

# progettare

N°413 • APRILE 2018 • 3,50 €

## DER ANTRIEB

■ Affidabile ■ Versatile ■ Globale

Visitate il nostro stand  
**sps ipc drives**  
ITALIA

Parma, 22-24 maggio 2018  
Pad 3, Stand F045



### il Riduttore

- Cuscinetti rinforzati
- Funzionamento silenzioso
- Alta densità di potenza

### il Motore

- Alta efficienza
- conforme agli standard internazionali
- idoneo a tutte le condizioni d'impiego

### l'Elettronica

- Sistemi distribuiti in campo
- Facile installazione
- Funzioni scalabili

**Ampia gamma di potenze – Soluzioni complete flessibili – Sistemi ad alta efficienza**

## DerAntrieb.com



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

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group



# 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 VELOCITÀ

• BARRE ESTRUSE  
IN LEGHE  
PER STAMPAGGIO  
A CALDO



• PROFILATI SPECIALI  
CALBRATI  
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) Italia  
Telefono + 39 030 7725011  
E-mail: [eural@eural.com](mailto:eural@eural.com)  
[www.eural.com](http://www.eural.com)

**Vendita barre**

Fax + 39 030 7702847  
[bars@eural.com](mailto:bars@eural.com)

**Vendita profilati**

Fax + 39 030 7701228  
[sections@eural.com](mailto:sections@eural.com)

**Amministrazione**

Fax + 39 030 7702837  
[accounts@eural.com](mailto:accounts@eural.com)

**Fonderia**

Fax + 39 030 9930036  
[foundry@eural.com](mailto:foundry@eural.com)

NOVITÀ

# INNESTI RAPIDI SPECIALI PER IL TESTING INDUSTRIALE

SISTEMA BREVETTATO



Gli innesti rapidi POLO sono una soluzione innovativa nei collaudi industriali di circuiti di fluidi o gas in pressione. Sono ideali per test funzionali e di tenuta di componenti che terminano con un filetto interno o esterno, profilo, sagoma, collare, flangia o tubi lisci che richiedono la massima affidabilità, sicurezza, praticità per l'operatore e riduzione dei tempi di collaudo.

**POLO**  
CONNECTORS

DISTRIBUITO DA

**FLUIDMEC**  
PASSIONE UNICA, SOLUZIONI INFINITE



**100.000**  
ARTICOLI SEMPRE  
DISPONIBILI A MAGAZZINO

ACQUISTA IN MODO  
**SEMPLICE E SICURO**  
ANCHE SOLO UN PRODOTTO

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



**POLO Connectors S.r.l.**: Via ai Pascoli 11, 23841 Annone di Brianza (LC) - Italy  
tel. +39 0341 251959 - fax +39 0341 258655 - [info@polo-connectors.com](mailto:info@polo-connectors.com) - [www.polo-connectors.com](http://www.polo-connectors.com)

FLUIDMEC



EFFEGI  
SYSTEMS

SINDE

CEPROM  
SYSTEMS

UNISEALS

BRESCIA  
HYDROSERVICE

BRESCIA  
HYDROPOWER

POLO  
CONNECTORS

# PUNTO DI RIFERIMENTO

**Gamma completa**

**Velocità di consegna**

**Affidabilità**

**Servizio tecnico**

**Presenti  
in tutto il mondo**

**Pronti  
a stock**



[www.isb-bearing.com](http://www.isb-bearing.com)



**INDUSTRIES  
BEARINGS AND COMPONENTS**

## DESTINAZIONE QUALITÀ GARANTITA!!!

Continuiamo da anni ad investire in produzione diretta, ampiezza di gamma, centri tecnologici all'avanguardia e controllo filiera per darvi il miglior servizio.

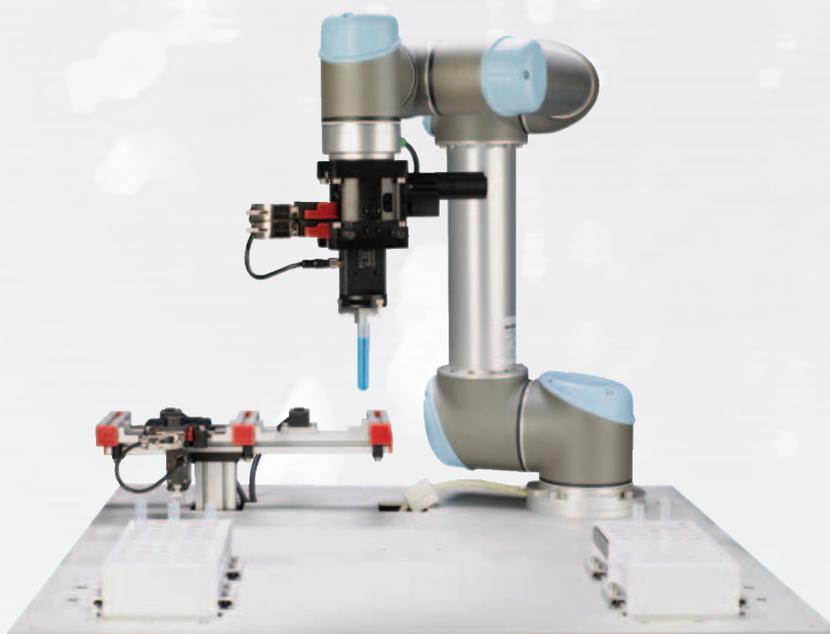
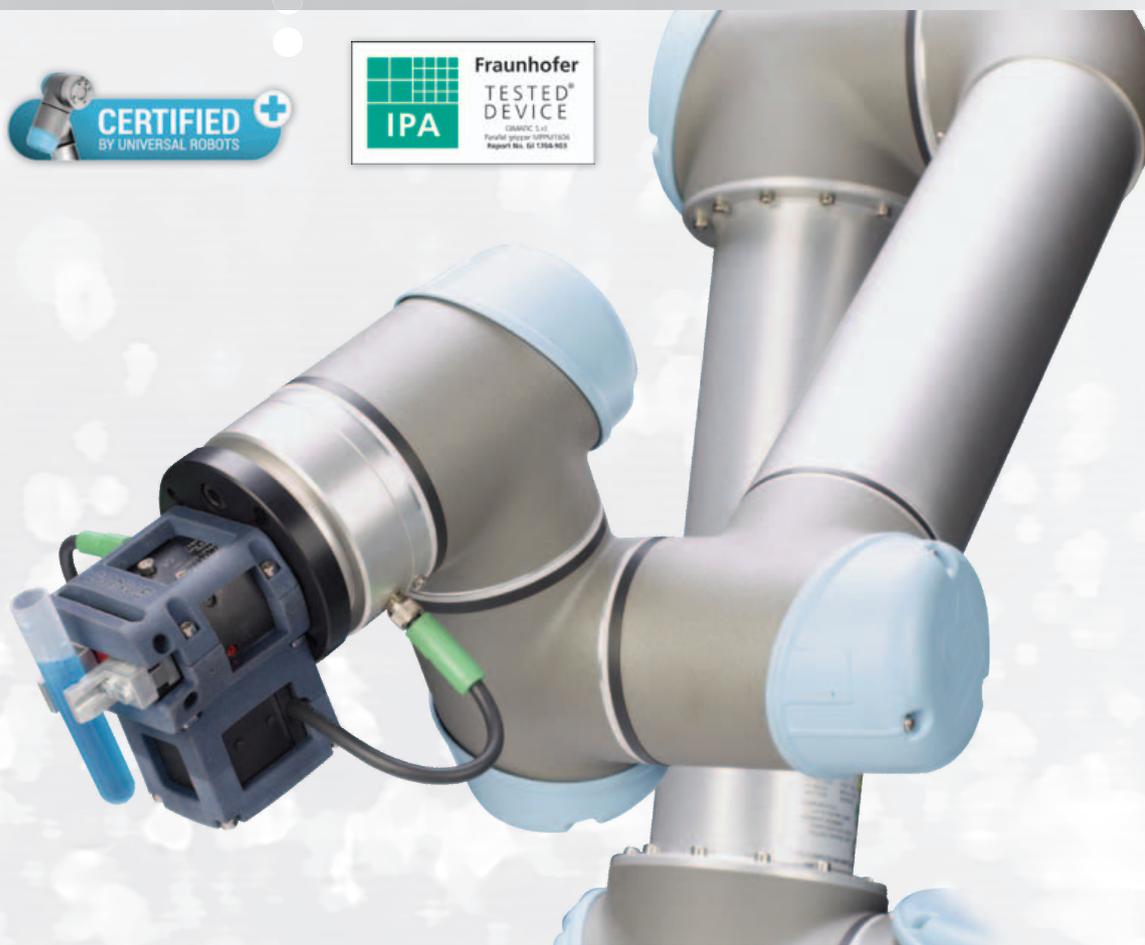
**Il risultato oggi è la qualità totale.**

**DAL 1981 IL MARCHIO VERDE AL TUO SERVIZIO**



PRESSO I MIGLIORI DISTRIBUTORI CHE ESPONGONO IL MARCHIO ISB

# SICURI, PROTETTI, PULITI!



## Soluzioni per robot collaborativi anche per ambienti sterili

La gamma Mechatronic di Gimatic si arricchisce della compatibilità in applicazioni collaborative con Universal Robots®.

Il nuovo kit permette di collegare la gamma di pinze elettriche direttamente al polso del robot senza bisogno di ulteriori accessori.

La cover di protezione e il sistema di presa adattivo garantiscono la protezione dell'operatore e le dita di presa, fornite in una configurazione standard, sono rimovibili e personalizzabili.

Inoltre, grazie all'esclusivo sistema CAPBOX, le pinze di qualsiasi taglia, sono comandate direttamente dal polso del robot senza cavi e costose ed ingombranti protezioni lungo il braccio del robot stesso.

La gamma Mechatronic, oltre alle ben nota serie di pinze elettriche certificate per ambienti sterili, include anche il nuovissimo EQC75, un cambia utensile elettrico automatico e anch'esso certificato.



# elecolors\*



\*Trademark application

## Quando il colore è un valore

### Lo standard ELESA nel COLORE che preferisci

Per realizzare un **perfetto abbinamento estetico** macchina / componente contribuendo ad **accrescere valore** e **qualità** percepiti.  
Per distinguere in modo semplice e immediato le differenti funzioni di macchina a tutto vantaggio anche della **sicurezza**.



PAD. 16  
STAND D10



[elesa.com](http://elesa.com)

STANDARD MACHINE ELEMENTS WORLDWIDE

# elesa®

# SAPPIAMO COME

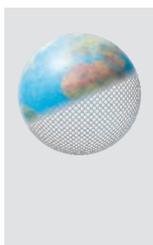


Guardare al futuro contraddistingue oggi più che mai un'azienda che sappia proporsi con successo per rispondere a richieste sempre più complesse provenienti dai mercati più svariati. Sono problematiche che investono gli aspetti innovativi, tecnologici, logistici, di competenza professionale e la capacità d'interagire con gli obiettivi della clientela. Fai Filtri lo fa da sempre, per questo guardiamo al futuro con immutata fiducia.

***Fai Filtri: A Quality Filtration Company***

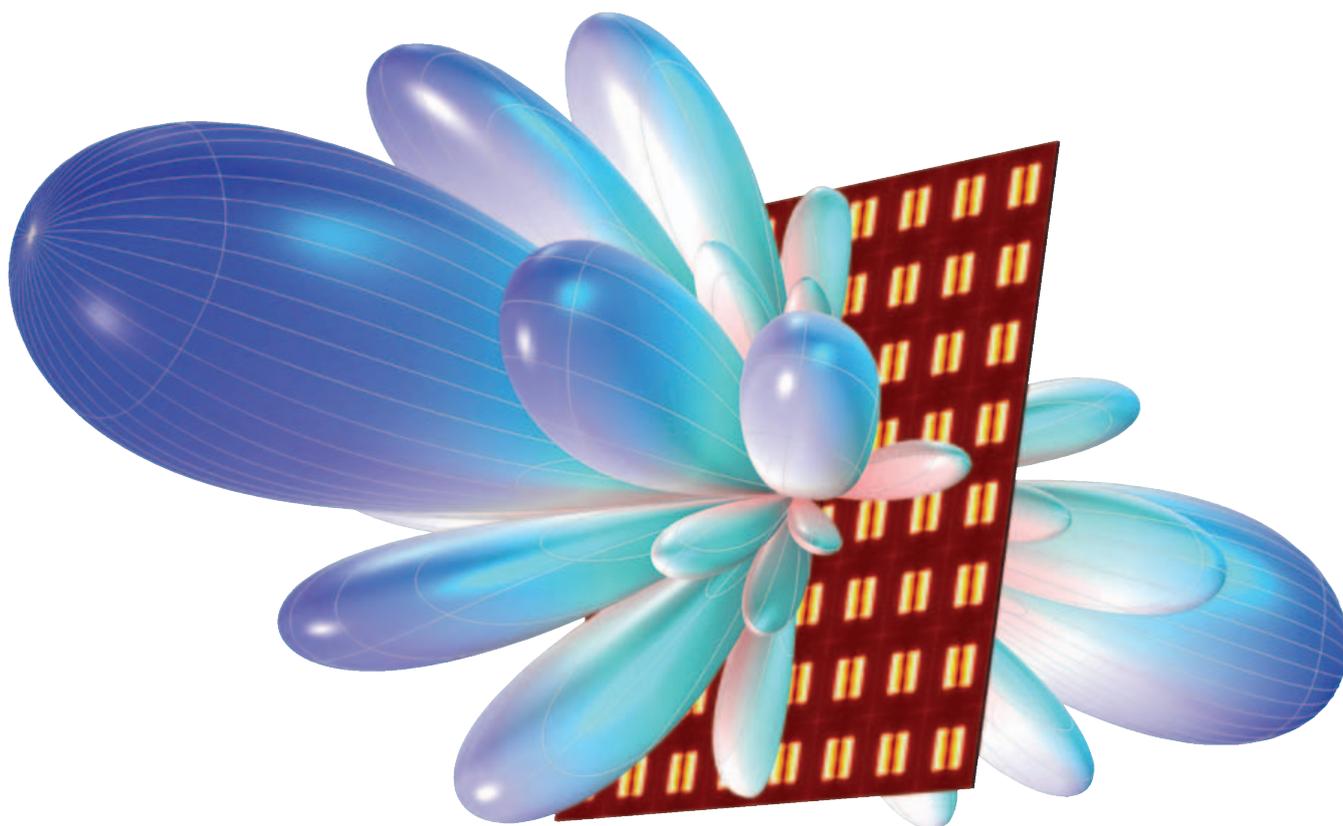


*Serie Oleodinamiche CS, CTT, CSP, CSG, CSD, filtri e cartucce per linee di aspirazione, ritorno e mandata d'impianti idraulici, con filtrazione fino a 3 micron assoluti e portate fino a 360 lt/min.*



***vedi di più: [www.faifiltri.it](http://www.faifiltri.it)***

*Si scrive IoT. Si legge comunicazione  
rapida tra sensori.*



*Diagramma di radiazione 3D in campo lontano di un  
array di slot-coupled patch antenna.*

Forse sviluppare la rete mobile 5G non basta per dare vita all'Internet of Things di domani, ma è molto importante. E richiede sviluppi sostanziali nelle performance. La simulazione permette di ottimizzare progetti tecnologici compatibili con i requisiti del 5G, come questa phased array antenna.

Il software COMSOL Multiphysics® permette di simulare progetti, dispositivi e processi in ogni ambito tecnologico, dall'industria alla ricerca. Scopri quali vantaggi può portare allo sviluppo dell'IoT e del 5G.

[comsol.blog/5G](https://www.comsol.com/blog/5G)



## La Cina scommette sulla manifattura hi-tech

Nel 2016 la Cina ha presentato domande per un milione 338 mila brevetti, più della somma dei quattro Paesi che la seguono in questa classifica: USA, Giappone, Corea del Sud e Germania. Rispetto all'anno precedente, il Paese del Dragone ha aumentato del 46% le richieste mentre i suoi competitor sono rimasti fermi o in calo. Ma, e questo è il punto della riflessione, ha focalizzato le domande presentate sulla manifattura ad alta tecnologia e a valore aggiunto. In questo contesto, non meno importante è anche la politica di acquisizioni all'estero: dei 170 miliardi di dollari di investimenti in uscita nel 2016, il 19,42% è destinato alla manifattura (era il 13,72% nel 2015). Anche nella formazione la strategia di Pechino è coerente col progetto se consideriamo che sono ben 544 mila gli studenti, finanziati da borse di studio del Governo, che seguono corsi universitari e master all'estero. Fondamentali, inoltre, sono anche gli accordi per la creazione di piattaforme tecnologiche in joint-venture con università europee. Il motivo della svolta è presto detto: il Piano China Manufacturing 2025, varato dal Governo, ha spostato le risorse per lo sviluppo sulla manifattura. Obiettivo è la totale trasformazione del tessuto industriale cinese: dalle produzioni a basso costo il Paese vuole passare a un'industria ad alto valore tecnologico. Questa scelta incide anche sullo scenario della concorrenza globale. China Manufacturing 2025 cercherà di traghettare Pechino nell'hi-tech. In Italia, Germania, Francia e Gran Bretagna entreranno a regime i Piani Industria 4.0. Gli USA proveranno a consolidare la leadership nelle tecnologie legate a Internet e a difendere il territorio grazie alla leva fiscale e alle politiche dell'American First di Trump. La tecnologia digitale al servizio della manifattura sarà quindi lo strumento con cui si giocherà la partita della competitività sui mercati mondiali.

*luca.rossi@feramilanomedia.it*

 *@lurossi\_71*

Camozzi.  
Soluzioni per l'Automazione.



**PNEUMATICA**

- Attuatori
- Valvole / Elettrovalvole
- FRL
- Raccordi
- Componenti per il vuoto

**ELETTRICO**

- Motori
- Servo motori
- Assi
- Cilindri
- Azionamenti

**MULTI  
TECNO  
LOGIE**

**PROPORZIONALE**

- Valvole / Elettrovalvole
- Servo valvole
- Regolatori



INDUSTRY



FLUID CONTROL



MOBILE AUTOMATION



Camozzi.  
Tecnologia e Competenza.

HANNOVER MESSE  
23-27 Aprile 2018  
Pad 23, Stand C49



A Camozzi Group Company  
[www.camozzi.com](http://www.camozzi.com)

**DOSSIER**  
**MACCHINE**  
**PER IL LEGNO**



**ECONOMIA**

**60** Un anno senza nodi  
*T. Morosini*

**AUTOMAZIONE**

**62** Lavorare il legno: il truciolo è digitale  
*G. Peloso*

**MECCANICA**

**66** Dal tronco al truciolo, automaticamente  
*M. Manzoni*

**AUTOMAZIONE**

**70** Sensore e robot per il parquet  
*S. Stellato*

**EVENTI**

**72** Xylexpo 2018, sotto il segno del digitale  
*G. Peloso*

**AUTOMAZIONE**

**74** L'artigianato digitale può vincere la sfida della mass customization  
*E. Castello*

**EDITORIALE**

**9** La Cina scommette sulla manifattura hi-tech  
*L. Rossi*

**SCENARI**

**22** ATC Italia, sfida vinta  
*L. Rossi*

**SCENARI**

**26** La rivoluzione digitale secondo Bosch Rexroth  
*S. Belviolandi*

**SCENARI**

**30** Universal Robots, crescita da record  
*L. Rossi*

**SCENARI**

**34** Schaeffler cresce e investe sul futuro  
*L. Rossi*

**SCENARI**

**38** Passi avanti verso il futuro  
*M. Ostern*

**SCENARI**

**42** Dare risposte alle aziende innovative  
*L. Rossi*

**INCHIESTA**

**46** Cinquanta sfumature di acciaio  
*M. Zambelli*

**INCHIESTA**

**52** Big data: Italia ancora in chiaroscuro  
*Renato Castagnetti*

**AUTOMAZIONE**

**78** Quando un componente è decisivo  
*G. Proverbio*

**AUTOMAZIONE**

**82** Manutenzione: una partnership consolidata  
*A. Alessandri*

**AUTOMAZIONE**

**84** Comfort e sicurezza prendono il largo  
*A. Peirola*

**RASSEGNA SENSORI**

**92** In diretta con il sensore  
*A cura della redazione*

**RUBRICHE**

**12** Elenco inserzionisti  
**15 - 88** News  
**97** Contatti utili

**Guardail video con la realtà aumentata a pagina 22**



Progettare Rivista  
@meccanica\_plus

**SOMMARIO**

**PROGETTARE** N. 413 APRILE 2018







Uno, Nessuno... Centomila



**VUOTOTECNICA®**

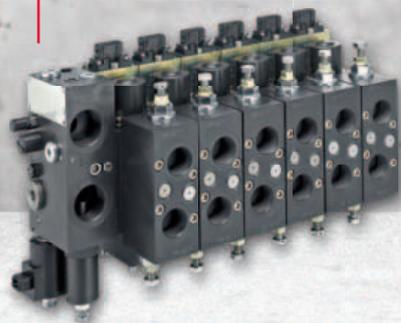
[www.vuototecnica.net](http://www.vuototecnica.net)

Your vacuum solutions catalogue

# EFFICIENZA

## in ogni combinazione

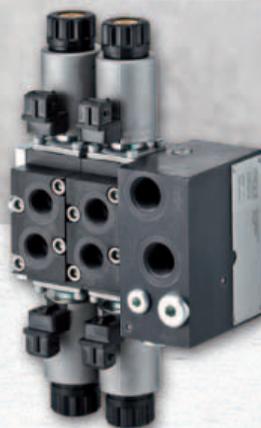
**Funzioni aggiuntive integrate**  
Valvola proporzionale PSL/PSV



**A richiesta diversi  
tipologie di attuatori**  
PSL/PSV con EDL



**Disegno compatto e comando  
elettrico diretto**  
Valvola proporzionale EDL



**Costi di installazione ridotti**  
Valvola proporzionale PSL-CAN



### Niente di più del necessario!

Le valvole proporzionali di Hawe Hydraulik sono disegnate e prodotte per essere montate in modo modulare. Grazie agli ingombri ridotti e alla nostra vasta gamma possiamo fornirvi una soluzione salva-spazio di valvole proporzionali PSL in grado di controllare funzioni idrauliche e motori idraulici. Ci sono milioni di combinazioni possibili tra cui scegliere, questo per voi significa una cosa : abbiamo sempre la soluzione giusta al giusto prezzo!

Intelligente. Efficiente. Tecnologico.  
**Made by HAWE Hydraulik.**

[www.hawe.com](http://www.hawe.com) | [info@hawe.it](mailto:info@hawe.it)

Solutions for a World under Pressure

**HAWE**  
HYDRAULIK

## Centri per movimentazione lineare

ISB amplia le proprie attività al settore movimentazione lineare, con l'inaugurazione di due nuovi Centri sistemi lineari ISB a Bologna e Novara. Il progetto nasce dall'acquisizione di due aziende italiane specializzate nel settore lineare dai primi anni 90, in grado di mettere a disposizione del cliente esperienza e personale tecnico-commerciale dal know-how consolidato. I Centri sistemi lineari ISB dispongono già di un'offerta ampia e completa di prodotti, tra cui guide lineari,



guide di precisione, viti a ricircolo di sfere, alberi di scorrimento e moduli lineari (standard o su disegno del cliente). Il vasto assortimento in stock include materiale commerciale da subito disponibile o pronto per essere personalizzato a richiesta. Il controllo dell'intera filiera produttiva e i test di durata e resistenza dei prodotti negli stabilimenti produttivi garantiscono standard elevati, con approccio al miglioramento continuo e acquisizione di dati tecnici essenziali per omologazione prodotti da parte degli utilizzatori. Il catalogo completo sarà presto disponibile, con soluzioni che garantiscono piena intercambiabilità con i principali player di mercato.

## Welfare aziendale a Solaro

SEW Eurodrive investe nel welfare locale dando il proprio sostegno al Progetto #VAI, per dare un aiuto concreto alle famiglie che attraversano difficoltà economiche e sociali. L'intento dell'azienda di Solaro è infatti non solo sviluppare tecnologie di automazione industriale, ma anche migliorare la qualità della vita delle persone con cui l'azienda lavora, sostenendo il contesto sociale in cui opera. Grazie anche al contributo di SEW è così stato possibile finanziare quattro progetti della seconda edizione del bando Generare Legami 2018. Il Sabato nel villaggio proporrà attività e laboratori per produzione di addobbi, scenografie, carri e costumi per valorizzare il Palio di Solaro, mentre Sant'Anna Un quartiere senza barriere proporrà diverse attività per creare un ponte tra quartieri caratterizzati da eterogeneità di diverse comunità. Doposcuola Solaro offre uno spazio extra-scolastico per la prevenzione del rischio emarginazione di minori in difficoltà didattica e disagio relazionale, mentre Mi fa suonare del Corpo Musicale Attilio Rucano di Solaro offrirà momenti di socializzazione con laboratori musicali e organizzando concerti di musica dal vivo.

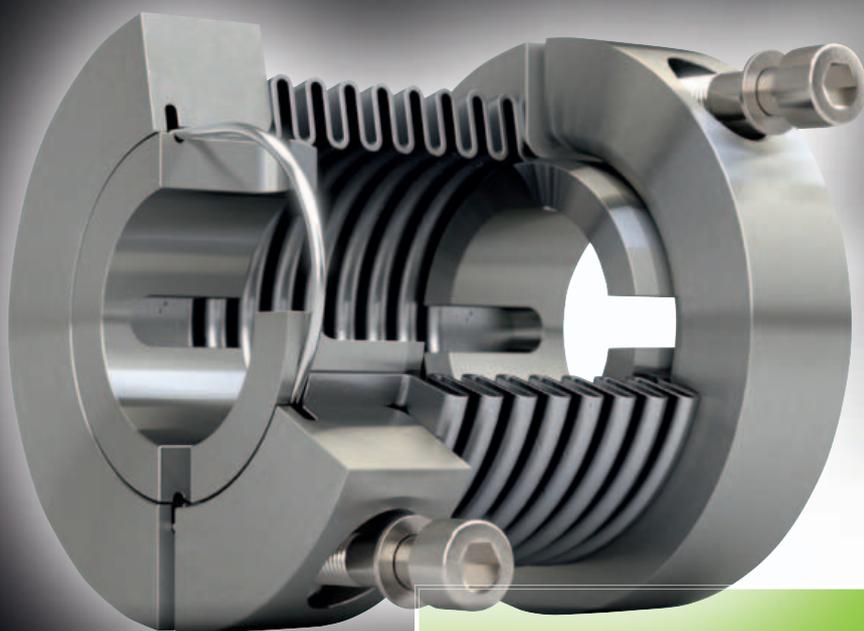


THK GmbH • Italy Office  
info.mil@thk.eu • Tel. +39-02-9901-1801  
[www.thk.com](http://www.thk.com)

# Semplicemente geniale

## **smartflex®**

### **Il Top dei giunti a soffietto metallico**



#### **Perfetto da installare senza criticità**

Nessuna giunzione con calettamenti a caldo o incollaggi tra mozzo e soffietto

- **trasmissione della coppia per attrito affidabile e senza gioco**
- **i più elevati disallineamenti grazie al soffietto perfettamente conformato**

## **smartflex®**

**ordinato oggi – consegnato domani**

## NEWS

### Master avanzato in Industria 4.0

Comau è partner del master in Manufacturing 4.0, creato con il Politecnico di Torino in collaborazione con altre aziende leader nel settore industriale. Il percorso affronterà le principali tematiche della produzione manifatturiera 4.0 e del processo di digitalizzazione delle imprese. Tra le competenze che il master mira a sviluppare figurano la raccolta di informazioni di processo e analisi dei dati (IoT, big data, cloud computing), l'interazione uomo-macchina, la robotica collaborativa e le nuove tecnologie di produzione e progettazione industriale. Il master parte ad aprile 2018, è della durata di due anni e interamente in lingua inglese, e si rivolge a studenti di ingegneria e giovani neo-laureati. Le lezioni saranno tenute da manager Comau, e l'azienda al termine assumerà studenti selezionati con contratti di Alto apprendistato. Il percorso evolve in modo naturale le iniziative formative di alta specializzazione che Comau sviluppa da molti anni con la propria Academy, oggi aperte alla partecipazione di altre aziende di punta nell'industria. Le domande di partecipazione alle selezioni per il master potranno essere inviate fino al 23 marzo 2018.

### CFD al titolo Costruttori Ferrari



La tecnologia di simulazione CFD di Ansys è stata determinante per Ferrari nell'aggiudicarsi i titoli Costruttori e Piloti e la vittoria nel campionato FIA World Endurance Championship (WEC). Velocità e affidabilità sono elementi critici

per le auto che competono in gare che durano dalle 6 alle 24 ore nel WEC. Le soluzioni di fluidodinamica computazionale di Ansys permettono a Ferrari di mantenere eccellenti le prestazioni aerodinamiche dei veicoli. La tecnologia Ansys consente agli ingegneri della casa automobilistica di massimizzare la downforce, ridurre al minimo il degrado degli pneumatici e ottimizzare il flusso d'aria intorno al veicolo, per mantenere i componenti critici entro le gamme di temperatura ideali, elemento determinante per superare i concorrenti. Ferrari lavora con il team Ansys da oltre 20 anni, e giunge così al suo quinto titolo Costruttori, il ventiquattresimo vinto in assoluto.

