenti: la seminatrice 3S-5000 è stata progettata e realizzata in soli 18 mesi, pari a un terzo del tempo necessario con le metodologie precedenti; le ultime innovazioni tecnologiche, compresa la lavorazione verticale, hanno migliorato notevolmente la somministrazione di sostanze nutritive e la precisione di semina, con un aumento del 35% della velocità rispetto ai principali sistemi concorrenti. In più, hanno reso possibile la lavorazione a doppie file, consentendo alle piante di sviluppare fusti più grossi e radici più grandi. Utilizzando l'intera suite PTC Creo, i team di progettazione sono riusciti a creare apparecchiature in grado di rispondere a tutte le esigenze dei clienti arrivando a una riduzione del peso del 40%. Nel secondo anno di commercializzazione della seminatrice, secondo il costruttore, le vendite sono decuplicate, andando ben oltre ogni migliore previsione formulata dall'azienda.


# 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

Smalley® Europe
www.smalley.com/spirolox

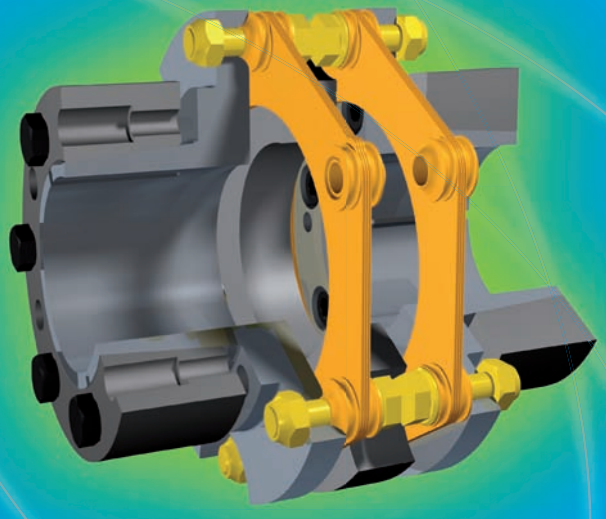
DISTRIBUTORE IN ITALIA
GANDINI
www.gandini.it • +39 02 241 047 250

mayr®

*Il vostro partner affidabile*

# ROBA®-DS

## Affidati a mani esperte



**„I nostri clienti si aspettano dai nostri banchi prova la massima precisione, affidabilità assoluta e qualità al top. Pertanto, abbiamo scelto i guinti di trasmissione senza gioco ROBA®-DS della *mayr*®.“**

*Joachim Heidemann, Vice Direttore della Produzione presso ThyssenKrupp System Engineering di Langenhagen*

## Il giunto senza gioco in acciaio resistente ai carichi più gravosi

*Mayr Italia S.r.l., Viale Veneto, 3 – 35020 SAONARA (PD)*
*Telefono 049-8791020, Fax 049-8791022, E-Mail: info@mayr-italia.it*

www.mayr®.com

# Cuscinetti per il settore estrattivo

ATTILIO ALESSANDRI

NSK fornisce un'ampia gamma di cuscinetti progettati appositamente per il settore estrattivo, ognuno con vantaggi specifici sia per i produttori sia per gli utilizzatori finali in termini di prestazioni e longevità. Tra le innovazioni vi sono i cuscinetti Molded-Oil, progettati per garantire prestazioni eccellenti in applicazioni soggette a corrosione e contaminazione di polveri come quelle che caratterizzano il settore estrattivo. I cuscinetti vengono lubrificati con piccolissime quantità di olio rilasciate gradualmente dalla matrice Molded-Oil; non richiedono interventi di rilubrificazione e risultano essere l'ideale per applicazioni come nastri trasportatori dove l'accesso all'area di manutenzione è difficoltoso o limitato.

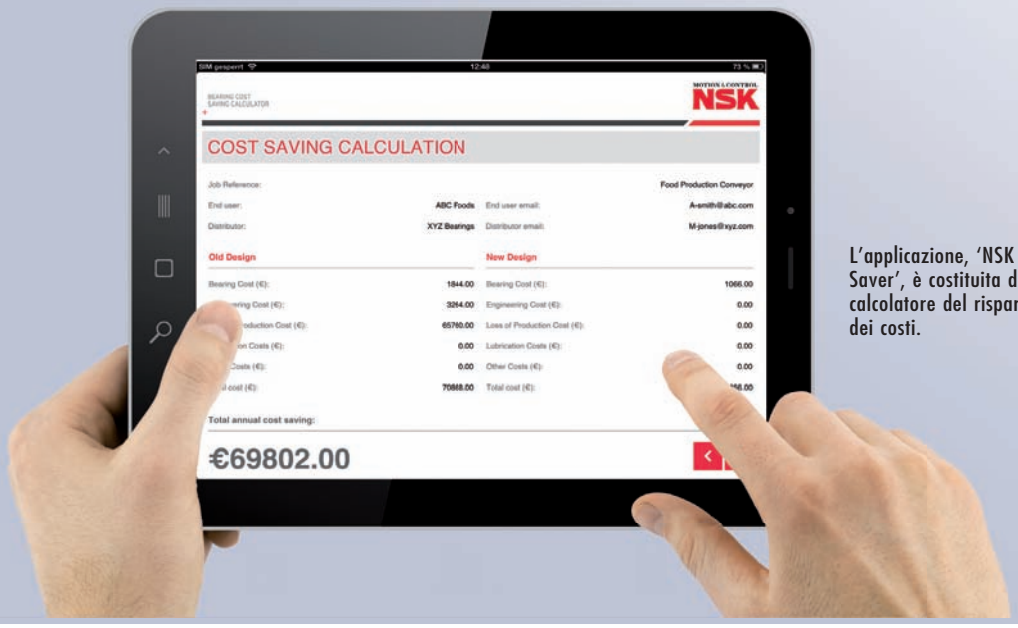
I supporti orientabili NSK sono caratterizzati da un cuscinetto radiale rigido a sfere dotato di tenuta installato in un supporto ritto o flangiato. Le prestazioni di tenuta sono state migliorate con l'aggiunta di un anello centrifugatore e di tenute a triplo labbro che impediscono l'infiltrazione di sostanze potenzialmente contaminanti. Gli alloggiamenti sono disponibili in ghisa, in acciaio stampato o in acciaio inox, a seconda dell'applicazione.

Progettati per garantire la facilità d'installazione su nastri trasportatori, alimentatori e impianti di movimentazione, i supporti di NSK assicurano l'affidabilità richiesta nelle applicazioni del settore estrattivo. NSK offre soluzioni caratterizzate da un design robusto, cuscinetti radiali rigidi a sfere ad alta capacità, tenute rinforzate ad alta efficienza e coperture per una maggiore protezione contro le sostanze contaminanti.

### Calcolare costi e redditività

Al fine di garantire sempre un alto livello di servizi offerti ai propri utenti, NSK propone il programma AIP a valore aggiunto che sfrutta la competenza degli ingegneri NSK per aiutare gli utenti a migliorare la loro efficienza e a ridurre i fermi di produzione, migliorandone al contempo la redditività. Il processo AIP prevede un controllo e un'analisi approfondita dell'attività dell'azienda prima di fornire una serie di indicazioni volte a garantire il miglioramento dei processi e a offrire un risparmio

Molded-Oil, sono cuscinetti progettati da NSK per garantire prestazioni elevate in applicazioni soggette a corrosione e contaminazione di polveri come quelle che caratterizzano il settore estrattivo. Il programma AIP, invece, aiuta gli utenti a ridurre i fermi di produzione, migliorandone al contempo la redditività




L'applicazione, 'NSK Cost Saver', è costituita dal calcolatore del risparmio dei costi.

## Unità per erpici, in agricoltura

Le unità Agri Disc Hub di NSK sono state progettate e costruite per condizioni di esercizio estreme. Un'applicazione significativa è negli erpici a disco, usati per lavorare la terra. Si tratta di cuscinetti a sfere a contatto obliquo a doppia corona che sostengono elevate forze assiali e radiali. Esse sono progettate come unità integrali. A differenza dei cuscinetti per mozzi di motori per autoveicoli, che hanno un design simile e dove NSK è tra i più importanti produttori al mondo, le unità Agri Disc Hub sono precaricate.

NSK offre queste unità cuscinetto come prodotti standard per diametri del disco fino a 800 mm, dato che la tendenza attuale è orientata verso l'utilizzo di dischi grandi. Il programma standard di Agri Disc Hub è principalmente utilizzato da piccoli e specializzati costruttori di macchine agricole, mentre i grandi produttori preferiscono varianti personalizzate, che NSK è comunque in grado di realizzare in base alle specifiche richieste dall'utilizzatore.

È importante segnalare che la tenuta è un elemento essenziale per le unità. Per questa applicazione si utilizza un sistema di tenuta a cassetta. Questo impedisce a residui di lavorazione, polveri, argilla e concimi di penetrare nel cuscinetto. Inoltre, un disco d'acciaio protegge la tenuta e il cuscinetto dai danni provocati dall'impatto con pietre. Gli alloggiamenti delle unità cuscinetto per erpici a disco sono realizzati in acciaio. NSK progetta il montaggio dell'unità Agri Disc Hub sui bracci di supporto dell'erpice a disco in base alle esigenze dell'utente.

significativo per l'utilizzatore. Sono inoltre disponibili due nuove applicazioni per smartphone e PC che permettono di scoprire come è possibile ottenere risparmi significativi, effettuando i calcoli in maniera autonoma.

La prima applicazione, 'NSK Cost Saver', è costituita dal calcolatore del risparmio dei costi, che permette ai responsabili di produzione e di manutenzione di calcolare rapidamente i costi di gestione (total cost of ownership, TCO) per componenti cruciali prima di definire le specifiche finali.

La seconda, 'NSK Solutions', è stata progettata per contribuire a identificare le cause principali dei problemi e fornire una guida con casi applicativi dove sono stati garantiti risparmi importanti. Facendo riferimento a esempi reali in un ampio spettro di settori industriali, tra cui l'industria estrattiva e mineraria, l'applicazione fornisce dettagli su problematiche che sono state risolte, mettendo in evidenza il potenziale risparmio ottenuto (in alcuni casi sono state raggiunte cifre di decine di migliaia di Euro). Le due applicazioni sono disponibili per Apple, Android e PC e possono essere scaricate dalla pagina multimedia del sito web NSK Europe.

# Macchine connesse e sostenibili

FRANCO ASTORE

Asia Agricultural Machinery ha scelta lo piattaforma 3DExperience di Dassault Systèmes, adottando il 3D come linguaggio universale per la progettazione e la collaborazione, per realizzare macchine agricole più personalizzate, connesse e sostenibili. In questo modo l'azienda ha più che dimezzato i tempi di sviluppo, aumentato la precisione e la qualità dei progetti

Fondata nel 1945 come primo costruttore di macchine industriali della Corea, Asia Agricultural Machinery è uno dei pionieri della modernizzazione dell'agricoltura nel Paese asiatico. L'azienda ha guidato lo sviluppo del settore lanciando continuamente prodotti economici e pratici, idonei al contesto agricolo del Paese.
Contemporaneamente Asia Agricultural Machinery si è trasformata in una multinazionale, crescendo al di fuori del mercato coreano con esportazioni in oltre quaranta Paesi in Europa, Asia, Medio Oriente, America Centrale e Latina.
L'azienda ha messo la competenza tecnologica e il know-how al centro della propria strategia. Partendo dal conseguimento del marchio KS (Korean Industrial Standards) per tutta la gamma di atomizzatori nei primi anni di attività, ha costruito la propria supremazia tecnologica stringendo alleanze con altri costruttori di macchine agricole, come Claas in Germania, MF Tractors nel Regno Unito e Star in Giappone. Grazie alle competenze tecniche accumulate in un lungo arco di tempo, Asia Agricultural Machinery è oggi impegnata nella costruzione di una realtà globale ecosostenibile.

### La piattaforma supporta la strategia di crescita

L'azienda coreana ha implementato la piattaforma 3DExperience di Dassault Systèmes, adottando il 3D come linguaggio universale per tutte le attività di sviluppo. L'operatività su una piattaforma unificata ha prodotto benefici immediati, a partire dalla sicurezza dei dati. "Prima gli ingegneri disegnavano progetti con un software 2D e li salvavano sul proprio PC. I nostri tecnici gestivano i dati non solo individualmente, ma in maniera occasionale e frammentata", ricorda Heegyu Ahn, vicedirettore di Asia Agricultural Machinery. "In questo modo era difficile trovare informazioni specifiche o singoli disegni ed esisteva il rischio di perdere dati preziosi. Da quando i disegni e i documenti vengono creati con CATIA V6 e salvati su un'unica piattaforma integrata invece che localmente, questi problemi si sono risolti automaticamente. Ora chiunque in azienda può visualizzare immediatamente i dati più recenti, senza rischi per la sicurezza". La gestione dei dati in un ambiente integrato ha ridotto anche il tempo dedicato ai progetti e agli errori di progettazione, con una sensibile

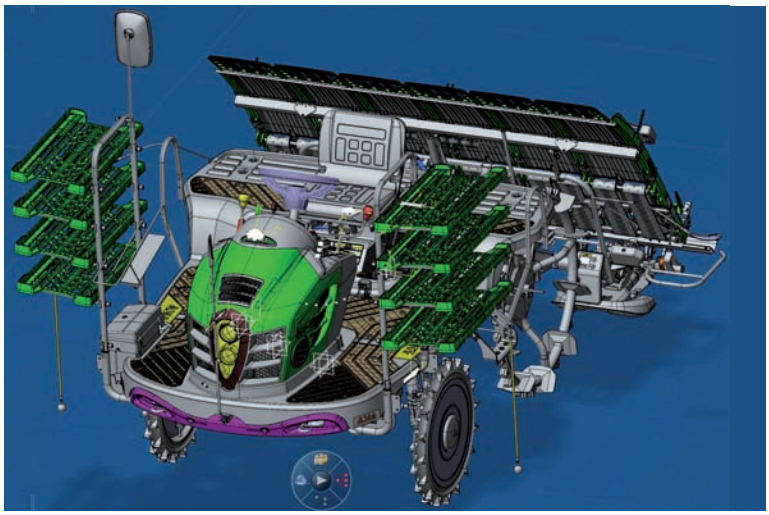
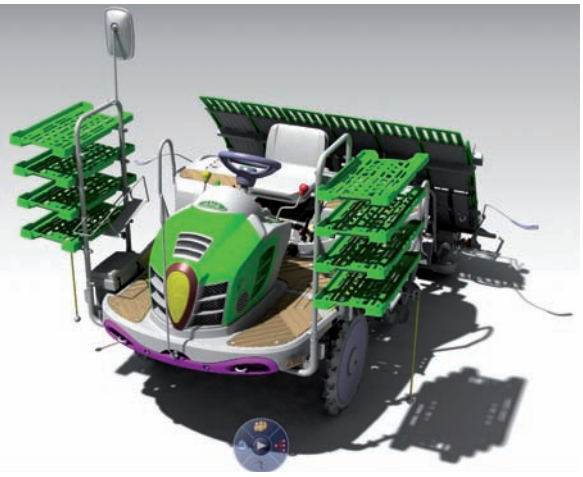


Foto a sinistra. Hee-gyu Ahn, assistant director at Asia Agricultural Machinery. Foto a destra. Implementando Catia V6, Asia Agricultural Machinery ha ridotto i tempi di sviluppo dei prodotti.



Catia V6 trasforma immediatamente qualsiasi idea in un progetto 3D. Macchina agricola visualizzata con 3DVIA Composer.

accelerazione del ciclo di sviluppo dei prodotti. "Con la piattaforma 3DExperience, il time-to-market dei nostri prodotti è stato ridotto da due-tre anni a un solo anno, cioè meno della metà", dice Ahn. "Questi miglioramenti sono stati possibili anche grazie all'integrazione dei disegni cartacei e dei disegni 2D in un unico sistema di gestione digitale".

"Implementando Catia V6, non solo abbiamo accorciato i tempi di sviluppo dei prodotti, ma abbiamo beneficiato della capacità del software di trasformare immediatamente qualsiasi idea in un progetto 3D e di generare stampi che possono essere prodotti in grandi volumi in tempi rapidissimi", prosegue Ahn. "I nostri tecnici possono valutare diverse idee, cosa impossibile con un sistema 2D più dispendioso sia nei tempi sia nei costi. Nel complesso abbiamo migliorato la qualità del prodotto e ridotto i tempi di sviluppo". Asia Technology Machinery utilizza anche 3DVIA Composer per ricavare velocemente dai modelli Catia documentazione di prodotto e illustrazioni tecniche di alta qualità.

"Con 3DVIA Composer abbiamo appena realizzato la nostra nuova brochure di prodotti", conferma Ahn.

### Gestione dati più efficiente

La piattaforma 3DExperience, completa dell'applicativo Enovia per l'innovazione collaborativa, consente ad Asia Agricultural Technology di gestire tutti i dati di prodotti senza duplicazioni e di sfruttare funzionalità di collaborazione evolute.

In precedenza le distinte base venivano create manualmente, ora il processo è stato automatizzato con Enovia. L'azienda ha visto un miglioramento della conformità delle distinte di ingegneria (E-bom) e una drastica riduzione nell'omissione di dati e negli errori in fase di trasferimento alla distinta di produzione (M-bom). "Pensiamo che questa soluzione consentirà a tutti i nostri addetti di accedere a dati precisi e, attraverso la collaborazione, promuovere ulteriormente l'innovazione", dice Ahn. "Puntiamo anche a estendere l'uso di Enovia V6 a tutta l'azienda, implementando un sistema integrato su tutta l'impresa, per gestire tutti i dati aziendali", anticipa Ahn. Asia Agricultural Machinery vuole aumentare le collaborazioni con altre aziende di macchine agricole e crescere come realtà globale 'green'.

L'azienda ha una stretta partnership tecnologica con la tedesca Claas, leader nel settore delle macchine agricole e anch'essa utente della piattaforma 3DExperience. Grazie alla soluzione in comune, le due organizzazioni hanno portato la loro collaborazione a un livello senza precedenti.

"Il nostro obiettivo è diventare la principale azienda mondiale di macchine agricole", dice Ahn. "La piattaforma 3DExperience è utilizzata da alcune delle più grandi realtà del settore a livello mondiale, pertanto è stata una scelta naturale per Asia Agricultural Machinery.

Pensiamo di espandere l'uso degli applicativi di Dassault Systèmes, aggiungendo Simulia per la simulazione virtuale dei prodotti e Delmia per la fabbrica digitale", conclude.

# Macchine efficienti per spazi ridotti

GABRIELE DUCATI

Mecalac Ahlmann utilizza Solid Edge, di Siemens PLM Software, per ottimizzare l'innovazione nella fornitura di attrezzature di alto livello per lavori pubblici; l'azienda può così contare su un risparmio di tempo del 20-30% lungo l'intero ciclo di realizzazione del prodotto

Da più di trent'anni il Gruppo Mecalac Ahlmann progetta, sviluppa, produce e distribuisce macchinari per i cantieri edili. Mecalac ha sede ad Annecy in Francia, mentre Ahlmann opera a Büdelsdorf, in Germania. Il Gruppo controlla tre unità produttive e quattro filiali di distribuzione (Francia, Germania, Italia e Spagna) ed è presente in 22 Paesi, direttamente con le sue filiali oppure attraverso una rete di 150 distributori. Con un totale di 400 dipendenti (200 impiegati da Mecalac in Francia e altri 200 da Ahlmann in Germania), il Gruppo ha raggiunto un fatturato di 115 milioni di euro.

### Dall'escavatore alle pale caricatrici

Nel corso degli anni, Mecalac Ahlmann ha sviluppato una solida esperienza nel settore della costruzione di macchine destinate ai cantieri urbani più congestionati o limitati in termini di spazio. Il Gruppo ha tradotto l'esperienza nella gestione degli spazi e il rispetto per l'ambiente in un forte elemento differenziatore di valore aggiunto e di mercato. La gamma di prodotti si rivolge a due distinti target di mercato. Ahlmann produce pale caricatrici frontali e a braccio girevole, mentre Mecalac offre una gamma completa di macchine multifunzione a ruote ed esca-

Mecalac Ahlmann sviluppa macchine per cantieri urbani più congestionati o limitati in termini di spazio.

vatori urbani versatili a ruote o cingoli. Di conseguenza, il gruppo vende i suoi prodotti a numerose categorie di clienti, tra cui specialisti dell'edilizia urbana, appaltatori di costruzioni, architetti paesaggisti, aziende di stoccaggio e smaltimento rifiuti, imprese specializzate nella posa di cavi e dedite alla manutenzione di reti stradali e tubazioni.