### ABB a tutto digitale

ABB Italia ha registrato nel 2017 un aumento del +8% negli ordini, per 2.255 milioni di euro, e fatturato stabile, a quota 2.241 milioni. La percentuale di export sui ricavi è stata del 62%, e la crescita dell'ordinato sul 2016 è stata soprattutto in prodotti e servizi per elettrificazione, industria manifatturiera, per il comparto della robotica e nel business delle reti elettriche. In linea con la strategia digitale del Gruppo, ABB Italia ha continuato nel 2017 a promuovere soluzioni digitali, sostenute dall'offerta integrata ABB Ability. L'azienda ha quindi colto le opportunità offerte dal Piano Industria 4.0, candidando alcune delle proprie attività manifatturiere al progetto Lighthouse plant promosso dal Mise. ABB Italia ha inoltre continuato a promuovere le eccellenze nel digitale, come mostrano i due Collaborative operations center (COC) realizzati a Genova, dedicati rispettivamente a monitoraggio e gestione da remoto per il settore navale e dell'energia. Infine, nel 2017 ABB Italia ha investito il 3,2% del fatturato in R&D, con 39 brevetti depositati, caratterizzati da un crescente focus sulle innovazioni relative al mondo digitale.



**LINEARTECK**  
CENTRO SISTEMI LINEARI  
Via Collodi 3/B - 40012  
Calderara di Reno (BO)  
Tel. 0514145011  
Fax 0514145045  
www.lineartek.com  
info@lineartek.com  
www.litek-ls.eu



PRODOTTI 2017  
PRODUCTS

**Brahmawar a capo di Software AG**

Sanjay Brahmawar sarà il nuovo ceo di Software AG, a decorrere dal 1 agosto 2018. Brahmawar succederà a Karl-Heinz Streibich, che lascerà il vertice dell'azienda dopo oltre 14 anni per raggiunti limiti di età. Brahmawar vanta un'esperienza di 18 anni nel settore della tecnologia, e avrà il compito di estendere globalmente la posizione dell'azienda e conquistare ulteriori quote di mercato in settori quali digitalizzazione, Industria 4.0 e intelligenza artificiale.



CARRIERE

**Scheider alla guida di ZF**

Il Consiglio di sorveglianza di ZF ha nominato Wolf-Henning Scheider CEO della società, in carica dal 1° febbraio 2018. Provenendo dal ruolo di CEO in Mahle, Scheider succede a Konstantin Sauer, che in fase di transizione ha ricoperto i ruoli di CFO e CEO di ZF. Il presidente del Consiglio di sorveglianza di ZF Paefgen ha sottolineato la trentennale esperienza di Scheider nel settore automotive, e la sua elevata competenza nella trasformazione dei modelli di business



**Tecnologie d'automazione**

Beckhoff ha tenuto il 6, 7 e 8 marzo a Milano, Treviso e Bologna i Beckhoff Technology Day 2018, giornate di formazione tecnica sulle soluzioni PC-based per automazione 4.0 dell'azienda. Primo focus è stato dedicato alla tecnologia di misura e ai sistemi Beckhoff per acquisizione dati a elevate prestazioni, sia per automazione sia laboratorio. Sono state esposte inoltre le ultime novità sulla gamma completa di PC industriali dell'azienda, dalle unità ultracompatte ai dispositivi multitouch 24". In campo software, Beckhoff ha illustrato gli aggiornamenti di TwinCAT 3, con funzionalità estese del modulo HMI per applicativi di supervisione, e lo sviluppo di applicazioni di visione artificiale ed elaborazione immagine con TwinCAT Vision. Al Motion Control è stato dedicato l'intervento sul sistema AMP8000, che integra azionamento e motore brushless in unico dispositivo, liberamente distribuibile lungo l'applicazione. Infine, attenzione su EtherCAT e i terminali EL922x, con protezione integrata contro le sovracorrenti, oltre agli ampliamenti nella gamma di moduli I/O, che rendono il sistema di comunicazione Beckhoff ancora più flessibile e universale.



**Carburanti e lubrificanti automotive**

BP e Castrol annunciano l'avvenuto rinnovo del proprio accordo di partnership strategica a livello globale con il gruppo Volkswagen, per la fornitura di carburanti e lubrificanti in tutto il mondo. La partnership con Volkswagen prosegue già da 17 anni, nel corso dei quali le aziende partner hanno lavorato insieme per migliorare le prestazioni e la protezione dei veicoli, ottenendo numerosi successi. L'accordo riguarda Volkswagen PC, Audi, Seat, Škoda e Volkswagen LCV. Grazie alla partnership, Castrol e il gruppo Volkswagen hanno collaborato alla co-ingegnerizzazione di un nuovo olio motore a doppio marchio, che verrà lanciato a breve. Come partner tecnologici, le due aziende proseguiranno la loro stretta collaborazione nell'ambito di ricerca e sviluppo, per migliorare il rendimento del carburante e creare soluzioni innovative per la mobilità futura.

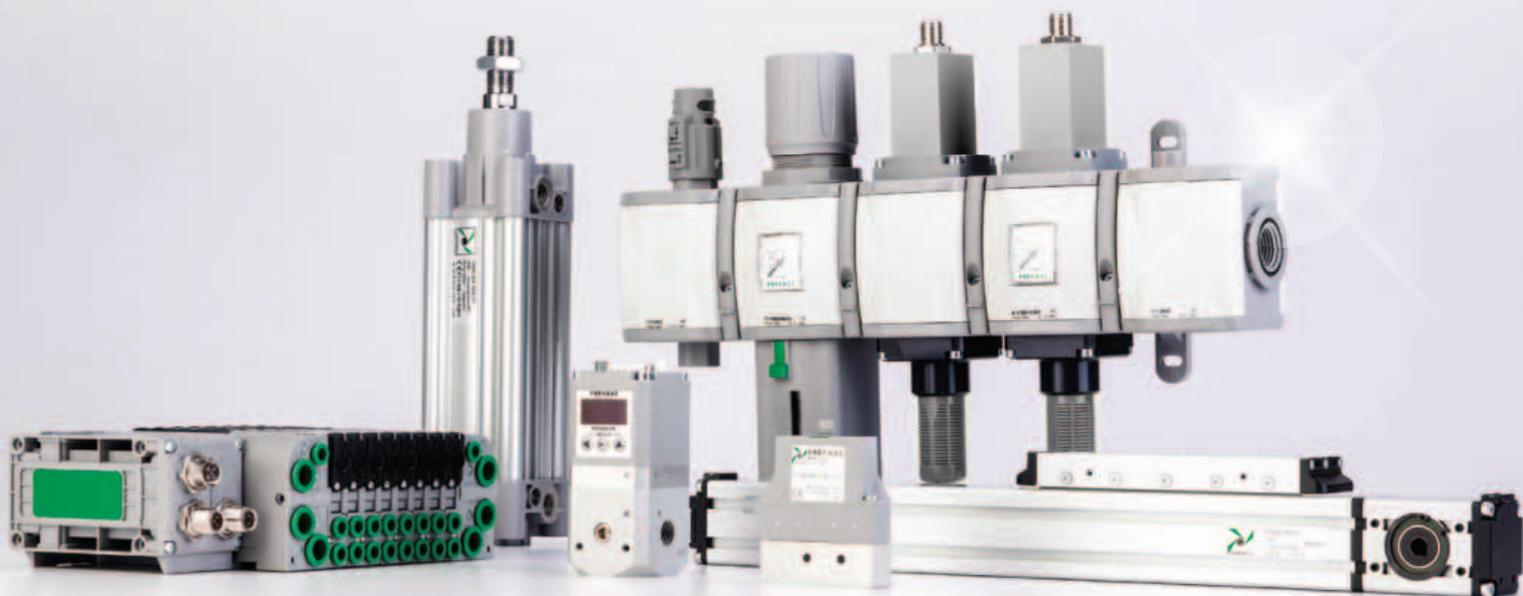
**Centro di innovazione polimerica**

È attivo il nuovo Polymer Innovation Centre presso la sede inglese di Victrex, dedicato allo sviluppo di soluzioni termoplastiche di nuova generazione. Il centro, con un investimento di 10 milioni di sterline, mostra l'impegno di Victrex nella R&D dedicata al polimero Victrex Peek e ad altri e diversi gradi dei termoplastici a elevate prestazioni Paek. Il nuovo centro funzionerà da facilitatore per prototipazione rapida di nuovi componenti e particolari realizzati con nuovi materiali Paek, espandendone in collaborazione con clienti e partner i servizi e le tecnologie per nuovi mercati e applicazioni. Il centro contribuirà inoltre a migliorare il processo produttivo di polimeri esistenti, importante per l'anticipazione del 10-20% delle vendite complessive derivanti da nuovi e diversi polimeri Paek. Diversi sono i mega trend che guidano lo sviluppo delle soluzioni Paek, come la sostituzione dei metalli nell'aerospace, cui è indirizzata la recente introduzione dei compositi Victrex AE 250, come pure la ricerca e validazione di gradi di polimeri destinati a ottenere nuovi sviluppi nei compositi e nello stampaggio additivo in stampa 3D.





# PNEUMAX



## SOLUZIONI TECNOLOGICHE AUTOMAZIONE INTELLIGENTE

**Tecnologia, competenza e innovazione:**

da oltre 40 anni in Pneumax lavoriamo per creare **valore aggiunto** nelle applicazioni dei nostri clienti. Una gamma di componenti pneumatici ed elettrici completata da soluzioni tecnologiche personalizzate capaci di trasformare la semplice automazione in "**smart automation**".



**Electronica  
integrata**



**Controllo  
in Real time**



**Design  
ergonomico**



**Sensoristica  
e diagnostica**



**Riduzione  
degli ingombri**



**Interconnettività  
dei componenti**



**Efficienza  
energetica**

Saremo presenti ad  
**Hannover Messe 2018**  
Padiglione **23** - Stand **A52**  
dal **23** al **27** aprile



## Ascesa nella logistica

Volume d'affari in crescita del +12% per Hörmann Italia, grazie soprattutto ai risultati nel comparto delle piattaforme logistiche, che ha visto il forte sviluppo dell'e-commerce e degli investimenti esteri. Hörmann ha quindi confermato il proprio ruolo nell'area residenziale, in particolare grazie alla riqualificazione dell'esistente. Un segmento che, sebbene dia i primi segnali di rallentamento, continuerà a essere di riferimento per i prodotti residenziali. Nel 2018 l'azienda intende quindi proseguire nella crescita e nell'innovazione di prodotto, con costante evoluzione di funzionalità,

design e performance energetica, con attenzione speciale alla salvaguardia dell'ambiente. "Il 2018 aprirà per la Hörmann una nuova era - dice Edoardo Rispoli, direttore commerciale Hörmann Italia -: a seguito dell'acquisizione della maggioranza societaria della bergamasca Pilomat, infatti, a fine 2017 siamo entrati ufficialmente nel settore del controllo veicolare degli accessi, includendo nella nostra offerta anche dissuasori, road blocker, barriere a movimento verticale e tyre killer. Un nuovo mercato nel quale quest'anno inizieremo dunque concretamente a operare".



## Movimentazione lineare in Giappone

Apertura di una nuova filiale a Tokyo, in Giappone, per Rollon, che allarga così la propria strategia di internazionalizzazione in un hub strategico per la movimentazione lineare nell'industria delle macchine utensili, della robotica e dell'automazione. La filiale giapponese del Gruppo parte a carattere commerciale e di supporto per il distributore locale, con cui Rollon collabora già da diversi anni. La presenza più strutturata in loco consentirà all'azienda di offrire tempi di consegna ridotti, migliore assistenza e tempestività, ma anche maggiore vicinanza culturale grazie a personale locale in grado di garantire a Rollon un approccio più funzionale ed efficace al mercato. L'apertura prosegue il processo di consolidamento del Gruppo di Vimercate in Asia, in seguito al successo delle due filiali di Bangalore (India) e Shanghai (Cina), che consentono ai clienti di rapportarsi con lo staff tecnico locale con maggior facilità e immediatezza. Tra filiali e uffici Rollon conta ad oggi nove sedi estere, e un fatturato realizzato all'85% in export, guardando con sempre maggiore attenzione alle prospettive di crescita nel mercato asiatico.



## Crescita 2017 per Dassault Systèmes

Ricavi 2017 in aumento del 7% per Dassault Systèmes, oltre i 3,2 miliardi di euro, risultato che include le acquisizioni di CST Corporation ed Exa Corporation. I ricavi dalla vendita di licenze software sono cresciuti dell'8%, con tassi a doppia cifra in 7 dei 12 settori industriali serviti. Le vendite di Catia hanno superato il miliardo di euro, e anno record anche per Solidworks, con 695,8 milioni, +13%. Macchine e impianti industriali e Trasporti e mobilità sono stati i settori di spicco, con contributo in crescita al 32% dei cosiddetti 'settori di diversificazione', spinti soprattutto da high tech, largo consumo e prodotti confezionati. L'Europa è cresciuta del 10%, mentre le Americhe sono cresciute del 7% e del 6% l'Asia. "Il 2017 ha dimostrato l'efficacia della nostra strategia - commenta Bernard Charlès, vice chairman e ceo Dassault Systèmes -, con molte aziende che hanno adottato le nostre Industry solution experience e la piattaforma 3DExperience per fare innovazione, con un approccio che va oltre la semplice digitalizzazione". L'azienda è stata inoltre classificata prima tra le 100 aziende più sostenibili al mondo da Corporate Kings.

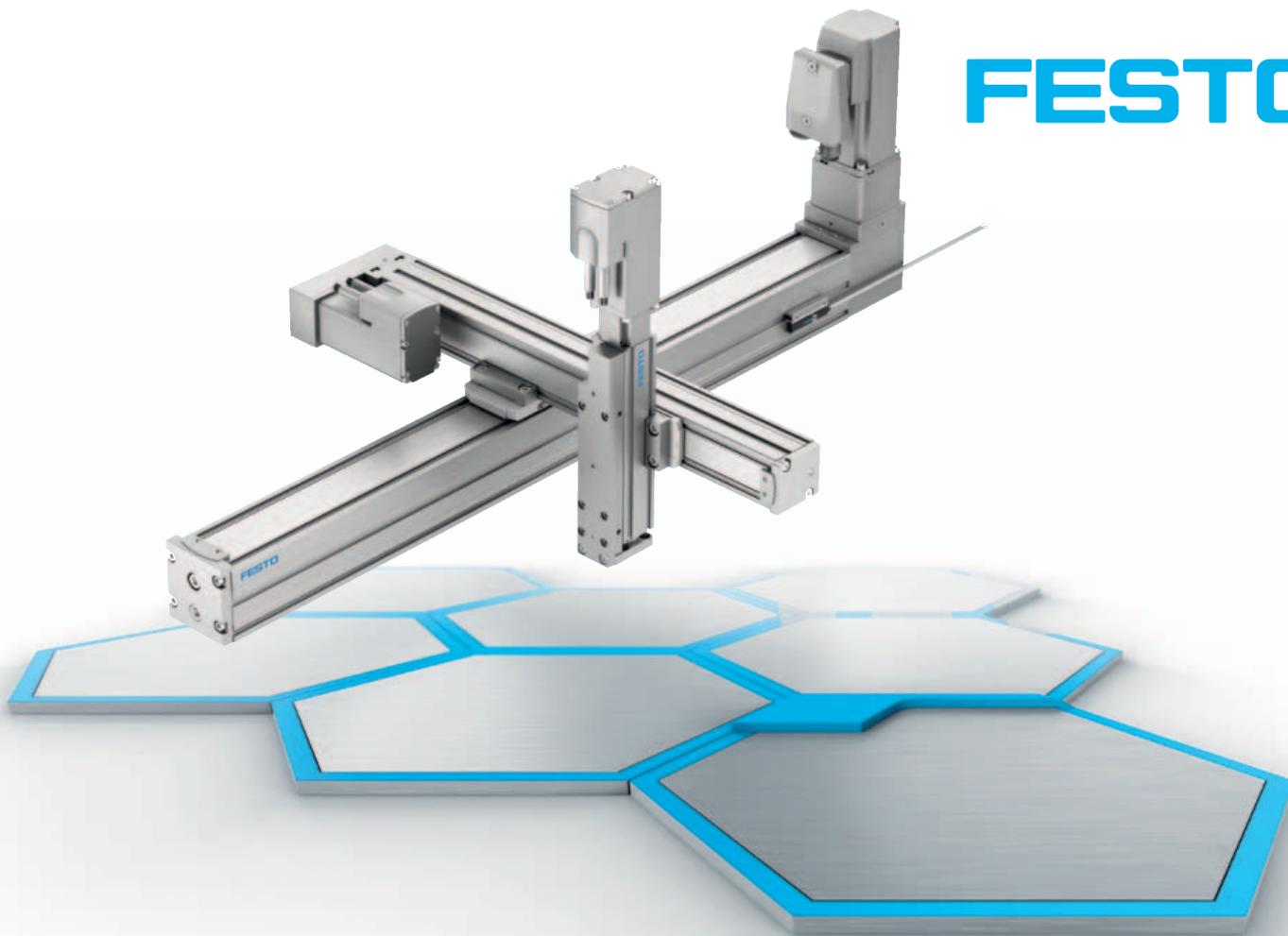
## Crescita produttiva in Lombardia

Cresce la produzione industriale nel terzo trimestre 2017 per Confindustria Lombardia, con un +0,4% congiunturale e +3,1% tendenziale. Dato che porta la crescita nella produzione a una media del +3,2% nei primi tre trimestri, superiore allo 1,3% del 2016. In ripresa anche gli ordini, +1,6% congiunturale per l'interno (+5,4% tendenziale), +2,2% l'estero (6,5% su base annua). Il fatturato sale del +1,6%, e del 5% su base annua. Risultato positivo anche per l'artigianato, con produzione in salita dello 0,6% congiunturale e tendenziale del 2,4%. Saldo prossimo allo zero nell'occupazione, tra assunzioni e uscite, con ricorso in calo alla CIG, -7,1%. "Il settore manifatturiero sta reagendo positivamente al grande stimolo fornito dal Piano Industria 4.0 - commenta Gianluigi Viscardi, presidente PI Confindustria Lombardia -: ben vengano quindi i nuovi incentivi previsti dalla Legge di Bilancio come secondo step del Piano. Il Digital Innovation Hub Lombardia, insieme con la rete degli altri DIH regionali e territoriali, rappresenterà inoltre un ulteriore strumento per accompagnare le imprese nell'attuazione della trasformazione digitale".

## Connessi col futuro

La perfetta connettività inizia con  
l'automazione elettrica di Festo

**FESTO**



Volete una connettività libera e coerente?  
State cercando soluzioni sostenibili e compatibili?  
Noi colleghiamo il presente al futuro

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

### Connettività meccanica

#### Crea in modo semplice il tuo sistema cartesiano.

I nuovi assi a cinghia e a vite ELGC uniti alla mini slitta EGSC combinate in un sistema cartesiano senza piastre di accoppiamento, sono la soluzione perfetta per il mondo dell'electronic light assembly e desktop application.

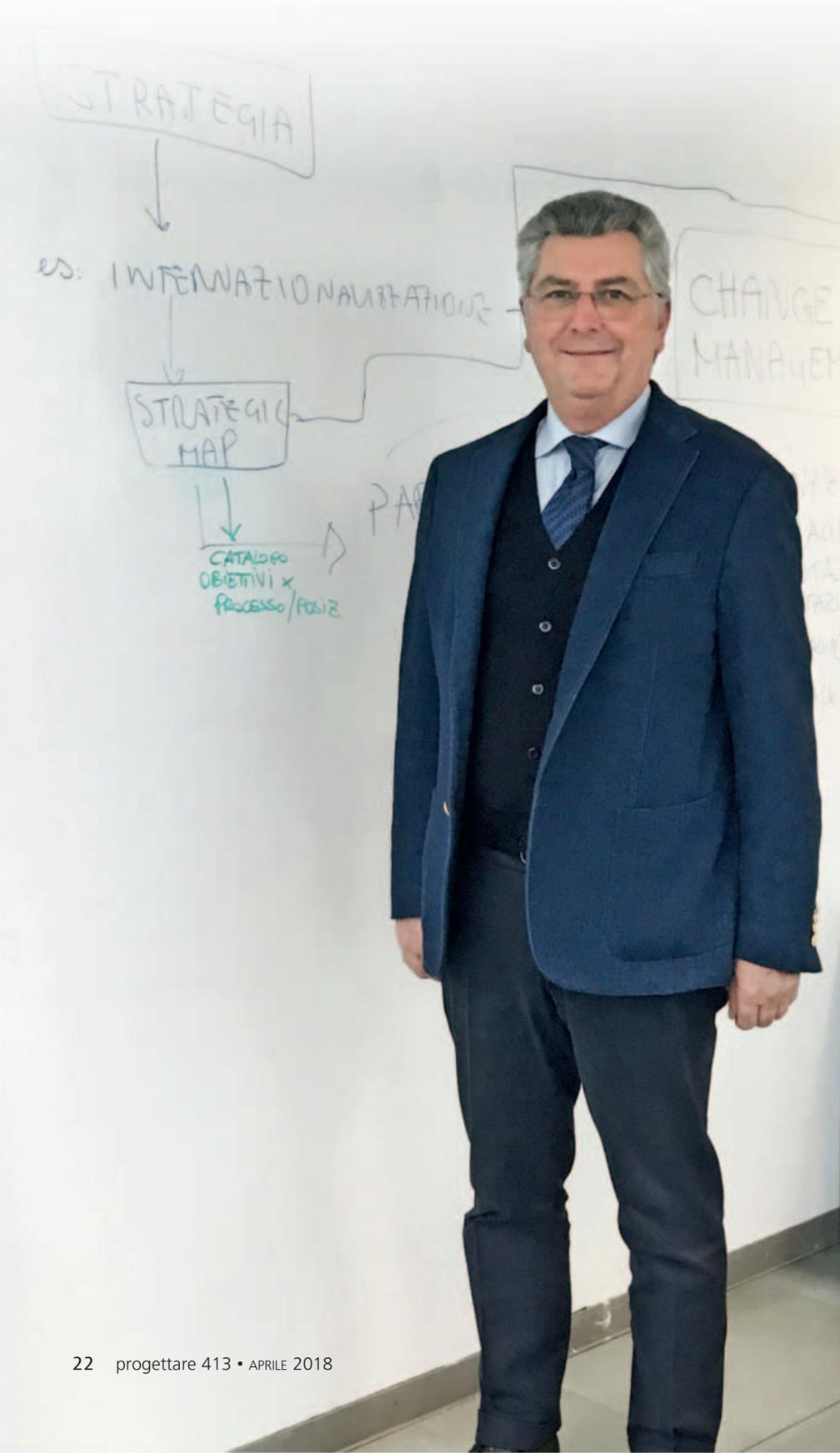
L'estrema semplicità di questi prodotti garantisce la soluzione giusta anche per assemblaggio, testing, controllo qualità, manipolazione per tutti i settori industriali.

Per saperne di più visita la pagina [www.festo.it/ea](http://www.festo.it/ea)

Seguici su:  



# ATC Italia, sfida vinta



A dieci anni dalla nascita, ATC Italia ha raggiunto ottimi livelli reputazionali in marginalità e affidabilità tanto da valere dei riconoscimenti internazionali. La filiale del Gruppo AirTac si prepara così a nuovi investimenti per sostenere un'ulteriore forte crescita, sempre fedele alla strategia della qualità offerta a prezzi concorrenziali. Ne parliamo con Marco Biraghi, amministratore delegato di ATC Italia

LUCA ROSSI

ATC Italia taglia quest'anno il traguardo dei dieci anni di attività. Dalla sua nascita nel 2008, la filiale italiana del Gruppo AirTac è cresciuta in una serie di parametri che attestano la solidità dell'azienda, in termini di marginalità, servizio e affidabilità per i clienti. Si è ampliata anche la gamma dei prodotti, che dal mondo pneumatico oggi si allarga alla meccatronica, con linee di automazione per l'industria automotiva e guide lineari, che saranno presto commercializzate anche in Europa.

## GUARDA L'INTERVISTA CON LA REALTÀ AUMENTATA



### COME FARE:

**1** **SCARICA** la App EXPERIENCE GATE disponibile gratis su



**2** **APRI** l'App e **INQUADRA** con lo smartphone l'immagine qui sopra

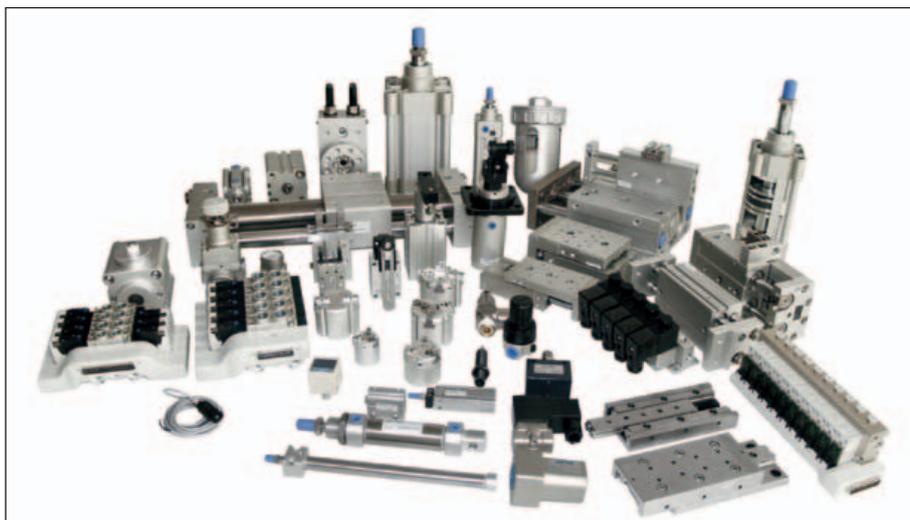
**3** **GUARDA** il video. **VIVI** l'esperienza interattiva con la realtà aumentata

Dall'ingresso sul mercato europeo della pneumatica, e italiano in particolare, portando qualità a prezzi concorrenziali, e forte del supporto iniziale dato dalla presenza di un solido Gruppo taiwanese alle spalle, ATC Italia si è ritagliato una parte da protagonista sul

palcoscenico. Nuovi investimenti sono in corso, con l'apertura avvenuta nello scorso gennaio della filiale spagnola, e ambiziosi obiettivi di ulteriore crescita per il 2018 con l'obiettivo di chiudere l'anno con fatturato a quota 9,5 milioni di euro.

### Fatturato e marginalità premiati

In questo decennio ATC Italia ha visto crescere il fatturato dagli 800 mila euro del 2011 (anno di effettivo inizio delle operazioni dell'azienda) a 7.826 milioni di euro nel 2017, con un utile post tasse pari a 680 mila



Insieme di alcuni prodotti offerti da Airtac. L'istituto tedesco di Qualità e Finanza ha recentemente premiato ATC Italia inserendola in una speciale classifica dei '300 campioni della crescita nel triennio 2013-2016'.

## SCENARI



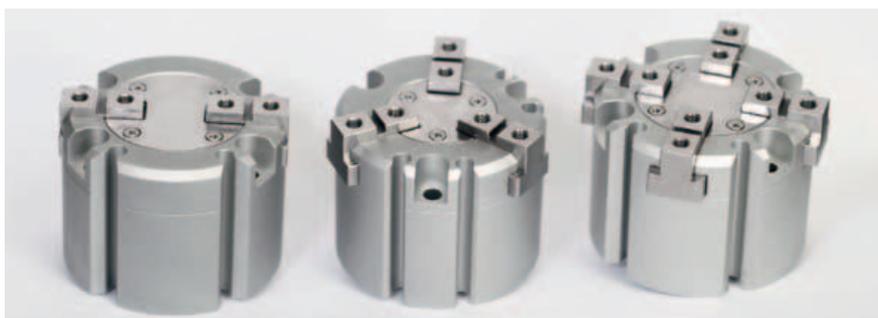
Le 75 sono isole di valvole formate da elettrovalvole della serie 7V e dai pilotini serie CPV10, ed il numero massimo di postazioni è 24. Regolazione di pressione di precisione, con elevata portata d'aria e della precisione sulla stabilità di pressione.

euro. Ancora più interessanti sono però i risultati in termini di marginalità e affidabilità che l'azienda ha raggiunto in così breve tempo, come spiega Marco Biraghi, amministratore delegato ATC Italia: "Al di là della crescita di fatturato, a rendermi orgoglioso sono soprattutto gli altri parametri sui quali siamo cresciuti, dimostrando in questi pochi anni la solidità e la serietà di ATC Italia.

Quando arrivai in azienda nel 2012, la marginalità era del 32%: alla chiusura dell'ultimo bilancio era del 42% e a gennaio di quest'anno il margine su cui operiamo è stato del 45%". La filiale italiana ha già estinto da un paio di anni il finanziamento per la fase di start-up ricevuto dalla Casa madre, e oggi opera con soli mezzi propri, senza finanziamenti dalle banche, con attivi ed ebit importanti

nei bilanci degli ultimi due anni. Traguardi che sono valse all'azienda riconoscimenti importanti sia in Italia sia a livello europeo. Per il settore metalmeccanico, nel suo report quest'anno Cerved ha collocato ATC Italia in buona posizione nel rating di merito creditizio, con un indice di affidabilità di 68 su 100.

L'istituto tedesco di Qualità e Finanza ha recentemente premiato ATC Italia inserendola in una speciale classifica dei '300 campioni della crescita nel triennio 2013-2016', ossia le aziende che hanno registrato un notevole aumento del fatturato. Un risultato a cui l'istituto teutonico è arrivato dopo una severa selezione e partendo da una lista iniziale di oltre 10 mila aziende con alto tasso di crescita, incrociando molteplici dati reperiti in banche dati pubblicamente fruibili. Lo studio tedesco ha vagliato, a partire dal bilancio, numerosi altri aspetti: dai risultati industriali all'aspetto commerciale, interpellando anche alcuni clienti dell'azienda. Nell'analisi, ATC Italia ha conseguito ottimi risultati in una varietà di parametri attinenti i risultati industriali delle attività: dalla marginalità allo sviluppo del personale, dallo sviluppo commerciale e del servizio agli investimenti, con



Pinze pneumatiche ad apertura parallela (con due, tre e quattro dita di presa). La gamma di slitte a tre steli partono dal diametro 10 al diametro 100.

valutazione anche del ritorno sugli investimenti e del payback. “Si tratta di parametri importanti - entra nel dettaglio Marco Biraghi - in quanto oggi i clienti guardano anche alla posizione economico-finanziaria di un’azienda, e questi giudizi pesano sulla preferenza assegnata da parte loro. Avere una buona affidabilità, e il fatto di non avere segnali di rischio, per noi è quindi fondamentale per offrire la necessaria sicurezza a quei clienti che ci danno fiducia”.