L'eccellenza nella produzione industriale è il credo di Mecalac Ahlmann. Ciò si traduce in una costante ricerca degli standard più elevati lungo tutte le fasi del ciclo di vita dei prodotti, come la progettazione, i test, la convalida, il check out e le prove, oltre alla determinazione del Gruppo di ottenere il controllo della qualità e la piena conformità con gli standard internazionali, soprattutto quando si tratta di sicurezza e rispetto per l'ambiente. Secondo Max Boni, direttore tecnico di Mecalac: "Il quotidiano sforzo di migliorare costantemente i processi produttivi arricchisce la nostra esperienza. Abbiamo uniformato i processi e le tecnologie secondo questa strategia, e utilizzato tutti gli strumenti necessari al fine di rispettare questo impegno soddisfacendo pienamente i clienti". Per affrontare questa sfida, tutti i progetti di Mecalac sono svolti internamente o da Hydromo, la sussidiaria del Gruppo specializzata nella fornitura di parti meccaniche saldate. Un fatto ugualmente importante è, che sin dal 2000, questi progetti sono sviluppati con il software Solid Edge.

## Una soluzione flessibile

Da lungo tempo Mecalac cercava una soluzione completa CAD 3D in grado di integrarsi perfettamente con il proprio sistema IT aziendale, oltre a consentire all'azienda di passare dal precedente software 2D a Solid Edge. Mecalac ha scelto la soluzione di Siemens PLM dopo uno studio approfondito del mercato 3D e dei suoi principali fornitori.

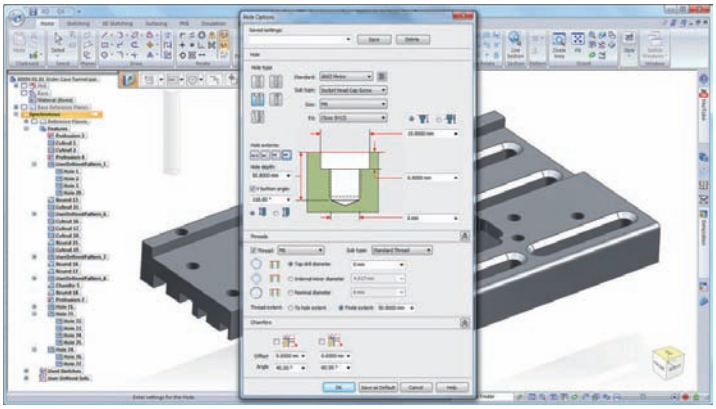
"Avevamo individuato le nostre specifiche esigenze e la soluzione CAD proposta da Siemens PLM Software si è rivelata quella più in linea con il nostro lavoro - ha spiegato Boni -. Grazie alla sua versatilità, siamo riusciti a integrarlo nel nostro database SmarTeam, rispetto alla maggior parte degli altri pacchetti di soluzioni presi in considerazione. Il nostro team di progettazione è stato subito conquistato dalla sua facilità d'uso e dalle sue funzioni tecniche. È molto utile per gestire le fasi di progettazione, modellazione e assemblaggio e, grazie soprattutto al modulo tubazioni, abbiamo finalmente trovato una soluzione totalmente adatta alle nostre esigenze". Le macchine Mecalac 12MTX e 714 sono state progettate e realizzate con la soluzione CAD 3D Solid Edge di Siemens PLM Software. In realtà, mentre Mecalac sviluppava i nuovi progetti con Solid Edge, avveniva nello stesso momento la migrazione di tutti i vecchi progetti alla nuova soluzione 3D. I primi risultati parlano da soli: fasi di progettazione più brevi, riduzione della prototipazione fisica, modellazione 3D in qualsiasi fase del ciclo di vita del prodotto, possibilità di scambio tra i vari reparti interni, inclusi gli acquisti, il design, la progettazione e la produzione grazie all'utilizzo di un visualizzatore 3D.

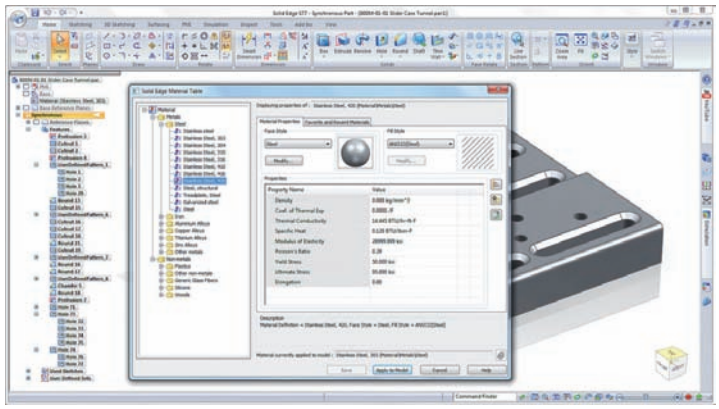
## Il time-to-market si riduce

Il giudizio di Boni relativo alla nuova soluzione Solid Edge sottolinea anche altri vantaggi. "Grazie alle funzionalità complete di Solid Edge, abbiamo ottenuto un risparmio di tempo del 20-30%. Con la modellazione 3D siamo in grado di prevedere i problemi (su base virtuale) che potrebbero presentare gli assemblaggi, ben prima di produrre un prototipo fisico. Inoltre siamo in grado di testare, simulare e convalidare i nostri progetti in poco tempo. Di conseguenza, produciamo un minor numero di prototipi, e quindi una riduzione dei tempi e dei costi in fase di progettazione.

Il modulo tubazioni idrauliche e il modulo analisi degli elementi finiti (FEA) di Solid Edge sono strumenti vitali per la nostra linea operativa, in particolare per le macchine dotate di bracci articolati. A questo proposito, oltre il risparmio di tempo, vorrei sottolineare la capacità di Solid Edge di migliorare l'affidabilità dei nostri progetti.

Il nostro dipartimento di pianificazione è in grado di progettare facilmente e rapidamente i diversi strumenti con i giusti punti di riferimento, - ha proseguito Boni -. E, ultimo ma non meno importante, la funzione di collaborazione di Solid Ed-





Con Solid Edge, si ottiene un risparmio di tempo del 20-30% nella realizzazione del prodotto.

ge offre beneficio a tutti nostri reparti. Indipendentemente dal nostro lavoro e qualifica, tutti abbiamo accesso allo stesso livello di informazioni, grazie al visualizzatore 3D del sistema. Tramite il nostro database, è possibile accedere ai dati necessari per raccogliere la documentazione che accompagna le nostre macchine per tutta la loro vita".

### Accelerare l'innovazione

Le funzionalità 3D di Solid Edge sono perfettamente in sintonia con la visione strategica di Mecalac. Come spiega Boni, "Il progresso costante è un impegno che caratterizza fortemente la nostra azienda. L'eccellenza è uno standard che ci permette di garantire e mantenere la nostra crescita in tutto il mondo.

Il processo di produzione, le prove, i controlli di convalida, il time-to-market, la costante ricerca per l'innovazione: tutti vantaggi resi possibili da Solid Edge che aiutano il nostro Gruppo a mantenere un vantaggio competitivo.

Inoltre, questi vantaggi sono il risultato del know-how e della competenza del nostro personale e, naturalmente, delle tecnologie avanzate che abbiamo implementato.

In particolare, Solid Edge offre funzionalità fondamentali che ci consentono di mantenerci competitivi, permettendoci di progettare e mettere a punto prodotti che uniscono alta tecnologia, comodità di utilizzo, sicurezza e rispetto per l'ambiente".

automazione plus.it

Informazione
a ciclo continuo

Ricerca le migliori prestazioni e la massima efficienza, anche nell'informazione
Il nuovo sito di Fiera Milano Media interamente dedicato all'automazione di fabbrica e di processo

www.automazione-plus.it

network TECH plus.it

Lead your business

FIERA MILANO MEDIA

# sps ipc drives
ITALIA

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

# Efficienza e produttività, tecnologia e innovazione

## Le soluzioni di automazione per l'industria e i trend tecnologici per affrontare le nuove sfide del mercato

**TAVOLE ROTONDE DELL'AUTOMAZIONE IN FIERA**

**12 maggio** **Focus sull'Industria Automobilistica e dei Trasporti in Italia: il vantaggio tecnologico di un settore all'avanguardia**

**Appuntamento con la tecnologia: "Progettare Efficienza"**

**13 maggio** **Focus sull'Industria Farmaceutica e della Cosmesi in Italia: tracciabilità e mass customisation**

**Appuntamento con la tecnologia: "Automazione 4.0"**

**14 maggio** **Focus sull'Industria Alimentare in Italia: tracciabilità garanzia dell'eccellenza**

**Registrati online per l'accesso gratuito in fiera e per partecipare alle tavole rotonde su www.spsitalia.it**

Tel +39 02 880 778.1
visitatori@spsitalia.it
www.spsitalia.it

messe frankfurt

# Mettere al centro i dati che contano

MARCO ZAMBELLI

Leroy-Somer ha ottimizzato le operazioni di manutenzione nei propri stabilimenti nazionali, assicurando così la continua disponibilità dei macchinari per aumentare in maniera sensibile la reattività al mercato. La soluzione, denominata Carl Source, è stata messa a punto dalla francese Carl Software

Grazie a una soluzione Cmms (computer-aided maintenance management systems) il produttore francese di sistemi di azionamento Leroy-Somer ha ottimizzato le operazioni di manutenzione nei propri stabilimenti nazionali, assicurando la continua disponibilità dei macchinari per aumentare la reattività al mercato. La soluzione è Carl Source della francese Carl Software che non ha però solo migliorato l'organizzazione delle squadre di manutenzione, con gestione adeguata degli stock di componenti di ricambio e delle domande di intervento; ha anche abilitato la condivisione di conoscenza e di competenza tecnica sui macchinari, fornendo report analitici per il controllo dei costi e per adottare iniziative per il miglioramento continuo del layout negli stabilimenti. Conoscenza condivisa e anche esportabile insieme con i

A sinistra, Daniel Navillot, maintenance manager della sede Leroy-Somer di Mansle e, a destra, Frédéric Boutier, vice sales manager Carl Software.

macchinari, che rappresenta, anche, 'un enorme valore aggiunto all'apertura di nuovi stabilimenti anche all'estero, in una strategia di internazionalizzazione'.

Il progetto, partito nel 2007, è stato implementato in due siti pilota nel 2010, e oggi coinvolge otto sedi dell'azienda. "La soluzione Cmms modulare e flessibile di Carl Software - spiega Daniel Navillot, maintenance manager della sede Leroy-Somer di Mansle (Francia) - ci ha consentito di fornire strumenti comuni per conseguire obiettivi controllabili di qualità, di disponibilità e di sicurezza della produzione e delle forniture, nel pieno rispetto dei tempi di consegna e dei costi. Allo stesso tempo, possiamo condividere conoscenza e mettere alcuni costi in comune consentendo al contempo a ogni stabilimento di mantenere la propria autonomia organizzativa, in quanto ognuno ha proprie peculiarità produttive con politiche di manutenzione dedicate e specifiche". Oggi ogni stabilimento gestisce da sé i propri contratti e fornitori, così come genera da sé i propri documenti di manutenzione preventiva e per lo stock dei componenti di ricambio, organizzando anche i propri indicatori e cruscotti andamentali. "Il Cmms garantisce inoltre la condivisione della competenza tecnica sui macchinari - aggiunge Navillot -, che consistono in numerose macchine speciali. Il controllo analitico delle operazioni di manutenzione ci consente infine di migliorare di continuo il layout dello stabilimento e delle isole di lavoro, per ottimizzare i flussi produttivi".

## Modularità anche in mobilità

La soluzione di gestione della manutenzione di Carl Software, da 30 anni specialista in Cmms, è pensata non solo per gli utilizzatori finali, ma anche in campo industriale per le squadre di manutenzione, per i team di produzione che possono presentare domande di intervento, come pure per chi si occupa di servizi diversi, come qualità e acquisti. "Carl Source - spiega Frédéric Boutier, vice sales manager Carl Software - consente a tutte queste funzioni di dialogare tra loro, inserendosi appieno nel cuore del sistema IT di un'azienda. La soluzione è modulare e altamente adattabile, e comprende una suite di applicazioni che include anche Carl Touch, un modulo che rende la soluzione disponibile su dispositivi mobili, smartphone e tablet, pensato per i tecnici di manutenzione e molto apprezzato: oggi l'80% dei progetti che sviluppiamo include anche la parte mobile". Carl Pilot è l'offerta correlata che include servizi che vanno dall'installazione alla messa in opera, passando per lo sviluppo di interfacce per consentire al Cmms di dialogare con altri sistemi come Oracle, SAP e altri grandi ERP disponibili sul mercato: come è stato fatto anche per il progetto con Leroy-Somer, dove ogni stabilimento aveva un proprio differente sistema ERP. La soluzione è offerta inoltre anche in versione Saas con Carl Cloud, 'risparmiando ai clienti i costi fisici dell'hardware'. L'impiego di risorse open source facilita il dialogo con applicazioni diverse recuperando informazioni anche da altre macchine e sistemi di supervisione, rendendo possibile anche l'integrazione con applicazioni come AutoCAD e Google Map.

## Organizzazione mondiale

Carl Software, con base nella regione di Lione, ha registrato nel 2013 un fatturato di 9,8 milioni di euro, +15,4% sul 2012 continuando la crescita degli ultimi 18 anni. Con una nutrita squadra di sviluppatori, l'azienda investe il 20% del fatturato ogni anno per lo sviluppo di nuove versioni e funzionalità del software, e conta un'organizzazione di un centinaio di persone con uffici distribuiti in tutto il mondo, tra Bruxelles, Bar-

Due aspetti dello stabilimento Leroy-Somer di Mansle.

cellona, Torino e New York, con in programma un'ulteriore espansione della rete distributiva globale, e un nuovo partner da poco reclutato in Marocco per la regione dell'Africa orientale. "Offriamo anche un pacchetto molto completo di servizi - continua Boutier - dall'installazione allo sviluppo dell'applicazione, adattando la messa in servizio a seconda dei siti e delle esigenze. I clienti vengono quindi affiancati nell'utilizzo della soluzione, seguendo e monitorando l'utilizzo a 6, 12 e 18 mesi dalla fase di start-up, oltre a poter sottoscrivere contratti di manutenzione correttiva e migliorativa annuale per continuare ad adattare al meglio delle loro esigenze il software". La soluzione offre anche una parte di analisi e report molto nutrita, e presenta una concezione molto grafica e user friendly, modulare, altamente modificabile e multilingua, per cui da una stessa base dati è possibile estrarre documenti e schermate in varie lingue. Altra nuova funzionalità molto interessante offerta è infine la possibilità di automatizzare l'import di tutti i dati necessari per realizzare la documentazione per gestire i controlli normativi, 'con grande semplificazione e risparmio di tempo e costi' per gli utilizzatori del settore industriale.

### Reattività al mercato

Oggi in Leroy-Somer i team di manutenzione dispongono di schede di intervento che possono essere compilate in modo rapido e completo, con la possibilità di poterle consultare sullo storico della macchina e di recuperare più velocemente le parti di ricambio secondo la loro referenza. "Altro grande vantaggio offerto è la condivisione delle informazioni tra le squadre di manutenzione - spiega ancora Navillot - oltre alla possibilità di poter controllare lo stato di avanzamento delle domande di intervento inserite.
Abbiamo integrato tutti gli interventi correttivi e preventivi, gestendo circa sessanta domande di intervento al giorno, circa 5.700 l'anno, con l'enorme vantaggio di poter determinare il tempo speso per gli interventi, il numero delle parti di ricambio impiegate e il coinvolgimento delle diverse divisioni, per una migliore pianificazione delle risorse che ci permette di avere una maggiore reattività.
La soluzione consente anche di fare un'attenta analisi dei costi legati a tutte le operazioni di manutenzione, potendoli ad esempio anche comparare per equipaggiamento, per unità e così via".
La soluzione permette anche al produttore di fare una attenta analisi dei guasti, per applicare piani di miglioramento continuo con migliorie alle strumentazioni, e tutti i dati possono essere estratti da Carl Source e resi confrontabili per audit di qualità, potendo paragonare l'andamento di tutti i siti e offrendo una base molto concreta spendibile anche per la negoziazione di contratti di manutenzione.

### Fruibilità del know-how

Altro enorme beneficio che l'adozione del Cmms di Carl Software offre a una realtà globale come Leroy-Somer, che ha l'esigenza di avere produzioni ridondate anche nei Paesi asiatici, è inoltre poter trasferire un importante bagaglio di conoscenze tecniche e statistiche insieme a macchine e strumentazioni già consolidate e di comprovata qualità, portando un grande valore aggiunto in una strategia di internazionalizzazione. "Oggi disponiamo di una base dati condivisa di articoli e fornitori - conclude Navillot - abbiamo ad esempio potuto accentrare la gestione di alcuni componenti di uso più comune, e per il futuro abbiamo intenzione di raggruppare anche la gestione di tutti i nostri componenti speciali, e di introdurre l'utilizzo di uno stesso modulo di acquisto condiviso, come avviene già per il modello base di scheda di intervento tecnico, che tutti i siti condividono potendolo adattare aggiungendo o togliendo voci a seconda delle peculiari esigenze. Speriamo di poter fare tutto già nel 2015, e ci sono altri due nostri siti in Francia che vogliamo equipaggiare. Oltre all'intenzione di sviluppare una versione del software anche per un nostro sito in Ungheria, che ha manifestato vivo interesse per la soluzione adottata".

# business international magazine

## Il Nuovo Portale per la tua Impresa

# www.bimag.it

**Business International Magazine**
**Il portale per imprenditori e manager.**

- ✔ **Conquista i mercati esteri**
- ✔ **Incontra la tua community**

business international
The Executive Network

www.businessinternational.it

EXPO MILANO 2015

FIERA MILANO MEDIA

Fiera Milano Official Partner

www.fieramilanomedia.it

# Ergonomia e design per le maniglie

MARCO TULLIO

Le maniglie Elesa si caratterizzano per ergonomia, design e funzionalità al servizio delle diverse applicazioni industriali. Una tipologia sono le maniglie da incasso. Non solo tecnopolimero: Elesa nel tempo ha inserito nella propria gamma di maniglie anche soluzioni in differenti materiali metallici

La gamma completa di maniglie Elesa, per la sua varietà (maniglie a ponte, maniglie da incasso, maniglioni tubolari), le diverse tipologie di montaggio e l'ampia possibilità di personalizzazione, è in grado di soddisfare le più diverse esigenze dei progettisti.
A caratterizzarla sono alcuni elementi comuni oggetto dell'accurato lavoro in fase di progettazione e di produzione: la massima attenzione all'ergonomia per assicurare una presa salda e confortevole; la più meticolosa selezione dei materiali plastici e i metalli impiegati con l'obiettivo di offrire risposte su misura ai diversi campi applicativi con resistenze meccaniche, termiche, agli agenti chimici e atmosferici nonché alla corrosione, testate in laboratorio; un design estremamente compatto teso a ridurre al minimo gli ingombri; la ricerca di soluzioni che consentano un montaggio facile e rapido.

### Maniglie da incasso

Le maniglie da incasso per portelli e pannelli di macchine e protezioni presentano due serie in tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro, che spiccano per la facilità di montaggio, la leggerezza e la compattezza delle forme.
Innanzitutto, la neo-nata serie PR-PF, i cui ingombri ridotti al minimo si coniugano con un'elevata ergonomia che rende agevole e sicura la presa, facendone una delle soluzioni più apprezzate dal mercato. Realizzate in tre diversi colori (nero, arancione e grigio) e in due larghezze (92 e 137 mm), le maniglie PR-PF consentono di essere installate su pannelli di differente spessore.
È disponibile anche la versione in tecnopolimero autoestinguente AE-V0. Si aggiungono alla gamma, distinguendosi per il loro design moderno e la cura delle linee ergonomiche, le maniglie della serie EPR. disponibili in tre diverse soluzioni: con montaggio per mezzo di viti e calottine copriviti nei sei diversi colori Ergostyle che ne aumentano la visibilità (serie EPR-SH - dimensioni 110-120 mm) anche nella versione con portello di chiusura frontale che permette la totale chiusura della cavità e si apre introducendo la mano,

(serie EPR/F-SH - dimensione 120 mm), e con montaggio a scatto e dimensioni 90-110-120 mm (serie EPR-PF). Quest'ultimo modello è disponibile in due ulteriori versioni speciali entrambe con finitura mat. La maniglia EPR.-PF Clean è realizzata in colore bianco ed è particolarmente indicata per l'impiego su attrezzature medicali, ospedaliere e per l'industria alimentare. È disponibile la maniglia autoestinguente EPR.-PF-AE-V0 in colore grigio-nero dotata di certificazione V0.

Alla gamma delle maniglie da incasso in tecnopolimero appartiene anche il modello ripiegabile da incasso MPR., che si distingue per la sua notevole leggerezza e la particolare resistenza meccanica. Dotata di molle di richiamo dalla posizione di lavoro a quella di riposo, questa maniglia presenta uno speciale design studiato per garantire un'elevata resistenza al sollevamento e alla trazione, oltre a una presa più confortevole, grazie all'impugnatura sagomata all'interno, in grado di ridurre al minimo i rumori in fase di utilizzo. Non solo tecnopolimero: Elesa nel tempo ha inserito nella propria gamma di maniglie anche soluzioni in differenti materiali metallici. Se ne citano alcuni modelli. In acciaio cromato, la maniglia ripiegabile da incasso GN 425.4, montata su piastra in lega di zinco pressofusa con rivestimento in resina epossidica, di colore nero e finitura mat, che sporge dal piano di riferimento solo 3 mm. In acciaio inox Aisi 304 con finitura elettrolucidata, la maniglia a scomparsa da incasso RH-EE, con molla di richiamo dalla posizione di lavoro a quella di riposo per apparecchiature che richiedono un ingombro interno minimo; in alluminio con finitura semi-mat smaltata, la maniglia a scomparsa da incasso RH-SK con molla di richiamo e dispositivo a scatto in due posizioni con impugnatura sagomata all'interno per renderne più comoda la presa. Infine, in alluminio anodizzato con finitura satinata, le maniglie da incasso con montaggio frontale o posteriore RH-SG, che uniscono all'eccellente design il più ridotto ingombro interno e la migliore ergonomia.

# Efficienza e risparmio energetico

ATTILIO ALESSANDRI

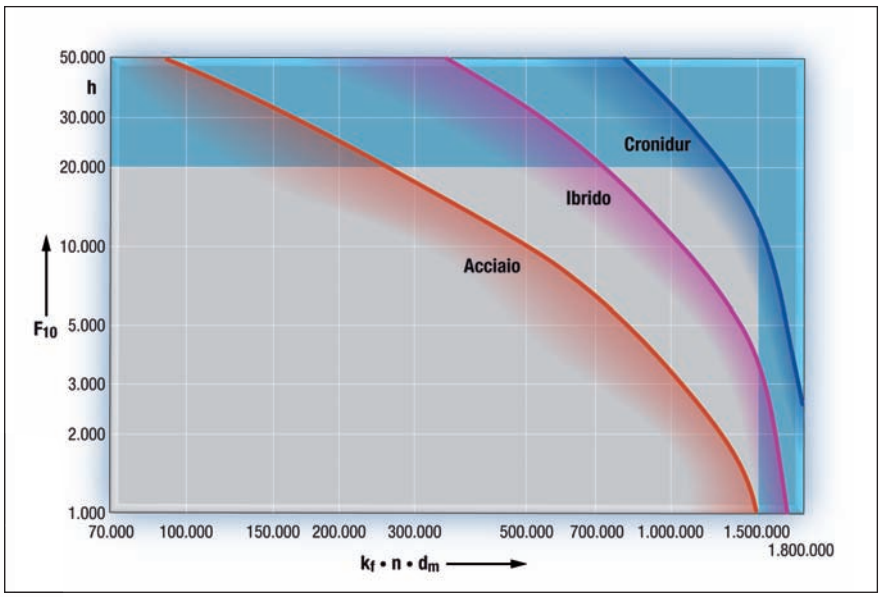
Schaeffler propone alcune soluzioni innovative per migliorare l'efficienza di macchine e sistemi. Nuovi materiali, tribologia, precisione e diminuzione degli attriti, permettono una maggiore durata d'esercizio del cuscinetto volvente

L'industria manifatturiera è sempre alla ricerca di prodotti innovativi. Ingegneri e tecnici sviluppano prodotti e sistemi non solo efficienti, ma anche attenti all'ambiente. Il comparto dei cuscinetti volventi non è escluso da queste logiche industriali ed economiche. Rivestimenti delle superfici, ridotti impatti ambientali degli oli minerali, risparmio di energia, minor attrito e usura, rappresentano i temi principali dei costruttori di cuscinetti. Il Gruppo Schaeffler è impegnato su questi fronti sviluppando prodotti e tecnologie decisamente interessanti. Vediamo qui di seguito di che cosa si tratta.

## Lubrificazione a grasso

L'ingrassaggio fornisce al cuscinetto una minima quantità di lubrificante sufficiente per il suo funzionamento. Il risultato sono la maggiore riduzione d'attrito possibile e un'ottimale efficienza energetica. Ciò elimina la necessità di manutenzione dei cuscinetti e ne consente il funzionamento sicuro. Per tale ragione l'ingrassaggio è la tipologia di lubrificazione più frequente per i cuscinetti per mandrini. Quando a elevati regimi di rotazione si associano elevate sollecitazioni, in molti casi la durata in esercizio del lubrificante è insufficiente. La selezione dei giusti materiali, una configurazione interna ottimizzata per l'attrito e un'adeguata rilubrificazione, consentono ai cuscinetti ingrassati una sufficiente durata di esercizio, anche in caso di funzionamento a regimi elevatissimi, eliminando così l'esigenza di una lubrificazione aria/olio, la quale comporta costi elevati.

La durata di esercizio del grasso lubrificante può essere incrementata mettendo in atto una serie di misure. Una delle opzioni è l'impiego di cuscinetti schermati. Grazie alla schermatura il grasso si mantiene in prossimità del contatto volvente; in questo modo, praticamente l'intera quantità di olio contenuta nel grasso può contribuire alla lubrificazione.




Il giusto materiale e un corretto ingrassaggio permettono una durata elevata dei cuscinetti volventi.

Il risultato sono durate di esercizio notevolmente più elevate rispetto a quelle dei cuscinetti aperti. Un'altra soluzione è l'impiego di materiali di valore più elevato. L'utilizzo di sfere in ceramica in luogo delle sfere in acciaio determina un accoppiamento tribologico più favorevole nel contatto volvente. Ciò consente l'abbassamento della temperatura di esercizio. Viene consumato meno olio base e la durata utile del cuscinetto ingrassato aumenta notevolmente. È possibile raggiungere durate utili ancor maggiori accoppiando i corpi volventi in ceramica con anelli in acciaio a elevate prestazioni Cronidur.

### Ridurre la temperatura d'esercizio

Un ulteriore incremento della durata di esercizio del grasso può essere ottenuto riducendo le temperature di esercizio. I cuscinetti ad elevate prestazioni RS presentano una struttura interna ottimizzata per l'attrito. La cinematica più favorevole consente dunque loro un funzionamento con precarico minore rispetto ai cuscinetti per mandrini a sfere grandi. Il risultato è un attrito inferiore, a livello dei cuscinetti a sfere piccole, i quali sono progettati specificamente per il funzionamento ai regimi più elevati. La riduzione di attrito determina una minore sollecitazione del lubrificante e di conseguenza una maggiore durata in esercizio del cuscinetto ingrassato. Al contempo tali cuscinetti presentano un'elevata resistenza, soprattutto in caso di sollecitazione combinata assiale e radiale, come ad esempio nelle operazioni di fresatura. Indipendentemente dalle misure poste in atto al fine di incrementare la durata in esercizio del grasso, generalmente la durata di esercizio di un cuscinetto scende all'aumentare del regime di rotazione. Per i mandrini sono richieste, di norma, durate di esercizio di tre anni, il che, per il funzionamento a tre turni, corrisponde a circa 20.000 ore operative. Tale durata può essere raggiunta, in maniera certa, con mandrini ingrassati, purché i regimi di rotazione medi non siano troppo elevati. Se il mandrino viene fatto funzionare con parametri di regime molto elevati o se una durata di esercizio di 20.000 ore operative non è sufficiente, il lubrificante presente nel cuscinetto deve essere regolarmente integrato con dei rabbocchi. Un'opzione per ottenere tale risultato e preservare al contempo un'elevata sicurezza di funzionamento, è l'impiego di un dispositivo di rilubrificazione. I dispositivi di rilubrificazione della serie FAG Concept di Schaeffler sono dispositivi per la rilubrificazione con grasso destinati ai casi applicativi più svariati. Il nuovo dispositivo Concept 1-2 è ideale per la rilubrificazione dei cuscinetti ad alta velocità per mandrini. In questo caso è particolarmente importante impostare dosaggi minimi, che non disturbino la distribuzione del grasso nel cuscinetto. Il Concept 1-2 richiede per ciascun ciclo di distribuzione una quantità di rilubrificazione di soli 0,08 $cm^3$. L'unità è inoltre facilmente applicabile al mandrino e di semplice programmazione. Una quantità di grasso pari a 250 $cm^3$ è sufficiente per uno o due cuscinetti per un lungo periodo di tempo.

### Precisioni di posizionamento elevate

Per un'assoluta precisione di posizionamento in caso di elevate velocità di avanzamento in assi longitudinali di macchine utensili, il Gruppo Schaeffler dispone di un'ampia gamma di cuscinetti assiali a sfere a contatto obliquo per viti a ricircolo di sfere. Le condizioni di funzionamento dinamiche delle viti a ricircolo di sfere richiedono l'impiego di unità di supporto precise, con capacità di carico assiale e radiale, rigide e ad attrito ridotto. Per tale impiego sono risultati idonei i cuscinetti INA ZkIn e ZkIf di Schaeffler, a sfere a contatto obliquo a due corone, pronti per il montaggio, che non richiedono alcuna manutenzione o solo una manutenzione minima. Tali cuscinetti di qualità X-life disponibili dal quest'anno. Le superfici di contatto ottimizzate fra il corpo volvente e la pista di rotolamento forniscono un attrito più contenuto nel cuscinetto

I cuscinetti della serie Zklf sono dotati sull'anello esterno di appositi fori di fissaggio.

I cuscinetti assiali a sfere a contatto obliquo di qualità X-life per viti a ricircolo di sfere.

e consentono un regime di rotazione massimo più elevato. Ne risulta una riduzione del consumo energetico e dei costi di esercizio.
Grazie all'angolo di contatto di 60°, i cuscinetti di precisione con disposizione ad 'O' assorbono sia le forze radiali, sia le forze assiali elevate. Le tenute a labbro o le tenute a labirinto di minimo spessore presenti su entrambi i lati dei cuscinetti proteggono efficacemente il sistema volvente dalla sporcizia. Il primo ingrassaggio è sufficiente per gran parte degli utilizzi per l'intera durata d'esercizio dei cuscinetti. Ai fini di un agevole montaggio alla costruzione circostante, la serie Zklf è dotata sull'anello esterno di appositi fori di fissaggio. Questa soluzione è particolarmente economica, dato che non necessita di foro dell'alloggiamento, né di coperchio per il cuscinetto, consentendo pertanto di evitare la relativa spesa di adattamento. La configurazione, di qualità X-life, sostituirà gli standard adottati sinora. Le versioni di cuscinetto finora disponibili nell'attuale gamma di prodotti con il suffisso PE saranno ancora disponibili.

### Minore consumo energetico

Schaeffler ha ulteriormente migliorato i cuscinetti . Le più moderne tecniche di produzione hanno consentito l'ottimizzazione dell'intera superficie di contatto tra corpo volvente e pista di rotolamento. A parità di sollecitazione, la maggiore precisione e qualità della pista di rotolamento consente di ridurre le tensioni sui corpi volventi e sulle piste di rotolamento. La migliore qualità garantisce una riduzione dell'attrito e temperature inferiori del cuscinetto, la resistenza al rotolamento è minore e si ha una riduzione della sollecitazione del lubrificante; la durata d'esercizio del grasso lubrificante ed eventualmente anche gli intervalli di lubrificazione vengono estesi.
Al contempo, la minore potenza di attrito consente un incremento dell'efficienza energetica dell'unità. In tal modo il consumo energetico e i costi d'esercizio sono inferiori. Il significativo miglioramento della prestazione aumenta l'economicità dell'unità e il cliente può dunque beneficiare di un miglior rapporto qualità/prezzo.
Oltre a una riduzione del consumo energetico, l'ottimizzazione tecnica ottenuta grazie a X-life determina anche un incremento del carico dinamico, il quale supera del 10%, quindi notevolmente, il valore delle configurazioni di cuscinetti sinora disponibili, determinando un incremento della durata utile nominale fino al 33%. A parità di condizioni d'esercizio, ciò consente una maggiore durata d'esercizio dei cuscinetti a sfere a contatto obliquo. Rimanendo immutate le disposizioni sulla durata utile, l'unità può dunque essere sottoposta a sollecitazioni ulteriormente maggiori. Per la progettazione dell'unità il costruttore dispone dunque di ulteriori opzioni. Oltre al miglioramento delle superfici, il materiale degli anelli dei cuscinetti viene sottoposto ad uno speciale trattamento termico che aumenta la resistenza delle piste di rotolamento degli anelli interni ed esterni alle particelle solide e in caso di attrito misto.
Ciò consente un'ulteriore estensione della durata d'esercizio del grasso lubrificante, in quanto quest'ultimo è sottoposto ad una minore sollecitazione. Rispetto ai cuscinetti standard e a quelli della concorrenza, il trattamento termico adottato determina un notevole incremento della durata utile dei cuscinetti di qualità X-life.

### Cosa dire

Il minore attrito a cui sono sottoposti i cuscinetti e la conseguente riduzione del calore all'interno del cuscinetto stesso consentono regimi di rotazione massima notevolmente più elevati rispetto a quanto sinora possibile. Rispetto ai cuscinetti standard e a quelli della concorrenza, grazie ai nuovi cuscinetti assiali INA a sfere a contatto obliquo di qualità X-life è possibile un utilizzo a regimi di rotazione che, a seconda dei livelli di riscaldamento ammessi per le varie applicazioni, possono arrivare a superare del 60% quelli sinora consentiti.
Ciò permette per il futuro anche l'utilizzo dei cuscinetti a sfere a contatto obliquo in applicazioni che richiedono regimi di rotazione notevolmente più elevati.

# Mostre Convegno 2015

## 10 marzo 2015
MC4-Motion Control for 2015

MC4 MOTION CONTROL

Data da segnare in agenda! Impossibile mancare all'edizione 2015 di MC4-Motion Control for che in questi anni si è sempre confermata essere l'appuntamento di riferimento per chi vuole conoscere in modo approfondito tutte le tecnologie per il controllo del movimento al servizio di macchine e impianti. Un solo giorno, una vera full immersion.

## 18 giugno 2015
ITE Day – Industrial Technology Efficiency Day 2015

INDUSTRIAL TECHNOLOGY EFFICIENCY DAY

Dopo il riscontro positivo registrato da parte delle aziende espositrici e dei partecipanti, Fiera Milano Media propone in linea con la scorsa edizione una sessione plenaria realizzata con l'autorevole contributo di Business International, le sessioni di presentazione dei prodotti ad opera delle aziende espositrici e i **laboratori** organizzati dalle Redazioni in collaborazione con primarie aziende del settore durante i quali i visitatori potranno imparare veramente qualcosa sui prodotti, come utilizzarli, e come realizzare vere e proprie applicazioni sotto la guida di esperti.

## 15 ottobre 2015
S&PI – Sensors and Process Instrumentation 2015

S&PI SENSORS & PROCESS INSTRUMENTATION

Unica mostra convegno dedicata all'automazione, alla sensoristica e alla strumentazione di processo, S&PI si presenta quest'anno con una formula rinnovata e ricca. Due le sessioni importanti: "Tech", nella quale si parlerà delle metodologie di rilevazione e misura più promettenti nell'attuale scenario tecnologico, di comunicazione, di bus di campo e wireless, e "Industry" in cui ci si focalizzerà su alcuni tra i più rilevanti settori applicativi per le soluzioni di automazione e strumentazione di processo: Oil & Gas,Acqua e Life Science.

## 10 dicembre 2015
Machine Automation

MACHINE AUTO MATION

L'evento quest'anno si focalizzerà sul tema del packaging con particolare attenzione ai settori applicativi del food&beverage e del life science: focus principale saranno la tracciabilità dei prodotti e l'identificazione, con interessanti excursus nel mondo della visione artificiale quale chiave di volta per migliorare la qualità dei manufatti e ottimizzare i processi in linea e a fine linea. La formula proposta è teorico-pratica: in una sola giornata si potrà partecipare alla sessione convegnistica 'tecnologica', alla parte espositiva e ai tanto attesi **laboratori**. Una modalità in grado di fare davvero 'cultura'.

Per informazioni: Elena Brusadelli Tel. 335 276990
www.mostreconvegno.it
elena.brusadelli@fieramilanomedia.it

TECH PLUS.it

EXPO MILANO 2015

FIERA MILANO MEDIA

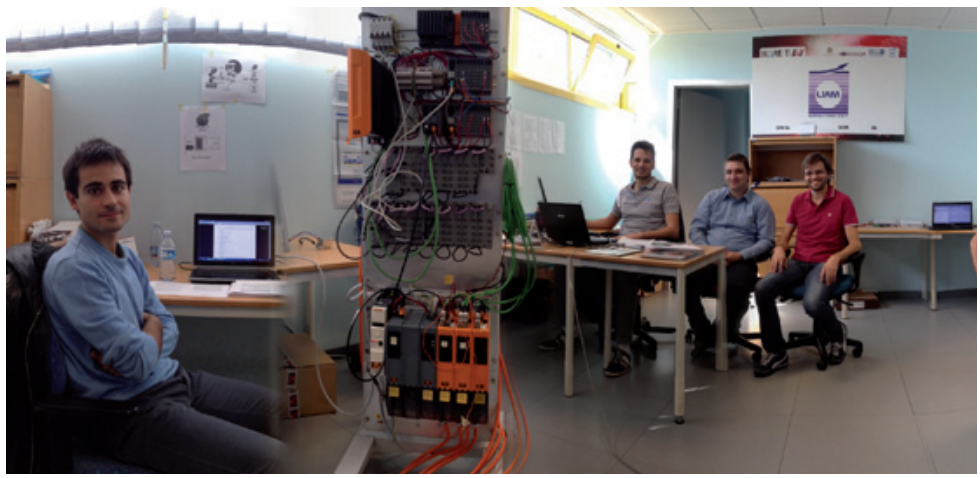
Fiera Milano Official Partner

# Nuovi strumenti per il progettista

GIANLUCA BERGHELLA

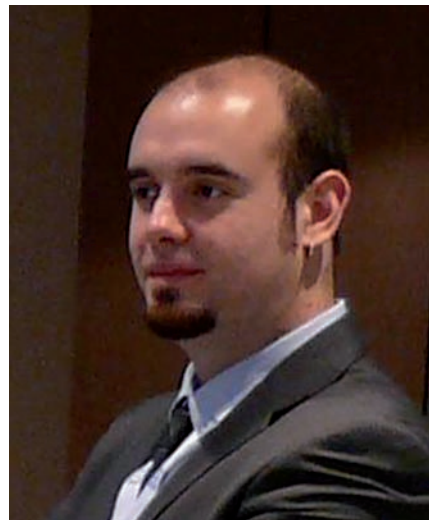
Cinque grandi aziende hanno deciso di dare vita a un'avanzata forma di collaborazione che, attraverso le attività di ricerca di un laboratorio comune, permette nuove metodiche di progettazione garantendo così importanti risultati in termini di flessibilità, economicità e produttività. Ridotti drasticamente i tempi di ideazione e sviluppo

La competitività delle aziende costruttrici di macchine automatiche si gioca su un nuovo terreno. Se da un lato le più tradizionali caratteristiche di una macchina - affidabilità, precisione del controllo, velocità - sono date per scontate, dall'altro entra in campo la necessità di ottimizzare i processi di progettazione e produzione senza perdere in qualità. Tale obiettivo si declina in alcune fondamentali priorità: aggiungere flessibilità, ridurre i costi, abbattere i consumi



Giorgio Tarozzi, direttore del dipartimento tecnico HW e SW di Ima Active e direttore Liam.

Bruno Zauli, direttore R&D, brevetti e finanziamenti alla ricerca di Sacmi.

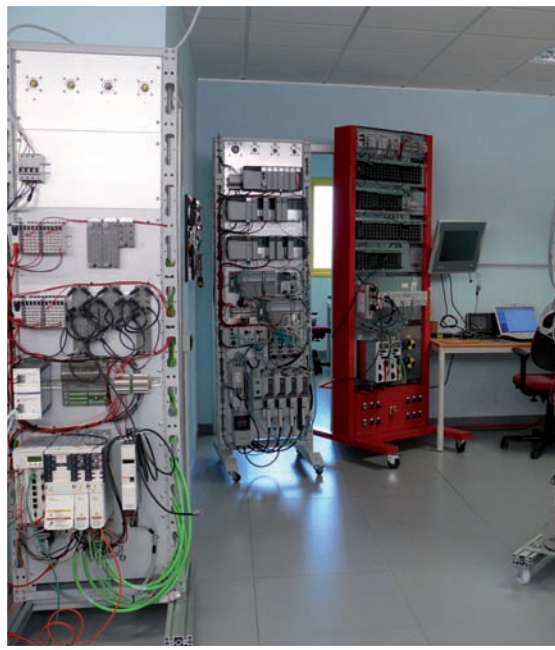


Gianluca Berghella, Crit Research.

di materiali ed energia, diminuire i tempi di fermo macchina e rendere efficiente la gestione dei materiali presenti in magazzino.