### La strategia vincente

Negli ultimi cinque anni, ATC Italia ha rispettato tutti gli obiettivi del piano industriale presentato da Biraghi al suo insediamento alla guida. A partire dal prodotto, in cui l’azienda ha esteso la propria offerta dalla pneumatica anche alla meccatronica. “La nostra offerta si è arricchita a livello di Gruppo - spiega l’amministratore delegato - con l’aggiunta di linee automatiche per automotive, che vengono vendute già a grosse Case automobilistiche in Giappone, e di guide lineari che ora sono prodotte internamente nella sede di Taiwan”. I nuovi prodotti non sono ancora commercializzati in Europa, ma l’azienda monta già le proprie guide lineari su tutti i propri prodotti, e presto saranno proposte anche singolarmente al mercato europeo, aprendo nuove potenzialità di crescita in mercati che ancora non sono stati toccati.

“Rispetto agli esordi, quando ATC Italia era stata accolta dal mercato, ma soprattutto dai concorrenti, con scetticismo poiché distribuivamo un prodotto taiwanese a prezzo basso - racconta Biraghi - ora ATC Italia ha dimostrato sia al mercato sia alla concorrenza che è possibile coniugare, in un prodotto e in un servizio, buona qualità e un prezzo concorrenziale. Anche aver vinto questa sfida è per me una grande soddisfazione professionale”



I cilindri SAI sono la versione alleggerita degli SE, cilindro ISO 15552, un prodotto che si colloca in una fascia intermedia in termini di prezzo con la famiglia degli SE e SI. TWH-TWM-TWG-TWQ: prodotti che si inseriscono nel mondo del packaging, più precisamente in impianti di palettizzazione, e si propongono al mercato con un ottimo rapporto qualità prezzo.

### Nuovi investimenti

Gli investimenti in ATC Italia in questi dieci anni sono stati ingenti e determinanti, e per diventare operativi hanno richiesto molto impegno, con anche parecchie ore di lavoro straordinario dedicate da parte del personale, con periodi nei quali si è lavorato anche 15-16 ore al giorno. Un impegno che ha però consentito di rendere operativo un sistema che oggi ha permesso una riduzione dei costi, come racconta Biraghi. “In questo è stato sicuramente d’aiuto anche la presenza del sistema B2B sviluppato dal Gruppo AirTac, che abbiamo preso e applicato e che ci ha permesso di offrire un servizio maggiore e di snellire notevolmente i termini delle consegne, che oggi sono in media di 2,4 giorni per tutta l’Europa”. ATC Italia ha quindi in previsione ulteriori importanti investimenti, che hanno portato già a gennaio all’inaugurazione di una nuova filiale in Spagna, con in prospettiva l’apertura di altre sedi in altre nazioni. “Per aprire una filiale all’estero ritengo sia impor-

tante trovare sempre prima le persone giuste - indica Biraghi -, così come anche individuare un distributore che sia intenzionato a investire sul nostro prodotto, in quanto oggi non si vende più solo il componente in sé. Il punto di arrivo è avere nei Paesi dove operiamo una catena di distribuzione mista, tra diretta e indiretta”. Il mercato estero di AirTac oggi è presidiato al 70% dalla distribuzione, gestito invece direttamente al 30%. La quota di ripartizione per l’Italia sale a un 50 e 50. Sono quindi ormai abbastanza al pareggio le quote di fatturato prodotto in Italia e all’estero da ATC Italia. La crescita continua a registrare balzi notevoli anche a livello di Gruppo, con il fatturato della Casa madre che nel 2016 era di 360 milioni di dollari, giunto alla chiusura del 2017 a quasi 500 milioni. L’azienda in Italia punta quindi a chiudere il 2018 con fatturato in crescita a 9,5 milioni di euro, obiettivo ambizioso ma ritenuto pienamente perseguibile.

 @lurossi\_71



# La rivoluzione digitale secondo Bosch Rexroth

Intelligenza artificiale e realtà aumentata: nuove potenzialità per aziende e consumatori. Ugo Caratti, amministratore delegato di Bosch Rexroth Italia, si sofferma sulle due novità ricalcando le differenze in ambito consumer e business

STEFANO BELVIOLANDI

Nel pieno della rivoluzione digitale, con la progressiva introduzione di strumenti ampiamente dotati di intelligenza artificiale, diventano sempre più utili i dispositivi in grado di aiutare a rendere migliore e più efficiente l'utilizzo delle enormi quantità di dati disponibili per tutte le applicazioni cui sono destinati. La realtà aumentata è destinata a entrare rapidamente nelle nostre abitudini sia personali sia lavorative, tanto che già nel 2020 si spenderanno 60

miliardi di dollari per queste nuove tecnologie. L'impatto sarà rilevante sia nel mondo consumer sia nel mondo aziendale e già sono disponibili sul mercato dispositivi facili da usare e di grande potenza che modificheranno il nostro modo personale di imparare e decidere, trasformando la nostra interazione fisico-digitale; ma anche l'approccio delle imprese al servizio ai clienti, alla formazione dei dipendenti, alla progettazione e creazione di prodotti e alla gestione

della catena del valore (in una parola, alla competizione).

## Esempi di realtà aumentata

Ugo Caratti, amministratore delegato di Bosch Rexroth Italia, intervenuto di recente a un convegno organizzato da The Ruling Companies Association proprio su realtà aumentata e intelligenza artificiale, ha riportato alcune esperienze pratiche che la divisione del Gruppo Bosch sta affrontando. iPad, smartphone e occhiali smart

consentono di vedere la realtà reale con informazioni aggiuntive. “Bosch Rexroth sta utilizzando smart glass come ausili per il controllo della qualità - ha spiegato Caratti -. Questi smart glass, a seconda del passaggio del prodotto per il controllo sulla linea di montaggio, hanno la capacità di raccogliere, attraverso la telecamera integrata, informazioni su quello che sta passando, controllando la qualità del prodotto e qualora non fosse conforme, proiettando sulla lente dello smart glass le istruzioni del caso”. Questo è un esempio di uso di realtà aumentata. “Un secondo esempio è pubblicitario - ha continuato amministratore delegato di Bosch Rexroth -. Abbiamo riconcepito un nostro prodotto tradizionale, le centrali oleodinamiche, oggetti industriali generalmente grandi e con componenti meccanici in vista, trasformadole in un oggetto di design. Nelle esposizioni fieristiche la realtà aumentata, con gli appositi smart glass, permette ai visitatori di osservare cosa succede all’interno di questo oggetto, attraverso la proiezione sulla lente. Infine, un esempio di utilizzo di questi strumenti da parte dei tecnici che intervengono sul territorio presso i clienti: attraverso questi ausili, i tecnici riescono a trovare più facilmente il punto di



Ugo Caratti è amministratore delegato di Bosch Rexroth Italia.

intervento da riparare e avere istruzioni sul da farsi, direttamente sulle lenti degli smart glass”.

Caratti è ottimista, sebbene si sia ancora solo all’inizio per quanto riguarda la realtà aumentata e, in particolare per gli strumenti fisici che compongono la stessa, ma è essenziale ‘giocare’ con questi oggetti perché verrà un momento in cui il saperli maneggiare con destrezza farà la differenza e cambierà le regole del gioco. “Non manca nulla dal punto di vista fisico per far funzionare la realtà aumentata: gli

strumenti hardware ci sono, il software per questi strumenti anche, i modelli tridimensionali in gran parte ci sono. Il vero collo di bottiglia è solo di natura organizzativa - entra nel dettaglio Caratti -. La risorsa scarsa sono i giovani tecnici che sappiano trasformare gli strumenti che si trovano in commercio e servono leader che sappiano fare pressione verso chi di dovere affinché ci si inizi a confrontare su questi temi”.

### Distinzione tra BtoC e BtoB

Un aspetto da valutare, quando parliamo di realtà aumentata, è la distinzione tra BtoC e BtoB. Nel caso BtoC è evidente la differenza che si ha dalla lettura delle istruzioni sul percorso da intraprendere con la propria autovettura a seconda che si tratti di una cartina geografica, un visore 2D oppure proiettate sul parabrezza dell’auto. Ed è evidente come nell’ambito consumer ci sia facilità nel comprendere le differenze e gli utilizzi della realtà aumentata. “Ma dal lato BtoB la situazione non è banale perché dobbiamo considerare il punto della filiera su cui ci si trova - spiega ancora l’amministratore delegato di Bosch Rexroth -. Per uno stabilimento produttivo, l’uso della realtà aumentata è diverso a seconda che si tratti di un tecnico field, di un produttore di componenti oleodinamici, di un produttore di macchine e, infine di chi le macchine le deve utilizzare. Per ognuno di questi punti si dovranno studiare modelli specifici di realtà aumentata perché per ognuno di questi sarà necessario percepire informazioni differenti”.

Passando a capire e analizzare l’intelligenza artificiale e i suoi risvolti sul mercato, ci viene in aiuto un servizio della rivista Internazionale, a cura di Michael Brooks, New Scientist, che apre un dibattito adducendo che l’idea di Alan Turing, di macchine che imitano il funzionamento del cervello umano e agiscono come noi, non ha più niente a che fare con l’idea moderna di



Remote Service Rexroth: grazie a particolari occhiali a realtà aumentata i tecnici Bosch Rexroth guidano il manutentore senza essere fisicamente sul campo, per aiutarlo a svolgere attività di primo intervento.

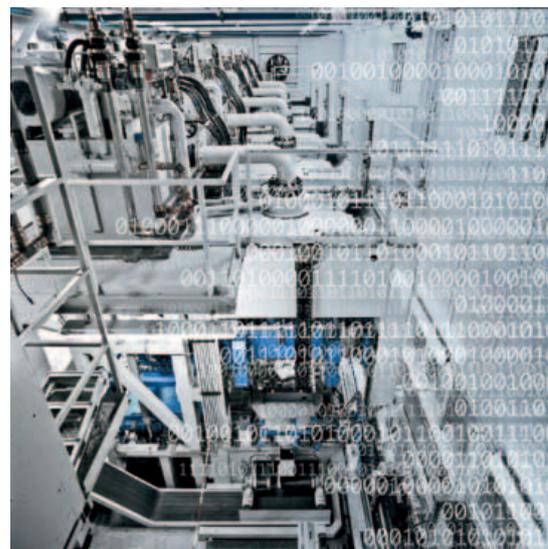
## SCENARI

intelligenza artificiale perché la vera intelligenza artificiale è costituita da programmi che girano in computer 'racchiusi in grandi scatole di metallo'. E ancora "allo stato attuale l'intelligenza artificiale è essenzialmente un sistema di apprendimento automatico basato sui dati statistici", sostiene Ross Anderson dell'Università di Cambridge. Questo tipo di intelligenza artificiale elabora le informazioni disponibili cercando di individuare al loro interno schemi regolari e ne valuta la rilevanza per gli obiettivi stabiliti dal suo creatore. È corretto parlare di apprendimento automatico per indicare quello che fa l'intelligenza artificiale? Sarebbe sbagliato. Gli algoritmi apprendono modificando la loro normale elaborazione dei dati in modo da ottenere i risultati migliori per il loro obiettivo.

### La realtà aumentata

Anche in ambito di realtà aumentata, Caratti è categorico nel delineare i due segmenti BtoC e BtoB. "Mentre è sotto gli occhi di tutti l'esperienza consumer che è ormai realtà, basti pensare all'acquisto su Amazon o alle ricerche su Facebook, chiunque di noi, dopo aver effettuato questa connessione, si troverà, in un secondo momento e all'improvviso, sul proprio pc delle informazioni relative alla ricerca effettuata in precedenza ma senza che, di

fatto, abbia di nuovo navigato. Come mai - si chiede Caratti -. In questo caso, siamo di fronte a forme di intelligenza artificiale primordiale che studiano e valutano ogni singolo comportamento o singola traccia che ognuno di noi lascia quando naviga. Pensiamo quando acquistiamo un oggetto su Amazon, dopo poco arriverà una proposta di acquisto sempre legata indirettamente ai nostri comportamenti 'consumer' sulla rete". L'idea di immaginare l'intelligenza artificiale in ambito BtoB è molto meno banale. Sia il senso dell'uso di applicazioni di intelligenza artificiale sia la disponibilità di strumenti, non sono scontati. Alla base dell'intelligenza artificiale c'è la disponibilità dei dati forniti dalla clientela. "Si pensi solo a come sono cambiate le condizioni di vendita di un prodotto: un tempo succedeva che il prodotto venisse venduto e il produttore avesse concluso così la sua operazione incassando l'importo dalla vendita - analizza l'amministratore delegato di Bosch Rexroth -. Oggi, invece, sempre più frequente, può succedere che l'operazione di vendita inizi con la cessione del prodotto, attraverso cui il fornitore possa ricevere dati e comportamenti dell'utilizzatore, i cosiddetti big data. Il cliente ha fornito i dati ai fini della conclusione dell'accordo, ma non è così scontato che il cliente stesso sia motivato a dare



In un contesto di Condition Monitoring Bosch Rexroth offre il sistema ODin (Online Diagnostics Network), che monitora in tempo reale lo stato di funzionamento delle macchine, sulle quali sono state installate una serie di sensori.

queste informazioni al fornitore perché ne è geloso e perché capisce che questi sono monetizzabili oppure ancora perché non è consapevole dell'uso che il fornitore ne farà. Una volta che il fornitore ha a disposizione i dati può decidere come disporne. Gli strumenti di analisi ci sono, il collo di bottiglia è sapere cosa fare dei dati, quali correlazioni e quali benefici avere nella propria organizzazione competenze che trasformino i dati in esperienze. Siamo ancora nella fase iniziale dell'apprendimento, abbiamo ancora un business model classico, ma ci stiamo spingendo all'innovazione anche grazie al Piano Nazionale Industria 4.0". Caratti sottolinea come gli scenari romanziati sull'intelligenza artificiale, che possa prendere il controllo delle nostre vite, non sono realistici ma il tema è di per sé delicato. Il self driving, per esempio, vede Bosch coinvolta in ambito automotive. Il tema è cruciale in quanto le automobili sono degli strumenti che di per sé possono essere pericolosi e l'intelligenza artificiale deve tenere conto anche di condizioni standard che non escludano anche scelte di tipo morale.



Con CytroPac, Bosch Rexroth è riuscita ad armonizzare i componenti idraulici in un'unità compatta senza quadro elettrico, unendo un convertitore di frequenza al gruppo motore pompa ed al sensore di pressione.

 @Stefano\_Belviol

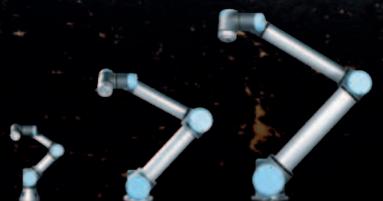
# #1 AL MONDO NELLA ROBOTICA COLLABORATIVA. INSTALLATI E PRODUTTIVI IN PIÙ DI 50 PAESI.

Abbiamo inventato i robot collaborativi nel 2008. Oggi siamo i leader di mercato grazie alla nostra tecnologia unica: semplice da utilizzare, pronta per entrare immediatamente in produzione, garantire massima produttività e un rapido ritorno sull'investimento.

#1 NELLA ROBOTICA COLLABORATIVA LI TROVI  
SU [WWW.UNIVERSAL-ROBOTS.COM/IT/ONE/](http://WWW.UNIVERSAL-ROBOTS.COM/IT/ONE/)



**UNIVERSAL ROBOTS**





# Universal Robots, crescite da record

Il 2017 si è chiuso con il record di fatturato per Universal Robots: un aumento del 72%.

Ad annunciarlo è stato il presidente, Jurgen von Hollen, nel corso della cerimonia di inaugurazione della nuova sede italiana a Torino avvenuta nello scorso marzo.

A fare gli onori di casa è stato Alessio Cocchi, Sales Development manager di Universal Robots Italia e tutto il team italiano

LUCA ROSSI

L'aumento della domanda di robot collaborativi a livello mondiale ha spinto Universal Robots ad arrivare a generare un fatturato di 151 milioni di euro alla fine dello scorso anno. Un risultato economico che

certifica un aumento del 72% rispetto al 2016. L'annuncio è stato dato dal presidente di Universal Robots, Jurgen von Hollen, nel corso della cerimonia di inaugurazione della nuova sede della filiale italiana a

Torino avvenuta nello scorso marzo. Accanto al presidente erano presenti Jacob Pascual Pape, general manager dell'area Sud Europa & MEA, e Alessio Cocchi, Sales Development manager di Universal

Robots Italia. Quest'ultimo ha introdotto e condotto l'intero evento.

### Obiettivi ambiziosi

Lo straordinario risultato dell'azienda conseguito nel 2017, e che le ha permesso di superare l'obiettivo di fatturato di 1 miliardo di corone danesi stabilito nel 2013, secondo il presidente Jurgen von Hollen è dovuto in misura rilevante agli importanti rendimenti del quarto trimestre (46 milioni di euro), il migliore di sempre per l'azienda. Un dato che fa segnare una crescita del 61% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Anche l'aumento dell'utile operativo è rilevante: passa dal 9% del 2016 al 19% del 2017. "Riteniamo che questo dato di crescita di fatturato senza precedenti, questo aumento del 72% su base annua, si debba sia ad una consapevolezza sempre più diffusa dei vantaggi che i nostri robot collaborativi sono in grado di apportare alle imprese di produzione, sia all'impegno costante di dipendenti e partner di Universal Robots per essere e rimanere i punti di riferimento del settore - ha sottolineato Jürgen von Hollen, nell'indicare gli obiettivi conseguiti -. Il risultato eccezionale del quarto trimestre e di fine anno è il frutto di un grande lavoro di squadra, di uno sforzo eccezionale

di tutta la community di Universal Robots che condivide la missione di lavorare al meglio per sé, i partner, i clienti".

Nel 2018 l'azienda prevediamo un'ulteriore crescita dei ricavi di almeno il 50% rispetto all'anno scorso. "Il mercato dei cobot dovrebbe continuare ad essere uno dei principali driver di crescita nel mercato dell'automazione. La mia aspettativa è continuare a sfruttare la posizione di leader di mercato e crescere allo stesso tasso dei robot collaborativi previsto per il 2018 - ha proseguito il presidente di Universal Robots -. Questo, tuttavia, può essere fatto solo concentrandosi sui nostri obiettivi: rimanere un passo avanti a livello tecnologico, espandere la nostra piattaforma Universal Robots+ e globalizzare ulteriormente vendite, presenza sui territori e portata dei nostri servizi".

### Espansione globale

A dimostrazione del crescente investimento in tutto il mondo Universal Robots ha recentemente aperto due centri di assistenza, i primi di questo genere al di fuori della Danimarca, negli Stati Uniti e in Cina per essere più vicini a clienti e partner. "I nostri clienti non possono permettersi alcuna perdita di produttività, quindi vogliamo evitare i tempi di fermo a tutti i costi - ha sostenuto

il presidente -. Il nostro obiettivo è che un cobot di Universal Robots non debba mai rimanere inattivo, in attesa di manutenzione o di parti di ricambio". Universal Robots ha inoltre recentemente aperto una nuova sede a Boston, negli Stati Uniti, compiendo un primo passo concreto per espandere la gestione dell'azienda anche al di fuori della Danimarca. La presenza a Boston aiuterà l'azienda ad avere accesso a più risorse e a dipendenti altamente qualificati. "Mettere mani all'organizzazione, in particolare all'interno della Ricerca e Sviluppo e nell'ambito commerciale, sarà la chiave per Universal Robots nel 2018 - è entrato nelle strategie di espansione von Hollen -. Con due siti commerciali, dedicati inoltre alla Ricerca e Sviluppo, saremo in grado di cambiare più rapidamente e otterremo maggior successo nella ricerca e attrazione dei migliori talenti verso la nostra impresa". Oltre alle recenti sedi in Italia e Turchia Universal Robots aprirà anche un ufficio in Messico ed una terza sede in Cina. L'azienda continuerà inoltre a concentrarsi sull'espansione dell'ecosistema Universal Robots+ e sulla crescita di Universal Robots Academy, la piattaforma di formazione gratuita online che ha trovato l'interesse di oltre 20.000 utenti in tutto il mondo.

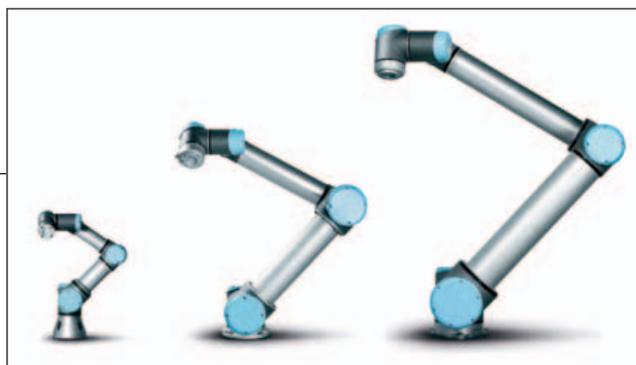


Da sinistra: Jurgen von Hollen (presidente di Universal Robots), Jacob Pascual Pape (general manager dell'area Sud Europa & MEA) e Alessio Cocchi (Sales Development manager di Universal Robots Italia).

## SCENARI

### La gamma dei cobot

Il primo prodotto di Universal Robot è stato UR5, un braccio meccanico articolato a 6 assi che ha rivoluzionato il mercato dei robot industriali. UR5 pesa 18 kg, ha una capacità di sollevamento fino a 5 kg e un raggio di lavoro di 850 mm. Nel 2012 Universal Robots ha lanciato UR10, con una capacità di carico di 10 kg e un raggio di lavoro di 1.300 mm. UR10 è stato progettato seguendo esattamente gli stessi principi di UR5, per cui è altrettanto flessibile e facile da installare nei processi di produzione. Nel 2014 sono stati introdotti i bracci robotici UR5 e UR10 di nuovissima generazione, consentendo ai cobot UR di adattare le impostazioni di sicurezza avanzate a ciascuna applicazione specifica. La nuova generazione dispone di tre encoder assoluti, otto funzioni di sicurezza regolabili, 32 I/O integrati e flusso di lavoro migliorato per collegare



l'apparecchiatura ai quadri di comando. Il sistema di sicurezza 'UR Safety 3.0' è certificato da TÜV. Il 2015 ha visto il lancio di UR3, un nuovo cobot da tavolo compatto di soli 11 kg di peso, ma con una capacità di carico di 3 kg, rotazione a 360° su tutti i giunti del polso e rotazione infinita sui giunti terminali. Tali caratteristiche hanno reso UR3 il cobot da tavolo più leggero e flessibile per l'affiancamento dei dipendenti nelle aziende odierne. È la scelta ideale per applicazioni che richiedono capacità a 6 assi dove dimensioni, sicurezza e costi rappresentano fattori essenziali.

### Dipendenti coinvolti

Un driver del successo di Universal Robots è infine rappresentato dai propri dipendenti. "Sono felice di notare che, esaminando gli ultimi risultati del nostro sondaggio sul coinvolgimento del personale, il 91% del nostro team è orgoglioso di lavorare per Universal Robots - ha commentato von Hollen al riguardo -. Per me è

una priorità garantire che Universal Robots sia una delle aziende più interessanti per cui lavorare. Siamo una realtà che offre formazione e sviluppo: elementi che consentono alle persone di crescere e soddisfare le proprie ambizioni". Universal Robots conta ora 470 dipendenti in 22 uffici in 15 Paesi. Oltre alla sede centrale in Danimarca, UR ha uffici

regionali negli Stati Uniti, Germania, Francia, Spagna, Italia, Repubblica Ceca, Turchia, Cina, India, Singapore, Giappone, Corea del Sud, Taiwan e il Messico. La società conta inoltre su un forte canale di distribuzione rappresentato da una rete di circa 300 partner in tutto il mondo.

@lurossi\_71



ADVANCED  
PNEUMATIC  
INDUSTRIES

30  
ANNIVERSARY  
1987 | 2017



Dal 20 al 23 Giungo  
vi aspettiamo a Bangkok  
(Thailandia) ad  
Assembly&Automation  
Pad. 99 Stand 9E50

### PRODOTTI IDEALI PER L'AUTOMAZIONE



Scopri la nostra vasta gamma  
su [api-pneumatic.com](http://api-pneumatic.com)



**A.P.I. S.r.l.**  
Via Cornaggia, 107  
22076 Mozzate (CO) Italy  
Tel. +39 0331.82.35.11  
Fax +39 0331.82.34.80  
info@api-pneumatic.com

Made in Italy

## HIGH QUALITY PRODUCTS RANGE FOR PNEUMATIC APPLICATIONS



Soluzioni **performanti**  
per ogni esigenza.



Da sempre efficaci e rapidi nel trovare soluzioni ideali per ogni tipo di esigenza, Romani Components seleziona i migliori partner per garantire prodotti di qualità altamente performanti.

**Perché ci accontentiamo solo dell'eccellenza.**



Romani Components rappresenta in Italia l'azienda taiwanese **GTEN Ball Screw Technology**, produttrice di viti a ricircolo di sfere rullate di precisione.



**ROMANI COMPONENTS®**  
[www.romanicomponents.it](http://www.romanicomponents.it)

Romani Components | Via De Gasperi, 146 | 20017 Rho (Mi)  
Tel. +39 02.93906069 | [info@romanicomponents.it](mailto:info@romanicomponents.it)

SCENARI

# Agenda 4 plus One

Lo scorso anno il Gruppo Schaeffler ha aumentato l'utile netto del 14%, investiti circa 1,3 miliardi di euro e creati 3.500 nuovi posti di lavoro.

Il programma 'Agenda 4 plus One' - con l'obiettivo di aumentare il valore del Gruppo Schaeffler e di assicurare la sua competitività nel futuro - procede secondo i piani. Il trend per l'anno in corso è di ulteriore crescita.

Ne parla Klaus Rosenfeld, CEO di Schaeffler AG

LUCA ROSSI

## Schaeffler cresce e investe sul futuro

Il Gruppo Schaeffler cresce. L'esercizio 2017 si chiude infatti con un incremento del fatturato di 5,9% a cambio costante, attestandosi a 14 miliardi di

euro (l'anno precedente si è chiuso a 13,3 miliardi di euro). Nell'esercizio 2017 il Gruppo Schaeffler ha aumentato i suoi investimenti di 127 milioni

di euro arrivando a 1.273 milioni di euro, sono stati creati circa 3.500 nuovi posti di lavoro e il numero di collaboratori è aumentato a più di



Klaus Rosenfeld è il CEO di Schaeffler AG. Con il programma 'Agenda 4 plus One' l'azienda vuole raggiungere circa 300 milioni di euro di incremento di fatturato entro il 2022.

90.000 alle fine dell'anno scorso. Nelle previsioni, il trend continuerà anche nell'esercizio dell'anno in corso.

#### Fatturato 2017 in aumento

Entrambe le Divisioni e tutte le quattro Regioni dell'azienda hanno contribuito allo sviluppo positivo del fatturato nell'anno 2017. Mentre il fatturato della Divisione Automotive ha raggiunto i 10,9 miliardi di euro, che corrisponde ad una crescita di fatturato del 5,9% depurata dell'effetto del cambio, il fatturato della Divisione Industrial dell'intero anno è cresciuto fino a circa 3,1 miliardi di euro che corrisponde ad un tasso di crescita depurato dell'effetto del cambio del 5,7%. Grazie ad una crescita considerevole nella seconda metà dell'anno, la Divisione Automotive è cresciuta ancora una volta più forte del mercato, così come è aumentata la produzione globale di autovetture e veicoli commerciali leggeri. Considerando la crescita del mercato nell'anno 2017 del 2,1% circa, la Divisione ha superato le performance del mercato del 3,8% per l'intero anno. La forte crescita della Divisione Automotive nell'intero anno è stata spinta sia dall'Automotive OEM (6,5% depurato dell'effetto del

cambio) sia dall'Automotive Aftermarket (3,2% depurato dell'effetto del cambio). La Divisione Industrial è tornata nuovamente a percorrere un sentiero di crescita. In particolare, le applicazioni industriali nel settore Power Transmission (come motori elettrici, idraulica e trasmissioni), Offroad (ingegneria agraria e costruzione di macchinari) e Raw Materials (estrazione e lavorazione di materie prime) hanno contribuito al tasso di crescita a due cifre. Tutte le Regioni del Gruppo Schaeffler hanno contribuito all'incremento del fatturato nel 2017. La crescita più alta, pari al 24,1% a valuta costante, è stata raggiunta ancora una volta dalla Regione della Greater China. La Regione Asia/Pacific ha avuto una crescita del 5,6% a valuta costante. Nella Regione America, il fatturato ha registrato una crescita del 4,6% a valuta costante, mentre l'Europa ha registrato un incremento del 1,4% a valuta costante. "Nel 2017 il Gruppo Schaeffler ha investito più di quanto mai fatto prima. Questi investimenti, inclusi quelli per il programma per il futuro 'Agenda 4 plus One', assicurano ulteriormente la crescita proficua e la valorizzazione dell'azienda - afferma Klaus Rosenfeld, CEO di

Schaeffler AG -. Questa è al tempo stesso la base per riportare il risultato operativo prima degli effetti speciali alla media di lunga durata del 12-13% e per raggiungere le ambizioni finanziarie stabilite per il 2020".

#### Trend crescente nel 2018

Dall'inizio di quest'anno Schaeffler si è data una nuova struttura aziendale. L'Automotive Aftermarket è ora la terza Divisione, accanto all'Automotive OEM ed all'Industrial. La nuova Divisione è sotto la direzione di Micheal Södig. In futuro, le tre Divisioni verranno gestite dalle sedi di Bühl, Langen e Schweinfurt. Bühl sarà la sede della Divisione Automotive OEM, la nuova Divisione Automotive Aftermarket sarà seguita da Langen mentre la Divisione Industrial mantiene la sede principale a Schweinfurt. La sede centrale del Gruppo Schaeffler è ad Herzogenaurach. Per l'esercizio 2018, il Gruppo Schaeffler si aspetta un aumento del fatturato depurato degli effetti del cambio del 5-6%. Nelle previsioni, la Divisione Automotive OEM dovrebbe crescere anche nel 2018, di pari passo alla produzione mondiale di autovetture e veicoli commerciali



Questo è l'aspetto che avrà il primo 'Stabilimento del futuro' di Schaeffler che è in fase di costruzione a Xiangtan, Cina.

leggeri, prevedendo una crescita del 2% circa. Anche l'attività dell'Aftermarket continuerà ad aumentare, sulla base della crescita stabile del numero globale di autoveicoli e di un'età media quasi invariata dei veicoli stessi. Sulla base di una sua osservazione del mercato, il Gruppo si aspetta per questa Divisione un aumento del fatturato, depurato degli effetti del cambio, del 3-4%. Nella Divisione Industrial, un trend incoraggiante nell'entrata ordini combinato con il contesto economico in certi settori, indica un ulteriore incremento del fatturato per quest'anno del 3-4% depurato degli effetti del cambio. "Per il 2018 ci siamo ripromessi di accelerare ulteriormente la realizzazione della nostra 'Agenda 4 plus One' con le 20 iniziative. Con il programma siamo ben preparati per configurare attivamente le sfide del futuro - indica il CEO -. Vogliamo creare valore nell'interesse dei nostri clienti e dei nostri partner ed aumentare la no-

stra competitività. Per fare questo, vogliamo e dobbiamo diventare più agili, più veloci e più coraggiosi".

### Le iniziative in corso

Schaeffler porta ulteriormente avanti la trasformazione dell'azienda allineandola al futuro. Nel 2016 è stato sviluppato ed iniziato il programma per il futuro 'Agenda 4 plus One' e nel frattempo è stato ampliato con venti iniziative. L'Agenda è suddivisa in 4 categorie più una: 'Focus sui Clienti', 'Eccellenza operativa', 'Flessibilità finanziaria', 'Leadership & Talent Management' e la categoria 'plus One' 'Competitività e lungo termine e creazione di valore'. A queste categorie sono poi nuovamente assegnate le singole iniziative quali ad esempio 'E-Mobility', 'Industria 4.0' e 'Agenda Digitale'. Obiettivo del programma 'Agenda 4 plus One' è quello di aumentare in modo duraturo il valore del Gruppo Schaeffler e di assicurare la sua competitività.

Con l'Agenda verranno raggiunti circa 300 milioni di euro di incremento di fatturato entro il 2022. Questa è allo stesso tempo la base per riportare il risultato operativo prima degli effetti speciali alla media di lunga durata del 12-13% e per raggiungere le ambizioni finanziarie stabilite per il 2020. Al contempo, Schaeffler investirà circa un miliardo di euro in relazione al programma 'Agenda 4 plus One' per assicurare in modo duraturo la redditività operativa del Gruppo Schaeffler. Al momento è già stato realizzato il 35% dell'intera 'Agenda 4 plus One', comprese le nuove iniziative che sono state lanciate. A livello mondiale, ci sono circa 1.000 collaboratori che collaborano alla realizzazione del programma. Appartengono alle venti iniziative dell'Agenda anche le iniziative 'E-Mobility' e 'Industria 4.0' nelle Divisioni Automotive OEM e Industrial. Obiettivo di queste due iniziative è quello di sviluppare ulteriormente,

con un orientamento al futuro, la gamma di prodotti e servizi del Gruppo Schaeffler e di allinearsi, in modo ancora più marcato rispetto a quanto fatto finora, al sistema meccatronico. Nell'ambito della 'E-Mobility' sono stati realizzati ulteriori obiettivi. Questi sviluppi sono coordinati da tre centri di competenza in Germania, Cina e USA. In parallelo, nell'ambito dell'iniziativa 'Industria 4.0' verrà ampliata la competenza meccatronica nella Divisione Industrial. Per fare questo, le attività esistenti verranno riunite in un'unica unità organizzativa e completate con un'offerta di servizi digitali. Così facendo, l'obiettivo perseguito è quello di aumentare al 10% la quota di fatturato delle attività Industria 4.0 della Divisione Industrial entro il 2022. Per quanto riguarda l'iniziativa 'Factory for tomorrow' verrà costruito a Xiangtan, in Cina, uno stabilimento del futuro all'avanguardia di circa 315.000 m<sup>2</sup>. In questo stabilimento Schaeffler sta investendo circa 100 milioni di euro nell'ambito del programma 'Agenda 4 plus One'. La costruzione

modulare ed il conseguente impiego di tecnologie digitali permetterà un alto livello di flessibilità nell'utilizzo dello spazio e ridurrà allo stesso tempo i costi nell'intero ciclo di vita dello stabilimento.

### Gestione degli investimenti

Appartiene al programma 'Agenda 4 plus One' anche l'iniziativa 'Working Capital', che per mezzo di una gestione generale del capitale circolante ottimizzerà la creazione di flussi di cassa e ridurrà il capitale investito. In questo modo, ad esempio, attraverso una gestione attiva il capitale investito verrebbe ridotto di 150 milioni di euro. Parallelamente, le condizioni di pagamento per i clienti e i fornitori vengono uniformate ed i processi di gestione a livello di Gruppo vengono ottimizzati e standardizzati. Un'altra iniziativa dell'Agenda, sia per il miglioramento della soddisfazione dei collaboratori sia per l'accrescimento dell'attrattività del datore di lavoro, è la realizzazione del 'New Work', la strategia multifunzione dell'ambiente di lavoro.

La conformazione dell'ufficio del futuro aumenta la comunicazione interna e crea un contesto di lavoro moderno, innovativo ed attrattivo. In questo modo, viene chiaramente incrementata la soddisfazione dei Collaboratori grazie al loro forte coinvolgimento tramite il design, la concezione e la progettazione. Allo stesso tempo, l'azienda risparmia - in base ai casi - più di un quarto della superficie necessaria per gli uffici. L'iniziativa 'NewWork' è stata realizzata con successo nella sede di Erlangen, ulteriori progetti sono già stati avviati o sono in fase di programmazione. Un'iniziativa particolarmente importante nell'ambito del programma 'Agenda 4 plus One' è la 'Agenda Digitale'. Con i suoi quattro pilastri 'Prodotti e Servizi', 'Macchinari e Processi', 'Analisi e Simulazione' e 'Esperienza dell'Utente e Valore per il Cliente', l'inserimento di tecnologie digitali all'interno del Gruppo Schaeffler verrà rafforzato e le sue capacità digitali ampliate. Questo includerà anche la connessione tra il mondo reale e quello digitale così come la creazione di 'gemelli digitali' come presupposti per innovazioni e modelli aziendali basati su dati. Inoltre, con l'iniziativa 'IT 2020' Schaeffler sta investendo nell'ampliamento dell'infrastruttura IT e nell'inserimento delle più moderne soluzioni IT standard. "Agenda 4 plus One' è il nostro programma per il futuro, un progetto con il quale stiamo preparando il Gruppo Schaeffler alle sfide del futuro - ha indicato Klaus Rosenfeld -. È formulato in modo estensivo e comprende 20 iniziative, tra le quali la E-Mobility, l'Industria 4.0 e la nostra 'Agenda Digitale'. Con il programma acceleriamo la trasformazione. Vogliamo diventare più agili, più veloci e più coraggiosi".

 @lurossi\_71



Un momento della conferenza stampa di presentazione dei dati economici del Gruppo Schaeffler e dei piani per il futuro.



# Passi avanti verso il futuro

Il Gruppo Lenze fa il punto sulle sue attività e annuncia una serie di importanti novità. Il piano di sviluppo, denominato 'Strategia 2020+' farà da guida, nei prossimi anni, per le scelte di innovazione peraltro già in atto. I risultati economici sono molto soddisfacenti e permettono cospicui investimenti

MATTHIAS OSTERN

Il Gruppo Lenze continua il suo percorso di crescita. Lo specialista nelle soluzioni di automazione, per l'industria della produzione di macchine, ha sorpassato le sue previsioni nell'anno economico 2016/2017 (dal 1° maggio 2016 al 30 aprile 2017). Nel corso di una conferenza stampa tenutasi recentemente, i dirigenti dell'azienda

hanno presentato, inoltre, la loro strategia per il Gruppo a livello internazionale.

"Lenze sta andando bene e vogliamo continuare a crescere in futuro, in tutto il mondo. Per raggiungere questo obiettivo ci concentreremo maggiormente sulle nostre competenze come fornitori di sistemi per l'automazione delle macchine",

ha detto il presidente del consiglio d'amministrazione Christian Wendler, che allo stesso tempo ha annunciato un importante programma di investimento.

La compagnia ha annunciato con soddisfazione di essere stata grado in stabilire dei nuovi record per il fatturato di vendita e la redditività nell'anno finanziario 2016/2017.

## Rafforzata la struttura di comando

Lenze allarga il suo consiglio d'amministrazione aggiungendo un quarto membro ai tre attuali. È stata creata una sfera di responsabilità chiamata Operations; la posizione è ricoperta da Jochen Heier, 54 anni, (nella foto) che è capo operativo ufficiale (COO) dal 1° gennaio 2018. Prima di arrivare in Lenze Heier è stato vice presidente e direttore generale per l'Europa e il Sud Africa presso la Yanfeng Automotive Interiors.

Christian Wendler, presidente del consiglio d'amministrazione, ha dichiarato: "Heier è un top manager di esperienza internazionale con un'ampia gamma di competenze in produzione, fornitura, tecnologia, internazionalizzazione e strategia d'implementazione. Egli avrà la responsabilità di portare avanti lo sviluppo positivo di Lenze nelle aree operative."



Il fatturato di vendita del Gruppo si è alzato di 31,9 milioni di euro arrivando a 678,3 milioni di euro. L'incremento più grande in assoluto è stato raggiunto in Europa. Qui il fatturato di vendita è aumentato di 17,8 milioni di euro arrivando a 514 milioni di euro. Ma il Gruppo Lenze ha raggiunto profitti significativi anche negli altri Paesi. La crescita si è avuta sia in Asia sia in America. A contribuire a questo successo, dicono in azienda, è stato il fatto che Lenze ha investito massicciamente nel marketing e nella vendita negli ultimi due anni. L'obiettivo è di continuare in questa direzione nel prossimo futuro. Inoltre, 'la varietà dei nuovi strumenti nel portafoglio è stata ben accolta dal mercato'. Per esempio, sottolinea con soddisfazione il management, il lancio degli inverter i500 universalmente applicabili è stato il miglior lancio di un prodotto nella storia della società.

Questo prodotto, afferma Lenze, stabilisce nuovi record per quanto concerne le dimensioni, la personalizzazione delle applicazioni, la facile messa in servizio, e soddisfa le più alte esigenze in termini di efficienza delle risorse.

### Sviluppo e acquisizioni

I risultati operativi esclusi gli interessi e le tasse (Ebit) ammontano

a 58,5 milioni di euro, il 20,7% in più rispetto all'anno precedente. Il margine Ebit è migliorato dal 7,5% all'8,6%. Il risultato senza le tasse è aumentato da 31,5 milioni di euro a 38,1 milioni di euro.

Lenze comunica con soddisfazione che lo stato di benessere del bilancio 'riflette la forza finanziaria di questa società per azioni europea', che è completamente di proprietà della famiglia fondatrice.



Il presidente del consiglio d'amministrazione di Lenze, Christian Wendler.

Il flusso di cassa proveniente dalle attività operative è aumentato come effetto dei risultati migliorati, crescenti del 17,1%, saliti a 56,1 milioni di euro. Questo ha creato uno spazio per investimenti e acquisizioni. Così nell'ultimo anno finanziario, Lenze ha acquistato la quota di maggioranza in Logicline, di Sindelfingen, nello Stato tedesco del Baden-Württemberg. Logicline migliora il portafoglio Lenze aggiungendo applicazioni cloud aziendali, app telefoniche e innovative soluzioni Internet Of Things (IoT).

Nonostante questo investimento, il flusso di cassa del Gruppo Lenze è aumentato dell'11,7% salendo a 36,4 milioni di euro. Anche il capitale azionario si è rafforzato. Il coefficiente patrimoniale ha raggiunto il 64,1% (l'anno precedente era 63,7%) con un bilancio totale di 443,3 milioni. Allo stesso tempo il passivo finanziario è stato ridotto del 27,9% a 21,2 milioni di euro.

Lenze ha destinato ben oltre 100 milioni di euro agli investimenti dei prossimi anni, ben al di sopra dell'attuale livello di investimento. Una gran parte di questo denaro andrà al progetto Mechatronic Competence Campus, a Extertal, in Germania, a partire dall'anno finanziario 2017/2018. Questo è 'il maggior investimento mai fatto nel-

## SCENARI

la storia della compagnia e unirà tre complessi di produzione in una struttura logistica ultramoderna.

### Strategia di crescita

La strategia di crescita di Lenze, denominata 2020+ è 'un proseguimento del viaggio che la compagnia ha iniziato diversi anni fa', dirigendosi verso una chiara definizione dei mercati di riferimento, e 'pone le basi per una stabile e sostenibile crescita delle attività'. Allo stesso tempo affronta le sfide della digitalizzazione e crea spazi accanto alle attività principali per lo sviluppo di nuove aree di business orientate al futuro.

Il portafoglio di Lenze si fonda su tre pilastri. In primo luogo, ci sono i prodotti e le soluzioni meccatroniche.

Poi ci sono i software e gli hardware dei sistemi di automazione di base - l'attività principale dell'azienda. E il terzo pilastro è costituito dai servizi digitali orientati al futuro. In quest'ultima area, la 'subsidiary encoway' di Lenze fornisce da 15 anni soluzioni per i processi di configurazione, prezzo e quotazione (CPQ) e questo offre all'azienda, affermano i manager di Lenze, una maggior esperienza specifica rispetto agli altri concorrenti nel mercato.

Lenze punta sulla qualità dei suoi prodotti e servizi: "Con la nostra forza tecnologica e innovativa possiamo modellare il progresso dei nostri clienti - ha detto Wendler - noi abbiamo una conoscenza dettagliata delle macchine, dei sistemi

e del mercato, e grazie alla nostra rete globale, abbiamo una presenza locale accanto ai nostri clienti".

### Risorse umane e tecnologia

I dipendenti del Gruppo Lenze 'danno un contributo cruciale al successo dell'azienda'. Alla fine dell'anno scorso, Lenze ha dato lavoro a 3.457 persone: 160 in più rispetto all'anno precedente. Il numero è destinato a salire con un trend simile nell'attuale anno finanziario. Il numero di apprendisti e di studenti lavoratori sarà quasi raddoppiato nell'anno a venire: "Nelle nostre attività, i dipendenti con le giuste motivazioni e abilità sono essenziali. Devono essere aperti per sviluppi rapidi e devono avere 'orecchio' nell'ascolto delle esigenze dei clienti", ha detto Wendler.

Lenze 'crede nel valore della formazione (anche a livello internazionale) orientata alla pratica', offrendo programmi di scambio come il nuovo Lenze Automation Camp, dove i giovani ingegneri, spiega l'azienda, imparano a essere più veloci, più efficaci e più orientati all'obiettivo per i loro incarichi nelle diverse aziende in tutto il mondo. "Non per nulla Lenze è stata ancora nominata come Top Training Company e Top Employer da diverse organizzazioni nel 2017" chiosa Wendler.

Sul fronte della tecnologia, Lenze rappresenta un indiscusso protagonista. A causa delle sue origini, l'azienda ha supportato due differenti concetti di automazione. Tradizionalmente, Lenze supporta un'automazione drive-based con un'intelligenza decentralizzata che è distribuita nella tecnologia di azionamento. Poi è arrivata l'automazione controller-based, che è basata su un'intelligenza centralizzata in una CPC con funzionalità di Motion. I requisiti del progetto specifico decidono quale delle due architetture verrà usata. Ma i due concetti di automazione si

## La 'Strategia 2020+' del Gruppo

Per attuare nei prossimi anni la sua Strategia 2020+ Lenze ha stanziato ben oltre 100 milioni di euro. Gran parte di queste risorse sarà orientata verso l'attività principale della compagnia nell'anno finanziario corrente 2017/2018: il 'Mechatronic Competence Campus' (MCC). Questo, spiega l'azienda tedesca, è il più grande investimento della storia della compagnia fino a ora. MCC riunirà tre strutture esistenti in un'altra, che sarà modernissima e con una logistica d'avanguardia. La strategia di crescita Lenze 2020+, fanno sapere i vertici aziendali, è la continuazione, mirata agli obiettivi, di ciò che è stato iniziato parecchi anni fa; e rappresenta un chiaro orientamento in direzione di specifici segmenti di mercato. Questa strategia ha creato le basi per una crescita stabile e sostenibile nel business principale. Allo stesso tempo, accoglie la sfida del digitale, e, accanto alle attività tradizionali, crea uno spazio nuovo per lo sviluppo di nuove aree orientate al futuro.





Lenze mette in campo notevoli investimenti per espandere ulteriormente le proprie strategie di innovazione tecnologica.

stanno mixando sempre di più come conseguenza di una modularizzazione dei sistemi e delle macchine: ha senso controllare certe parti del sistema di produzione con un'intelligenza centralizzata mentre i moduli di altre macchine possono essere visti come cyber physical system (CPS) per via delle loro specificità e sono dotati di una propria intelligenza distribuita.

È quindi importante avere una vera scalabilità uniforme in tutto il sistema di automazione al fine di creare una soluzione di automazione specifica a prova di futuro. Con il suo nuovo servo inverter i950, Lenze è riuscita a integrare la piattaforma dell'automazione controller-based nel drive. Questo significa che il costruttore di macchine può usare i moduli tecnologici standardizzati Fast Application Software Toolbox attraverso il drive i950, così come può usarli con i controllori del portafoglio Lenze. Inoltre può adattare questi moduli per soddisfare le sue necessità specifiche, o può usare il proprio software se è programmato in IEC61131-3. Questo 'offre al costruttore di macchine vantaggi decisivi nei tempi di mercato perché consente di risparmiare sui tempi di sviluppo'.

### Nuove soluzioni e architetture

Ma le soluzioni di automazione di oggi e di domani non possono essere ristrette esclusivamente al collegamento in rete dello stabilimento. Il prossimo sviluppo dei modelli di business nel contesto della trasformazione digitale è indissolubilmente legato all'elaborazione per mezzo di cloud. I dati dalle macchine e dei sistemi sono collegati a dei cloud, analizzati lì e poi connessi alle altre informazioni quando necessario. La connettività del cloud diventerà una caratteristica standard del livello di campo nei prossimi anni, come la comunicazione fieldbus. Per questo Lenze si basa fortemente su protocolli standardizzati come OPC o Mqtt nel suo portfolio di automazione, per garantire che i suoi sistemi siano 'a prova di futuro' anche negli anni del cloud.

Lavorando in collaborazione con i fornitori di infrastrutture cloud, spiegano gli esperti del Gruppo tedesco, Lenze sta creando le basi fondamentali per generare informazioni o meglio, conoscenza, e quindi 'sta aumentando la produttività e l'affidabilità di macchine e sistemi dei clienti'.

Tutte le soluzioni sono basate sulla stessa architettura e sugli stessi

strumenti di ingegneria, usano gli stessi moduli Fast nello stesso modo e possono costituire un bagaglio completo di esperienza sotto forma di applicazioni software, sia per i moduli delle macchine con un'intelligenza decentralizzata per ciascun asse sia per moduli con un potente controllo centrale per movimenti multiasse complessi.

Per rendere possibili le trasformazioni digitali, la cooperazione è un fattore chiave. Christian Wendler ha detto: "La nostra capacità di sviluppare le giuste soluzioni per i nostri clienti, è sempre dipesa dalla nostra gente, e questo succederà anche nel futuro. La cooperazione e la partnership con i clienti è molto importante per noi. Per creare macchine intelligenti, il ruolo delle nostre persone sarà sempre più legato al lavoro in team e alla creatività, la competenza della cooperazione diventerà la competenza di base".

E ciò acquista maggiore importanza se si considera che, da produttore di componenti, soluzioni di azionamento e sistemi di automazione, Lenze sta diventando un fornitore di servizi che si presenta ai suoi clienti - costruttori di macchine - come partner per l'ingegneria di sistema.



# Dare risposte alle aziende innovative

Si è svolto a Milano, il 13 marzo scorso, un convegno intitolato 'Iper e super ammortamento dei beni Industria 4.0', tenutosi presso la sede della Camera di Commercio, promosso e supportato da vari autorevoli soggetti. Partner tecnico dell'iniziativa è stato Bureau Veritas Italia, mentre media partner sono stati Business International e Italia 4.0

TONY BOSOTTI

Si è tenuto il 13 marzo scorso, nel capoluogo lombardo, il convegno intitolato 'Iper e super ammortamento dei beni Industria 4.0', svoltosi presso

la sede della Camera di Commercio di Milano e organizzato dallo Studio Santacroce & Associati e dallo Studio Piana, Illuzzi, Queirolo, Trabattoni,

grazie al contributo e alla partecipazione dell'Agenzia delle entrate, del Mise e di Accredia. Partner tecnico dell'iniziativa è stato Bureau Veritas

Italia, mentre media partner sono stati Business International e Italia 4.0.

Il confronto ha avuto lo scopo di mettere a fuoco i dubbi interpretativi e dare risposte in merito su un'ampia casistica di questioni sollevate dagli utenti. L'appuntamento è servito anche a condividere, fra tutte le parti presenti, riflessioni e spunti scaturiti dalle varie esperienze su una problematica dalle importanti ricadute tecnologiche e gestionali e sulle stesse modalità di fare business di numerose imprese italiane.

Per Bureau Veritas è stata l'occasione di porre l'accento sulla rilevanza delle funzioni di garanzia del processo di accreditamento e quindi dei soggetti terzi verso i quali il Governo si sta progressivamente orientando, ovvero verso team che raggruppino diverse competenze, quali i soggetti di certificazione.

Un ruolo chiave che si è manifestato già nel primo anno di applicazione delle norme, ma che assume valenza ancora maggiore nel quadro di proroga dell'iper-ammortamento, di estensione del super-ammortamento e di credito di imposta per la formazione in ambito digitale del personale dipendente così come previsto nella legge di bilancio dello Stato 2018.

All'incontro, ha preso parte un nutrito numero di esperti: Stefano Firpo,

direttore generale per la politica industriale, la competitività e le PMI del ministero dello Sviluppo Economico, Annibale Dodero, direttore centrale normativa dell'Agenzia delle Entrate, Lorenza Guglielmi, relazioni istituzionali di Accredia, Marco Calabrò, del Mise, Alfonso Lucarelli, direzione normativa dell'Agenzia delle Entrate, Carla Bellieni, dello studio Piana Il-luzzi Queirolo Trabattoni, Alessandro Ferrari, di Bureau Veritas. Moderatori sono stati Bruno Dardani, Diego Avolio e Benedetto Santacroce dello Studio Santacroce & Associati.

### La parola agli esperti

Introducendo i lavori, Carla Bellieni ha sottolineato come i provvedimenti del Governo sul tema Industria 4.0 siano da considerare non solo una serie di detrazioni ma l'occasione per le aziende di adottare un nuovo approccio che le porti a riqualificare le proprie attività con sguardo interdisciplinare. Benedetto Santacroce ha voluto porre l'accento sulla spinta di innovazione che l'iniziativa governativa ha suscitato, che però andrebbe colta fino in fondo trasformandola in una 'rivoluzione' dall'interno volta a passare da Industria 4.0 ad Azienda 4.0. "Interconnessione - ha affermato - significa poter reagire immediatamente agli stimoli e per fare questo bisogna che

le persone cambino mentalità e maturino un'attitudine al cambiamento. Ecco allora che serve all'interno delle imprese una vera e propria Formazione 4.0".

Stefano Firpo non si è limitato a riassumere lo specifico operato del Governo in materia, e ha offerto una serie di riflessioni alla platea.

Una delle sue affermazioni più ficcanti è stata quella relativa agli ultimi anni di crisi; anni in cui gli investimenti non sono andati verso l'industria ma verso la finanza e altri 'lidi'. In pratica si sono avute scarse allocazioni di risorse verso l'innovazione e questo ha finito per rallentare fortemente l'evoluzione positiva della nostra economia. Anche da qui la risposta del Governo con i suoi più recenti provvedimenti. "Recentemente abbiamo assistito a una certa inversione di tendenza - ha detto Firpo - e l'Italia è oggi uno dei Paesi più produttivi al mondo, è una nazione molto competitiva e viaggia verso il record di attrazione di investimenti dall'estero. Adesso bisogna puntare sulle competenze, di cui c'è un grande bisogno. A questo proposito il Patent box è rivoluzionario perché tende a valorizzare l'immateriale anziché il materiale". Il riferimento qui è al noto provvedimento governativo che prevede una tassazione agevolata su redditi derivanti dall'utilizzo della proprietà intellettuale.

### La capacità di certificare

Lorenza Guglielmi ha sottolineato come le iniziative del Governo: "Abbiano cambiato anche l'approccio allo strumento dell'accREDITamento; dotarsi di professionisti 'capaci di certificare' è una garanzia per avere i finanziamenti ed è una pratica che risponde alla necessità di efficienza nell'allocatione di capitali. L'accREDITamento può aiutare ad avere una valutazione del rischio qualificata e la qualcosa finirebbe per favorire anche l'afflusso del credito".



Il convegno ha riscosso un notevole successo sia di pubblico sia qualitativo.



Partner tecnico del convegno è stato Bureau Veritas Italia, mentre media partner sono stati Business International e Italia 4.0.

Impossibile qui, per motivi di spazio, riportare gli interventi qualificati di tutti gli esperti presenti, basti dire che si è trattato di una discussione proficua e molto approfondita, fin nei singoli dettagli.

Nella seconda parte del convegno si è dato vita a una sorta di sessione domanda-risposta fra il pubblico e i rappresentanti dei ministeri e l'occasione è servita per dare risposte approfondite e fugare dubbi.

Fra i temi affrontati quelli relativi alla finestra temporale dell'acquisto del bene oggetto di iper ammortamento: che si calcola come mera spettanza e non come durata della fruizione del bene stesso; e ancora, il collaudo, ad esempio di una macchina, che non ha rilevanza come requisito per l'ammortamento pur conservando il suo necessario svolgimento ai fini dell'entrata in servizio.

Un altro chiarimento emerso è quello relativo agli acquisti fatti in economia e in maniera mista economia più appalto. Carla Bellieni e Benedetto Santacroce hanno fornito la seguente spiegazione: "La spettanza e la misura dell'agevolazione prescindono dal calcolo del rapporto proporzionale fra le due componenti mentre rilevano le diverse modalità di determinazione dell'investimento agevolabile, corrispondenti all'ammontare dei costi so-

stenuti per le costruzioni in economia e all'ultimazione delle prestazioni o ai Sal (stato avanzamento lavori) definitivamente accertati per gli appalti. Sotto il profilo della documentazione delle spese, se si tratta di costi sostenuti utilizzando risorse interne, occorre predisporre una contabilità industriale, il cui controllo esula dai compiti del perito/attestatore ma di cui risponderà l'organo amministrativo, mentre se i costi dipendono da lavori esterni rileveranno le fatture di acquisto".

### **Molti quesiti, molti chiarimenti**

Sempre i due esperti hanno sottolineato che: "Per quanto la legge nulla preveda sul punto, è stato precisato che, nel caso di modifiche tecniche a un bene agevolato relative a profili sostanziali ai fini del rilascio della perizia/attestazione è opportuna un'integrazione del documento".

Altre risposte fornite dai relatori durante i lavori: i costi di progettazione sono capitalizzabili se ben identificabili e se strettamente legati a un progetto; sopra un valore del bene di 500.000 euro l'attestazione è obbligatoria per avere gli sgravi; l'attestatore, nella fase di attestazione, è responsabile solo per la macchina e l'interconnettività e non di altro; beni comprati da un'azienda italiana e di-

slocati in realtà produttive di quell'azienda ma localizzate all'estero non rientrano nelle agevolazioni in quanto gli ammortamenti si applicano ad aziende che siano tassate in Italia e i provvedimenti del Governo hanno la finalità di incentivare le imprese che operano nel nostro Paese.

Altri elementi emersi: iper e super ammortamenti non limitano la fruizione di altri sgravi fiscali a patto che il valore complessivo delle agevolazioni non superi il costo complessivo della macchina o del bene; il cosiddetto 'interpello ordinario', strumento del contribuente per porre quesiti all'Amministrazione finanziaria, prevede un tempo di risposta di novanta giorni canonici più eventuali sessanta giorni dovuti a ulteriori chiarimenti necessari: oltre questi termini scatta la regola del silenzio assenso.

Fin qui, a grandi linee, il resoconto dei lavori. Inutile specificare che il convegno ha riscosso un notevole successo sia di pubblico sia qualitativo; il parterre degli esperti ha fatto la differenza e le numerose risposte fornite alla platea sono state notevolmente apprezzate. Allo stesso tempo, ci sentiamo di dire, la complessità della materia e il continuo sviluppo delle situazioni ci porta a pensare che ben presto occorreranno altri appuntamenti dedicati.