### Specializzazione spinta

La spinta specializzazione delle macchine si scontra con la crescente richiesta di flessibilità. I tempi di cambio prodotto si sono fortemente contratti nel corso degli anni. Nel passato era uso comune quello di mandare in produzione grandi lotti che impegnavano la linea per mesi. Oggi si assiste a un'inversione di tendenza. Molte aziende cambiano produzione ogni 1-2 settimane, altre più volte a settimana, alcune anche più volte al giorno. Le macchine devono adeguarsi rapidamente a questa richiesta garantendo tempi di set-up sempre più brevi attraverso la disponibilità di settaggi veloci disponibili in macchina o facilmente trasferibili da remoto.
Parallelamente bisogna porre attenzione alla riduzione dei costi di produzione che passa per una gestione della macchina attenta ai consumi, attraverso l'utilizzo di sensori affidabili e veloci e di controlli efficienti e precisi. La macchina deve anche mettere a disposizione dell'utilizzatore dati affidabili sull'impiego dei materiali che possano permettere la supervisione e la gestione dello stabilimento, al fine di limitare il costo del magazzino.
Abbattere i costi significa anche ridurre al minimo i fermi macchina progettando controlli che possano prevedere, prevenire e limitare i guasti. Ultima, ma non secondaria, c'è un'esigenza che non riguarda i costi, ma la sicurezza: le macchine devono diventare sempre più sicure e affidabili in un contesto sempre più veloce e complesso.
Queste sfide mettono il progettista di fronte a un compito difficile che non riguarda solo la sua bravura nel progettare, ma anche gli strumenti che ha a disposizione. Una macchina con le caratteristiche appena descritte necessita di un sistema di controllo che possa contare su bus di campo e sensori sempre più veloci e affidabili, su un sistema integrato di sicurezza, su sistemi in grado di interpre-



Stefano Lovisetto, Matteo Marsala, Davide Pierdomenico, Matteo Sartini, Michele Chiessi: facenti parte dello staff del Liam.

tare segnali per intervenire prima di un guasto, su uno stretto collegamento tra le macchine e la gestione dello stabilimento, su soluzioni affidabili e interoperabili da parte dei fornitori.

### Sinergia per l'innovazione

I temi sollevati sono all'ordine del giorno per tutti i produttori di macchine automatiche. Nel 2011 cinque grandi aziende del settore hanno deciso di unire le forze per dare risposta a questi temi. IMA, Sitma, Sacmi SC, Selcom e Tetra Pak Packaging Solutions, consapevoli dell'importanza del modello collaborativo messo in piedi già nel 2000 con la creazione di Crit Research, hanno dato vita al Liam (Laboratorio industriale automazione macchine per il packaging).

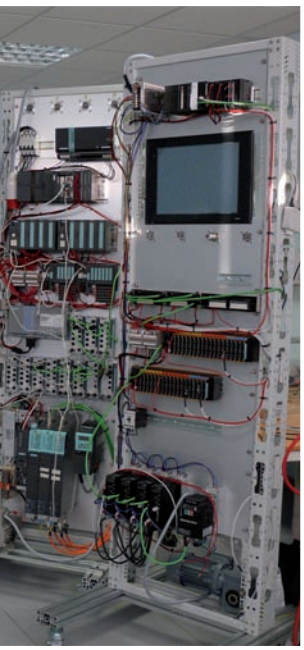
Le sinergie riscontrate all'interno dell'ambiente collaborativo Crit Research hanno portato all'individuazione di quattro temi di interesse trasversale su cui lavorare per dare risposte anche all'esterno: prototipazione virtuale, diagnostica predittiva, architetture software machine indipendent & platform indipendent, e benchmarking di piattaforme commerciali per l'automazione.

"Anche se la funzione originale di Liam era stata definita attraverso la raccolta dei requisiti e delle esigenze presentate dalle società fondatrici, il feedback molto positivo espresso da società esterne, sia OEM sia fornitori di soluzioni di automazione, è stato una sorpresa, ma conferma la necessità di un laboratorio come Liam - afferma Giorgio Tarozzi, direttore del dipartimento tecnico HW e SW di Ima Active e direttore del Liam - che è nato per unire conoscenze e sforzi al fine di trovare soluzioni migliori e in minor tempo''.

"In un mercato sempre più competitivo e in rapida evoluzione è necessario sviluppare una sensibilità verso quei problemi che riguardano tutti noi, produttori di macchine automatiche - dice Bruno Zauli, direttore R&D, brevetti e finanziamenti alla ricerca di Sacmi - è possibile collaborare per investigare queste problematiche, capire cosa serve per risolverle, verificare se quello che c'è oggi è adeguato. Tutto questo è possibile farlo anche tra aziende che producono macchine diverse perché molti problemi sono comuni".

### Benchmarking

L'attività di benchmarking è da inquadrare in un contesto in cui, dal punto di vista hardware, la progettazione del sistema di controllo può avvalersi di un mercato ricco di risorse tecnologicamente avanzate, scalabili e interoperabili. La rapida crescita delle funzioni presenti nei moderni sistemi di controllo rende sempre più complessa per il progettista la definizione della soluzione hardware più adatta in termini di scelta tra un'architettura centralizzata o distribuita, del fieldbus da utilizzare per il collegamento dei dispositivi, del motion control e dell'ambiente di sviluppo. Spesso queste scelte

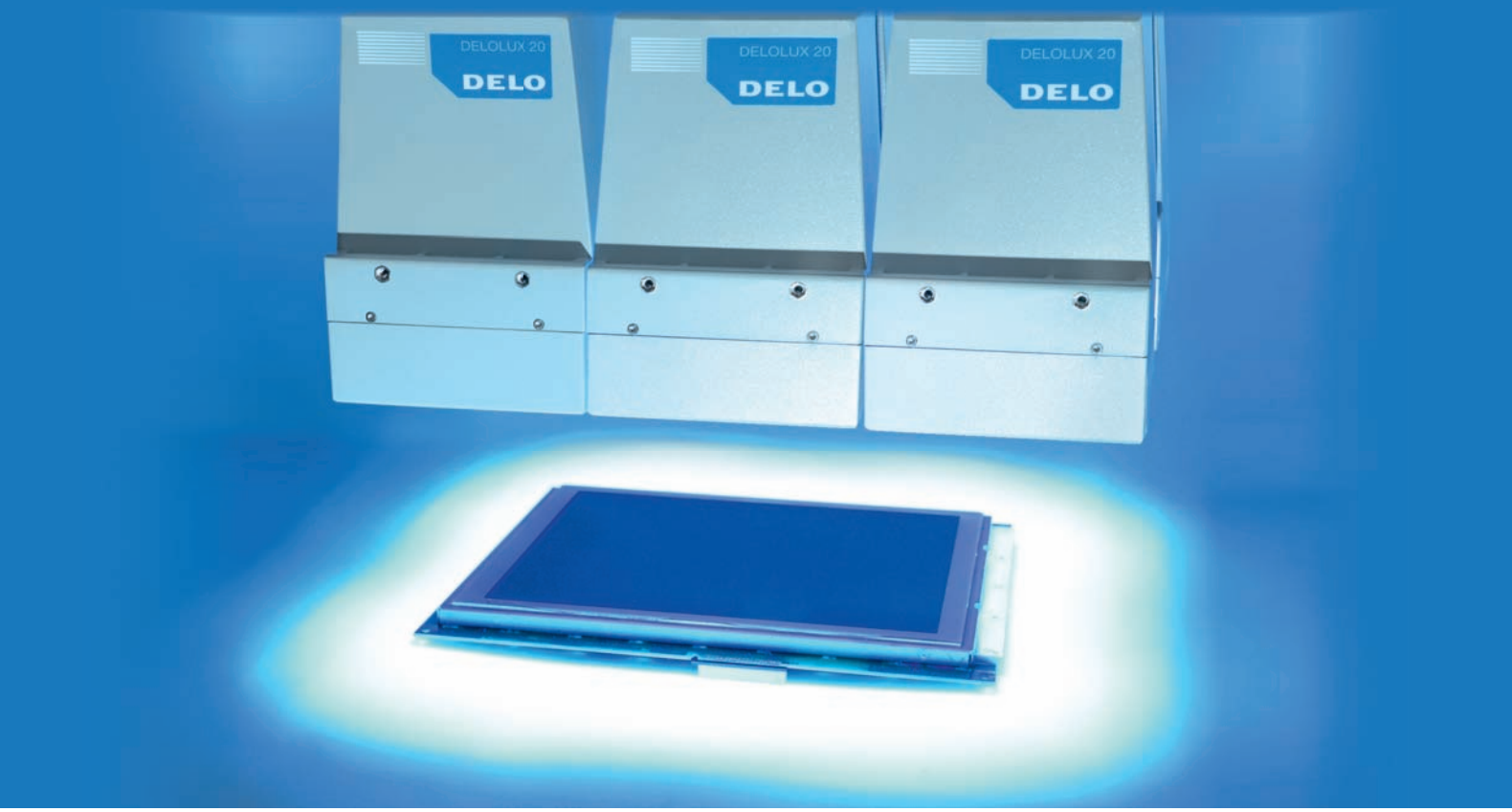


vengono effettuate in maniera separata e indipendente senza analizzare gli effetti della loro integrazione. Per questo motivo l'attività di benchmarking analizza e valuta in maniera sistematica le principali soluzioni tecnologiche dei maggiori fornitori presenti sul mercato.
Nel laboratorio è in via di sviluppo una libreria di componenti software (in linguaggio 'testo strutturato' conforme alle norme IEC 61131-3) per il progetto del controllo logico sequenziale di una macchina automatica per il packaging. Le librerie sviluppate sono definite all'interno di un'architettura software quanto più possibile indipendente dalla specifica macchina e dalla piattaforma e sono quindi utilizzabili sulle macchine di tutte le aziende che hanno investito nelle attività del Liam. La libreria permette di ridurre drasticamente i tempi di progettazione di nuovi sistemi e favorisce l'intercambiabilità dei progettisti, oltre che delle piattaforme computazionali.
L'attività di prototipazione virtuale di Liam permette ai progettisti di iniziare a lavorare allo sviluppo della logica di controllo sin dalle prime fasi del progetto meccanico ed elettrico, grazie al supporto di un prototipo virtuale su cui testare e ottimizzare contemporaneamente anche il progetto meccanico.

**Manutenzione predittiva**

Il Liam ha anche definito una procedura operativa rivolta alla gestione della manutenzione predittiva, finalizzata a garantire l'incremento della produttività della macchina e della linea di produzione. All'interno dell'attività di diagnostica predittiva è prevista una prima fase di analisi in cui, per determinare una 'firma' di guasto, sono investigate le ragioni dei possibili guasti sulle diverse macchine e il modo in cui i guasti stessi influenzano il processo produttivo, attraverso l'analisi delle statistiche elaborate dalle aziende che collaborano nel Liam (lo storico dei guasti avvenuti sulle macchine installate presso i clienti).
Dopo la prima fase di raccolta dati, l'attività si è focalizzata sullo sviluppo degli algoritmi per l'analisi del segnale. Elaborare i segnali acquisiti è necessario per mettere in evidenza quelle variazioni dalla condizione normale di regime che possono essere predittive del guasto.
Oltre allo sviluppo di algoritmi, all'interno di quest'attività sono state sviluppate nuove tecnologie per l'acquisizione del segnale di processo da cui è ricavata, tramite elaborazione, la firma di guasto.
La procedura di diagnostica predittiva è in via di sperimentazione su alcuni casi studio, allo scopo di dimostrare la validità e la trasversalità delle soluzioni metodologiche e tecnologiche sviluppate.

*G. Berghella, Crit Research.*




# Le lampade per indurimento

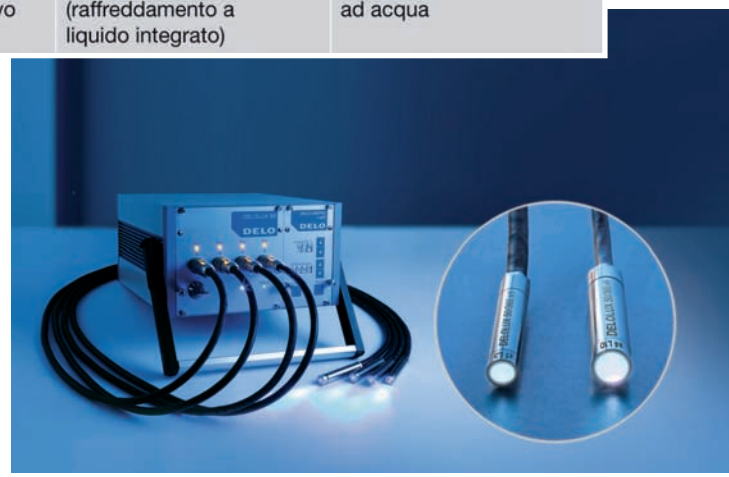
ELENA CASTELLO

Per la fabbricazione industriale a basso consumo, sicura e affidabile di prodotti high-tech, è essenziale una combinazione ottimale di adesivi fotoindurenti e a indurimento UV con le relative lampade per indurimento LED più idonee. Grazie alla innovativa serie Delolux e agli adesivi fotoindurenti di propria produzione, Delo consente processi sicuri e costi di esercizio ottimizzati

Produzione a risparmio energetico, cicli operativi rapidi e processi di serie affidabili: sembra impossibile? Non con la combinazione perfezionata di adesivi fotoindurenti e a indurimento UV con le innovative lampade per indurimento LED appositamente studiate da Delo. Microottica, compact camera modules (telecamere CCM), smart card, display, touchpanel, telecamere per automobili: molte delle tecnologie del futuro non sarebbero quasi concepibili senza il fotoindurimento. Di conseguenza, i requisiti della fabbricazione industriale aumentano continuamente, mentre i costi di produzione si riducono. Adesivi high-tech fotoindurenti ottimizzati individualmente e lampade per indurimento appositamente e perfettamente armonizzate rappresentano un chiaro vantaggio sulla concorrenza: consentono agli utenti di eseguire in pochi secondi un indurimento degli adesivi affidabile e a basso consumo energetico, integrandosi senza proble-

| | DELOLUX 20, DELOLUX 202 | DELOLUX 50 | DELOLUX 80 | DELOLUX 804, DELOLUX 806 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Superficie di uscita fascio | DELOLUX 20: 101 x 101 mm²<br>DELOLUX 202: 48,1 x 198,4 mm² | 365 nm: Ø 8,6 mm<br>Ø 11,5 mm<br>400 nm: Ø 8,6 mm | 365 nm: Ø 23,0 mm<br>400 nm: Ø 23,0 mm<br>460 nm: Ø 16,9 mm | DELOLUX 804: 27 x 462 mm²<br>DELOLUX 806: 27 x 692 mm² |
| Intensità [mW/cm²] | 400 nm: > 200<br>460 nm: 250 | 365 nm: 12.000<br>400 nm: 12.000 | 365 nm: 1.500<br>400 nm: 5.000<br>460 nm: 2.500 | 365 nm: > 200<br>400 nm: > 400 |
| Meccanismo di raffreddamento | Raffreddamento attivo ad aria | Powerguide raffreddamento passivo | Coldguide™ (raffreddamento a liquido integrato) | Raffreddamento attivo ad acqua |

La gamma di lampade Delolux.



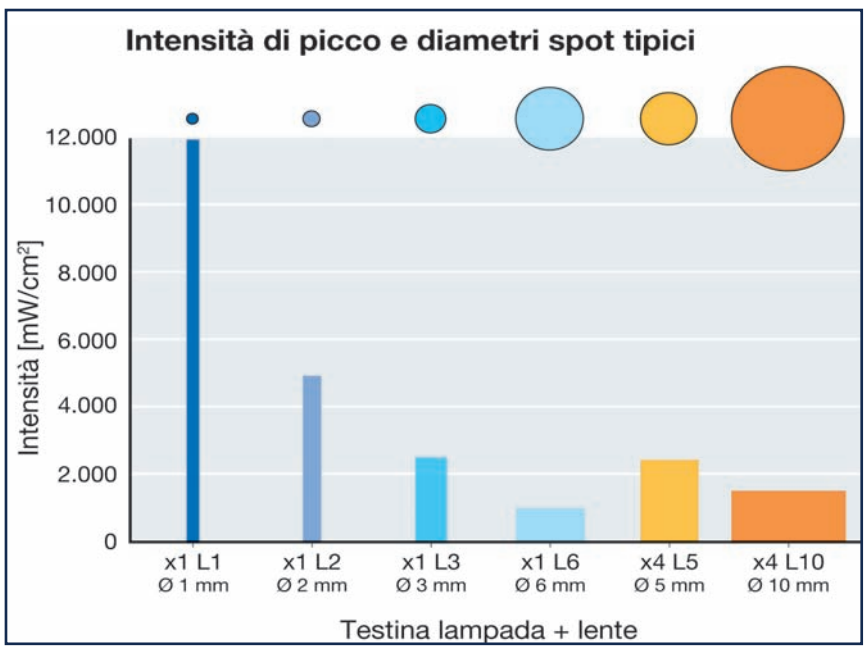
Delolux 50 con testine LED x1 (1 LED, sinistra) e x4 (4 LED, destra).

mi nella produzione in serie.

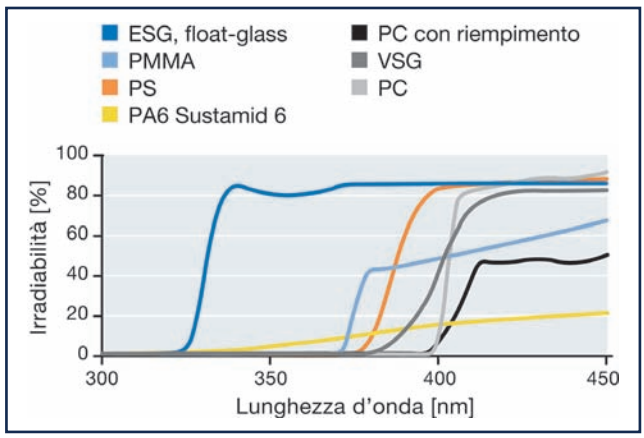
### Tecnologia dominante

Dopo oltre 100 anni dominati dalle comuni lampadine, in tutto il mondo si sta imponendo una nuova tecnologia: Il diodo luminoso (LED). Con una tensione elettrica molto ridotta, attraverso linee di semiconduttori la corrente viene direttamente convertita in luce. In confronto alle lampade a scarica, le lampade per indurimento adesive basate su LED presentano dei chiari vantaggi in termini di risparmio energetico e durata, sono utilizzabili con maggiore flessibilità e insensibili agli agenti esterni.

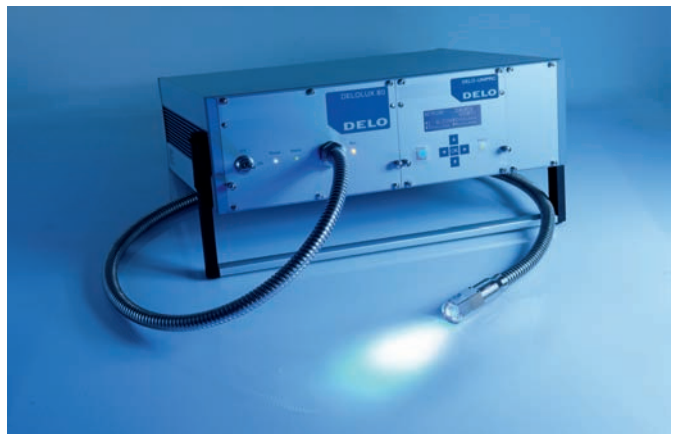
Chi opta per la tecnologia LED di Delo risparmia tempo, denaro e protegge l'ambiente. Per ciascuna lampada, il consumo energetico si riduce a circa 1.500 kWh l'anno (per esempio Delolux 20) e l'emissione di $CO_2$ di circa 850 kg, ovvero quanto prodotto da un'auto di media cilindrata in circa 4.000 chilometri. Vengono a decadere inoltre i costi di acquisito di un nuovo bruciatore. La vita operativa di una comune lampada a scarica si aggira intorno alle 1.000 ore di illuminazione, mentre le lampade LED




Intensità e diametri spot di testine LED x1 e x4 con diverse lenti intercambiabili.



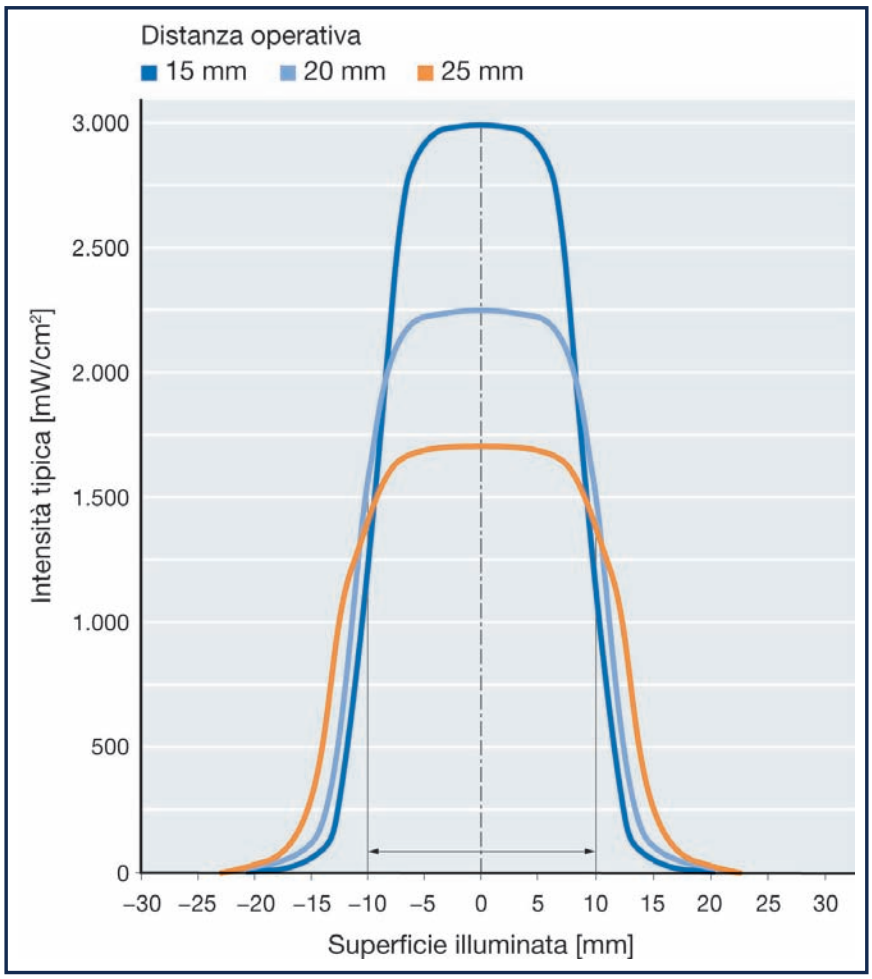

Irradiabilità di diversi materiali in funzione della lunghezza d'onde.



Delolux 80 con Coldguide.

producono oltre 20.000 ore di luce senza riduzione dell'intensità e spese di manutenzione ridotte. Gli elementi luminosi restano effettivamente accesi solo durante l'illuminazione, mentre le lampade a scarica devono rimanere sempre in funzione. I LED possono essere accesi e spenti praticamente con qualunque frequenza e la piena intensità viene raggiunta direttamente dopo l'accensione. Ciò consente processi sicuri e costi di esercizio ottimizzati.

Inoltre, l'intensità della luce è regolabile in continuo e i processi di indurimento e/o illuminazione possono essere impostati e corretti con esattezza. Un ulteriore vantaggio è rappresentato dalla 'luce fredda', vale a dire che l'illuminazione non produce alcun calore. Vengono così evitati gli effetti negativi dovuti alle temperature elevate, quali ad esempio deformazione o emissione di gas.




Distribuzione dell'intensità di Delolux 80 con lunghezza d'onda di 400 nm a diverse distanze operative.

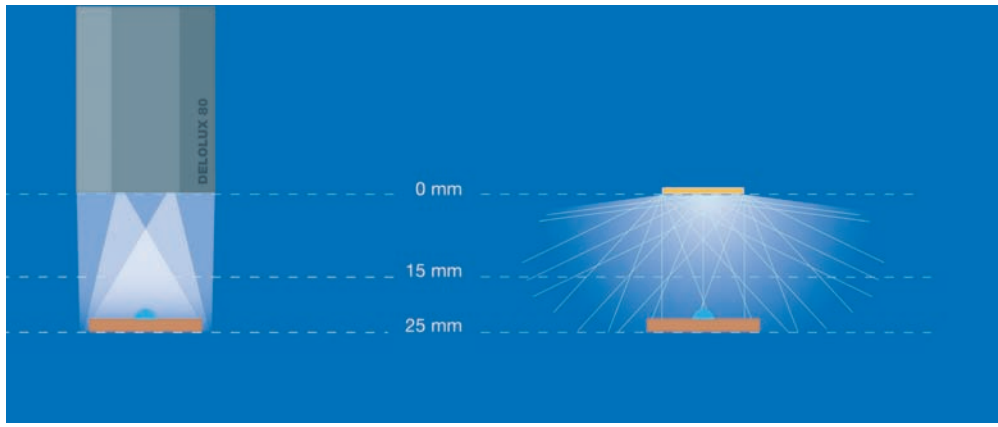
### L'indurimento luminoso

Delo ha adattato la tecnologia LED su misura e in modo ottimale per le esigenze gli utilizzatori e per gli adesivi fotoindurenti di propria produzione. Tutte le lampade per indurimento sono Made in Germany, ovvero sono progettate e prodotte direttamente presso la sede aziendale di Windach. Per ogni applicazione, il fornitore del sistema dispone della giusta lampada per indurimento all'interno della propria gamma di prodotti. Delolux 50 offre una flessibilità ottimale grazie a un massimo di quattro testine LED per ciascun dispositivo base. La particolarità di questa lampada 'spot' è rappresentata dalla Powerguide, che a differenza delle classiche guide luminose non presenta alcuna perdita di intensità dovuta all'invecchiamento della guida stessa. La luce viene generata direttamente nella punta della

testina LED, ovvero esattamente laddove risulta necessaria. L'ultima versione Delolux 50 x4, con la potenza di 4 LED nella testina, offre la massima intensità di superfici di diametro fino a 10 mm. Grazie alle lenti intercambiabili, la luce viene concentrata in modo ottimale sul componente da illuminare. Delolux 80 offre la massima intensità, fino a oltre 3.000 mW/cm². Attraverso il raffreddamento ad acqua integrato, la temperatura della testina LED rimane costante: un fattore essenziale per un'intensità costante per lunghi periodi di tempo. I proiettori superficiali Delolux 20 e 202 si caratterizzano per un'illuminazione omogenea di grandi superfici e per la lunghezza del tratto illuminato. Nel sistema dal design modulare è possibile impiegare nel medesimo dispositivo base sia una testina LED modello Delolux 20 che Delolux 202. L'utilizzatore può passare senza problemi da un'applicazione all'altra. Delolux 804 o 806, anch'essi raffreddati ad acqua, si caratterizzano per l'uniformità di illuminazione ad alta intensità su superfici fino a 27 x 692 mm. Le testine delle lampade possono essere affiancate senza giunzioni e vengono impiegate soprattutto per la produzione di moduli smart-card.

### Massima flessibilità

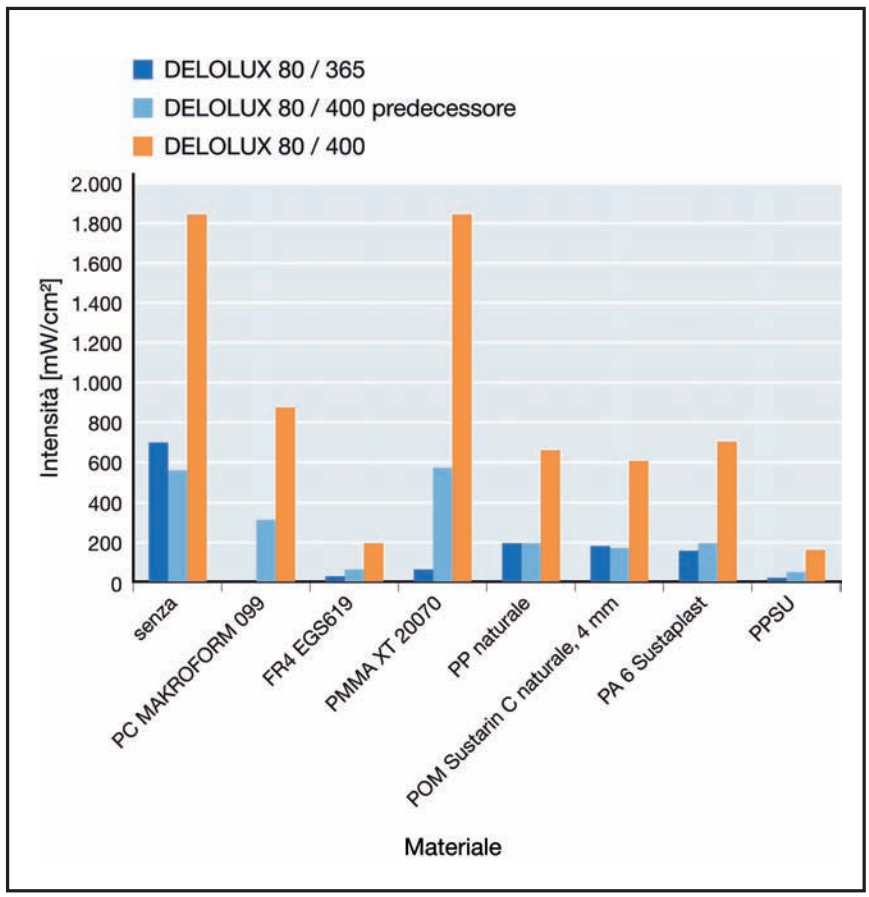
Secondo il costruttore Delolux 50 offre il massimo in termini di flessibilità. A ogni dispositivo base è possibile collegare fino a quattro Powerguide sia per 365 nm, 400 nm che 460 nm. Le nuove testine LED Delolux 50 x4 offrono un'elevata intensità su superfici illuminate ancora maggiori, con diametro fino a 10 mm, già con una testina di diametro 15 mm. Sia con le testine x1, da un LED ciascuna, che con le testine x4 da quattro LED la luce può essere concentrata mediante le lenti intercambiabili. Così, per ogni caso specifico di applicazione è disponibile la giusta soluzione di




A sinistra, lampade per indurimento LED Delolux con ottica speciale per l'illuminazione omogenea a distanze operative variabili. A destra, lampada per indurimento standard con irraggiamento diffuso della luce.

illuminazione. Le grandi intensità ora disponibili anche su grandi superfici, fino a 2.400 mW/cm², possono comportare già una riduzione dei tempi di illuminazione in fase di progetto del cliente. In tal modo, nello stesso impianto diviene possibile produrre un numero sensibilmente superiore di parti: un'autentica impennata nell'efficienza.

In Delolux 50, i diodi LED sono alloggiati direttamente nella punta della testina LED, ovvero esattamente dove risulta necessaria la luce. I LED




Intensità con e senza irradiazione di diversi substrati in plastica, misurata con Delolux control, testina di misura 9 mm, distanza lampada - substrato: 15 mm, spessore substrato 5 mm (POM 4 mm) con illuminazione con lampade per indurimento LED Delolux 80.

Indurimento di piedini stampati su microswitch con Delolux 202/400.

vengono alimentati elettricamente mediante la Powerguide. Un vantaggio particolare della Powerguide è rappresentato dalla totale assenza di una riduzione dell'intensità o di effetti legati all'invecchiamento di norma associati alle tradizionali guide luminose. Grazie alla lunghezza d'onda di 400 Nm, da poco disponibile, è ora possibile irradiare meglio anche materiali plastici quali Pmma, PS o PC, che risultano refrattari all'irradiazione con luce UV. La grande profondità di penetrazione a 400 Nm consente inoltre l'indurimento di strati di spessore superiore. Di conseguenza, il proiettore a fascio stretto risulta ideale per applicazioni quali, per esempio la stampa di piedini. Il design snello rende il proiettore a fascio stretto utilizzabile con grande versatilità, in particolare per applicazioni in cui finora le luci a guida luminosa erano precluse.

### Intensità luminosa elevata

La potente Delolux 80 è stata progettata per tutte le applicazioni che richiedono intensità luminose elevate e omogenee superiori a 3.000 mW/cm² su superfici di diametro superiore a 20 mm. Vi è un'eccellente omogeneità di distribuzione dell'intensità su tutta la superficie illuminata anche in caso di distanze operative variabili. Rispetto alla versione precedente, l'intensità è sensibilmente aumentata e il diametro di emissione luce è stato incrementato dell'85%. A tale scopo, la testina di tutti i modelli di lampade per indurimento LED Delolux è stata conformata in modo estremamente compatto, per un montaggio ottimale della lampada anche in linee di produzione che presentano limitazioni di spazio. Il raffreddamento ad acqua integrato provvede alla temperatura costante della testina LED: un prerequisito essenziale per un'intensità costante e per una vita operativa prolungata. La lampada LED viene già impiegata nella produzione da Knowles Sound Solutions, specializzata per l'innovazione nel settore dei diffusori portatili. A differenza di molte altre lampade LED, tutte le lampade Delolux sono dotate di un'ottica appositamente progettata, che concentra la luce LED sul componente e provvede a un'illuminazione uniforme esattamente nel punto in cui occorre indurire l'adesivo. Grazie all'ottica innovativa, risulta possibile senza problemi anche l'illuminazione omogenea dei componenti a distanza operativa variabile. Un ulteriore componente per un processo di produzione sicuro. In base all'adesivo utilizzato, grazie all'elevata intensità è possibile ridurre i tempi di illuminazione e quindi risparmiare tempo prezioso per il processo. Qualora non sia possibile un'ulteriore riduzione dei tempi di illuminazione, Delolux 80 ad alta intensità può essere utilizzata anche ad ampiezza ridotta e quindi con minore intensità, prolungando ulteriormente la vita operativa dei LED. Un ulteriore vantaggio è rappresentato dalla possibilità di incollare senza problemi anche materiali difficilmente irradiabili, quali ad esempio i materiali plastici. A causa dell'elevata intensità in uscita, permane un'intensità sufficiente anche dopo l'irradiazione di materiali con scarsa trasmissione della luce.

### Omogeneità superficiale

Il proiettore superficiale Delolux 20/400 è compatto, leggero e di facile applicazione, con una testina integrabile senza problemi in impianti dalle condizioni spaziali anguste. Molteplici lampade Delolux possono essere disposte in serie, consentendo l'irraggiamento anche di grandi componenti, quali, ad esempio display industriali. Inoltre, la luce LED comporta uno sviluppo di calore minimo sul componente, con una decisa riduzione di deformazioni e alterazioni dimensionali. Sulla base di Delolux 20/400, con Delolux 202/400 è stata progettata una testina LED che, a parità di omogeneità, consente di illuminare un tratto di lunghezza doppia. Un vantaggio decisivo negli impianti di produzione di piccola componentistica, ad esempio interruttori o relè con impegnativi requisiti in termini di brevità dei cicli operativi.

# La vostra informazione
# è in buone mani

Magazine storici del **mondo** della macchina utensile e della progettazione industriale.

**www.fieramilanomedia.it**

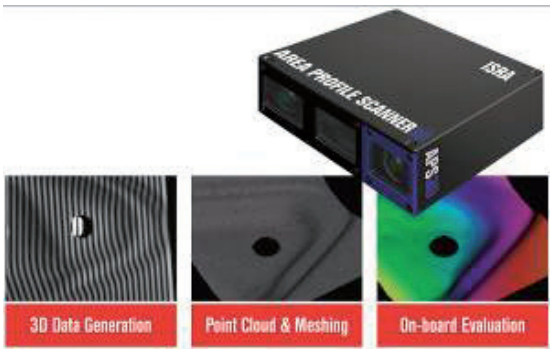
Per maggiori informazioni: **Giuseppe De Gasperis**

giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it - tel. +39 02 4997 6527

FIERA MILANO MEDIA

## Sensore di visione 3D

Isra Vision presenta un sensore intelligente per applicazioni Vision 3D guidate da robot. L'area profile scanner 3D offre una combinazione di stereometria, triangolazione e metodi a differenza di fase. Consente la misurazione con un elevato grado di precisione di superfici di qualsiasi forma - un prerequisito per garantire continuamente la qualità nell'assemblaggio automatizzato. La soluzione compatta e innovativa tre in uno rappresenta l'unione in un sensore avanzato della guida robotizzata 3D e della misura in-line. Consente di acquisire in modo rapido e affidabile informazioni sulla superficie: dalla generazione automatica di dati 3D alla generazione di nuvole di punti 3D, dal meshing fino al confronto con dati CAD. Questo ne fa lo strumento adatto per applicazioni quali misurazione di una forma, verifica dell'accuratezza dimensionale e misurazione geometrica in-line. Il sensore, dotato di un processore integrato a elevate prestazioni, fornisce risultati rapidi persino per grandi superfici, con un'accuratezza migliore di 10 µm. APS3D può essere facilmente integrato in processi di automazione robotizzati.




## Valvola di scarico ridondante

Parker Hannifin introduce le valvole di scarico ridondanti serie P33T - CAT 4 nella gamma FRL per il trattamento dell'aria, che combinate con un relè o un PLC di sicurezza per circuiti pneumatici, offrono livello di protezione Category 4 Performance Level e (PLe) conforme alla Direttiva Macchine EN ISO 13849-1. Il dispositivo ha una memoria per il monitoraggio costante del flusso d'aria attraverso due elementi valvola identici: il blocco valvola subentra in presenza di un movimento asincrono degli elementi valvola interni durante la fase di attivazione e disattivazione, e conseguente pressione di uscita residua sotto all'1% dell'alimentazione. Per ulteriore sicurezza, il reset della valvola è possibile solo mediante ripristino elettrico dei solenoidi. La valvola 3/2 offre la funzionalità integrata di soft start, per il ripristino controllato della pressione.

## Nuovo brevetto per Gefran

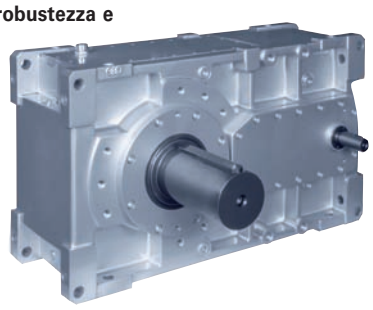
E' stata brevettata la funzione di protezione da cortocircuiti sul carico integrata nei controllori di potenza Gefran. I controllori di potenza elettrica della serie Xtra di Gefran offrono l'innovativa funzione che permette di proteggere l'impianto, e le giunzioni di potenza interne al dispositivo, da picchi di corrente transitori o da cortocircuiti permanenti senza utilizzare specifici fusibili extra rapidi o circuit breaker. La funzione di protezione da cortocircuiti sul carico dei controllori di potenza, frutto dell'intenso lavoro di ricerca e sviluppo dei laboratori Gefran, ha recentemente ottenuto il brevetto internazionale che ne garantisce l'esclusività. I dispositivi serie Xtra reagiscono all'aumento repentino della corrente nel carico controllato, aprendo immediatamente l'interruttore statico di potenza, mettendosi così in uno stato sicuro di attesa. In questo modo l'energia sviluppata da un cortocircuito viene limitata al minimo, evitando guasti o sollecitazioni pericolose nel circuito collegato al carico. Il sistema risulta subito pronto a ripartire, se le condizioni dell'impianto lo consentono. Il ripristino dei controllori è selezionabile e può essere realizzato con un pulsante presente sul controllore stesso, con un comando inviato attraverso Fieldbus, oppure la ripartenza può essere impostata come automatica, con fase di rampa iniziale, quando il circuito di sensing di corrente interno rileva che il corto circuito non è più presente, ad esempio nei casi di picchi di corrente legati ad archi voltaici momentanei.