# Lenze Industry

# 4.0

## La fabbrica interconnessa ed intelligente è già una realtà.



Pad 14 stand H22  
23-27 aprile 2018

**sps ipc drives**  
ITALIA

Parma, Pad 3 stand D044  
22-24 maggio 2018



2 0 1 8  
PROCESSING & PACKAGING  
Milano, Pad 5 stand C71  
29.05-1.06/2018

Seguici su



e

**Link 2 Lenze**  
Designed to meet.

Dal 1947 Lenze anticipa il futuro con concetti innovativi per realizzare qualsiasi tecnologia di azionamento e automazione. L'estrema flessibilità, i prodotti efficienti ed affidabili, scalabili, conformi ai più alti standard qualitativi e disponibili su scala globale, fanno di Lenze il partner ideale.

Info: tel. 02.270.98.1, [info@lenzeitalia.it](mailto:info@lenzeitalia.it), [www.lenzeitalia.it](http://www.lenzeitalia.it)

# Lenze

As easy as that.

# Cinquanta sfumature di acciaio

Il metallo industriale per eccellenza sta vivendo una fase di sviluppo e di fermento. I produttori, seguendo le richieste del mercato, realizzano prodotti che si diversificano sempre più a seconda dei settori e degli impieghi, dalle polveri per additive manufacturing agli acciai magnetici per auto elettrica o ibrida

MARCO ZAMBELLI

L'industria globale dell'acciaio è cresciuta nel 2017 continuando il trend in salita degli ultimi trimestri, con prospettive di un ulteriore incremento nel 2018. L'andamento della produzione è positivo anche in Italia, rientrata al decimo posto nella classifica dei primi 10 Paesi produttori al mondo.

Costruzioni e infrastrutture, assieme alla mobilità, intesa soprattutto come automotive, trainano lo sviluppo del comparto, mentre l'attenzione alla riduzione dell'impatto ambientale delle fabbriche e la richiesta di prodotti sempre più leggeri, a parità di prestazioni, influenzano le produzioni.

Sul fronte innovazione, è interessante l'affermarsi delle tecnologie additive, con la nascita di impianti per la produzione di polveri per additive manufacturing di stampi, utensili e componenti. Il settore siderurgico vive invece indirettamente il fermento legato al Piano Industria 4.0, avendo percorso negli anni passati gli investimenti in automazione e ammodernamento degli impianti, mirati ad aumentare produttività, sicurezza degli operatori e sostenibilità.

Per tracciare una panoramica di cosa si muove nell'industria dell'acciaio abbiamo parlato con Stefano Ferrari - responsabile ufficio studi

Siderweb, Carlo Mapelli - presidente di AIM Associazione italiana di metallurgia, con Mario Caldonazzo - amministratore delegato di Finarvedi, Viviana Meroni e Aldo Gorietti - rispettivamente sales manager Uddeholm e Böhler, divisioni di Voestalpine High Performance Metals Italia.

## Produzione in continua crescita

Il comparto dell'acciaio ha visto nel 2017 un incremento della produzione del 5,3%, a quota 1,691 miliardi di t e con previsioni di ulteriore crescita del 5% nel 2018. La produzione 2017 di acciaio in Italia è stata di 24,041 milioni di t, in au-

**Stefano Ferrari**, responsabile Ufficio studi **Siderweb**: “Nelle imprese è in corso la trasformazione dei processi produttivi e l’introduzione di nuovi macchinari, per ridurre l’impatto ambientale della produzione di acciaio aumentando però al contempo l’efficienza degli impianti”.



**Carlo Mapelli**, presidente **AIM**: “Nei volumi si assiste a una forte crescita dei produttori asiatici e sudamericani di acciaio, mentre le altre aree mondiali si caratterizzano per tassi di crescita più contenuti, con volumi più stabili e una focalizzazione su prodotti a maggiore valore aggiunto”.



**Mario Caldonazzo**, amministratore delegato di **Finarvedi**: “Nel comparto siderurgico, Industria 4.0 è un obiettivo nel mirino da parecchi anni, nella convinzione diffusa che l’uomo in fabbrica debba avere un ruolo qualificato e non di semplice operatore al servizio della macchina produttiva”.



mento del 2,9% sul 2016 e in crescita per il secondo anno consecutivo. Numeri che, come abbiamo visto, mantengono l’Italia tra i primi dieci produttori mondiali, con a capo la Cina con 800 milioni di t seguita da Giappone e India, attestatesi a 100 milioni circa ciascuna. In Europa, l’Italia è il secondo produttore dopo la Germania, anche se sono ancora lontani i picchi degli

anni pre-crisi, quando la produzione italiana superò i 31 milioni di tonnellate. “Per ciò che concerne gli acciai speciali - dice Stefano Ferrari, responsabile Ufficio studi Siderweb - gli ultimi dati disponibili 2016 fissano la produzione italiana a 6,304 milioni di t, pari al 27% dell’output di acciaio nazionale, in aumento del 2,8% sul 2015”. Crescita e classifica dei pro-

uttori di acciaio sono influenzate dalla domanda che nei vari Paesi proviene dai settori costruzioni e infrastrutture, ma un’analisi più corretta, come suggerisce il presidente di AIM Carlo Mapelli, non dovrebbe concentrarsi solo sui volumi quanto sulle qualità e sui margini economici collegati: “In questo caso si scoprirebbe che Giappone, Corea del Sud, Turchia e Italia si caratterizzano per produttività e margini superiori rispetto a molti concorrenti, grazie soprattutto a impianti con buoni livelli di automazione e alta efficienza”. Sul versante fatturato non esiste invece un dato ufficiale: stimando a livello mondiale un prezzo medio di vendita dell’acciaio compreso per il 2017 tra 400 e 500 dollari la tonnellata, il giro d’affari 2017 sarebbe stato di 670-850 miliardi di dollari. Per l’Italia lo studio Bilanci d’Acciaio, che ogni anno Siderweb realizza analizzando i bilanci disponibili di pro-

## Top 10 dell’acciaio

Nel quinquennio 2013-2017 la classifica dei primi 10 produttori mondiali di acciaio è cambiata di poco, con l’India salita dal 4° al 3° posto, in fortissima crescita e con piani governativi che mirano a una produzione di 200 milioni di t annue entro il prossimo decennio. L’Italia rientra nella classifica al decimo posto, dall’11° in cui si trovava nel 2013. La Cina cresce oggi a ritmi ridotti, dopo i fortissimi incrementi tra gli anni 90 e 10, pur continuando a guidare il comparto con una quota di produzione del 49,2% sul totale mondiale. La produzione è stagnante in Giappone, e sostanzialmente stabili sono USA, Russia, Germania e Italia. In fortissima espansione è la Turchia, mentre risente difficoltà il settore siderurgico in Brasile. Infine, a meno di problemi geopolitici, l’Iran potrebbe diventare un nuovo importante protagonista a livello globale.



**Viviana Meroni**, sales manager **Uddeholm**, divisione di Voestalpine High Performance Metals Italia: "I nostri più recenti investimenti riguardano robotica e asservimenti agli impianti produttivi, e l'avviamento di impianti per produrre polvere d'acciaio per additive manufacturing".

**Aldo Gorietti**, sales manager **Böhler**, divisione di Voestalpine High Performance Metals Italia: "Offriamo valore aggiunto ai clienti in termini di livelli di servizio, disponibilità, consulenza tecnica, servizi complementari e capacità di dialogare con i diversi attori nella catena di fornitura".



duttori, distributori e commercianti di rottame, rileva che nel 2016 il fatturato della filiera siderurgica nazionale era stato di 34 miliardi di euro, con un decremento del 5,9% rispetto al 2015.

#### Sostenibilità ed efficienza

Fra i trend che attraversano il comparto dell'acciaio su scala globale figura in primo luogo la riduzione dell'impatto ambientale delle produzioni, unitamente alla ricerca di incremento della produttività. "Ciò comporta all'interno delle singole imprese - spiega Ferrari - la trasformazione dei processi produttivi e l'introduzione di nuovi macchinari e impianti, al fine di ridurre l'impatto ambientale della produzione, aumentando al contempo l'efficienza". Sul fronte dei volumi, alla forte crescita dei produttori asiatici e suda-

mericani si accompagna una crescita più contenuta delle altre aree nel mondo, dove le imprese sono tese a mantenere volumi più stabili ma focalizzandosi su produzioni a maggior valore aggiunto e a completare la gamma per soddisfare le richieste specifiche di clienti più appetibili in termini di marginalità.

"Dal punto di vista tecnologico - continua Mapelli - si assiste a una crescita degli impianti a forno elettrico, conseguenza della riflessione in corso a livello globale circa l'introduzione di metodi produttivi volti a ridurre gli impatti ambientali dei cicli di produzione fondati sulla lavorazione del carbone. Azione spinta dalle progressive restrizioni imposte sulle emissioni di CO<sub>2</sub>, in particolare dall'Unione Europea, e dalla crescente pressione dell'opi-

nione pubblica in merito". Il comparto sta infine cercando di ridurre la forte overcapacity presente a livello globale, soprattutto in Cina, con ricorso a incentivi alla riduzione della capacità, alla chiusura di impianti, in Cina soprattutto, e alla fusione tra grandi player al fine di aumentare la concentrazione del settore, oggi ancora molto frazionato.

#### Costruzioni e automotive

La congiuntura economica positiva e gli investimenti in corso a livello globale consentono, secondo Mario Caldonazzo, amministratore delegato di Finarvedi, previsioni di mercato in crescita di circa il 2-3% per i prossimi anni: "Per i Paesi in via di sviluppo i settori industriali più importanti per l'acciaio sono le costruzioni edili e le infrastrutture.





Per i Paesi a economia più avanzata il traino allo sviluppo è invece costituito dall'industria automobilistica, alla perenne ricerca di materiali più avanzati per limitare il peso, ridurre i consumi e garantire sicurezza". Meccanica, energia, industria dei trasporti e agroalimentare sono altri ambiti che potranno avere ottimi livelli di crescita e marginalità, aggiunge Mapelli, a patto che si sappiano realizzare prodotti atti a soddisfare le richieste degli utilizzatori: buona deformabilità, tenaci-

tà e resistenze elevate, nonché un migliore contrasto alla corrosione. In Italia, gli incentivi di Industria 4.0 spingono quindi la crescita nella meccanica strumentale, dato positivo per macchine utensili e componenti automotive che secondo Viviana Meroni, sales manager Uddeholm, si confermerà probabilmente anche quest'anno. Per Ferrari nel 2018 potrebbero dunque tornare a crescere le costruzioni, dopo anni di crisi e investimenti ridotti in un comparto cruciale per il consumo

di diversi milioni di tonnellate di prodotti lunghi in acciai comuni. "Le costruzioni rimangono un settore interessante - dice Mapelli - anche se probabilmente esso sarà coinvolto da una trasformazione 'genetica', con una crescita dei volumi di travi e tubolari strutturali in sostituzione di molte strutture in calcestruzzo armato, in quanto prodotti che offrono maggiore resistenza all'azione sismica".

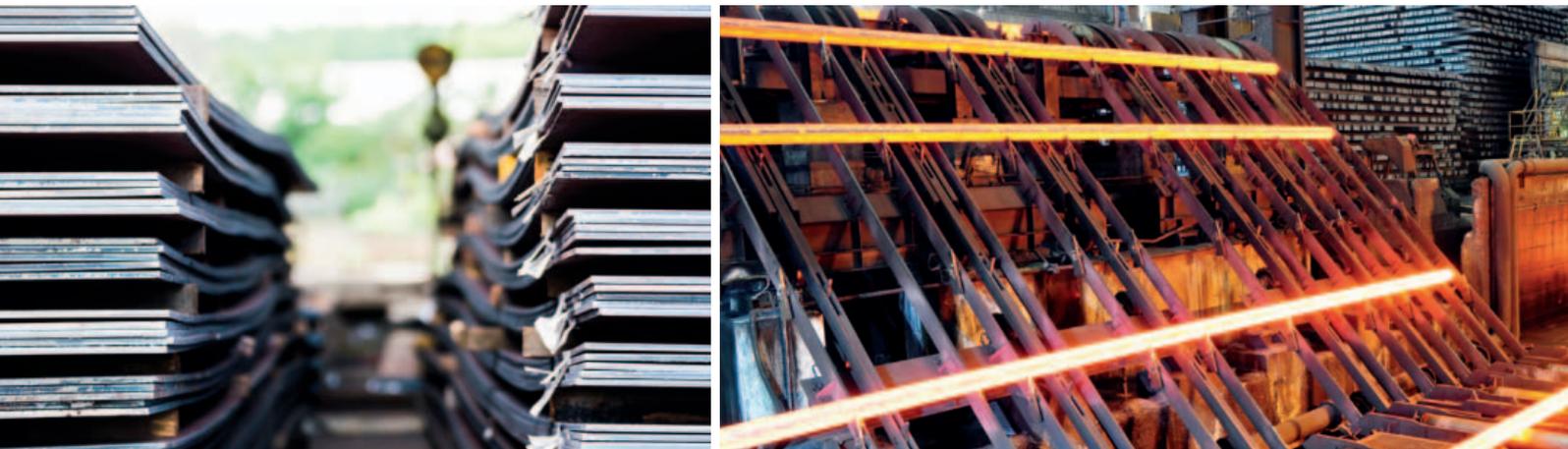
Mobilità, automotive e aerospace sono i settori in crescita per il consumo di acciai speciali in Italia secondo Aldo Goriotti, sales manager Böhler, mentre nell'utensile l'export riveste un ruolo determinante: "Qui le eccellenze italiane producono per il mercato interno, ma sono strettamente legate al mondo automotive tedesco, che traina la crescita". Nella mobilità, secondo Caldonazzo si possono inoltre attendere interessanti novità relativamente agli acciai magnetici correlati allo sviluppo dell'auto elettrica o ibrida. "Un altro settore importante - continua l'amministratore delegato - è quindi la cantieristica, che vede la costruzione di navi sempre più grandi e la necessità di impiegare acciai più resistenti".

## Antidumping e dazi

Misure protezionistiche stanno ridisegnando il panorama globale dell'acciaio: il presidente americano Donald Trump ha firmato a inizio marzo un decreto che impone dazi del 25% sulle importazioni di acciaio negli USA, e del 10% sull'alluminio, metalli largamente impiegati nella produzione di materiale bellico. Le misure mirano a difendere la sicurezza dell'industria americana e l'occupazione. Esenti dalle tasse doganali al momento Canada e Messico. Imposizione definitiva di dazi quindi anche dalla Commissione Europea, in funzione antidumping sull'acciaio anticorrosione cinese. Il provvedimento è stato preso a seguito di un'inchiesta che ha confermato che i produttori cinesi praticavano il dumping del prodotto su mercato UE, conclusione che aveva già portato all'introduzione di dazi provvisori ad agosto 2017. I dazi definitivi saranno applicati nei prossimi 5 anni, e variano dal 17,2% al 27,9%. Le misure contrastano le pressioni al ribasso sui prezzi di vendita causate dall'overcapacity di acciaio a livello mondiale, con gravi ripercussioni per i produttori UE, basati soprattutto in Belgio, Francia, Polonia e Paesi Bassi. L'acciaio anticorrosione in Europa è utilizzato principalmente nell'industria edile, per ingegneria meccanica, in produzione di tubi saldati e nella fabbricazione di elettrodomestici. Il valore del mercato nell'UE di acciaio anticorrosione è di circa 4,6 miliardi di euro, e la quota di prodotto originario cinese è del 20%.

### Peso ridotto e valore aggiunto

La leggerezza è un requisito sempre



più richiesto, con prodotti che, a parità di prestazioni, garantiscano un peso minore, utile sia per ridurre i consumi sia per semplificare i processi produttivi di prodotti realizzati con parti e componenti in acciaio. “La ricerca della riduzione di peso ha avuto un duplice impatto - spiega Gorietti - da una parte, l’aumento nella richiesta di lamiere di basso spessore e alte prestazioni meccaniche, dall’altra di acciai per utensile in grado di ridurre i fermi macchina”.

Meroni spiega invece che in Uddeholm, che produce e commercializza acciai speciali per stampi e utensili, l’esigenza principale è

ridurre il più possibile il costo finale del pezzo stampato, utilizzando innanzitutto acciai speciali ad alte prestazioni e migliorando i processi di ogni passaggio produttivo dello stampo. Le aziende chiedono quindi qualità, e livelli di servizio sempre più alti, come spiega Ferrari: “Nel servizio si assiste a una sempre maggiore domanda di acciaio tailor-made, a discapito delle commodity, con richiesta in generale di lotti più piccoli e di consegne a scadenze ravvicinate”.

Sulla crescente importanza del servizio concorda Caldonazzo, che spiega come in Arvedi si punti molto sull’offerta di materiale pre-lavorato

e sulla puntualità delle consegne per mantenere e sviluppare il portafoglio clienti. Aggiunge poi Gorietti: “La qualità dei materiali e dei prodotti offerti non è tutto: occorre offrire valore aggiunto ai clienti, in termini di livelli di servizio, disponibilità, consulenza tecnica, servizi complementari e capacità di dialogare all’interno della catena di fornitura con i diversi attori coinvolti”.

### Sviluppo prodotti e innovazione

La crescente richiesta di acciai che combinino resistenza sempre più elevata e attitudine all’uso, che per l’automotive significa deformabilità e resistenza alla corrosione ottenuta per zincatura a caldo, porta in Arvedi allo sviluppo di acciai nelle classi dei microlegati e multifasici.

L’innovazione in Böhler va invece nella direzione dell’affinamento dei materiali da polvere (microclean), dei rifusi sotto elettroscoria (ESR) e rifusi in vuoto (VMR).

Il reparto ricerca e sviluppo di Uddeholm ha invece in preparazione numerosi brevetti, sia di materiali sia di processi, per rispondere alle maggiori sollecitazioni cui sono sottoposti stampi e utensili a seguito dell’utilizzo di materiali nuovi, come lamiere alto resistenziali nell’automotive e plastiche riciclate nell’industria dei beni di consumo. Sono inoltre interessanti gli sviluppi in corso nell’additivo:

### Acciaio: i maggiori produttori mondiali

posizione nel 2017	Stato	2017	2013	Var %	posizione nel 2013
1	Cina	831,7	815,4	2,0%	1
2	Giappone	104,7	110,6	-5,3%	2
3	India	101,4	81,3	24,7%	4
4	USA	81,6	86,9	-6,1%	3
5	Russia	71,3	68,9	3,5%	5
6	Corea del Sud	71,1	66,1	7,6%	6
7	Germania	43,6	42,6	2,3%	7
8	Turchia	37,5	34,7	8,1%	8
9	Brasile	34,4	34,2	0,6%	9
10	Italia	24,0	24,1	-0,4%	11
	<b>Totale mondo</b>	<b>1.691,2</b>	<b>1.642,0</b>	<b>3,0%</b>	

(fonte: elaborazione Siderweb su dati WSA, in milioni di tonnellate)



“Uddeholm ha avviato nel 2017 un impianto per la produzione di polvere d'acciaio per additive manufacturing - dice Meroni - che nel processo di stampa 3D per gli stampi deve essere studiata appositamente per l'applicazione, e non solo adatta per stampabilità alla tecnologia”. Un secondo impianto con capacità di produzione superiore verrà quindi inaugurato nel 2018. Investimenti in additivo anche

per Böhler Ampo, brand dedicato alla produzione di polveri per stampa 3D, e con l'apertura di due 'competence center', a Düsseldorf e Singapore, con focus per i prossimi anni a supportare il mercato tramite lo sviluppo della tecnologia e l'offerta di parti stampate.

Digitalizzazione e Industria 4.0 meritano infine un discorso a parte nel comparto siderurgico, dove le aziende hanno operato già negli anni passati importanti investimenti in automazione e modernizzazione degli impianti, per diminuire l'impatto ambientale, migliorare la produttività e garantire la sicurezza degli operatori. Ciò è ben evidente in Arvedi, dove Industria 4.0, come spiega l'amministratore delegato, è un obiettivo nel mirino da parecchi anni, nella convinzione che l'uomo in fabbrica debba avere un ruolo qualificato e non di semplice operatore al servizio della macchina.

Il comparto continua quindi a investire in logiche produttive 4.0: Böhler quest'anno avvierà la realizzazione di un nuovo impianto a Kapfenberg, destinato a fungere da 'benchmark' mondiale per efficienza, produttività, ripetibilità e rispetto dell'ambiente.

E la digitalizzazione continua a rivestire un ruolo molto importante anche negli impianti Arvedi, come spiega in conclusione Caldonazzo: “Oggi i nostri impianti sono governati da una robusta struttura di automazione che gestisce e regola il processo produttivo, assicurando costanza di qualità e riduzione dei costi di produzione. Siamo inoltre convinti che l'applicazione dei concetti di Industria 4.0 nel settore dell'acciaio potrà riportare in Europa e in Italia alcune produzioni oggi esternalizzate”.

 @marcocyn

Devi realizzare particolari a disegno?  
Vuoi guadagnare tempo e risorse?  
Lascia a noi le prelaborazioni, dedicandoti  
alla qualità del finito. Vieni a trovarci a:



PROCESSING & PACKAGING

Fiera Milano - Pad. 5 - Stand B106

**Ensinger** 

*Tagliati su misura per voi*

Un servizio personalizzato e dedicato, presente sul territorio e sempre all'avanguardia, che conosce i vostri bisogni e soddisfa le vostre esigenze.

*Ensinger, la chiave di volta per i progetti migliori.*

## INCHIESTA

Projected sales of main products in 2013

Distribution of market share among the major industry players



La disponibilità di una grande quantità di dati (Big Data) in tempo reale, facilmente e rapidamente analizzabili (attraverso gli Analytics) rende i processi produttivi più agili ed efficienti e grazie alla connessione dei macchinari (garantita dallo sviluppo della Internet of Things) si controlla il flusso di domanda adeguando i livelli di produzione, monitorando eventuali interruzioni improvvise, controllando le scorte di magazzino, e ottimizzando così le risorse

RENATO CASTAGNETTI

# Big Data: Italia ancora in chiaroscuro

I Big Data sono diventati essenziali per la crescita economica, l'offerta di servizi innovativi, la creazione di posti di lavoro e il progresso sociale, ma il loro uso può comportare anche potenziali rischi per la riservatezza delle persone. I Big Data sono la nuova fonte di profitto nell'attuale economia digitale, con un valore a livello UE stimato entro il 2020 a più di 700 miliardi di euro, il 4% del PIL. Analisi dei dati per prevenire inefficienze, rotture di stock o interventi tempestivi per prevenire guasti nei macchinari che potrebbero compromettere le produzioni. A questo si sta affacciando il settore manifatturiero italiano, alla luce dell'avvento dei Big Data e, soprattutto, della loro anali-

si. "Il settore manifatturiero italiano si sta rapportando al quadro della smart factory, dei sensori intelligenti nel processo produttivo. Si parla di applicazioni che, attraverso sensori, riescano tempestivamente a preservare la qualità della produzione, agendo tempestivamente con cambi di rotta nel caso di rotture di macchinari. Per le PMI, questo uso degli Analytics, farà da catalizzatore", spiega Carlo Vercellis, ordinario di machine learning presso il Politecnico di Milano. Il 43% dei CIO italiani vede la Business Intelligence, i Big Data e gli Analytics come la principale priorità di investimento nel 2018. La maggiore consapevolezza si riflette anche nella crescita delle competenze im-

piegate. Secondo una recente ricerca dell'Osservatorio Big Data Analytics & Business Intelligence della School Management del Politecnico di Milano, che ha coinvolto attraverso una survey oltre 1.100 CIO, Responsabili IT e c-level di altre funzioni di medie e grandi organizzazioni e analizzato oltre 1.100 player dell'offerta tramite interviste dirette o fonti secondarie.

### Le grandi imprese

Le grandi imprese utilizzano strumenti che descrivono la situazione attuale e passata dei processi aziendali, con una crescita dell'11% rispetto allo scorso anno. Ma l'area di maggiore interesse per le imprese è quella degli strumenti avanzati che

**Carlo Vercellis**, ordinario di machine learning Politecnico di Milano: "Il settore manifatturiero italiano si sta rapportando al quadro della smart factory, dei sensori intelligenti nel processo produttivo. Si parla di applicazioni che, attraverso sensori, riescano tempestivamente a preservare la qualità della produzione, agendo tempestivamente con cambi di rotta nel caso di rotture dei macchinari. Per le PMI, questo uso degli Analytics, farà da catalizzatore".



**Danilo Poccia**, Technical Evangelist, AWS: "Il cloud presenta vantaggi che lo rendono la piattaforma perfetta per l'implementazione di tecnologie di Intelligenza Artificiale, IoT, Big Data nel settore automotive. La velocità di elaborazione veloce, accesso e analisi dei big data e connettività centralizzata, consentono ai clienti di essere più agili e accelerare la loro ricerca e sviluppo".



**Valentino Pediroda e Mattia Ciprian**, fondatori di modefinance: "L'approccio fintech può aiutare le aziende, anche le più piccole e le meno strutturate, a migliorare le proprie relazioni economiche con gli istituti bancari, permettendo loro di affrontare la richiesta di accesso al credito con un profilo più stabile e sicuro".



consentono di effettuare previsioni sull'evoluzione del mercato e sulle strategie, già diffusi nel 73% dei casi. Sono ancora indietro, invece, i tool avanzati capaci di proporre soluzioni sulla base delle analisi svolte, presenti solo nel 33% delle grandi imprese e ancora di più gli automated Analytics, capaci di avviare autonomamente l'azione proposta secondo

il risultato delle analisi, diffusi solo nel 11% delle organizzazioni, prevalentemente a livello pilota. Tra le aziende che hanno avviato iniziative, gli obiettivi dei progetti di Big Data Analytics sono stati il miglioramento dell'engagement con il cliente (70%), l'incremento delle vendite (68%), la riduzione del time to market (66%). "Il valore del

mercato Analytics continua a crescere a ritmi elevati e nel 2017 ha superato la soglia del miliardo di euro - commenta Vercellis -. È il segnale che le grandi imprese ormai conoscono le opportunità offerte dai Big Data e hanno una strategia data driven orientata agli aspetti predittivi e all'automatizzazione di processi e servizi. Il lavoro di digitalizzazione è ormai acquisito e guidato, il problema, se mai, è saper analizzare i dati, dopo averli riconosciuti, perché non c'è vantaggio competitivo senza l'estrazione, la conoscenza e l'analisi dei dati stessi. Per questo motivo, la grande impresa può strutturare team di data scientist, anche se la formula mista (team interni e in outsourcing) fa gioco anche alle grandi imprese. L'utilizzo dei Big Data Analytics è indispensabile per non rischiare di perdere capacità competitiva: le imprese che negli anni scorsi hanno saputo approfittarne, affiancando



## INCHIESTA

all'innovazione tecnologica un modello organizzativo capace di governare il cambiamento, oggi si trovano in portafoglio processi più efficienti, nuovi prodotti e servizi con un ritorno dell'investimento certo e misurabile”.

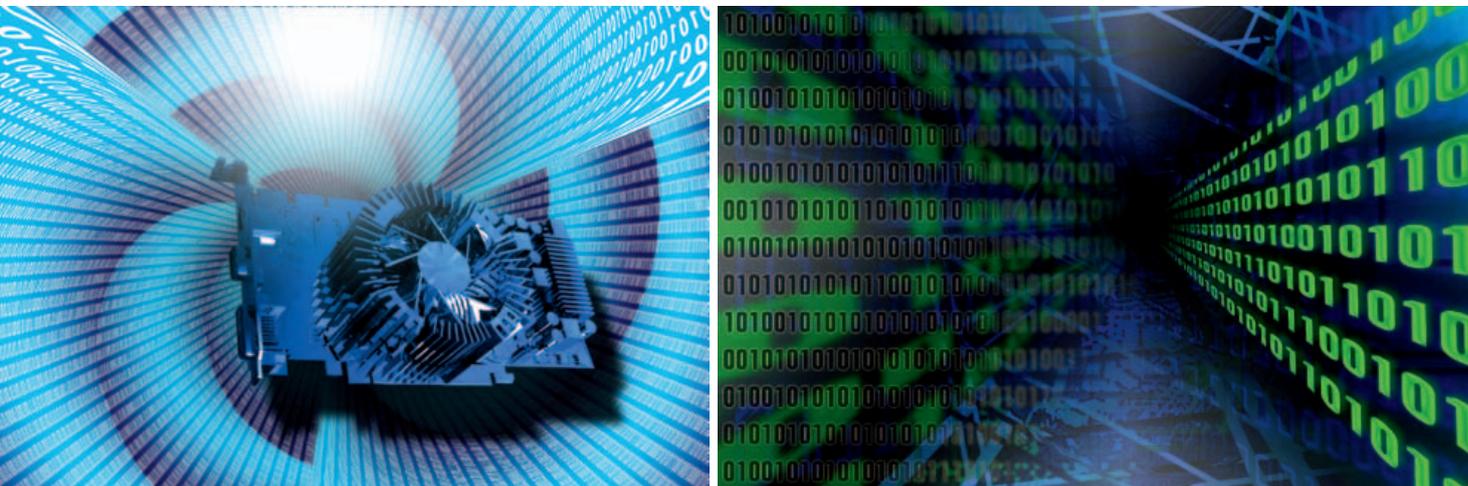
### La spesa in Analytics

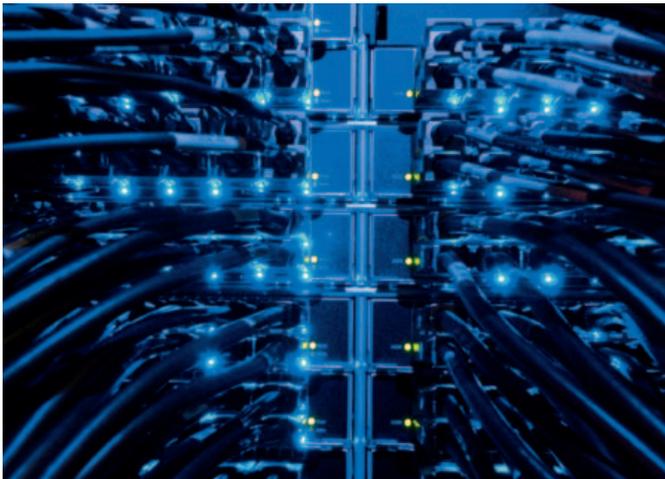
La spesa delle PMI in Analytics è cresciuta del 18% nel 2017, ma il loro ruolo è ancora marginale nel mercato degli Analytics stessi. Lo rivela l'indagine dell'Osservatorio su 947 imprese che impiegano da 2 a 249 addetti, da cui emerge che fra le PMI la diffusione di sistemi di Big Data Analytics si attesti solo al 7%. Tuttavia, le dimensioni aziendali hanno un peso rilevante nel determinare l'approccio a questi sistemi: per le microimprese è ancora prematuro parlare di Big Data Analytics perché non ne comprendono l'utilità e non sono sufficientemente strutturate, ma un'azienda su cinque con almeno dieci addetti ha progetti di Analytics in corso e il dato sale al 24% per le imprese con più di 50 addetti, segno di un miglioramento anche delle PMI sulla strada che porta a diventare 'Big Data Enterprise'. Quando si tratta di valutare l'investimento in progetti di Big Data Analytics, spesso le PMI trovano difficoltà a stimare i reali benefici. Un altro ostacolo è la mancanza di competenze adeguate, difficili sia

da sviluppare internamente sia da reperire all'esterno, mentre una PMI su dieci è preoccupata dagli aspetti legati alla sicurezza informatica. “Le piccole realtà o le piccolo/medie non guardano all'internazionalizzazione. Ci sono anche problemi di arretratezza derivanti dal profilo culturale e organizzativo. Si deve partire dalla sensibilizzazione e dall'orientamento che si può portare avanti anche attraverso le associazioni di categoria o industriali. Sul piano organizzativo - spiega Vercellis - queste realtà devono uscire da un assetto gerarchico-patronale e la chiave di volta sarà nei servizi in cloud e nelle applicazioni as a service che aiuteranno a ridurre il total cost of ownership e all'acquisizione di risorse in outsourcing as a service. Contenimento dei costi ma anche percezione dei bisogni: un esempio sono le richieste formative che queste realtà ci fanno. Sono un po' vintage, sono simili a quelle che si facevano venti e più anni fa. L'approccio con il quale le organizzazioni con meno di 250 addetti affrontano i Big Data Analytics è infatti ancora di tipo tradizionale: nelle piccole realtà l'analisi dei dati, seppur sviluppata con tecnologie innovative, rimane una prerogativa dell'IT o un argomento complesso da dover richiedere in modo sistematico la consulenza di società esterne specializzate”.

### L'on demand manufacturing

La disponibilità di una grande quantità di dati (Big Data) in tempo reale, facilmente e rapidamente analizzabili (attraverso i Big Data Analytics) rende i processi produttivi più agili ed efficienti, grazie a un risparmio di tempo e a una maggiore flessibilità, adattando l'attività secondo le specifiche esigenze del momento. Grazie alla connessione dei macchinari (garantita dallo sviluppo della Internet of Things) si controlla, infatti, il flusso di domanda adeguando i livelli di produzione, monitorando eventuali interruzioni improvvise, controllando le scorte di magazzino, e ottimizzando così le risorse. Inoltre, la produzione diventa 'On demand manufacturing', in grado di adattare in tempo reale la produzione alla domanda. Secondo la Direzione Studi e Ricerche di Intesa Sanpaolo, la possibilità di un costante e continuo flusso di informazioni permette sia di agire/operare da remoto per la risoluzione di problemi, sia di anticipare eventuali criticità, spostandosi così verso una forma di manutenzione predittiva che consente di intervenire ancora prima che il problema si presenti. Per le PMI italiane della meccanica significa mantenere alto il livello di servizio post-vendita, che può essere condotto a distanza dall'Italia, senza





aprire filiali commerciali all'estero, costose per soggetti di dimensioni medio-piccole. Oltre agli impatti sulla produttività e al migliore uso delle risorse emergono vantaggi competitivi legati all'efficacia e alla qualità garantita dalla digitalizzazione della produzione che consente un controllo più accurato di tutte le fasi produttive.

### **Big Data, analisi e automotive**

Nell'industria automobilistica, per esempio, esistono già piattaforme digitali che consentono al cliente di personalizzare l'autovettura comunicando direttamente al produttore le richieste specifiche e garantendo così un ampliamento della gamma prodotti definiti ad hoc. Si pensi, per esempio, a quanto l'Internet of Things stia diventando un elemento fondamentale nell'industria automotive. Partendo dalla sua esperienza con milioni di clienti in tutto il mondo, Amazon Web Services (AWS) ha portato a galla alcuni esempi della trasformazione in atto: dall'auto connessa ai veicoli senza pilota alle mappe intelligenti, come le soluzioni che oggi spingono la mobilità nel futuro. BMW, per esempio, come parte dell'esperienza offerta sulla sua Serie 7, porta un esempio sofisticato di connettività intelligente ed elaborazione dati sul

cloud chiamato Carasso (Car-as-a-Sensor). Si tratta di una soluzione che permette al cliente BMW di disporre di informazioni aggiornate, per esempio sui limiti di velocità, l'ottimizzazione del percorso o le geometrie della sede stradale. Il circolo virtuoso dei dati ha avvio dai sensori, che trasmettono i data set sul cloud di AWS dove sono pronti per essere elaborati da BMW coi propri partner di navigazione, per poi essere ritrasmessi come aggiornamenti costanti al mezzo. "In un settore in evoluzione come quello automotive, l'innovazione sta giocando un ruolo cruciale permettendo ai clienti di beneficiare dei progressi delle nuove tecnologie - ha commentato Danilo Poccia, Technical Evangelist, AWS -. Il cloud presenta vantaggi che lo rendono la piattaforma perfetta per l'implementazione di tecnologie di Intelligenza Artificiale, IoT, Big Data nel settore automotive. La velocità di elaborazione veloce, accesso e analisi dei big data e connettività centralizzata, consentono ai clienti di essere più agili e accelerare la loro ricerca e sviluppo".

### **Accesso al credito**

Un recente accordo siglato da CNA Coopfidi Roma e modefinance, agenzia di rating italiana, ha risposto alla rivoluzione del fintech in atto.

L'associazione proporrà agli iscritti l'utilizzo di nuove soluzioni tecnologiche di gestione del rischio di credito. "L'alleanza strategica vedrà l'uso della piattaforma finanziaria sviluppata da modefinance come strumento in grado di facilitare il processo di delibera delle garanzie per le PMI romane, siano esse pratiche di fido, prestito a breve e medio lungo termine o rinnovi", ha affermato Riccardo Pioli, direttore generale di Coopfidi. modefinance affiancherà a questo modello la piattaforma web quale strumento di consulenza fondamentale per la rete di collaboratori, al fine di migliorare l'equilibrio finanziario delle PMI, facilitandone di fatto l'accesso al credito, grazie alla metodologia di analisi del rischio di credito basata su tecnologie Big Data e Intelligenza Artificiale. La piattaforma modefinance, in capo a Coopfidi, permetterà all'associazione anche l'elaborazione di analisi settoriali specifiche e territoriali. "L'approccio fintech può aiutare le aziende, anche le più piccole e le meno strutturate, a migliorare le proprie relazioni economiche con gli istituti bancari, permettendo loro di affrontare la richiesta di accesso al credito con un profilo più stabile e sicuro", dichiarano Valentino Pediroda e Mattia Ciprian, fondatori di modefinance.

# ITALIA 4.0

La tecnica

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

www.italia40-plus.it

## RIVISTA

In uscita a dicembre, sia in forma cartacea sia digitale, ha l'ambizione di essere un osservatorio privilegiato per fare il punto sull'anno che si sta per concludere ed analizzare i trend che caratterizzeranno il prossimo futuro.



December 2016

# ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING


ITALIA 4.0  
TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

Protezione dati, cresce importanza del decision maker IT

A pochi mesi dall'attuazione a livello europeo del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR)...

I robot garantiranno la sicurezza a persone e consumatori?

I robot industriali possono essere compromessi, interferendo in maniera decisiva la normale produzione...

Connected Manufacturing Forum, focus su tecnologie additive

Tra gli argomenti di cui si parlerà nel corso del CONNECTED MANUFACTURING FORUM organizzato a Milano...

# tecnologia che si fa Sistema

## NEWSLETTER

Ogni ultima domenica del mese è l'appuntamento fisso per tutti gli operatori del settore per essere aggiornati sulle evoluzioni normative e fiscali, gli scenari di mercato e le tecnologie abilitanti



## SITO

Il canale digitale è arricchito quotidianamente dalle notizie pubblicate su tutti i nostri portali oltre che da articoli ad hoc: scenari di mercato, finanziamenti e normative, tecnologie abilitanti, faccia a faccia con i protagonisti.

Per maggiori informazioni: [marketing@fieramilanomedia.it](mailto:marketing@fieramilanomedia.it)



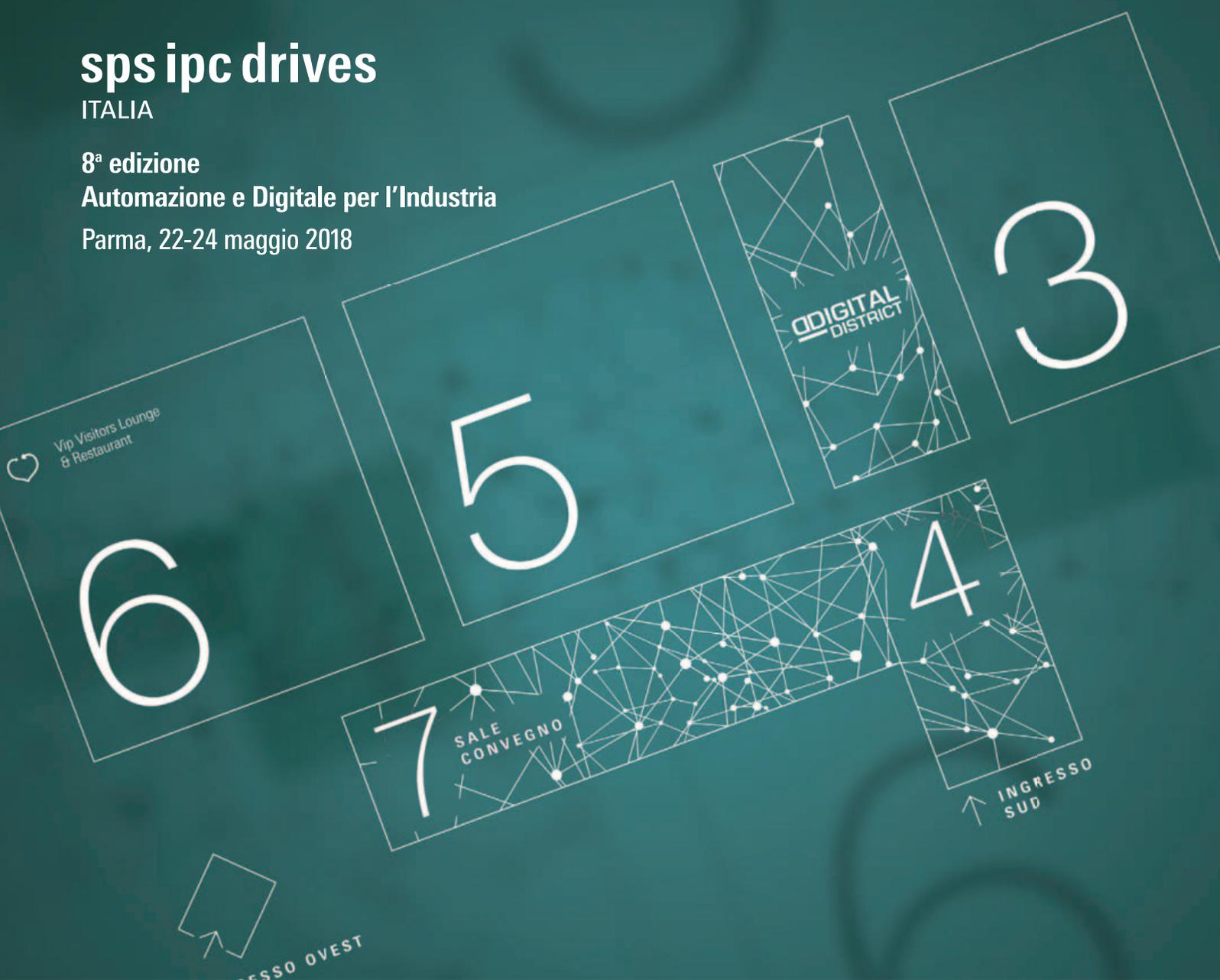
# sps ipc drives

ITALIA

8<sup>a</sup> edizione

Automazione e Digitale per l'Industria

Parma, 22-24 maggio 2018



## A SPS IPC DRIVES ITALIA IL PERCORSO DELLA **DIGITAL TRANSFORMATION** PER L'INDUSTRIA INTERCONNESSA

### **DIGITAL DISTRICT**

Un luogo di incontro con le grandi aziende del **Digitale** e dell'**Automazione**.

Demo funzionanti e interattive, incontri e contributi per comprendere le logiche dell'Industria interconnessa.

Focus su: **Industrial Software, Cybersecurity, Stampa 3D**.

Registrati su [www.spsitalia.it](http://www.spsitalia.it) per l'ingresso gratuito in fiera

visitatori@spsitalia.it  
espositori@spsitalia.it



 messe frankfurt

# DOSSIER

MACCHINE PER IL LEGNO



Un **2018** nel verso  
del **legno**



# un anno senza nodi

Dall'indagine congiunturale elaborata recentemente dall'Ufficio studi Acimall emerge che il quarto trimestre 2017 si è chiuso, per il settore delle macchine e degli impianti per la lavorazione del legno e l'industria del mobile, con una crescita degli ordini del 36,8% rispetto all'analogo trimestre 2016. Il 2018 si annuncia positivo

TIZIANO MOROSINI

La situazione del mercato delle macchine e degli impianti per la lavorazione del legno e l'industria del mobile prosegue nel far registrare segnali positivi. Lo segnala l'Acimall (Associazione costruttori italiani macchine e accessori per la lavorazione del legno) in un suo comunicato di cui riportiamo in questo articolo ampi stralci. Questo buon andamento emerge chiaramente dal pre-consuntivo elaborato dall'Ufficio studi di Acimall, l'associazione confindustriale che rappresenta le imprese del settore.

Secondo i dati diffusi lo scorso mese di febbraio, nel 2017 si è raggiunto

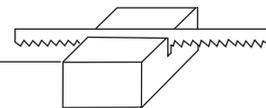
un valore della produzione pari a 2,29 miliardi di euro, l'11,6% in più rispetto all'anno precedente. Risulta ottimo anche l'andamento delle esportazioni, che si sono attestate a 1,6 miliardi di euro: il 7,1% in più rispetto al 2016.

Nella cosiddetta 'top ten' dei nostri migliori clienti figurano al primo posto gli Stati Uniti d'America, che hanno comperato tecnologie italiane per il legno per un valore pari a 165,5 milioni di euro, seguiti dalla Germania (105,8 milioni), dalla Polonia (102,4 milioni) e dalla Francia (92,5 milioni). Contemporaneamente è in aumento anche il valore delle importazioni (199

milioni di euro, più 10% rispetto all'anno precedente).

## **Bene il mercato interno**

Anche il mercato interno prosegue sulla strada della crescita, forte dei provvedimenti di sostegno all'investimento varati negli ultimi anni dal Governo italiano, con chiari segni di ulteriori progressi nel breve e medio periodo: nel 2016 i 'consumatori' italiani di macchine per il legno hanno investito 743 milioni di euro, diventati 894 (140 milioni in più) nel 2017 e tutto sembra indicare che il 2018 possa vedere un mercato interno vicino al



miliardo di euro, il nuovo record dopo i 900 milioni del 2001.

Un avvenire che promette bene stando anche ai dati emersi dalla tradizionale indagine congiunturale elaborata recentemente dall'Ufficio studi Acimall: il quarto trimestre 2017 si è chiuso con una crescita degli ordini del 36,8% rispetto all'analogo trimestre 2016 (era il 42,9% nel periodo luglio-agosto, sempre confrontando il trimestre con lo stesso periodo dell'anno precedente). Un dato che è la sintesi dei risultati conseguiti dalle commesse in arrivo dall'estero, cresciute del 35,2% (il 51,5% nel trimestre precedente) e dell'ottimo andamento della domanda italiana, che si attesta a quota più 49,5% rispetto al periodo ottobre-dicembre 2016 (era il 19,7% nel secondo trimestre).

“È indubbio che gli utilizzatori italiani siano oramai nel pieno di un clima di maggior fiducia e che questo, unitamente agli interventi di sostegno statali, stia generando una robusta domanda, superiore anche alle più rosee aspettative - ha commentato Dario Corbetta, direttore di Acimall - risultati che non sono solo motivo di ovvia soddisfazione per i costruttori di tecnologie, ma che preludono a una crescita di competitività dell'intero sistema: il settore del legno e



dell'arredo negli scorsi anni ha dovuto affrontare una stagione estremamente complessa, riducendo al minimo ogni investimento. Dotarsi oggi di tecnologie più innovative e aggiornate significa poter disporre di strumenti più efficaci e performanti, produrre di più e meglio in piena ottica 'Industria 4.0', sfruttando l'interconnessione fra tecnologia e sistemi di gestione aziendale per recuperare competitività e anche capacità propositiva in termini di prodotto”.

#### L'ottimismo degli operatori

Dall'indagine emergono altri dati in-

teressanti, primo fra tutti un carnet ordini che sale a 3,6 mesi (erano 3,4 nel trimestre precedente), un dato che permette subito di comprendere quali effetti avrà l'andamento dell'ultimo trimestre 2017 sulle previsioni per l'anno 2018.

I prezzi dal primo gennaio mostrano una sostanziale stabilità, attestandosi al più 1,1%, lo stesso dato del periodo luglio-settembre.

Un altro dato interessante riguarda l'opinione di un campione di intervistati in merito al trend della produzione, valutata in crescita dal 50% di coloro che hanno risposto, e giudicata stabile per l'altro cinquanta. L'occupazione si prevede stabile per il 72% del campione, mentre è ritenuta in crescita per il restante 28%.

L'indagine fornisce ulteriori dati interessanti: il 72% del campione ritiene che nel breve periodo gli ordini dall'estero aumenteranno ulteriormente, mentre per il 28% non ci saranno variazioni di rilievo (saldo più 72, contro il più 32 del trimestre precedente).

Per quanto riguarda il mercato interno, il 39% del campione crede in uno sviluppo positivo; per il 56% si dovrà parlare di stabilità mentre il 5% si attende un calo (saldo pari a 34, era pari a 5 tre mesi prima).





# Lavorare il legno: il truciolo è digitale

Le macchine e gli impianti Primultini sono dotati di sistemi elettronici e componenti per l'automazione. Essi sono predisposti al collegamento in linea per realizzare impianti ad alta produttività, secondo il paradigma di industria 4.0. Qui di seguito prodotti e organizzazione aziendale

GABRIELE PELOSO

Per competere sul mercato è necessario un approccio di sistema. È questa la linea guida all'interno di Primultini, azienda vicentina specializzata nella progettazione e costruzione di macchine per la lavorazione del legno. "Oggi fare industria è una sfida più complessa rispetto al passato - ha esordito Lorenzo Primultini, presidente dell'omonima azienda -, ma più emozionante. Per gestire un'impresa manifatturiera è necessario valutare e considerare più variabili contemporaneamente per essere competitivi sul mercato:

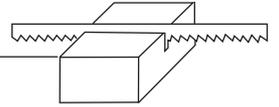
materiali, prodotti, processi, fornitori e necessità dei clienti".

Questa organizzazione è definita, non solo dalle persone in grado di coordinare i processi, ma anche dal supporto della tecnologia digitale di ultima generazione, che consente di pianificare e monitorare la produzione e le macchine: dalla progettazione all'amministrazione, fino alla logistica.

#### Nel cuore del Nord Est

Primultini è al vertice di un gruppo industriale avanzato. È un'azienda

riconosciuta in Europa e apprezzata in tutto il mondo per la qualità dei propri prodotti. "Le nostre macchine sono, da sempre, il punto di riferimento nel settore - commenta Primultini. L'azienda, da parte sua, pone come importanza strategica gli investimenti per adeguarsi alla rapida evoluzione delle esigenze degli utilizzatori e delle tecnologie applicate. Inoltre, nel 2015 ha acquistato il marchio Bongioanni, altra società storica del comparto delle macchine per la lavorazione del legno". Legni resinosi, duri o



I sistemi Primultini sono dotati di motori elettrici brushless, azionamenti PLC, trasmissioni dati Canbus e diagnostica da remoto.

tropicali, tronchi lunghi o corti, dritti o incurvati. Non è un problema. Progettare e costruire macchine e impianti per la lavorazione del legno, in Primultini è una tradizione di famiglia che dura dal 1923. Da sempre l'impresa ricerca la qualità e la soddisfazione dell'utilizzatore, che è considerato il capitale più importante dell'azienda. Con sede a Marano Vicentino, in provincia di

Vicenza, Primultini è nel cuore del Nord Est industrializzato. Un tempo era considerato la locomotiva del Paese. Dopo la crisi del 2008 si è reinventato. Le aziende hanno investito in macchine e sistemi, aumentando produttività e flessibilità. Secondo i dati di Confindustria Vicenza, in quest'area geografica, la produzione industriale fa segnare un +4,69% (quarto trimestre 2017), rispetto allo stesso trimestre del 2016, addirittura migliore del dato già ottimo del trimestre precedente che fece segnare un +3,91% e che rappresentava la crescita trimestrale più alta dal 2011, ora ampiamente battuta dal dato dell'ultimo trimestre. Prosegue poi il boom delle vendite, trainate dai mercati esteri: crescono del 5,43% quelle all'interno dell'Unione Europea e addirittura del 6,34% quelle extra UE. Ma anche il mercato interno prosegue la propria crescita strutturale con un +3,34% rispetto al quarto trimestre 2016, che fa seguito al +3,52% del trimestre scorso (2017).

#### Tecnologia per il legno

Se i risultati sono quelli sopra espo-

sti lo si deve al moderno manifatturiero. "Le aziende più qualificate - sottolinea Primultini -, costituiscono ancora oggi lo scheletro della struttura produttiva del Paese. I nuovi fattori competitivi sono più importanti nell'attuale fase congiunturale. Non è possibile contrastare alcuni Paesi a basso costo della manodopera con le loro stesse armi. Le imprese occidentali devono puntare sulla tecnologia". E ha proseguito: "Dobbiamo vincere la sfida dell'innovazione".

Negli ultimi anni le macchine e gli impianti Primultini sono dotati di sistemi elettronici per rendere più agevole il lavoro da parte degli operatori; le macchine e le attrezzature targate Primultini sono sempre più predisposte al collegamento in linea per realizzare impianti ad alta produttività. La possibilità di ottimizzare il taglio, rendere automatiche determinate funzioni delle macchine aumenta notevolmente la produttività degli impianti.

Ma non è tutto. I parametri considerati nella progettazione di una macchina sono tutti presi attentamente in considerazione, ovviamente la sicurezza degli operatori, l'interfac-



Lorenzo Primultini, presidente dell'omonima azienda.



Primultini è al vertice di un gruppo industriale avanzato nell'utilizzo delle moderne tecnologie.

cia uomo macchina, l'ergonomia e la compattezza del sistema. Non si tralascia ovviamente il rispetto per l'ambiente, ma il parametro più importante è la produttività che passa per l'elettronica e lo studio di automazioni dalle prestazioni sempre più elevate. "La costante ripresa di ordini e fatturato, che lo scorso anno ha raggiunto i 12.000.000 di euro, con circa cinquanta dipendenti, è dovuto al profondo rinnovamento dell'impresa, l'apertura nell'organizzazione del lavoro, la formazione del personale e la costante ricerca per ottimizzare le performance delle macchine".

In Primultini le principali tipologie di macchine realizzate sono: segatronchi, carri portatronchi, refendini, canter, multilame, refilatrici automatiche e impianti completi per la lavorazione del tronco di piccole dimensioni.

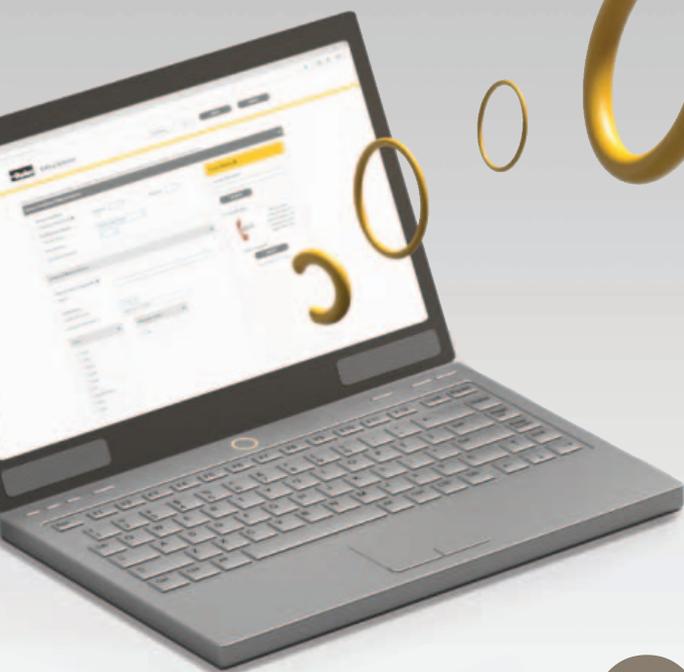
### Dal CAD all'industria 4.0

Sulle pagine di Progettare, spesso, abbiamo sottolineato come la qualità non riguarda solo lo stretto momento produttivo, ma comprende le fasi precedenti e successive. La smart factory è fondamentale per

raggiungere i migliori risultati: ridurre i costi senza compromettere l'innovazione. I costruttori di macchine e sistemi si sono resi conto che, per restare competitivi, hanno bisogno di introdurre sul mercato nuovi prodotti diminuendo il time to market. "L'ufficio tecnico - dice Primultini - è dotato di otto stazioni CAD per la progettazione delle macchine. Il software utilizzato dai progettisti, personale che non supera i quarant'anni di età, è Solid Edge di Siemens PLM Software. Si tratta un portafoglio di strumenti software, facile da usare che affronta tutti gli aspetti del processo di sviluppo prodotto". Esso facilita le operazioni di progettazione 3D, simulazione, produzione, gestione del design e molto altro grazie a un crescente numero di app. Il software combina la velocità e la semplicità di modellazione con la flessibilità e il controllo della progettazione parametrica, resa possibile con la tecnologia sincrona. Inoltre, i vantaggi sono: l'abbattimento degli errori, conoscenza del progetto, collegamento con macchine utensili con il sistema CAD e CAM. Un uso intelligente della tecnologia general-

mente porta buoni risultati. I sistemi Primultini sono dotati di motori elettrici brushless, azionamenti PLC, sistemi di protocollo e trasmissioni dati Canbus e diagnostica da remoto. "Del resto il mercato europeo, e in generale i mercati occidentali, - prosegue Primultini - richiede sistemi evoluti con ottimizzatori e scanner per automatizzare la lavorazione del tronco e dei prodotti in genere. Le nostre macchine sono tecnologicamente dotate di interfacce evolute che soddisfano il paradigma di industria 4.0". E conclude: "La spinta verso una forte automazione e integrazione informatica delle macchine, sta portando ad impianti con sempre meno personale dalle competenze generiche. Di contro saranno necessarie figure professionali sempre più qualificate. È il momento di cambiare passo, gli imprenditori piccoli e grandi, che guardano al futuro, non possono tirarsi indietro." Solo così l'impresa manifatturiera italiana potrà aggiungere nuovi capitoli al libro della sua esistenza. Pena l'esclusione dal mercato.

 @gapeloso



# QUESTA E' SELEZIONE O-RING SEMPLIFICATA

Selettore O-Ring  
Parker

*Selezione dei materiali e design del sistema di tenuta  
Piattaforma di calcolo integrata e online  
Semplice. Rapido. Affidabile.*

Il selettore O-Ring è uno strumento di progettazione che offre la selezione dei materiali e delle dimensioni degli O-Ring combinate in un unico tool. Trova il miglior materiale di tenuta specificando la minima e massima Temperatura di esercizio, il Polimero necessario o la Durezza della guarnizione. Il Selettore calcolerà le dimensioni e le tolleranze dell'O-Ring considerando la dilatazione termica e l'aumento di volume.



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

[www.parker.com/it/o-ring-selector](http://www.parker.com/it/o-ring-selector)



# Dal tronco al truciolo, automaticamente

L'operazione di sminuzzatura del legname è eseguita da due diversi gruppi di macchine: cippatrici (dall'inglese chip) e trituratori. Vantaggi e criticità dei due sistemi, secondo il loro utilizzo

MARCO MANZONE

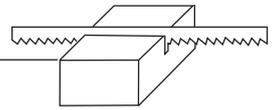
Uno dei principali limiti della lavorazione del legno è l'eterogeneità dimensionale. Infatti, in tutte le 'lavorazioni' che prevedono l'uso del legno è indispensabile eseguire un'oculata scelta degli assortimenti di partenza al fine di ottenere prodotti finali le cui caratteristiche tecniche e fisiche rispondano alle proprie esigenze riducendo al minimo gli scarti di segagione. Negli ultimi an-

ni, l'industria del legno ha risolto in parte tale problematica con l'utilizzo del 'legno lamellare', ovvero travi e pannelli realizzati in varie misure incollando e incrociando assi di legno di varia lunghezza al fine di ottenere strutture (principalmente travature) di elevate dimensioni utilizzando tronchi e assortimenti di ridotte dimensioni. Tuttavia, anche adottando tale tecnica non tutto il

legname può essere utilizzato a tal fine e, soprattutto, non si garantisce l'eliminazione degli sciaveri e degli sfridi di lavorazione.