## Nuovo motore SEW-Eurodrive

**Efficienza energetica, progresso e sostenibilità sono argomenti di grande attualità anche per i motori asincroni. Nel 2015, è entrato in vigore il secondo stadio del regolamento della Commissione (CE) 640/2009. Per i costruttori di macchine e gli utilizzatori finali significa adottare motori asincroni, con potenza nominale maggiore o uguale a 7,5 kW, a elevata efficienza energetica. Per SEW-Eurodrive questo ha significato sviluppare un nuovo motore IE3 più compatto ed efficiente, ottimizzato per le normative vigenti. L'obiettivo principale del progetto DRN.. era minimizzare lo sforzo necessario ai clienti per passare dai motori DRE.. , in classe IE2, ai nuovi motori in classe IE3, sia in versione stand-alone sia in combinazione con la collaudata serie dei riduttori SEW-Eurodrive. Lo sviluppo dei DRN.. ha portato con successo ad avere motori compatibili con i DRE.. dal punto di vista dimensionale, delle performance e delle opzioni disponibili. Il punto di forza dei DRN.. è infatti rappresentato dall'ottimizzazione di peso e dimensioni rispetto alle serie precedenti, che permette agli utilizzatori di integrare con semplicità i motori all'interno delle loro macchine, nuove ed esistenti.**

# Nuove taglie di riduttori conici

**Bonfiglioli annuncia le taglie intermedie HDP 125 e HDO 125 per i riduttori paralleli ed elicoidali conici per carichi pesanti: e due taglie sono disponibili in 2, 3 e 4 stadi, con una gamma di rapporti di riduzione da 1:9 a 1:500. La coppia d'uscita maggiore è di 49 kNm, e le due serie sono migliorate nell'area di coppia tra 40 kNm (HDP 120) e 70 kNm (HDP 130), fondamentale per applicazioni quali coclee a vite, sistemi di sollevamento, pompe, trasportatori, miscelatori e miscelatori-agitatori. La taglia 125, mantiene le caratteristiche di robustezza e affidabilità delle serie HDP e HDO, presentando un design esterno completamente rinnovato, e che verrà applicato in futuro all'intera serie.**



# Catene portacavi per macchine speciali

Sulle macchine speciali e personalizzate per l'imballaggio di Titan, le catene portacavi Kabelschlepp garantiscono, anche in condizioni difficili, un funzionamento affidabile e un'elevata disponibilità grazie alla conduzione di cavi e tubi. La reggiatura avviene con nastri in poliammide o metallo, che forniscono un fissaggio sicuro nel trasporto di merci. Il passo centrale del lavoro, la reggiatura, avviene nell'impianto Titan che viene denominato complesso di reggiatura. Oltre alla reggiatrice, questo complesso si prende anche carico della chiusura degli anelli di nastro in poliammide o acciaio montati. I cavi e i tubi del gas vengono installati in catene portacavi Kabelschlepp. A causa degli spazi di lavoro ristretti in Titan vengono installate principalmente catene portacavi standard in acciaio, che supportano inoltre elevate temperature come negli ambienti di lavorazione del metallo e acciaio oppure sollecitazione estreme come polveri e sporcizia presenti nell'industria del calcestruzzo. Le catene in acciaio si adattano a grandi autoportanze e a elevate sollecitazioni meccaniche oppure a cavi con un peso proprio elevato. Le catene vengono approntate di norma in acciaio zincato, o per particolari esigenze, in acciaio inossidabile.

Prodotto da:
LINEARTECK
CENTRO SISTEMI LINEARI

LITEK
Linear system
www.litek-ls.eu

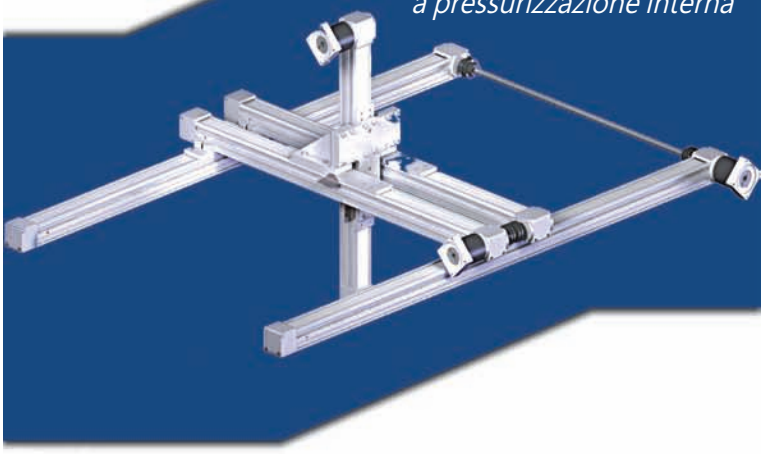
Via Collodi 3/B - 40012
Calderara di Reno (BO)
www.linearteck.com
tecnico@linearteck.com
Tel. 0514145011
Fax 0514145045

Assistenza tecnica e progetti personalizzati

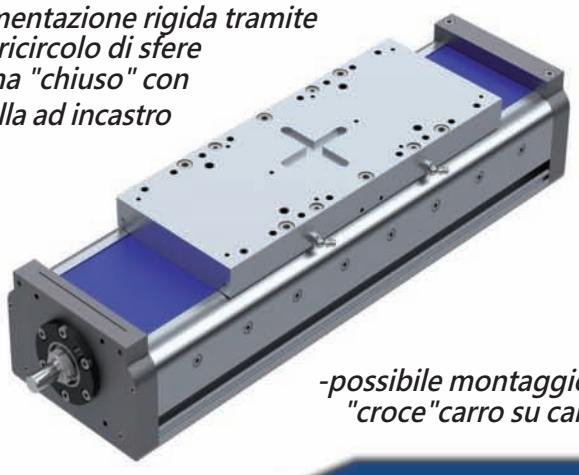
24 anni di esperienza nel settore

*MP50 (Es. Config. Portale)*
*-Economico*
*-Possibilità di riduttore integrato*
*-Ridotte dimensioni con alte portate*

*-Protezione dallo sporco a pressurizzazione interna*



*LM160*
*-Movimentazione rigida tramite vite a ricircolo di sfere*
*-Sistema "chiuso" con bandella ad incastro*



*-possibile montaggio a "croce"carro su carro*

*MG120*
*-Possibilità di motorizzazione su carro*
*-Struttura portante ad alta rigidezza*
*-Protezione dallo sporco a pressurizzazione interna*
*-Per alti carichi e grandi corse*

*-Disponibile con scorrimento su guida prismatica o cuscinetti ad arco gotico*

Gamma: 8 taglie - 70 varianti

# Un passo nella fabbrica del futuro

GRETE TANZ

L'Hannover Messe (dal 13 al 17 aprile) abbraccia automazione industriale e IT, tecnica dell'azionamento e fluidotecnica, tecnologie energetiche e ambientali, subfornitura industriale, tecnologie di produzione e servizi, ricerca e sviluppo. In queste pagine abbiamo raccolto le proposte pervenuteci dagli espositori

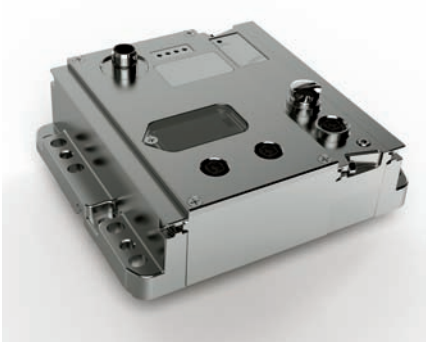
La **API** di Mozzate (CO) è presente alla Hannover Messe nella hall 23, stand A38 dove espone la sua gamma di componenti pneumatici dando particolare enfasi a quelli in Aisi 316, dettagliati alla sezione 5 del suo catalogo generale. Tali componenti includono la produzione da tempo consolidata di: microcilindri ISO 6432; cilindri ISO 15552, serie magnetica standard AMX, con varie opzioni possibili, alesaggi dal 32 al 200, con i relativi accessori di montaggio; la gamma di serbatoi, varie serie di raccordi e accessori per circuiti pneumatici. Ai suddetti prodotti si aggiunge la serie di gruppi trattamento aria modulari, anche questi in Aisi 316, con attacchi da 1/4", 1/2" e 1" G, a richiesta anche NPT. Inoltre la API presenterà la sua nuova serie di cilindri compatti ISO 21287, anche questi in Aisi 316, dall'alesaggio 25 al 100, con i relativi accessori di montaggio. La maggior parte dei suddetti prodotti possono essere forniti a richiesta con dichiarazione di conformità alla direttiva Atex.

**Artec**, (padiglione 23 - stand a12) presenta il nuovo cilindro in acciaio inox serie Y ISO 15552 nei diametri da 32 a 125 mm, disponibile sia in acciaio inox Aisi 304 sia in acciaio inox Aisi 316. Fornito standard con guarnizione stelo resistente ad agenti aggressivi e certificata FDA, e a richiesta con guarnizioni per alta temperatura, è ideale per applicazioni nei settori alimentari, chimico, farmaceutico, marino, negli ambienti umidi e in tutte quelle applicazioni dove sia necessario un prodotto resistente ad agenti aggressivi. Questa nuova serie va ad affiancare la gamma inox di Artec, che prevede già nella sua produzione il cilindro compatto serie X ISO 21287 (Ø20÷200), il mini cilindro serie Z ISO 6432 (Ø16÷25), il cilindro tondo serie J (Ø32÷63) e tutti gli accessori di fissaggio cilindro e accessori stelo.

Le proporzionali di base TEB sono la nuova soluzione digitale **Atos**, caratterizzata da: elevate prestazioni digitali; struttura 'rugged' contro vibrazioni e urti fino a 50g; impostazione di fabbrica dell'elettronica a bordo; regolazione via software di scala, bias, linearizzazione e risposta dinamica; segnale di riferimento ±10 V o 4-20 mA; estensione del campo di temperatura -40 °C ÷ +60 °C; a tenuta IP66/67; dimensioni 06 e 10 dirette; 10, 16, 25, 32 pilotate; pressione d'esercizio massima 350 bar. Le proporzionali TEB estendono a tutti i campi di applicazione i consistenti vantaggi del digitale rispetto all'analogico e la regolazione via software permette di personalizzare il comportamento della valvola per aumentare le prestazioni e l'efficienza del sistema elettroidraulico.

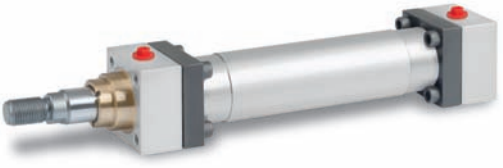
**Bicelli Hydraulics** (pad. 21, stand F20) presenta il cilindro con sensore di posizione magnetostrittivo interno, risultato della consolidata esperienza maturata nel settore. Questo sistema consente di rilevare con elevata accuratezza la posizione del pistone nei cilindri per idraulica mobile ed è particolarmente apprezzato dove la presenza di agenti esterni altamente corrosivi, polveri o sporco in genere, può pregiudicare il corretto funzionamento del sistema stesso. L'utilizzo della tecnologia magnetostrittiva è estremamente affidabile in quanto la rilevazione dei dati non viene falsata da vibrazioni, umidità o altro. Inoltre, la posizione del sensore interna al cilindro consente di mantenerne una costruzione compatta ma robusta, proteggendo il sensore da urti e sporcizia. Ulteriore aspetto da non sottovalutare in termini di affidabilità e costi è la lunga vita del sistema, che non rischia di usurarsi in quanto la misurazione avviene senza contatto e non necessita di particolare manutenzione.

Soprattutto nell'industria automotive, gli utenti cercano soluzioni di saldatura dal futuro assicurato, adatte ad ambienti orientati all'Industria 4.0 e che possano padroneggiare le combinazioni di metalli del futuro. **Bosch Rexroth** risponde a tali requisiti con la nuova unità di controllo saldatura PRC 7300. Grazie alla maggiore potenza di calcolo, l'unità copre una maggiore gamma di esigenze per la comunicazione e la regolazione di processo. Il software di comando PRI7000 riduce i tempi di risposta e di attesa, garantendo un esercizio efficiente e una messa in servizio più rapida. Il web-server interno all'unità di controllo supporta le funzioni di diagnostica e comando anche tramite smartphone e tablet; inoltre, la modernissima elettronica di potenza riduce il consumo energetico fino al 30% in fase di saldatura e addirittura fino all'80% in stato non operativo. Funzionalità ottimizzate di programmazione, regolazione e monitoraggio consentono la massima qualità dei punti di saldatura, creando i presupposti per poter saldare complesse combinazioni di lamiere.



**Camozzi** presenta la serie CX3, un nuovo modulo seriale che potrà gestire tutti i protocolli di comunicazione seriali tradizionali come Profibus, CanOpen e Devicenet e quelli di nuova generazione come EtherCat, Ethernet IP, Profinet, Powerlink, Sercos III. La nuova elettronica del modulo seriale serie CX3 si può collegare direttamente a tutte le varie tipologie di isole di valvole Camozzi, come la Serie H, la Serie 3 e la nuova Serie F che inizialmente era nata solo nella versione multipolare. Dalla CPU iniziale è anche possibile diramarsi con una sottorete, potendo estenderla in più diramazioni, ognuna fino a una lunghezza massima di 100 m, sfruttando dei dispositivi 'slave'. L'impiego di una sottorete dà la possibilità di collegare tutte le serie di isole di valvole Camozzi, i moduli di ingresso digitali, le uscite digitali di potenza ( 10 W l'una ) e i nuovi moduli analogici ( 0-10 V e 4-20 mA ), potendo gestire lungo le varie diramazioni di un impianto fino a un massimo di 1024 i/o, scalabile fino al quantitativo necessario.

**CBF** produce una ampia gamma di valvole oleodinamiche che comprende: valvole di massima pressione, valvole riduttrici di pressione, valvole overcenter, divisori di flusso, regolatori di flusso, valvole di blocco e di non ritorno, valvole di blocco pilotate, valvole di esclusione e sequenza, valvole per montaggio modulare, valvole elettriche, valvole di fine corsa, valvole di arresto cilindro, distributori monoblocco a una leva per piccole portate, pompe manuali. Una nuova gamma di prodotti comprende le valvole elettriche a 2-3-4 vie disponibili in versione a cartuccia normalmente aperte e normalmente chiuse, a cassetto o a tenuta, con cavità metrica o UNF, con o senza emergenza. Le valvole sono disponibili anche con collettore in alluminio o acciaio, con attacchi gas o SAE. Le portate massime vanno da 10 l/min fino a 200 l/min con pressione massima fino a 350 bar. L'azienda è certificata secondo il sistema di qualità UNI EN ISO 9001:2008 ed esporta l'80% della sua produzione in tutti i continenti.



**Conforti Oleodinamica** (padiglione 21, stand E12 - 17) presenta la propria gamma di cilindri oleodinamici: cilindri a norma ISO 6022 e a norma ISO 6020/2, anche con sensori magnetici; cilindri a norma ISO 6020/2 con controflange; cilindri compatti in alluminio, anche con sensori magnetici, o in acciaio per impieghi gravosi; servo-cilindri con trasduttore a norme ISO 6022 e ISO 6020/2; attuatori rotanti, anche in versione con sensori magnetici. Conforti Oleodinamica tende 'alla massima puntualità e a tempi di consegna molto rapidi (dallo standard in 10 giorni al super-urgente in 48 ore), garantendo qualità, conformità alle richieste degli utilizzatori e completa tracciabilità'. Tali prestazioni, dicono i responsabili dell'azienda, possono essere ottenute grazie ad alcune scelte strategiche precise: la produzione al 100% in Italia con materiali di prima qualità, la progettazione di prodotti affidabili e modulari, il magazzino sempre fornito, il sito web di e-commerce sempre più utilizzato dai clienti.

Il nuovo prodotto, che va ad arricchire la gamma degli indicatori di posizione **Elesa** (padiglione 5 Stand E13) è DD51-E, indicatore di posizione elettronico a batteria. L'ampio display LCD garantisce un'ottima leggibilità anche a distanza; la visiera in tecnopolimero trasparente protegge il display sia da urti accidentali grazie alla saldatura a ultrasuoni tra la base e la cassa di contenimento sia dalla penetrazione di liquidi e polvere all'interno dell'indicatore. I tre tasti funzionali permettono di selezionare le diverse modalità di lavoro e di programmare numerosi parametri: la lettura dopo un giro dell'albero di comando, il senso e la velocità massima di rotazione, l'orientamento del display e il tipo di risoluzione. Un'ulteriore caratteristica è la lunga durata (fino a 5 anni) della batteria al litio, facilmente sostituibile senza necessità di smontaggio dell'indicatore dall'albero di comando.

Tutta la produzione di pressostati e vuotostati di **Elettrotec** è marchiata con un QR code, in modo da tutelare i clienti dai falsi sempre più frequentemente ritrovabili sul mercato. Il QR code, contenente il numero del lotto di produzione univocamente utilizzato per contraddistinguere il prodotto, viene marchiato indelebilmente sulla superficie di ogni pezzo ed è riscontrabile dall'utente finale. Questo sistema, oltre che garantire in ogni momento la tracciabilità del lotto, può fornire informazioni sui materiali e sulle operazioni necessarie alla manifattura del prodotto stesso. Agendo in tal senso Elettrotec vuole puntare sulla responsabilità per il proprio lavoro, ritenendo che questo sia il terreno per una vera competizione che porti a un miglioramento continuo del servizio di assistenza al cliente. Secondo Elettrotec, 'innovare significa credere nell'azienda e nel prodotto/servizio fornito, proponendo novità, non sempre di prodotto, ma anche a volte di processi e/o soluzioni non ancora disponibili sul mercato'.

**Enea Mattei** guarda al futuro con una grande attenzione per il tema dell'energy saving. L'azienda italiana specializzata nella progettazione e produzione di compressori rotativi a palette, presenta un assortimento di novità di prodotto in esposizione al padiglione 26 stand A36. Accanto all'ampliamento di gamma che riguarda la serie Blade, pensata per le piccole e medie imprese, e alle famiglie di compressori dedicati alle applicazioni OEM, un posto di primo piano sarà ricoperto dal prototipo di Maxima Xtreme. Questo nuovo modello prosegue la strada, aperta dal suo predecessore Maxima, nel segno della grande efficienza energetica. Oltre a un rinnovamento nel design del gruppo di compressione e del sistema di iniziazione dell'olio, Maxima Xtreme 'assicura prestazioni elevate', grazie al rapporto 1:1 tra la velocità del motore elettrico e del gruppo pompante e alla bassa velocità di rotazione di quest'ultimo, che è di soli 1.000 giri/min.

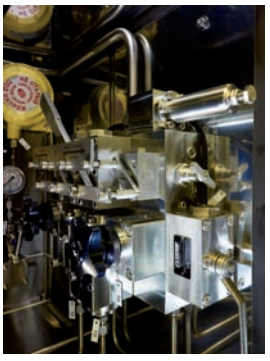
L'accumulatore idropneumatico **EPE** è un dispositivo che consente di ridurre le pulsazioni negli impianti oleodinamici, assicurare energia in condizioni di emergenza, compensare volumi differenziati, ammortizzare gli urti. Gli accumulatori idropneumatici a sacca presenti nella gamma di Epe Italiana 'vantano caratteristiche uniche': pressioni di lavoro da 30 a 690 bar, capacità fino a 55 litri, temperature di lavoro comprese tra -60 °C a +150 °C. Il corpo dell'accumulatore è costituito da un recipiente in acciaio ad alta resistenza, in linea con le più severe norme internazionali, mentre la sacca è generalmente in gomma a base nitrilica. Per impieghi speciali sono disponibili sacche in Viton, butile, neoprene, etilene-propilene, epiclordrina e nitrile idrogenato, nitrile per idrocarburi e basse temperature. Tutti gli accumulatori EPE possono essere forniti con le certificazioni: CE/PED e Atex, Asme U-Stamp, ML (Cina), TR (Russia), AS 1210 (Australia), Rina, DNV, ABS, LR.

**Euroswitch** presenta il nuovo indicatore differenziale elettronico mod. 980, 'per un controllo in continuo ancora più preciso e accurato della condizione di intasamento degli elementi filtranti'. Il prodotto annovera, tra le prerogative più interessanti, la capacità di impostare due soglie di allarme; infatti, a differenza di quanto avviene con gli altri trasmettitori differenziali, il segnale emesso è legato alla differenza tra due pressioni (P1 alta e P2 bassa), con la possibilità da parte dell'utente di scegliere il valore da attribuire alle uscite digitali (ha tre uscite, di cui una analogica e due digitali). L'indicatore differenziale elettronico 980 è compatibile con qualsiasi tipo di fluidi, aeriformi compresi. Estremamente compatto (è grande 'meno della metà' rispetto ad analoghi prodotti), permette il ritardo a piacere delle uscite digitali (ritardi temporali, isteresi in salita e in discesa e ritardi di pressione): tutto il sistema viene inibito - thermal lock - finché non si supera una determinata soglia di temperatura.