## Lo scarto diventa risorsa

Tale materiale, in aggiunta a quello di risulta delle lavorazioni forestali (ramaglia e cimali), è sempre stato ritenuto uno scarto e mai una risorsa da valorizzare fino agli anni 80 in cui



è iniziata la realizzazione e la messa a punto di macchine sminuzzatrici in grado di ridurre il legname in piccole scaglie (con dimensioni variabili da alcuni millimetri a qualche centimetro) conferendogli una uniformità dimensionale accettabile per una sua potenziale movimentazione con sistemi automatici. Grazie proprio alla sua elevata omogeneità dimensionale, lo sminuzzato di legno è stato apprezzato fin da subito dal settore industriale per la sua elevata propensione a essere movimentato con sistemi automatici a coclea e a rastrelli meccanici. Infatti, ha trovato e trova ancora tutt'oggi una buona collocazione sia nel settore energetico come biocombustibile per l'alimentazione di caldaie impiegate per la produzione di energia termica ed elettrica, sia nel comparto industriale per la realizzazione di pannelli OSB (Oriented Strand Board), ossia pannelli costituiti da lamelle di legno a strati incollate e pressate.

Generalmente, l'operazione di sminuzzatura è effettuata durante la raccolta del legname in quanto il legno umido offre una minore resistenza al taglio, ma al fine di ridurre i costi di trasporto, talvolta può essere eseguita alcuni giorni dopo il taglio dell'albero in quanto l'umidità presente nel legno è inferiore e, quindi, la sua massa volumica ha un peso specifico maggiore. L'operazione di sminuzzatura è eseguita da due diversi gruppi di macchine: sminuzzatrici, comunemente chiamate cippatrici (italianizzazione del termine inglese chip), che utilizzano utensili affilati (coltelli) per tagliare il legno, e trituratorie che usano utensili smussati (martelli) per frantumare il legno. Quest'ultimi sono utilizzati principalmente quando il materiale da lavorare risulta essere contaminato da altri materiali come terra, pietre o pezzi di acciaio, poiché i loro utensili sono meno sensibili all'effetto di



Organo sminuzzatore a disco. Il componente raggiunge velocità di 550 giri/min.

usura dei contaminanti, ma offrono un prodotto piuttosto grossolano e di scarsa qualità. Al contrario, le macchine sminuzzatrici o cippatrici vengono utilizzate esclusivamente con legname vergine e offrono un prodotto di elevata qualità.

### Triturare il legno

Le cippatrici schematicamente sono da costituite da un telaio in acciaio

sul quale è collocato l'organo sminuzzatore, la bocca di alimentazione in cui sono presenti dei rulli dentati che agevolano l'ingresso del materiale e un organo di espulsione del materiale sminuzzato a corrente d'aria oppure a nastro trasportatore. L'azionamento di tali macchine può essere mediante presa di potenza del trattore oppure per mezzo di un motore autonomo. Le cippatrici impiegate a tale scopo possono essere classificate in funzione dell'organo di taglio con cui sono equipaggiate: a disco oppure a tamburo. Entrambi i sistemi di sminuzzatura garantiscono un'elevata qualità del prodotto, ma le cippatrici allestite con disco sono più efficienti dal punto di vista energetico rispetto a quelle allestite con il tamburo. Per contro, però, le cippatrici a tamburo garantiscono generalmente una produttività del lavoro maggiore di quelle a disco. In particolare, le cippatrici a disco sono equipaggiate con un organo di taglio costituito da 2-4 coltelli applicati radialmente a un disco in acciaio, generalmente, di diametro maggiore di 80 cm che ruota ad una velocità non inferiore a 500 giri/min. Sull'altra faccia del disco sono



Organo sminuzzatore a tamburo con 2-4 coltelli.

collocate delle alette che hanno il compito di creare una corrente d'aria di entità tale da permettere l'espulsione delle scaglie di legno (chip). La bocca di alimentazione di forma troncopiramidale è disposta a 45° rispetto al disco. Nelle cippatrici a tamburo, l'organo di taglio è costituito da un cilindro cavo su cui sono montati tangenzialmente 2-4 coltelli. Poiché la sostituzione dei coltelli è onerosa sia in termini di tempo, sia in termini economici, attualmente in commercio esistono particolari tamburi equipaggiati con coltelli di dimensioni ridotte (6-15 cm) facilmente removibili che si prestano bene ad essere impiegati come coltelli usa e getta. In questi modelli di cippatrici, diversamente dalle precedenti, il prodotto finale è raffinato mediante una griglia di calibrazione posta in uscita dall'organo sminuzzatore ed il materiale vagliato è espulso mediante corrente d'aria oppure nastro trasportatore. Quest'ultimo sistema di espulsione è da preferire a quello mediante corrente d'aria in quanto riduce sensibilmente l'emissione di polveri in atmosfera ed il fabbisogno energetico per l'azionamento.



Generalmente, l'operazione di sminuzzatura è effettuata durante la raccolta del legname.

### Cosa dire

Infine, le cippatrici possono essere suddivise per tipo di telaio: mobile o stazionario. Il primo può essere di tipo carrellato o semovente ed è utilizzato principalmente per la sminuzzatura del legno in campo o in foreste oppure su piazzali in cui gli alberi sono suddivisi nei differenti assortimenti legnosi. Diversamente, le cippatrici a telaio stazionario sono assemblate direttamente presso le centrali termiche oppure

le industrie di trasformazione e presentano dimensioni e potenze nominali maggiori di quelle a telaio mobile. Generalmente la sminuzzatura in bosco viene eseguita quando il materiale è voluminoso ed eterogeneo, mentre la sminuzzatura in piazzale viene eseguita quando il legname a dimensioni ragionevoli per essere trasportato con autocarri oppure rimorchi agricolo-forestali. Nel settore della bioenergia, dove la biomassa è prodotta mediante coltivazione di piante forestali a ciclo breve (SRC-Short Rotation Coppice), oltre alle cippatrici convenzionali, vengono impiegate particolari macchine semoventi in grado di abbattere, raccogliere e sminuzzare contemporaneamente i piccoli alberi (diametro massimo 15 cm) eseguendo una lavorazione andante senza interruzione fra le diverse operazioni. Generalmente, queste cippatrici sono allestite sostituendo la testata di lavoro convenzionale delle trinciatrici utilizzate in campo agricolo per il mais con particolari testate idonee al taglio e alla sminuzzatura degli alberi.



Macchine semoventi abbattano, raccolgono e sminuzzano contemporaneamente piccoli alberi.

*M. Manzone, Università di Torino, Facoltà di agraria (Deiafa).*



## PROBLEMI DI APPROVVIGIONAMENTO?



**ROLLON CONSEGNA  
IN 2/4 SETTIMANE.**

Scopri il prodotto Rollon per la tua applicazione:  
[www.rollonfastdelivery.com](http://www.rollonfastdelivery.com)

**2/4**  
SETTIMANE DI  
CONSEGNA



**ROLLON**<sup>®</sup>  
Linear Evolution

# Sensore e robot per il parquet

Durante la fase di impilamento di parquet si crea sempre polvere e truciolato. La tecnologia Safehddm di Sick rende il dispositivo immune ai trucioli di legno, per un'automazione sicura e affidabile

SAVERIO STELLATO

Con la produzione di parquet industriali, i pavimenti in legno pregiato sono diventati accessibili a tutti. L'industria europea di parquet produce oltre 80 milioni di m<sup>2</sup> di parquet ogni anno. Per raggiungere queste cifre esistono dei rigorosi requisiti per i sistemi automatizzati nel processo della lavorazione del legno. Segatura e trucioli di legno costituiscono una vera sfida per i sensori di sicurezza convenzionali che devono comunque mantenere i requisiti di affidabilità e precisione in termini di sicurezza operativa. Bauwerk Paarkett, uno delle principali aziende dell'industria manifatturiera in Europa, utilizza microScan3, il laser scanner di Sick, per mettere in sicurezza il robot di impilamento.

## Movimentazione del parquet

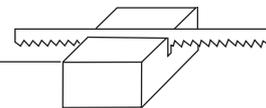
L'azienda produce gran parte della sua gamma di parquet a 2-3 listelli nel suo stabilimento produttivo a St. Margre-

then in Svizzera. Durante la fase di carico, tra la postazione di compressione listelli e quella di trattamento superficie, un robot preleva le tavole di parquet da un pallet. Lo spazio ridotto, dovuto alla vicinanza della macchina, non rende possibile il posizionamento di barriere o sensori di sicurezza. Il laser scanner, diversamente dalle barriere, rilevano anche passo passo, impedendo il riavvolgimento accidentale della macchina; un altro laser scanner è invece presente per rendere sicura l'area di apertura del robot. Il laser si blocca se si crea della segatura durante la movimentazione del legno. "A seconda del processo di lavorazione della merce, i trucioli di legno vengono mescolati di volta in volta e, anche se sono pochi, tendono ad accumularsi su tutto il parquet", spiega Heinz Isele, engineering manager di Bauwerk Parkett. "Ci sono più di un centinaio di strati su ognuno di loro". Questo a

volte, soprattutto alla fine, provocava la creazione di una piccola nuvola di trucioli quando venivano sollevati con il sistema di vuoto, facendo attivare il laser scanner. Di conseguenza, la disponibilità del sistema era limitata. "Con microScan3 siamo stati invece in grado di risolvere questo problema" aggiunge Isele. microScan3 è uno dei laser scanner di nuova generazione di Sick. Grazie alla tecnologia di lettura innovativa safehddm, il laser scanner sta fissando nuovi standard. Il sensore combina un design compatto con un ampio range di lettura in un solo dispositivo. La custodia è robusta con un'elevata affidabilità su polvere e luce ambiente.

## Alto livello di affidabilità

Safehddm si basa sul metodo di misura Hddm (High definition distance measurement) di Sick. Questa tecnologia di scansione, brevettata da Sick, effet-



tua filtraggio e valutazione intelligente per fornire misurazioni senza precedenti in ambito di laser scanner di sicurezza. Il filtro digitale della remissione è in grado di sopprimere remissioni individuali casuali dall'istogramma di accumulo, mentre le remissioni dalle sequenze di impulsi codificate dello scanner vengono rilevate e valutate in modo affidabile anche con bassa forza di segnale richiesta. Di conseguenza, le particelle di polvere o la contaminazione sull'interfaccia ottica hanno considerevolmente un impatto negativo più basso sull'affidabilità di rilevazione o sulla funzionalità protettiva. Inoltre, gli schermi frontali, con forma parabolica, allontanano tutti i riflessi che provengono dall'esterno del percorso ottico e le loro remissioni in una trappola ottica, lontano dal ricevitore del dispositivo. Ciò aumenta la resistenza dei laser scanner con safehddm dalla polvere e dalla contaminazione.

Il funzionamento del sensore è intuitivo. La configurazione del nuovo Safety Designer e il software di diagnostica rendono la configurazione e la messa in servizio del sistema estremamente semplice. Le zone possono essere definite liberamente e inviate al laser



Bauwerk Parkett è una delle più grandi aziende produttrici di parquet in Europa, usa il microScan3 di Sick per mettere in sicurezza l'impilatrice.



Tutti gli operatori sono protetti nell'area operativa dell'impilatrice grazie a microScan3.

scanner via USB. Durante l'operazione, l'indicatore dello stato, led e display sono chiaramente visibili da diverse angolazioni, anche a distanza. I pulsanti di spostamento sul dispositivo e gli indicatori di stato sul display consentono una diagnostica e un funzionamento in qualsiasi momento.

“Il display del microSan3 non solo è graficamente migliore rispetto alla versione base del precedente, ma è anche più intuitivo ed offre più informazioni. Per esempio, si vedrà il simbolo di pulizia se lo schermo sarà pulito”, spiega Isele in merito ai vantaggi del dispositivo. Grazie all'utilizzo di connettività intelligente e ai connettori M12, il cablaggio del microScan3 diventa semplice e consente di risparmiare sui costi.

#### Alcune caratteristiche

Il dispositivo può essere sostituito velocemente grazie alla memoria di configurazione integrata nel sistema. Le staffe di montaggio con le guide integrate fanno sì che il laser scanner possa essere collegato e regolato con facilità. Con la custodia in pressofusione in metallo leggero, microScan3 raggiunge un elevato livello di resistenza meccanica. Protegge aree pericolose nelle zone di carico e scarico,

punti di accesso multipli su macchine e cancelli di materiale, macchine in condizioni ambientali difficili, nonché punti pericolosi con una risoluzione fino a 30 mm.

Le richieste nell'industria del legno sono molteplici ed esigenti. Che si tratti di segatura, trucioli o schegge di legno, il nuovo microScan3 è adatto se è utilizzato per pavimenti in parquet e offre la massima sicurezza operativa in condizioni ambientali difficili. 350 tipi di parquet con undici tipi di legno, 57 colori e con cinque diverse possibilità di trattamento superfici e texture, Bauwerk Parkett offre un'ampia scelta di parquet. Allo stesso tempo, l'azienda tiene molto al benessere degli utilizzatori scegliendo solo materiali nel pieno rispetto dell'ambiente. Nelle sue attività produttive, Bauwerk Parkett garantisce questa qualità combinando le competenze tecniche con le recenti tecnologie. Tutti gli operatori sono ben protetti nell'area operativa dell'impilatrice grazie al laser scanner microScan3, mentre la disponibilità del sistema è stata migliorata grazie allo stato dell'arte della tecnologia di scansione Safehddm.

S. Stellato, product manager safety systems di Sick.



# Xylexpo 2018, sotto il segno del digitale

La biennale internazionale delle tecnologie e delle forniture per l'industria del mobile e la lavorazione del legno si svolgerà dall'8 al 12 maggio prossimo, a Fieramilano Rho. L'evento, organizzato da Acimall, festeggerà i suoi primi cinquant'anni. Lo sguardo è verso il futuro dell'industria digitalizzata

GABRIELE PELOSO

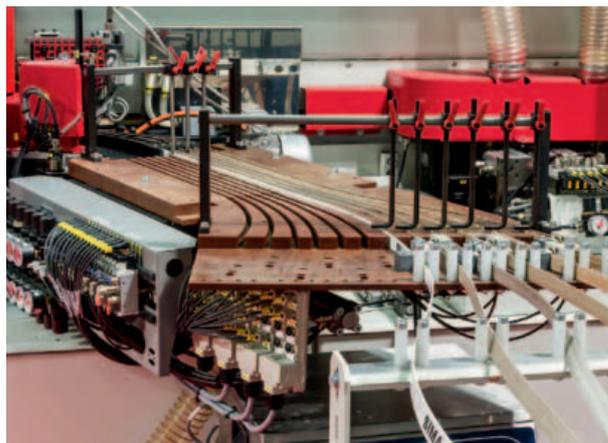
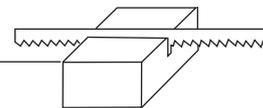
“La prossima edizione di Xylexpo 2018 – ha esordito Lorenzo Primultini, presidente Acimall – festeggerà i suoi primi cinquant'anni. Una lunga e intensa tradizione, la storia dell'industria delle macchine per la lavorazione del legno, che ha visto successi di crescita e una pausa di riflessione negli anni di crisi, e ora una seconda giovinezza”. In effetti alla conferenza stampa di presentazione dell'evento fieristico si notava una certa effervescenza nei commenti dei costruttori e organizzatori. I dati delle prenotazioni e degli spazi occupati a Xylexpo 2018 (8-12 maggio) sono confortanti.

#### La crisi è stata superata

I difficilissimi anni recenti sono stati quasi dimenticati e le opportunità per i costruttori di macchine e sistemi si sono moltiplicate. “La biennale di Milano è l'unico evento del settore in Italia - ricorda Primultini -, ha una particolarità, ovvero è organizzato da una associazione industriale, Acimall, che è il sindacato degli imprenditori del settore. Un'associazione no-profit che ha come proprio obiettivo non il lucro, ma il mettere tutta la propria esperienza e competenza nella definizione di una vera e propria 'piazza' dove offerta e domanda possano incontrarsi con suc-

cesso, un contesto internazionale, una rassegna mondiale dove l'industria italiana giochi sì un ruolo di primo piano, ma al fianco di tutte le più importanti realtà provenienti da moltissimi Paesi del mondo”.

Ma vediamo qualche numero. Cinquant'anni di storia, abbiamo detto. Cinquant'anni di trasformazione, di impegno, di vitalità che ha portato Xylexpo a essere la rassegna di riferimento. Un'esposizione che nel 2016, l'anno della ultima edizione, ha accolto 441 espositori su poco più di 29.000 m<sup>2</sup> netti espositivi, visitata da 17.145 operatori (per un totale di oltre 41mi-



la ingressi) di cui il 29,1 per cento stranieri. L'ultima edizione ha mostrato gli effetti del circolo virtuoso che l'organizzatore è riuscito ad avviare. E in maggio quali numeri si possono prevedere? "Siamo decisamente ottimisti - rimarca Primultini -, convinti che questo circolo virtuoso continuerà a generare positività: la situazione delle adesioni a oggi parlano chiaro e indicano un buon trend. Al 16 gennaio abbiamo infatti perfezionato l'adesione di 300 aziende per una superficie netta complessiva di 30.000 m<sup>2</sup>, contro i 29.400 definitivi del 2016.

Un andamento che ci ha convinto ad aprire per tempo un quarto padiglione, così da poter soddisfare la crescente domanda di metri quadrati che molti dei nostri espositori hanno manifestato, una tendenza che non vale solo per i grandi gruppi, ma anche per le medie e piccole aziende". Tornando per un attimo al tema dei visitatori quest'anno la scelta fatta in occasione della edizione 2016 di stabilire un biglietto di

ingresso di 15 euro, ingresso che sarà invece gratuito per tutti gli operatori che si accrediteranno nel sito [www.xylexpo.com](http://www.xylexpo.com). In occasione della fiera saranno organizzati gli Xylexpo Award con quattro sezioni del premio. Inoltre, nel padiglione 4 tornerà Xylexpo Arena, una 'sala convegni' nel cuore della fiera avviata nel 2010 come luogo di confronto, di discussione e di approfondimento. Infine, 'La notte di Xylexpo', serata che si terrà il secondo giorno di fiera, il 9 maggio, durante la quale saranno consegnati i Xylexpo Innovation Award.

### Le tecnologie per il legno

"I dati ci dicono che siamo la fiera di riferimento per l'Europa negli anni pari - interviene Dario Corbetta, direttore Acimall -: ben il 71% dei visitatori stranieri appartengono al Vecchio Continente, il 20% provengono da Asia e Oceania, il 6% dalle Americhe". E continua: "Xylexpo è una fiera di assoluta rilevanza tecnologica. Una fiera di qualità, di contenuti, fortemente votata alla produzione industriale, alle macchine intelligenti, capaci di interagire e di sviluppare percorsi produttivi ad alta automazione".

Arrivando allo specifico del comparto delle tecnologie del legno l'analisi di Corbetta evidenzia che il core business dell'industria italiana sono certamente la seconda lavorazione del pannello e le tecnologie per la finitura. È nella

nostra capacità di trasformare risorse di cui non disponiamo che si esprime la genialità dell'imprenditore nazionale, così come nel gusto, nella qualità delle superfici: non a caso siamo il Paese del bello, della qualità, dello stile, di un design nel quale vantiamo un primato nel mondo. "Un'industria, quella delle tecnologie per il legno, che in Italia conta 250 imprese di cui 150 associate ad Acimall; 9.000 addetti per un fatturato tornato sopra i 2 miliardi di euro, di cui oltre il 75% destinato all'esportazione", ha detto il direttore Acimall. Una situazione, almeno per quanto riguarda l'Italia, ulteriormente confortata dai risultati conseguiti nel 2017: i dati pre-consuntivo dicono che lo scorso anno l'industria italiana delle macchine per il legno ha raggiunto una produzione pari a 2,29 miliardi di euro, l'11,6% in più rispetto all'anno precedente. Molto bene le esportazioni, che hanno segnato una crescita del 7,1%, con un valore pari a 1,6 miliardi di euro. A proposito di esportazioni vale la pena di sottolineare che i nostri migliori clienti sono gli Stati Uniti (165,5 milioni di euro), seguiti da Germania (105,8 milioni), Polonia (102,4 milioni) e Francia (92,5 milioni). Crescono del 10 per cento anche le importazioni (199 milioni di euro) ed è forte la dinamica positiva del mercato interno (695 milioni di euro, più 13% sul 2016).

 @gapeloso





# L'artigianato digitale può **VINCERE** la sfida della mass customization

Grazie alle tecnologie digitali l'industria del legno-arredo può restare competitiva anche in uno scenario nel quale è sempre più il cliente finale a dettare il ritmo della produzione. Ecco il ruolo che un costruttore di macchine come Biesse può avere nel percorso di digitalizzazione dell'artigiano

ELENA CASTELLO

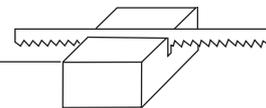
La mass customization - una delle sfide alle quali stanno cercando di rispondere i modelli protagonisti della quarta rivoluzione industriale - non sta risparmiando l'industria del legno-arredo, dove la richiesta

di prodotti sempre più personalizzati sta costringendo grandi imprese e piccole realtà (che hanno spesso i tratti tipici delle aziende artigiane) a fare i conti con la necessità di produrre lotti sempre più piccoli, in

tempi più rapidi e a costi contenuti.

## **Allargare gli orizzonti**

“Il tema di Industry 4.0 è salito prepotentemente alla ribalta in questi mesi, ma in azienda ce ne occupa-



mo già da diverso tempo - racconta Raphaël Prati, Corporate Marketing and Communications Director di Biesse Group, importante realtà marchigiana che, tramite i suoi brand, sviluppa e realizza macchine per la lavorazione del legno, del vetro, della pietra, del metallo e dei materiali compositi -. Siamo davanti a una 'rivoluzione' che riguarda tutti gli attori del mercato, ma che rischia di spaventare più che affascinare". Per questo Biesse sta portando avanti un importante lavoro di divulgazione che mira a trasmettere alle aziende del settore le opportunità offerte dalle tecnologie oggi raggruppate sotto l'etichetta Industry 4.0. "In tempi non sospetti abbiamo coniato lo slogan 'Thinkforward' a indicare ai nostri clienti l'opportunità di allargare i propri orizzonti, di lavorare meglio, a costi minori e con risultati migliori rispetto a oggi", continua. Con il concetto del Thinkforward, spiega il direttore della Divisione Legno e Sales & Direttore Divisione Filiali Biesse, Federico Broccoli, "ci proponiamo di essere al fianco dei nostri clienti nella sfida della quarta rivoluzione industriale, attraverso un approccio improntato al nuovo, al cambiamento, che non si tramuta però in complicazione, ma anzi sem-

## Innovazione e contaminazione

Nella convinzione che anche la contaminazione tra esperienze diverse possa essere leva di innovazione, Biesse ha scelto da diversi anni di entrare a far parte del Comitato Scientifico della fiera SPS IPC Drives Italia ([www.spsitalia.it](http://www.spsitalia.it)) la fiera dell'automazione e del digitale la cui ottava edizione si terrà dal 22 al 24 maggio a Parma. "Contribuire ai lavori del comitato scientifico della fiera - racconta Alberto Carrotta, Automation manager dell'azienda - ci permette di avere l'opportunità di confrontarci con i fornitori di tecnologie, ma anche con le altre realtà manifatturiere, dei più diversi settori, che ne fanno parte".

plifica le fasi di progettazione e produzione attraverso macchine caratterizzate da immediatezza e semplicità d'uso senza paragoni. Il 4.0 per noi non è solo un numero rappresentativo di quella che viene definita la nuova rivoluzione industriale, ma un vero impegno che abbiamo preso nei confronti dei nostri clienti per portarli, assieme alle nostre tecnologie '4.0 ready', a quelle efficienze che oggi più che mai servono per rimanere competitivi in un mercato sempre più globale".

"La digitalizzazione dell'artigiano deve essere preceduta da un salto culturale perché tutti siano in grado di coglierne gli aspetti positivi - spiega Prati -. Il nostro obiettivo è far capire ai nostri clienti che possono trasformare le loro fabbriche in fabbriche digitali guadagnando flessibilità e competitività mantenendo forte il

valore e la competenza di chi sa lavorare il legno e non solo. È l'era della digitalizzazione dell'artigiano, inteso nella sua accezione più alta".

### Dominare la complessità

L'evoluzione della domanda negli ultimi anni ha agitato uno degli spettri peggiori che un sistema produttivo possa temere: la diminuzione dei volumi, causata dalla crisi, accompagnata dalla crescente richiesta di personalizzazione del prodotto. Un mix pericoloso che rischia di diventare 'letale' quando raggiunge l'estremo del cosiddetto 'batch one', il lotto composto da un unico prodotto. "Produrre pezzi spesso unici con strumenti e processi manifatturieri che ereditiamo dagli scorsi decenni, è tecnicamente possibile, ma economicamente difficile da sostenere - si addentra Prati -. Finora una linea per



Raphaël Prati è Corporate Marketing and Communications Director di Biesse Group, che sviluppa e realizza macchine per la lavorazione di legno, vetro, pietra, metallo e materiali compositi.

la lavorazione del legno era costituita da una serie di macchine ognuna delle quali effettuava una dopo l'altra la lavorazione fino al completamento del processo produttivo. E ottimizzare significava produrre lo stesso elemento in grandi quantità nel minor tempo possibile. Oggi invece significa produrre anche migliaia di prodotti uno diverso dall'altro secondo le richieste di personalizzazione dei clienti, con tempi di consegna sempre più immediati e con costi che mantengono alta la competitività. Per questo Biesse Group ha investito molto sul fronte del software e dell'automazione sviluppando strumenti che permettano ai grandi gruppi industriali come alle piccole aziende di digitalizzare le macchine e i pezzi da lavorare per analizzare i risultati prima della esecuzione reale attraverso una simulazione dinamica”.

### La macchina parlante

Uno degli aspetti più importanti della quarta rivoluzione industriale è senza dubbio la digitalizzazione delle fabbriche: la gestione della produzione attraverso l'informazione condivisa in tempo reale fra varie macchine di una fabbrica che concorrono alla produzione degli oggetti desiderati. Ed è proprio sulla base di questa consapevolezza che Biesse ha sviluppato importanti in-



Biesse sta portando avanti un lavoro di divulgazione per trasmettere alle aziende del settore le opportunità offerte dalle tecnologie Industry 4.0.

novazioni come B\_Avant e Sophia, software evoluti e tecnologie interconnesse in grado di ottimizzare i processi produttivi e digitalizzare le fabbriche. B\_Avant è il supervisore di BiesseSystems per la gestione integrata ed efficiente degli impianti di produzione, in funzione delle esigenze di lavorazione. Ogni componente/lotto è tracciato e facilmente rintracciabile in ogni momento. Il software è personalizzabile, perfettamente integrato con il gestionale e i software preesistenti ed è funzionalmente completo.

Sophia invece è la piattaforma IoT di Biesse, realizzata in collaborazione con la società di consulenza Accenture, che consente agli utilizzatori di accedere a una vasta gamma di servizi per semplificare e razionalizzare la gestione del lavoro. Si basa sulla connessione a un cloud e su parti-

colari sensori applicati alle macchine Biesse che insieme consentono di registrare e inviare in tempo reale informazioni e dati sulle tecnologie in uso per ottimizzare le prestazioni, prevenire i malfunzionamenti e aumentare la produttività delle macchine e degli impianti. Inoltre la connessione diretta con Parts, il portale ricambi Biesse, e la possibilità di aggiornare i software attraverso un click offrono agli utilizzatori strumenti di lavoro quotidiano che semplificano molte attività.

Il principale valore di Sophia è il potere della predittività: la sua capacità di offrire una visione del futuro per anticipare le problematiche, identificare azioni risolutive e migliorare le performance. Le funzionalità IoT contenute all'interno della piattaforma garantiscono un sensibile aumento della produttività grazie ad un processo di analisi e reportistica costante, preciso e completo sull'andamento della produzione.

“Questo è solo l'inizio di un progetto le cui funzionalità sono di portata rivoluzionaria, uno strumento che si rileverà indispensabile per raggiungere l'efficienza nelle realtà lavorative. Biesse crede fortemente nelle potenzialità di Sophia e ha investito e continua a investire per creare prodotti e servizi nelle filiali e nell'headquarter, per la crescita e l'evoluzione dei nuovi processi manifatturieri 4.0”, conclude Prati.