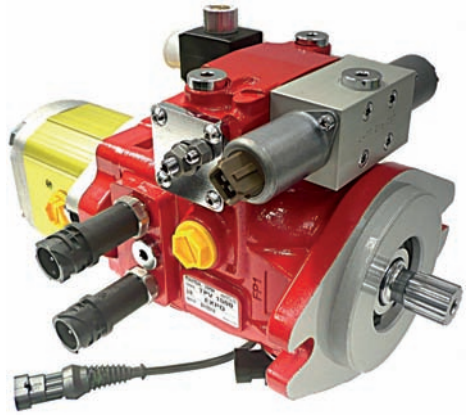
I livellostati Iexd di **F.lli Giacomello** sono costruiti in conformità alla direttiva Atex (94/9/CE) per essere utilizzati nel controllo di differenti livelli di un liquido all'interno di un generico serbatoio posto in un ambiente dove sia presente con continuità per lungo periodo un'atmosfera esplosiva, costituita da miscela con aria o sostanze infiammabili nella forma di gas, vapori o nebbie. Si basano sull'interazione tra un campo magnetico e un contatto reed, con un singolo contatto per ogni livello di liquido da monitorare: quando il galleggiante del livellostato nella sua corsa incontra il contatto reed, incorporato nel tubo nel punto prestabilito, il contatto, sollecitato dal magnete alloggiato nel galleggiante, si chiude, permettendo ad esempio, il passaggio di corrente elettrica utilizzabile per inviare a distanza un segnale d'allarme variamente configurabile. La commutazione avviene senza diretto contatto tra il reed e il liquido. Questi livellostati consentono di alloggiare un termostato bimetallico o una termoresistenza (PT100).

**Fai Filtri** produce due serie di separatori aria/olio: una avvitabile (spin-on) compatta, l'altra a cestello per montaggio in recipienti a pressione. Entrambe vengono utilizzate per la purificazione dell'aria sull'uscita di compressori rotativi nei settori alimentare, elettronico, farmaceutico, meccanico, tessile ecc. La peculiarità dei disoleatori Fai Filtri è il recupero della maggior quantità di olio contenuto nell'aria compressa. Le serie DSP e FDS, a cartuccia avvitabile, si caratterizzano per la facilità di sostituzione in qualsiasi situazione. Le serie DCC-DFN-DFF-DFE, in lamiera di acciaio zincato, offrono un'ampia gamma di diametri e lunghezze e vengono montate in un recipiente a pressione che è parte integrante del compressore. Per entrambe le serie l'elemento disoleatore è un setto filtrante in strati di microfibre di vetro di borosilicato di altissima qualità. I filtri lavorano con una pressione massima di esercizio di 20 bar, mentre la pressione di collasso dell'elemento filtrante è di $\Delta P \geq 5$ bar.

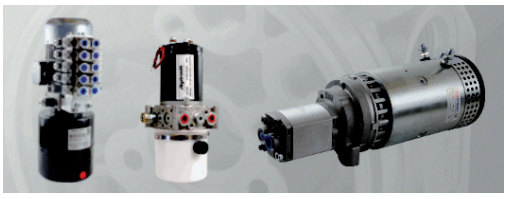
La specializzazione nella progettazione, produzione e revamping di riduttori e moltiplicatori di velocità di grandi dimensioni, ha portato **Galbiati Group**, dal 1962 a oggi, a operare in tutti quei settori che necessitano di particolari meccanici e/o macchinari ad alto contenuto tecnologico. In questo contesto, Galbiati Group possiede notevole esperienza nella progettazione, costruzione e revamping di riduttori e moltiplicatori meccanici idonei per diverse applicazioni industriali quali l'industria siderurgica per la laminazione a caldo o a freddo (riduttori edger, sdoppiatori e twin drive per comando gabbie di laminazione, convertitori ecc.), quella del cemento e macinazione (riduttori comando mulini e corone dentate per mulini e forni), il settore energetico (riduttori e moltiplicatori per centrali idroelettriche), quello della gomma e della plastica (riduttori per mescolatori ed estrusori) e quello funiviario.



**Flucom**, azienda produttrice di valvole a cartuccia e manifold per soluzioni integrate, ha implementato la propria gamma con la produzione di tutte le parti esterne e di regolazione in acciao inox Aisi 316 -316L. In abbinamento si possono avere anche guarnizioni speciali in MFQ e per fluidi e applicazioni speciali. Inoltre è stata realizzata una piccola gamma di valvole di massima e regolatori di portata completamente in acciao inox con un vasto ventaglio di specifiche. L'azienda è costantemente orientata alla reattività verso il mercato ed è quindi in grado di studiare e produrre manifold in acciaio inox anche su specifiche del cliente.



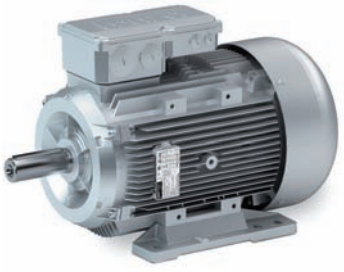
**Hansa-TMP** presenta la pompa a pistoni assiali serie TPV 1500 a cilindrata variabile per circuito chiuso (da 7,4 cm³ a 21 cm³), disponibile singola e tandem. Il nuovo design permette di raggiungere prestazioni elevatissime e pressioni massime di 400 bar, dicono i tecnici aziendali, mantenendo le dimensioni compatte, la leggerezza e un bassissimo livello di rumorosità. Tra gli optional la TPV 1500 prevede sensori elettronici per il controllo di: pressione, velocità di rotazione, angolo, man-on-board, filtri e valvole. La sensoristica a bordo rende la pompa TPV 1500 ideale per l'azionamento di macchine a controllo remoto come avviene per applicazioni agricole, minerarie, militari, macchine per la cura del verde e la pulizia urbana.



**Hydronit** produce mini e micro centraline oleodinamiche modulari ed elettropompe CC per applicazioni mobili, industriali e marine. Le caratteristiche principali della produzione per quanto riguarda le centraline oleodinamiche AC & DC Micro sono: estremamente compatte e leggere; elevata modularità; valvole a cartuccia su un unico lato; portata: 0,2 ~ 6 l/min; pressione: 250 bar; potenza: 0,15 kW ~ 2,2 kW. Per quanto riguarda le centraline oleodinamiche AC & DC Compact, le caratteristiche principali sono: in produzione da oltre 10 anni; centinaia di migliaia di queste centraline lavorano oggi nel mondo; elevata modularità, scelta ideale per distributori; basse perdite di carico; portata: 0,2 ~ 25 l/min; pressione: 300 bar; potenza: 0,15 kW ~ 7,5 kW. Caratteristiche elettropompe DC: pompe: 0,19 ~ 7,9 cc/rev (anche con porte laterali); potenza: 0,15 kW ~ 4 kW; ventilazione forzata opzionale per alti tempi di inserzione; valvola di massima pressione opzionale sulla pompa.

**ISB** (padiglione 22 stand A11) appartenente a Italcuscinetti Group espone alcune ralle presenti nella sua ampia gamma. I visitatori potranno quindi toccare con mano le EB1, caratterizzate da un giro di sfere, in serie standard, dentate o non dentate. Questa tipologia di ralle è adatta per il settore degli escavatori, dove, data la tipologia di carichi trasmessi in fase operativa, il cuscinetto di base deve avere elevate caratteristiche di rigidità per contrastare le continue variazioni di carico, buone capacità rotazionali per permettere una rotazione scorrevole della sovrastruttura, e un'elevata resistenza agli urti su pista di rotolamento e dentatura. Inoltre, vengono esposte anche le ZK, tra cui quelle flangiate, in serie leggera, dentate o non dentate e per i costruttori di veicoli sollevatori; questa tipologia di ralle ha la caratteristica e il compito di sostenere tutto il carico a sbalzo della piattaforma aerea. Infine, ISB espone le ZB1, adatte per pinze demolitrici e di sollevamento rotanti.

I nuovi motori trifase **Lenze** m200-P e m500-P hanno raggiunto la classe di efficienza IE3 in accordo con la normativa IEC60034-30 senza variazioni di taglia rispetto alla classe di efficienza IE2: ciò grazie all'attenzione che l'azienda ha sempre riservato alla progettazione di un circuito magnetico ben dimensionato e con un appropriato numero di cave statore/rotore. Per il semplice funzionamento in rete con velocità fisse, i motori m200-P sono disponibili con potenze comprese tra 5,5 e 45. I motori m500-P coprono la stessa gamma di potenza. Sono ottimizzati per l'uso con inverter, prevedono la personalizzazione di optional tipici per la gestione di posizionatori, controlli di coppia, ma possono anche essere azionati direttamente dalla rete. Il grande vantaggio offerto da Lenze, dicono i tecnici aziendali, al progettista o al manutentore sta nel fatto che, nel passaggio dal motore IE2 al motore IE3, l'altezza dell'asse resta invariata e le modifiche costruttive nella maggior parte dei casi non sono necessarie.



Gli encoder incrementali programmabili IQ58 e IP58 di **Lika Electronic** offrono 'parametrizzazione completa e perfetta adattabilità'. IQ58 è un encoder magnetico general-purpose per installazioni standard; IP58 è invece il sistema di misura ottico ad alte prestazioni, alta risoluzione e alta precisione per applicazioni high-end. Le 'avanzate caratteristiche di programmazione e le numerose opzioni di configurazione meccanica ed elettrica enfatizzano le doti di versatilità del dispositivo'. Grazie al software in dotazione è possibile personalizzare l'encoder per gli utilizzi più specifici impostando: la risoluzione fino a 65.536 PPR, la posizione e la durata dell'impulso di index, la direzione di conteggio, la tensione dei segnali d'uscita AB0/ AB0. Si può definire il segnale index anche mediante l'ingresso dedicato o il pulsante esterno. Varianti possibili: circuito universale +5VDC +30VDC compatibile push-pull e line driver, uscita cavo o connettori, albero cavo o sporgente. Previsti anche grado di protezione IP65, temperatura di lavoro estesa -40 °C + 100 °C, LED di diagnostica.

La **Metal Work** sta 'rapidamente ampliando' la propria offerta di attuatori a comando elettrico. Il motore può essere scelto all'interno di una gamma ottimizzata, che comprende motori passo-passo e motori brushless. Le serie sono: cilindri elettrici serie Elektro ISO15552, con diametri da 32 a 63, corse sino a 1500 mm, spinte assiali sino a 6.500 N, velocità sino a 2.000 mm/s. Cilindri elettrici serie Elektro ISO15552 per carichi elevati, con diametri da 80 a 100 e spinte assiali sino a 12.000 N. Cilindri elettrici serie Elektro Round DC, per movimenti non continuativi, azionati da un motore in corrente continua, diametro 32, corsa sino a 1.000 mm e spinta sino a 500 N. Assi elettrici azionati con vite e chiocciola a ricircolo di sfere, in tre taglie. La prima taglia, disponibile, prevede spinte sino a 3.200 N e corse sino a 1.200 mm. Seguirà lo sviluppo delle taglie maggiori. Assi elettrici azionati con cinghia dentata, in due taglie, con corse sino a 2.400 mm e velocità sino a 2,3 m/s.

Ogni singolo prodotto **MP Filtri** subisce un'approfondita serie di analisi, verifiche e controlli eseguiti da un attrezzato laboratorio che ne attesta le prestazioni e tutte le necessarie omologazioni. Con la nuova gamma filtri combinati aspirazione/ritorno, l'azienda presenta la gamma completa dei filtri per circuiti combinati. Sono disponibili due versioni nell'esecuzione tank-top e in-line per consentire all'utilizzatore la scelta completa in funzione dello spazio disponibile nella macchina. La portata massima arriva fino a 300 l/min con filtrazione assoluta bx > 1000 da 10, 16 e 25 m. Sono dieci gli schemi idraulici disponibili per risolvere ogni esigenza circuitale. Le testate tank top hanno 2 - 3 - 4 e 5 connessioni filettate per il collegamento all'impianto idraulico. MP Filtri propone non solo prodotti a catalogo ma, soprattutto, soluzioni progettate e sviluppate per rispondere in modo efficace alle più diverse specifiche tecniche.

**Nadella** produce un'ampia gamma di cuscinetti a rullini. All'interno del nutrito catalogo si propone uno stock molto ampio per tipologie e taglie, che garantisce soluzioni per tutte le applicazioni, da quelle con elevate capacità di carico a quelle dove vince l'esigenza di ingombri contenuti o precisione. Astucci a rullini, cuscinetti a rullini con gabbia o accostati, rotelle e perni folli, reggispinta, cuscinetti combinati e di precisione a precarico assiale regolabile. I cuscinetti combinati tipo RAX ad esempio esprimono al meglio le qualità costruttive di Nadella e sono un prodotto che garantisce compattezza e praticità d'impiego, grazie alla contemporanea presenza del reggispinta assiale e del cuscinetto radiale in un unico pezzo, permettendo montaggi semplici in presenza di elevate capacità di carico, precisione di rotazione (i cuscinetti radiale e assiale sono indipendenti) in ingombri esigui. La produzione non si limita ai prodotti a catalogo ma propone anche soluzioni a disegno per specifiche esigenze.

Da più di 45 anni la **Oleodinamica Geco** costruisce motori oleodinamici a pistoni assiali a cilindrata fissa e variabile e, nel corso del tempo, dato il maturare dell'esperienza in merito, ha sempre più ampliato la sua gamma di produzione che oggi è composta da 3 serie: HF-HV (400 BAR 10-2.000 giri/min), KF-KV (250 BAR 1-1.000 giri/min), SF (150 BAR 10-500 giri/min) per un totale di circa 50 modelli diversi. Inoltre da 10 anni l'azienda ha inserito tra i suoi prodotti una linea completa di motori orbitali che consta di circa 1.000 modelli diversi per risolvere ogni esigenza con un prodotto a elevato livello qualitativo. Nel 2000 e nel 2002 l'azienda è stata premiata per l'innovazione da una commissione di esperti del Fluidtrans Compomac per la creazione di un servo motore oleodinamico nel 2000 e di un sistema di freno-frizionatura nel 2002, a testimonianza dell'impegno e dell'energia che l'azienda costantemente dedica al settore ricerca e sviluppo.

**Parker Hannifin** presenta i servo-azionamenti mono e multiasse PSD. La serie PSD, offerta in diverse potenze e fattori di forma, comprende la versione standalone PSD-S che può essere connessa direttamente all'alimentazione principale, e la versione multiasse PSD-M dove ogni singolo modulo può controllare fino a tre motori. In quest'ultimo caso, la configurazione base è costituita da un modulo alimentatore (PSU) e da più moduli PSD-M, connessi con barre DC bus a corrente continua. I moduli PSD-M sono disponibili nella versioni a 1, 2 o 3 assi in un modulo unico, per garantire estrema compattezza e flessibilità. I nuovi servo-azionamenti trovano impiego ideale in automazioni centralizzate, come quelle del settore dell'imballaggio dove è spesso richiesto un elevato numero di azionamenti. Offerti in potenze da 2A a 30A con quattro ingressi digitali e due uscite digitali per asse, i PSD sono disponibili con una scheda SD rimovibile e per la versione multiasse, con la connessione DC bus per lo cambio di energia tra gli azionamenti.

**Pilz Italia** rende disponibile nuovi moduli e nuove funzionalità nel sistema Pnoz multi 2. È ora possibile collegare a destra del modulo base fino a sei moduli di espansione e a sinistra fino a quattro moduli di espansione oltre al modulo bus di campo e al modulo di comunicazione ethernet o seriale. Oltre ai moduli bus di campo Profibus-DP, CANopen sono ora disponibili moduli per i principali protocolli Ethernet industriali: in particolare Ethercat (Pnoz m ES Ethercat), Powerlink (Pnoz m ES Powerlink ), Profinet (Pnoz m ES Profinet), Ethernet IP (Pnoz m ES Ethernet IP) e Modbus TCP (Pnoz m ES ETH). Tramite questi moduli è possibile garantire diagnostica dei sistemi Pilz all'interfaccia operatore e al PLC di automazione e quindi si permette all'utilizzatore della macchina di risolvere eventuali problemi in tempi rapidi salvaguardando la propria produttività. Tutti questi moduli possono essere configurati tramite il PnozMulti configurator versione 9.6.0 che può essere installato anche nei computer equipaggiati con Windows 8.1.

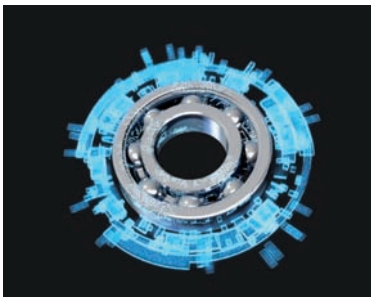
La **Rastelli Raccordi** ha introdotto un nuovo sistema ecocompatibile realizzato al proprio interno con impianti secondo normative Reach EC 1907/206 e UE CE 30-31, ossia la 'zincatura alcalina più passivazione iridescente e fissaggio pellicolare', detta semplicemente zincatura alcalina. Si tratta di un bagno di zinco alcalino esente da cianuri con una passivazione priva di cobalto che utilizza una nanotecnologia di silice, così da ottenere spessori più elevati, maggiore resistenza agli urti triplicando la resistenza in nebbia salina. Il risultato dei test in nebbia salina del trattamento di zincatura alcalina, secondo le normative Astm B 117/97 - DIN 50021 SS - UNI ISO 9227 NSS, è di una resistenza alla ruggine rossa di oltre le 1.000 ore e alla ruggine bianca di oltre le 500 ore. A Valera Fratta (Lodi), un nuovo impianto produce raccordi da barra e da corpo stampato, in acciaio al carbonio e acciaio inox su circa 7.000 m² coperti. La produzione è affidata ad avanzate tecnologie con logistica automatizzata.

**Ricerca Chimica** presenta la soluzione Inox System, un sistema che consente di realizzare tutte le fasi di trattamento dell'acciaio inox: sgrassaggio, decapaggio, passivazione, disossidazione. L'azienda garantisce che si tratti dell'unico sistema al mondo che fa uso, per tutte le fasi di trattamento (sgrassaggio, decapaggio, passivazione, disossidazione) di prodotti senza simbolo di pericolo. Una soluzione per la manutenzione istantanea (eliminazione della corrosione) con prodotti a impatto zero sull'operatore. Inox System è dotato di una molteplicità di torce, grandi fino a 35 cm, e prevede che due operatori possano lavorare contemporaneamente e ciascuno utilizzare torce differenti. Importante: le torce sono intercambiabili (andando dal pennello alla torcia da 35 cm). In esclusiva il sistema prevede cavi di connessione delle torce con lunghezza fino a 30 metri. L'azienda definisce la sua soluzione 'il sistema per i trattamenti superficiali più veloce al mondo'.

**Sesino** presenta le sue unità autonome di raffreddamento composte da uno scambiatore aria-olio, un motore elettrico, una ventola, una pompa di circolazione dell'olio all'interno dello scambiatore e un termostato elettronico. Queste unità di raffreddamento sono utilizzate quando le portate allo scarico sono estremamente variabili o trasmettono grossi picchi di pressione e costituiscono in pratica un collegamento off-line di uno scambiatore aria-olio che facendo circolare una portata costante all'interno di esso ne aumenta la resa termica e non lo sottopone a pericolosi picchi di pressione. Su richiesta può essere fornito un filtro dell'olio collegato in mandata o in aspirazione della pompa.

L'unità di controllo Movi-PLC power di **Sew-Eurodrive** è una soluzione per applicazioni di motion control a elevate prestazioni, per esempio nel settore delle macchine per il packaging. Essa permette di controllare fino a 64 assi in un millisecondo, lasciando sufficiente potenza di calcolo per programmi applicativi complessi. L'unità di controllo è equipaggiata con SBusPLUS, bus di sistema basato su EtherCAT; la potenza di calcolo è inoltrata in modo sincrono agli azionamenti, di conseguenza l'intero drive train può essere processato in meno di un millisecondo. Una memory card CFast ad alta velocità contiene tutte le principali informazioni relative al firmware, all'applicazione e al settaggio degli assi e agevola l'eventuale attività di sostituzione dell'unità. In parallelo alla sezione real time del PLC e contenuto in una seconda memory card CFast, è disponibile in opzione Windows 7 Embedded. Le due sezioni sono collegate dalla connessione Ethernet interna.

**Sistem Pneumatica** presenta un nuovo prodotto nell'ambito dell'allargamento della sua gamma produttiva. Si tratta di un nuovo rubinetto rapido caratterizzato da un sistema innovativo e brevettato di bloccaggio e sgancio, costituito non più dal tradizionale sistema a sfere radiali ma da un meccanismo che utilizza un profilo sagomato elastico interno che viene attivato con l'inserimento del maschio. Tale sistema permetterà di utilizzare i più diffusi innesti maschi sul mercato, con profilo ISO 6150B, italiano, europeo, tedesco e svedese. Oltretutto il sistema di sgancio utilizza un pulsante scorrevole longitudinalmente, 'estremamente comodo e intuitivo nell'utilizzo', che consente anche lo sgancio con sicurezza, infatti con la prima attivazione del pulsante si permette lo sfiato dell'aria a monte del raccordo e quindi lo sgancio in sicurezza dell'innesto, prevenendone l'espulsione in pressione.



SKF Insight, recente soluzione della **SKF**, si basa su una tecnologia intelligente di comunicazione integrata nel cuscinetto. Combinando in uno stesso cuscinetto comunicazione wireless, sensori e acquisizione dati, la tecnologia SKF Insight rappresenta una soluzione efficace per effettuare il condition monitoring in applicazioni una volta ritenute non praticabili per ragioni economiche o di ubicazione. Mentre il tradizionale condition monitoring permetteva di rilevare i danneggiamenti solo quando questi si erano già verificati, con SKF Insight si può ora identificare il danneggiamento fin dal suo primo insorgere. Un'informazione che permette di intraprendere le opportune azioni correttive per migliorare le condizioni che provocano il danneggiamento. Inoltre, con il monitoraggio diretto sul cuscinetto, l'SKF Insight consente di valutare il carico al quale esso è realmente sottoposto, rispetto a quello per cui era stato progettato. Questa informazione può essere utile in fase di studio per migliorare la progettazione tanto del sistema quanto del cuscinetto.

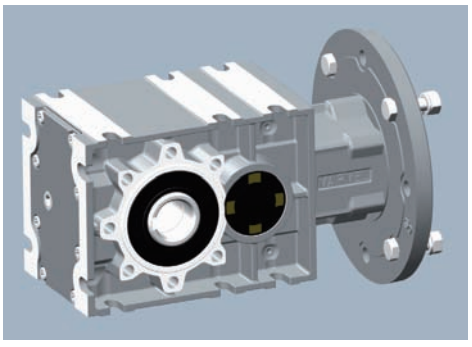
**Slanzi oleodinamica**, azienda fondata nel 1996, è specializzata nella produzione di soluzioni oleodinamiche, con prodotti che trovano impiego in molti settori applicativi come l'agricolo, l'industriale e il movimento terra. Oltre alla ormai già vasta gamma di valvole ed elettrovalvole a cartuccia, circuiti idraulici integrati, deviatori di flusso e valvole di frenatura per rimorchi, la produzione Slanzi oleodinamica si arricchisce di una nuova serie di elettrovalvole a cartuccia elettro proporzionali in cavità sia metriche sia SAE. Fanno parte di queste nuove proposte valvole proporzionali limitatrici di pressione (pilotate e dirette per la gestione di portate fino a 100 l/min e pressioni fino a 350 bar) ed elettrovalvole proporzionali riduttrici di pressione (pilotate e dirette per pressioni di utilizzo fino a 300 bar, portate fino a 35 l/min), e anche elettrovalvole proporzionali regolatrici di flusso compensate due vie e tre vie (per gestione di portate fino a 80 l/min e pressioni fino a 270 bar).

**Techno** presenta xDRY, una gamma di soluzioni compatte di connessione elettrica resistenti all'acqua (IP68), per impianti in bassa tensione e per applicazioni in ambito residenziale e industriale. xDRY presenta un'importante funzionalità di blocco della condensa. Techno garantisce soluzioni di cablaggio 'semplici e intuitive, e affidabilità nel tempo'. Il design del prodotto, con accoppiamenti meccanici e utilizzo di guarnizioni co-stampate, assicura: la massima protezione dalle infiltrazioni di acqua (IP68), utilizzabile anche in situazioni di immersione continua; dimensioni minime per installazioni LED; soluzioni compatte per installazione anche in piccoli spazi all'interno di qualsiasi apparecchio o in pozzetti di contenimento e derivazione dei corpi illuminanti; maggiori possibilità di utilizzo. Si tratta di un insieme ampio di prodotti che rispondono a diversi requisiti funzionali, di installazione, elettrici e meccanici.

La **TEC.MA** produce lo Slot Grease, ingrassatore-oliatore automatico ricaricabile, con contenitori da 100 ml e 220 ml. Il recipiente è costruito in Lexan trasparente ad alta resistenza meccanica, chimica e termica. Robustezza e funzionamento sono garantiti fra -30 °C e +132 °C. 'Facile e veloce da ricaricare' con tutti i tipi di grasso Nlgi e tutti i tipi e gradi di viscosità di olio. È prevista una nuova regolazione semplificata per la fuoriuscita del grasso: 1 - 3 - 6 - 12 mesi variabile in ogni momento. Il prodotto visualizza il consumo e consente il controllo a distanza grazie alla totale trasparenza. L'attivazione è immediata e non è prevista alcuna batteria o gas. È installabile al chiuso, all'aperto, a distanza, al contrario, sott'acqua, in punti pericolosi e scomodi. Inoltre riduce gli interventi di lubrificazione ed 'evita le dimenticanze'. Slot Grease, secondo i tecnici aziendali, fa risparmiare fermi di produzione e onerose riparazioni, rispetta l'ambiente, essendo ricaricabile più volte e completamente riciclabile.

**Teseo** presenta le linee HBS e AP. Quest'ultima è stata recentemente completata con il nuovo diametro AP36, introdotto per colmare il gap esistente tra i diametri AP28 e AP45. AP36 è più leggero e rapido da assemblare rispetto al profilo D32 della linea HBS e presenta tutti i vantaggi della rinnovata gamma AP: grazie al proprio design unico e a un'ampia gamma di accessori, AP permette di rendere veloce il montaggio e le modifiche dell'impianto, anche a lavoro ultimato. Si può installare con attrezzi di uso comune 'con poche operazioni facili e sicure', senza dover filettare, saldare o verniciare nulla. Tutte e quattro le facce del profilo sono utilizzabili per applicare le piastre di uscita o per eventuali punti di ancoraggio. I giunti di ultima generazione hanno goduto di una drastica riduzione delle viti di bloccaggio, permettendo così una notevole riduzione dei tempi di montaggio. Anche il nuovo profilo AP 36 è curvabile, consentendo la realizzazione di curve ad ampio raggio a 45°, 90° e con angoli e forme a richiesta.

**Trelleborg Sealing Solutions** presenta una nuova tenuta pistone a doppio effetto, la Glyd Ring D in Zurcon Z13. Con un profilo di tenuta innovativo e una nuova formulazione di poliuretano, lo Zurcon Z13, Glyd Ring D garantisce, secondo l'azienda, ottime performance nelle applicazioni idrauliche richieste dal mondo industriale di oggi. Glyd Ring D in Zurcon Z13 si distingue per una lunga durata d'esercizio e una elevata compatibilità con i media, riduce l'effetto blow-by e i livelli di attrito, anche 'sotto pressione'. Nelle applicazioni idrauliche più gravose, di recente sviluppo, l'elevata pressione è spesso combinata a temperature elevate, il nuovo poliuretano Zurcon Z13, impiegato in Glyd Ring D, è stato sviluppato appositamente per far fronte a questa combinazione, dicono i tecnici aziendali. Le principali applicazioni industriali in cui viene impiegata Zurcon Glyd Ring D, riguardano le macchine edili, le macchine movimento terra, le gru, i carrelli elevatori e tutte le soluzioni che coinvolgono il settore idraulico.



**Varvel** presenta la nuova gamma di riduttori ad assi ortogonali che si aggiunge alla attuale serie RO-RV. L'intero processo di progettazione è stato svolto dalla divisione ricerca e sviluppo mediante l'utilizzo dei più moderni software di calcolo ingranaggi e con l'ausilio di programmi di analisi strutturale per la verifica delle deformazioni delle carcasse. Non è questa, però, l'unica novità. Se infatti il mercato, in ottica di aumentare l'efficienza delle trasmissioni, richiede anche per coppie inferiori riduttori ad assi ortogonali al posto dei tradizionali riduttori a vite senza fine, Varvel risponde con un nuovo prodotto: il riduttore ad assi ortogonali grandezza 0, denominato RO02. La nuova gamma di riduttori ortogonali a due coppie di riduzione è composta da quattro grandezze: RO02 - coppia 120 Nm - albero cavo max 25 mm; RO12 - coppia 200 Nm - albero cavo max 30 mm; RO22 - coppia 330 Nm - albero cavo max 35 mm; RO32 - coppia 550 Nm - albero cavo max 40 mm.

# CONTATTI UTILI

**A.P.I.** 88
Tel. 0331 823511
Fax 0331 823480
info@api-pneumatic.com

**ARTEC** 88
Tel. 051 6836220
Fax 051 6830882
info@artec-pneumatic.com

**ATOS** 89
Tel. 0331 918306
Fax 0331 920005
scmail@atos.com

**BICELLI HYDRAULICS** 89
Tel. 030 9965970
Fax 030 9697007
info@bicelli.it

**BONFIGLIOLI** 87
Tel. 051 6473111
Fax 051 6473126
bonfiglioli@bonfiglioli.com

**BOSCH REXROTH** 89
Tel. 02 923651
Fax 02 92365500
marketing@boschrexroth.it

**CAMOZZI** 89
Tel. 030 37921
Fax 030 2400464
info@camozzi.com

**CBF HYDRAULICS** 90
Tel. 0444 499141
Fax 0444 499145
info@cbfhydraulic.com

**CONFORTI OLEODINAMICA** 90
Tel. 039 835125
Fax 039 835287
info@confortinet.com

**COSTANTE SESINO** 96
Tel. 02 95380334
Fax 02 95780528
info@sesino.com

**ELESA** 90
Tel. 039 28111
Fax 039 836351
info@elesa.com

**ELETTROTEC** 90
Tel. 02 28851811
Fax 02 28851854
marketing@elettrotec.it

**EPE ITALIANA** 91
Tel. 02 25459028
Fax 02 67071055
epeitaliana@epeitaliana.it

**EUROSWITCH** 91
Tel. 030 986549
Fax 030 9824202
info@euroswitch.it

**F.LLI GIACOMELLO** 91
Tel. 02 9301278
Fax 02 9301690
info@fratelligiacomello.it

**FAI FILTRI** 92
Tel. 0363 880024
Fax 0363 330177
faifiltri@faifiltri.it

**FLUCOM** 92
Tel. 0522 303271
Fax 0522 306982
flucom@flucom.it

**GALBIATI GROUP** 92
Tel. 0341 26331
Fax 0341 2633300
info@galbiatigroup.it

**GECO OLEODINAMICA** 94
Tel. 011 9671875
Fax 011 9672164
oleodinamicageco@libero.it

**GEFRAN** 86
Tel. 030 98881
Fax 030 9839063
info@gefran.com

**HANSA-TMP** 92
Tel. 059 415711
Fax 059 415730
hansatmp@hansatmp.it

**HYDRONIT** 93
Tel. 0362 347635
Fax 0362 759725
sales@hydronit.com

**ISRA VISION ITALIA** 86
Tel. 0464 490603
Fax 0464 498875
info.italia@isravision.com

**ITALCUSCINETTI** 93
Tel. 0522 621811
Fax 0522 628926
info@italcuscinetti.it

**KABELSCHLEPP ITALIA** 87
Tel. 0331 350962
Fax 0331 341996
infoksi@kabelschlepp.it

**LENZE ITALIA** 93
Tel. 02 270981
Fax 02 27098290
mail@lenzeitalia.it

**LIKA ELECTRONIC** 93
Tel. 0445 382814
Fax 0445 382797
info@lika.it

**MATTEI** 91
Tel. 02 253051
Fax 02 25305243
info@mattei.it

**METAL WORK** 94
Tel. 030 218711
Fax 030 2180569
metalwork@metalwork.it

**MP FILTRI** 94
Tel. 02 957031
Fax 02 95740188
sales@mpfiltri.com

**NADELLA** 94
Tel. 02 27093297
Fax 02 2551768
customer.service@nadella.it

**PARKER HANNIFIN** 86/95
Tel. 02 451921
Fax 02 4479340
parker.italy@parker.com

**PILZ ITALIA** 95
Tel. 0362 1826711
Fax 0362 1826755
marketing@pilz.it

**RASTELLI RACCORDI** 95
Tel. 0382 963000
Fax 0382 967080
marketing.it@rastelliraccordi.com

**RICERCA CHIMICA GROUP** 95
Tel. 0429 99144
Fax 0429 99070
info@ricercachimica.it

**SEW EURODRIVE** 86/96
Tel. 02 96980294
Fax 02 96799781
sewit@sew-eurodrive.it

**SISTEM PNEUMATICA** 96
Tel. 051 406517
Fax 051 406158
info@sistemp.com

**SKF INDUSTRIE** 96
Tel. 011 98521
Fax 011 9852252
skf@skf.com

**SLANZI OLEODINAMICA** 97
Tel. 0522 651313
Fax 0522 758087
info@slanzi.it

**TEC.MA** 97
Tel. 011 9771414
Fax 011 9721520
info@tec-ma.it

**TECHNO** 97
Tel. 031 976445
Fax 031 976680
fasola@techno.it

**TESEO** 97
Tel. 030 9150411
Fax 030 9150419
teseo@teseoair.com

**TRELLEBORG INDUSTRIE** 98
Tel. 02 22471052
Fax 02 22472275

**VARVEL** 98
Tel. 051 6721811
Fax 051 6721825
varvel@varvel.com

## 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.meccanica-plus.it
www.tech-plus.it
www.fieramilanomedia.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@fieramilanomedia.it - tel. 02 49976513
**Gabriele Peloso** • Caposervizio
gabriele.peloso@fieramilanomedia.it - tel. 02 49976510
**Daniele Pascucci**
daniele.pascucci@fieramilanomedia.it - tel. 02 49976507
**Antonella Pellegrini**
antonella.pellegrini@fieramilanomedia.it - tel. 02 49976508
**Deborah Tessari** • Segreteria
deborah.tessari@fieramilanomedia.it - tel. 02 49976514
**Collaboratori** • Attilio Alessandri, Franco Astore, Gianluca Berghella, Tony Bosotti, Elena Castello, Gabriele Ducati, Tiziano Morosini, Matthias Ostern, Marco Passarello, Giordano Proverbio, Grete Tanz, Marco Tullio, Stefano Viviani, Marco Zambelli
Aldo Garosi (disegni)

**Grafica e produzione**
**Franco Tedeschi** • Coordinamento grafici
franco.tedeschi@fieramilanomedia.it • tel: 02 49976569
**Paola Queirolo** • Progetto grafico e impaginazione
paola.queirolo@fieramilanomedia.it - tel. 02 49976564
**Alberto Decari** • Coordinamento DTP
alberto.decari@fieramilanomedia.it • tel: 02 49976561
**Prontostampa Srl uninominale** - Zingonia BG • Stampa
**Nadia Zappa** • Ufficio Traffico
nadia.zappa@fieramilanomedia.it • tel: 02 49976534

**Pubblicità**
**Giuseppe De Gasperis** • Sales Manager
giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.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
**SWITZERLAND - IFF Media**
Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899
Website: www.iff-media.com
**USA - Huson International Media**
Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669
Website: www.husonmedia.com
**GERMANY – AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner**
Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829
Website: www.ploner.de
**TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd**
Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967
Website: www.acw.com.tw

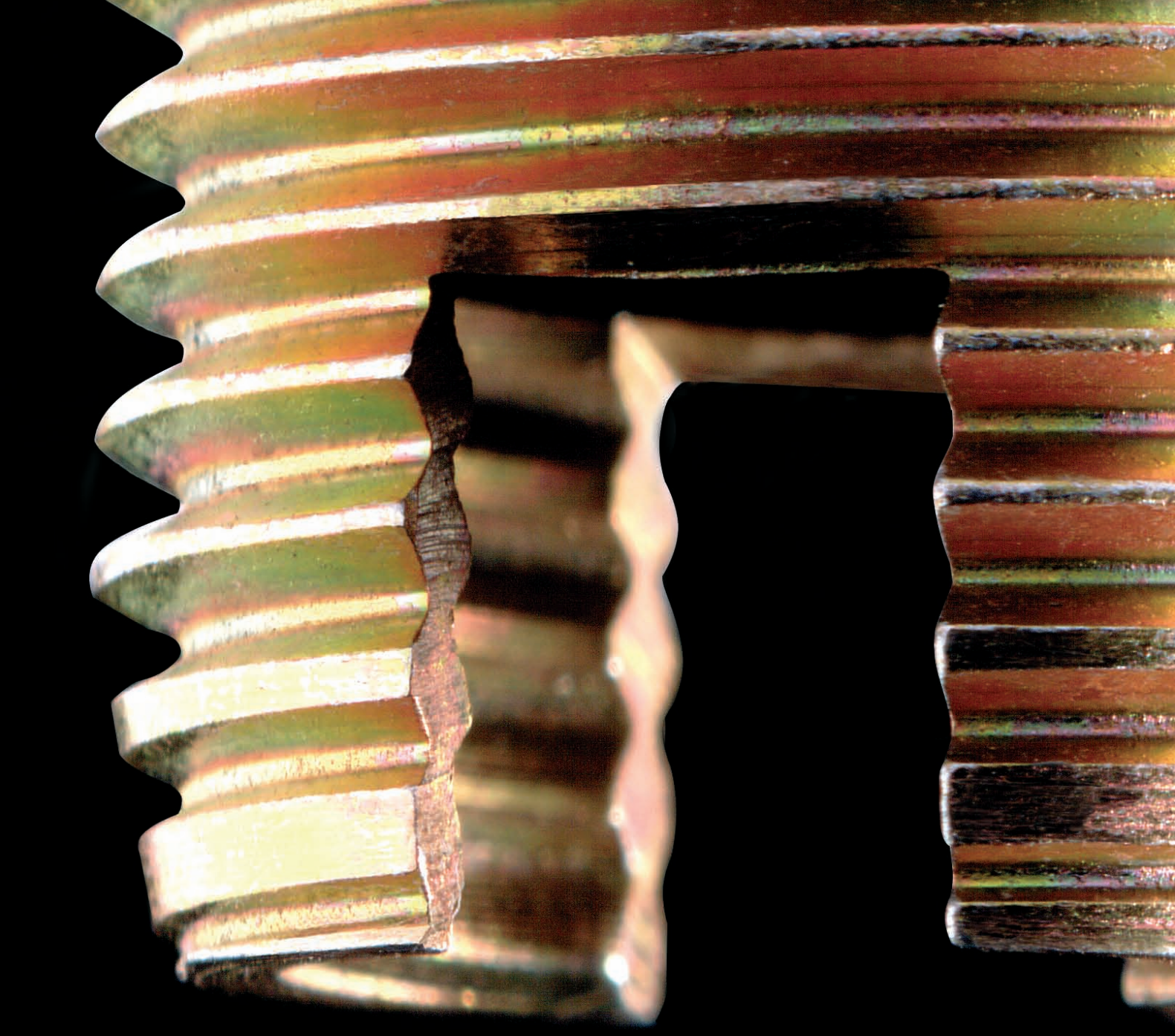
**Abbonamenti**
**N. di conto corrente postale per** sottoscrizione abbonamenti:
48199749 - IBAN: IT 61 A 07601 01600 000048199749
intestato a: Fiera Milano Media SpA,
Piazzale Carlo Magno 1, 20149 Milano.
Si accettano pagamenti anche con Carta Sì,Visa, Mastercard, Eurocard
tel: 02 252007200 • fax: 02 49976572 • abbonamenti@fieramilanomedia.it

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

Testata associata • **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 fotografie non si restituiscono.



# IL MIGLIOR PUNTO DI VISTA SU PRODOTTI DI FISSAGGIO E TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO

Bussole autofilettanti

Filetti riportati elicoidali WTI

Prigionieri autoaggancianti
Inserti filettati trilobati

Spine e chiodi intagliati KERPIN

SALCA

SALCA srl
Via Jacopo della Quercia, 7/9
20149 Milano
www.salca-srl.com
Tel. 02 48000881 • Fax 02 4981955

ICIM CISQ IQNet
ISO 9001:2000 cert. n°1626/1

www.smcitalia.it

sps ipc drives
ITALIA

SMC Italia partecipa a SPS
Ti aspettiamo presso il nostra stand
A010 padiglione 3
a Parma dal 12 al 14 maggio

# L'innovazione nasce da ricerca, competenza e serietà.

SMC è leader mondiale nella componentistica pneumatica per l'automazione industriale.
Sappiamo che il successo richiede impegno e dedizione: è per questo motivo che affianchiamo i nostri clienti dando sempre il massimo.
Perché il centro del mondo SMC, è la tua azienda.

SMC

**SMC Italia S.p.A.**
Sede: Via Garibaldi, 63 - 20061 Carugate (MI) • Tel. 02 9271.1 - Fax 02 9271365
Unità Produttiva: Località Recocce - 67061 Carsoli (AQ) • Tel 0863 904.1 - Fax 0863 904316

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