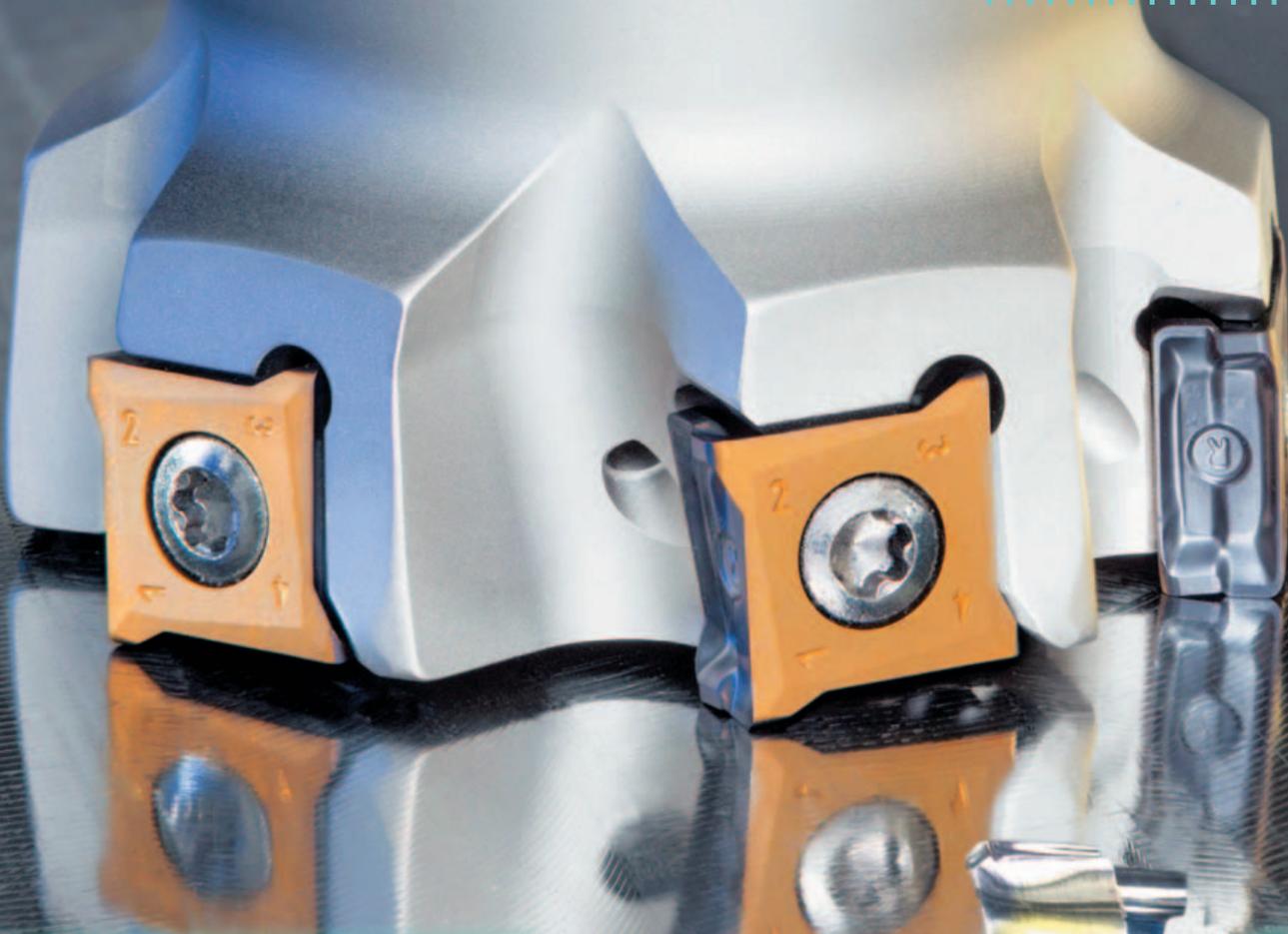


Sophia è la piattaforma IoT di Biesse che consente agli utilizzatori di accedere a una vasta gamma di servizi per semplificare e razionalizzare la gestione del lavoro.

# LOGIQMILL

ISCAR CHESS LINES

## Fresatura Economica Tangential Master



### LOGIQ8TANG

T890 MILLING LINE

Inserti **Tangenziali** con 8  
Taglienti per **Spallamenti**  
a **90°**



Vantaggio  
Tangenziale



Ampio Diametro  
del Nocciolo



Spallamenti  
a 90°



Sottosquadro



8 Taglienti

MACHINING **IN** DUSTRY 4.0  
TELLIGENTLY

Member IMC Group  
**ISCAR**  
www.iscaritalia.it



# Quando un componente è decisivo

Una servovalvola di Camozzi garantisce il perfetto funzionamento di un nuovo sistema automatico di test, realizzato da Sagicofim, per effettuare collaudi su contenitori di sicurezza per elementi filtranti secondo le più avanzate normative

GIORDANO PROVERBIO

La realizzazione di un ambiente a contaminazione controllata rappresenta in molti settori un investimento necessario per proteggere un processo lavorativo, un prodotto, ma anche la salute degli operatori e l'ambiente, da qualsiasi rischio di contaminazione aerotrasportata.

Tra i principali produttori di filtri ad alta e altissima efficienza (Hepa e Ulpa) italiani c'è Sagicofim, realtà nata a Cernusco sul Naviglio (Milano) nel 1999 dalla fusione di due innovative realtà aziendali di primo piano (Sagi Italiana

e Cofim). In pochi anni Sagicofim si è immediatamente affermata come uno dei protagonisti italiani e internazionali nel mondo della filtrazione, diffusione e distribuzione dell'aria.

In particolare, i settori farmaceutico ospedaliero e nucleare rappresentano gli ambiti con maggiore criticità: gli impianti di ventilazione destinati alle applicazioni in queste industrie richiedono una corretta scelta dei componenti che dovranno essere utilizzati per ottenere e garantire la classe di protezione ambientale richiesta.

In tali ambiti vengono spesso utilizzati dei contenitori di sicurezza per il contenimento dei filtri. Tali contenitori rappresentano una barriera tra il filtro contaminato e l'ambiente esterno, svolgono quindi la funzione di impedire la dispersione di particelle contaminanti al fine di garantire la protezione dei lavoratori e della popolazione.

A tale scopo Sagicofim ha sviluppato dei contenitori di sicurezza, denominati canister, che permettono non solo il contenimento del contaminante ma rendono possibile l'operazione di cam-



Sagicofim per un suo nuovo sistema automatico di test ha scelto la serie LR, valvola di punta della produzione Camozzi.

bio filtro in totale sicurezza per gli operatori coinvolti. Questi prodotti inoltre consentono la realizzazione di sistemi filtranti a canale, con grande flessibilità e facilità di montaggio negli impianti civili e industriali, dove è richiesto l'uso di filtri compatti ad alta efficienza, di filtri assoluti fino alla classe H14 (EN 1822) e di filtri a carboni attivi.

### La giusta pressione

L'affidabilità dei sistemi di contenimento è rappresentata da alcune classi che rappresentano il tasso di perdita del canister quando sottoposto a una certa pressione o depressione. Le varie prove, tra le quali le prove di tenuta, sono regolamentate da normative tecniche (ISO, UNI, EN, Astm, Asme, laea ecc.) e/o da procedure ad hoc approvate dall'autorità di controllo (Apat).

Il collaudo viene effettuato sul 100% dei canister prodotti: tradizionalmente questi test venivano realizzati manualmente secondo la norma americana Asme 509 e 510, attraverso pressurizzazione interna del canister fino alla pressione di test, mantenimento di tale pressione per un tempo stabilito utilizzando una valvola manuale a spillo per la regolazione, e un flussimetro a spillo che misurava il flusso necessario per mantenere la pressione. Tale procedura richiedeva circa quindici minuti a contenitore (tra tempo di setup e prova), oltre a necessitare di numero-

se attività accessorie di compilazione manuali che richiedevano un operatore impegnato costantemente. Inoltre permetteva di misurare le perdite con risoluzioni accettate dalla norma (nell'ordine dei l/min), ma inferiori al livello qualitativo voluto.

Per rendere più flessibile il sistema e accelerare i tempi di test si è perciò deciso di progettare e realizzare un sistema di test automatico che fosse in grado di effettuare collaudi secondo le norme Asme 509 e 510 e anche seguendo la ISO 10648-2.

Nello specifico, per quanto riguarda la prova di test secondo la norma Asme, una volta fissato il canister alla macchina di collaudo, il sistema, avviata la prova dal pannello di controllo operatore, comincia a pressurizzare l'atmosfera interna fino a raggiungere un livello di pressione prestabilito e concordato con il cliente. In questa fase è richiesta una portata elevata per riempire la camera nel minor tempo possibile. Quando viene raggiunta la pressione di setpoint (entro una fascia di tolleranza più o meno 5 Pa) il sistema di test avvia la prova, che consiste nel mantenere la pressione costante all'interno della camera e contemporaneamente misurare il flusso d'aria richiesto. Se la pressione rimane all'interno della fascia di tolleranza per il tempo impostato a inizio prova e il flusso è inferiore a quello richiesto, la

prova ha esito positivo e viene generato automaticamente il certificato di collaudo.

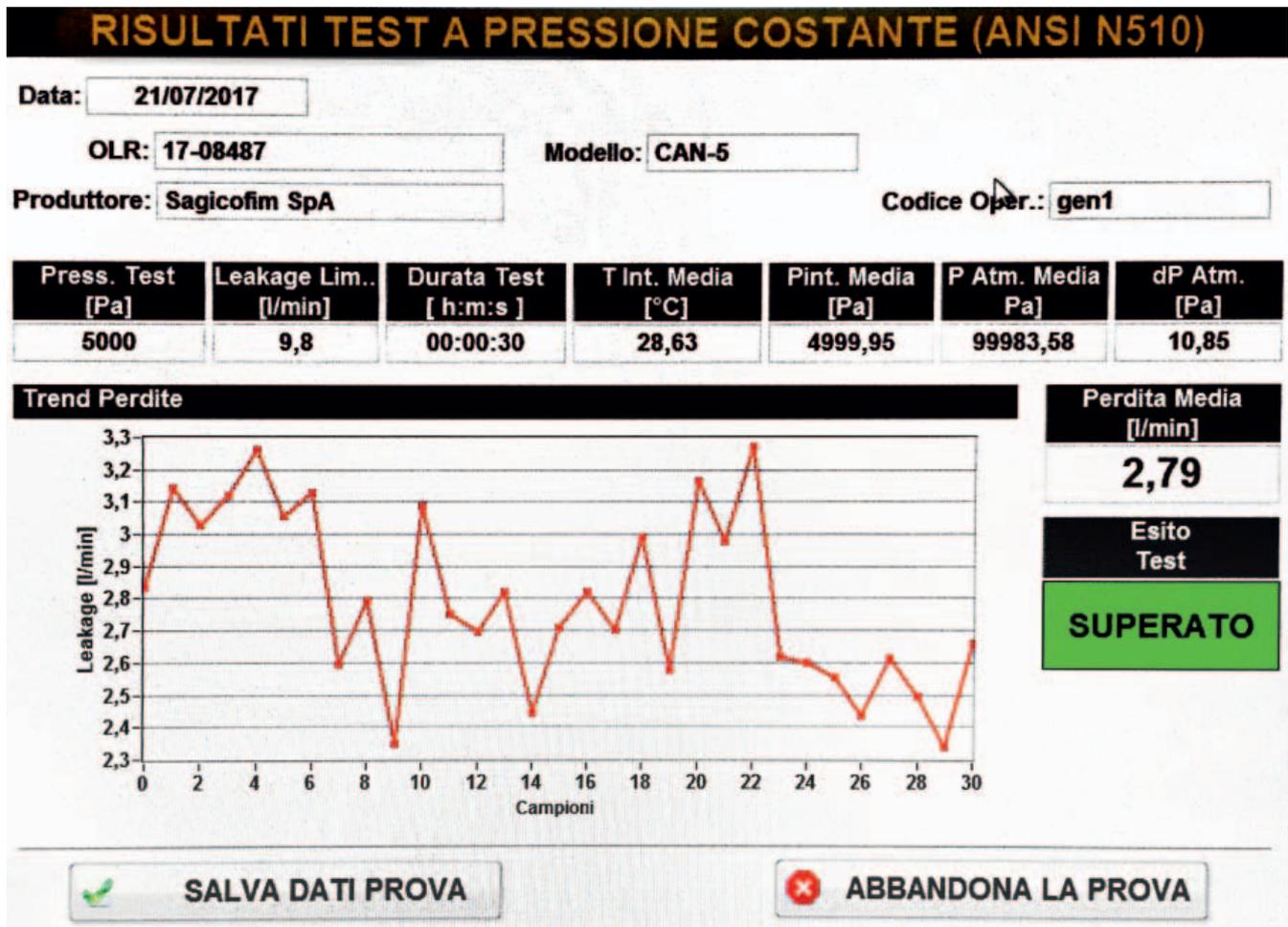
Qualora la pressione esca dalla fascia di tolleranza, la prova riparte automaticamente (per un certo numero di tentativi).

### Dinamiche elevate

Il cuore del processo è la valvola proporzionale, che deve permettere dinamiche molto elevate. Le specifiche tecniche richieste sono particolarmente stringenti e ruotano attorno alla rapidità di risposta, all'elevata portata per riempire velocemente il canister, alla necessità di controllare in modo preciso la pressione. Il tutto per raggiungere e mantenere il set point richiesto in modo efficiente.

"A tal proposito - spiega Corrado Gianone, maintenance engineer di Sagicofim, responsabile del progetto - è stata scelta la valvola di punta della produzione Camozzi, serie LR, che soddisfa tutte le esigenze: alta portata, regolazione fine, tempi di risposta ridotti".

Le servovalvole LR utilizzano il principio della spola rotante: una spola rotante viene movimentata da un motore miniaturizzato e controllato in posizione angolare tramite un'elettronica integrata: in questo modo si ottiene un'alta dinamica di comando con un'isteresi ridotta. La valvola in forma di cartuccia può essere realizzata come



Col nuovo banco di collaudo Sagicofim lo 'storico' delle prove viene tracciato e memorizzato.

servovalvola a portata, a pressione e a posizione.

Con questo sistema si possono raggiungere frequenze di funzionamento fino a 70 Hz e tempi di risposta che vanno da 1 a 5 ms (da 0 a 100% corsa di regolazione). La linearità e la ripetibilità raggiungono valori inferiori all'1%, su una portata di oltre 1.000 NI/min.

Tra i vantaggi della LR c'è anche la possibilità di riprogrammare il controllo PID integrato, così da ottimizzare la precisione a regime e la risposta al transitorio.

"Il nuovo banco di collaudo ha permesso di ottimizzare i tempi di processo, di incrementare notevolmente la qualità delle prove e di introdurre una estrema flessibilità nella scelta

del tipo di collaudo - prosegue Giannone - il nuovo sistema automatico di test introduce anche altri vantaggi. Il primo è relativo allo storico prove: ogni test viene tracciato e memorizzato e rappresenta il DNA digitale del sistema collaudato, contenente sia i risultati del test, sia i parametri di contorno (temperature, umidità, pressioni...). Il sistema risulta inoltre facilmente riconfigurabile: attraverso un pannello operatore si possono impostare diverse soglie e parametri, richiesti da differenti normative oppure dai clienti in differenti settori che necessitano di condizioni più o meno stringenti. Infine a beneficiare di un sistema automatico è anche la qualità del test, meno soggetto a errori umani

e in grado di garantire una maggior ripetibilità della prova".

### Vantaggio competitivo

Camozzi è specializzato nella componentistica per l'automazione e negli ultimi anni ha diversificato la propria proposta allargandola alla tecnologia elettrica e proporzionale. Proprio la capacità di offrire tutte le tecnologie e di poterle, se necessario, combinare, ottimizzando i singoli movimenti e le prestazioni richieste nell'ambito di un'applicazione industriale, 'rappresenta il vantaggio competitivo che Camozzi è in grado di proporre ai propri partner', così da rendere più efficaci ed efficienti le soluzioni di motion control in sviluppo.



FORUMMECCATRONICA

**TORINO**  
**26 SETTEMBRE 2018**  
CNH Industrial Village

**5<sup>a</sup> edizione**

**L'ESPERIENZA ITALIANA  
NEL PASSAGGIO AL 4.0:  
TECNOLOGIE E COMPETENZE**

Per aggiornamenti visita il sito [www.forumeccatronica.it](http://www.forumeccatronica.it)

# Manutenzione: una partnership consolidata

Una collaborazione che dura con reciproca soddisfazione da quasi vent'anni quella tra SKF e Novelis. Storia di una partnership consolidata per il condition monitoring

ATTILIO ALESSANDRI

Nel 1994 Alcan Alluminio, ora Novelis Italia, nell'ottica del miglioramento continuo, decise di dotarsi di un sistema di condition monitoring e lo acquistò da SKF. Da allora sono trascorsi molti anni, la manutenzione è cambiata profondamente, e dall'approccio 'on condition' si è ormai arrivati alla manutenzione predittiva. Ma la sinergia tra le due realtà è continuata fino a oggi e, anzi, i piani

per il futuro prevedono di potenziare ulteriormente la collaborazione tra Novelis e SKF.

#### Manutenzione predittiva

Due casi di manutenzione predittiva hanno visto SKF protagonista all'interno dell'impianto di laminazione 'Quarto SMS', cuore pulsante dello stabilimento italiano Novelis di Pieve Emanuele, in provincia di Milano. Qui,

SKF esegue la manutenzione predittiva del laminatoio Novelis grazie a misure periodiche e al sistema di monitoraggio on line IMx, indispensabile per prevenire guasti, programmare gli interventi di manutenzione e assicurare l'affidabilità dell'impianto. Grazie all'installazione di centraline alle quali sono collegati sensori fissi posti sui motori elettrici degli impianti Novelis, SKF acquisisce 24 ore su 24 i dati re-

lativi alle condizioni di esercizio della macchina e dei suoi organi rotanti, consentendo di intervenire prima del fermo macchina. SKF controlla, infatti, i dati con frequenza settimanale e rilascia un report di analisi vibrazionale molto dettagliato e affidabile dello stato di salute dell'impianto: sono evidenziati, per esempio, eventuali allarmi o problemi di disallineamento, squilibri, difficoltà di lubrificazione. "L'impianto Laminatoio Quarto SMS sul quale sono stati installati i sensori e le centraline SKF - afferma Tommaso Gribodo, SKF service sales development - è in grado di laminare a freddo nastri di alluminio partendo da uno spessore massimo di 6 mm e arrivando a uno spessore minimo in uscita anche di pochi decimi di mm. È composto da un aspo devolgitore, una gabbia di laminazione e un aspo avvolgitore. I motori e i riduttori del laminatoio sono fortemente sollecitati, ragione per cui una buona attività di manutenzione è fondamentale per garantire la continuità dell'attività. Nei due casi presentati l'analisi vibrazionale condotta da SKF è stata determinante proprio nell'individuazione precoce di usure dei componenti".

### Vibrazioni sotto controllo

Il primo caso si riferisce alla evidenziazione di pitting/spalling di un ingranaggio del riduttore della gabbia di laminazione: "Analizzando infatti gli spettri vibrazionali - spiega Franco Porzio, SKF senior vibration analyst engineer e docente dei corsi di formazione della SKF Solution Factory di Moncalieri - abbiamo potuto dedurre che l'aumento di vibrazione era correlato alla frequenza dell'ingranaggio sdoppiatore in uscita. L'ispezione visiva successiva ha evidenziato crateri più o meno marcati e profondi su un totale di dodici denti". "Il secondo caso - prosegue Porzio - conferma l'efficacia dell'utilizzo della tecnologia SKF dell'involuppo nell'evidenziazio-



Stabilimento italiano Novelis di Pieve Emanuele, in provincia di Milano.

ne dell'usura iniziale del cuscinetto lato operatore del rullo di planarità, dove l'ispezione visiva ha confermato la diagnosi evidenziando segni di raschiamento sui rulli".

"Siamo molto soddisfatti dei risultati raggiunti grazie al contributo di SKF - afferma Antonello Perra, responsabile manutenzione dell'area laminazione dello stabilimento lombardo di Novelis -. Già quest'anno abbiamo richiesto a SKF di realizzare una nuova centralina provvista di 15 sensori sui motori in corrente continua dell'impianto e i nostri piani prevedono di installare altre due centraline che affiancheranno le quattro già operative nell'impianto di Quarto Achenbach".

### Tecnica dell'involuppo dell'accelerazione

La misura in accelerazione rappresenta il primo passo verso l'identificazione dell'usura di un cuscinetto: questa tecnica sfrutta in pratica la parte di segnale in media - alta frequenza che viene prodotta dall'impulso ripetitivo che si genera al passaggio della sfera sulla microcricca. Il limite principale di questa tecnica consiste nel fatto che nella zona di filtraggio del segnale (per esempio da 0 a 6.000 Hz) possono essere presenti componenti provenienti da usure di altri organi (per esempio ingranaggi, attriti) e/o risonanze che vanno a sovrapporsi

al segnale del cuscinetto. Inoltre, il valore rilevato dipende fortemente dalla velocità di rotazione e dal campo di frequenza scelto per l'analisi.

La tecnica dell'involuppo rappresenta la naturale evoluzione della misura in accelerazione. Si parte, infatti, considerando la frequenza di ripetizione del difetto del cuscinetto che in termini di banda di frequenza si posiziona tra 0 e 1.000 Hz; a questo punto, si sfrutta il fatto che dal punto di vista fisico, essendo il segnale del cuscinetto di tipo impulsivo ripetitivo, genera un certo numero di armoniche (in teoria infinite) che vanno a cadere in una zona libera da altri disturbi; il segnale viene, quindi, misurato in questa zona tramite un filtro passabanda applicato al segnale dell'accelerazione proveniente dal sensore accelerometrico. Il secondo passo del processo consiste nel riportare in bassa frequenza, tramite un filtro passa basso, il segnale in uscita al filtro passabanda. In termini matematici questa operazione si chiama demodulazione e può essere rappresentata dalla trasformata di Hilbert. SKF ha perfezionato quattro filtri passabanda applicabili in funzione della velocità di rotazione e ha, inoltre, stabilito una normativa standard a partire da un modello matematico basato su uno studio statistico dei valori in involuppo rilevati su macchinari in tutto il mondo.



# Comfort e sicurezza prendono il largo

L'impiego combinato di dispositivi di natura industriale e domestica, la cooperazione tra più aziende e gli spazi d'installazione ridotti incrementano i requisiti qualitativi imposti agli schemi progettuali. Qui di seguito le soluzioni e funzionalità di Spac Automazione e B&B Automation

ANTONELLA PEIROLO

Nata nel 1989 a Grinzane Cavour, in provincia di Cuneo, B&B Automation offre soluzioni e servizi ad alto contenuto tecnologico per l'analisi e l'integrazione di processi e sistemi; si occupa inoltre della progettazione e costruzione di impianti di automazione, inclusa l'esecuzione di prove di verifica della conformità degli impianti alle normative vigenti. Inizialmente specializzata nei software per l'automazione

di fabbrica, produzione (MES) e supervisione impianto (Scada), l'azienda ha presto ampliato la propria gamma dei servizi per dare una risposta efficace al mercato, integrando lo sviluppo di software in ambiente PLC, motion e robotica.

Il core business nel campo alimentare, dove l'azienda può vantare clienti dal calibro di Ferrero, Lindt e molti altri, si è allargato durante gli anni ad

altri settori, arrivando ad abbracciare anche mondi estremamente diversi, come quello dell'industria navale, per cui l'azienda ha ottenuto nel 2005 le certificazioni internazionali Lloyd's Register e Rina. "La collaborazione con SDProget Industrial Software è iniziata prestissimo. Possiamo a buon titolo dirci tra i primi clienti ad aver adottato Spac Automazione per la progettazione dei sistemi d'automa-

zione elettrica” esordisce Marco Bellini, technical director dell’azienda. “Da allora, la sua flessibilità ci ha permesso di impiegarlo efficacemente anche in applicazioni legate a mercati nuovi, caratterizzati da requisiti e prassi diverse da quelle dell’ambiente d’origine”, prosegue Bellini.

### Il vantaggio del motore integrato

“Un punto di particolare interesse di Spac Automazione è la presenza del motore Autodesk integrato”, ribadisce Bellini, sottolineandone il valore in termini di produttività e compatibilità dei formati. SpacAutomazione si presenta come un prodotto autonomo basato su tecnologia OEM Autodesk, così da non richiedere l’acquisto accessorio di una licenza Autocad completa per poter funzionare. Gli oltre 24 milioni di utilizzatori rendono inoltre Autocad lo standard di riferimento della progettazione grafica ed è piuttosto frequente trovare utenti in grado di gestire file di formato DWG o DXF. Questo ha permesso a B&B Automation di gestire frequentemente il delivery della documentazione finale in formato nativo anziché in modalità PDF. Tale vantaggio è particolarmente



Marco Bellini, technical director di B&B Automation.

te evidente nel settore navale, dove il numero di soggetti coinvolti nella realizzazione dei sistemi è superiore allo standard di altri settori, vista la diffusa prassi di affidare la messa in opera dei progetti ad aziende locali indipendenti dai progettisti. Questo accresce notevolmente anche l’enfasi sulla documentazione progettuale, che deve essere chiara e dettagliata per guidare in modo preciso gli operatori nella fase di realizzazione ed evitare qualsiasi rischio di fraintendimento. Di conseguenza, i tool software di progettazione dei sistemi d’automazione

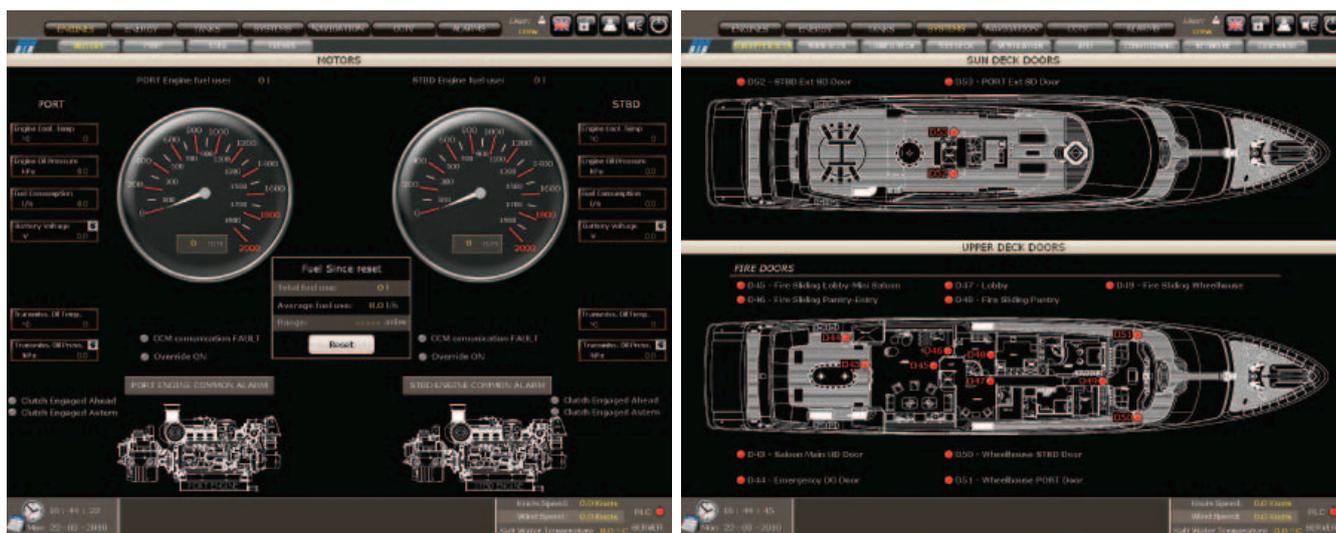
rivestono un ruolo fondamentale e devono essere in grado di rispondere a requisiti molto elevati.

### Il massimo comfort a bordo

Per questo settore, B&B Automation si occupa ad esempio di progettare i sistemi di automazione adottati a bordo delle imbarcazioni prodotte da CRN Ferretti, il cantiere navale italiano del Gruppo Ferretti specializzato nella realizzazione di yacht custom di lusso da 40 a 90 m. Per tale cliente, B&B Automation ha sviluppato Spider, un sofisticato sistema Scada dedicato a gestire tramite una sola interfaccia tutti i sistemi di bordo, dalle funzioni di automazione alle commodity tecnologiche. “Si tratta di un sistema fondamentale per un natante di questo tipo, in quanto consente di avere informazioni dettagliate e aggiornate sul funzionamento di tutti gli apparati con cui ridurre il rischio di malfunzionamenti improvvisi che, in condizioni come quelle di navigazione in alto mare, possono diventare complessi da gestire”, commenta Bellini. Dedicato a un utente non di tipo tecnico, Spider è stato dotato di un’interfaccia grafica user friendly, con grafici



CRN Ferretti è il cantiere navale italiano, del Gruppo Ferretti, specializzato nella realizzazione di yacht di lusso.



Spider è stato dotato di un'interfaccia grafica user friendly, con grafici e report 'intelligenti'.

e report 'intelligenti'. A questa facilità di consultazione corrisponde però una notevole complessità realizzativa.

### Una progettazione articolata

Per abilitare una soluzione di questo genere è stata necessaria una forte integrazione dei sistemi di automazione con apparecchi e schemi di terze parti, come quelli dedicati alla gestione della domotica o all'entertainment. "Con una situazione simile risulta di fatto impraticabile lavorare con uno schema unifilare, come invece sarebbe auspicabile per poter agevolare la progettazione" sottolinea Bellini. Ma non solo: rilevare lo stato della strumentazione ed effettuare l'analisi

di questi dati richiede la realizzazione di un'infrastruttura hardware dedicata e, spesso, anche lo sviluppo di appositi protocolli di interfacciamento, dato che i singoli dispositivi non sono sempre in grado di dialogare direttamente. Il risultato è una maggiore complessità applicativa che si ripercuote anche sugli schemi progettuali. Risulta quindi evidente il valore aggiunto offerto dagli automatismi che Spac Automazione dedica all'elaborazione in real-time dei riferimenti incrociati, grazie a cui è possibile per B&B Automation ridurre i tempi di sviluppo e i margini di errore. Un'interessante funzionalità opzionale di Spider è infine la visualizza-

zione in modalità context sensitive degli schemi elettrici connessi agli elementi in avaria direttamente sul pannello di controllo generale. In caso di malfunzionamenti, l'utente può facilmente accedere direttamente al documento di interesse, senza necessità di ricerca, e verificare quali siano i collegamenti elettrici coinvolti, così da intervenire in modo mirato. Gli schemi relativi all'infrastruttura abilitante Spider devono dunque necessariamente contenere riferimenti precisi agli schemi prodotti da terze parti e riportare informazioni dettagliate su topologia e layout delle reti.

### La flessibilità e il know-how

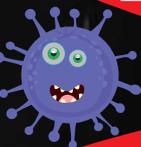
Per B&B Automation era dunque indispensabile poter impiegare un software di progettazione degli schemi capace di gestire tutte le peculiarità di questa applicazione senza introdurre ulteriori complicazioni. La flessibilità di Spac Automazione ha permesso all'azienda di gestire commesse di questo genere senza dover cercare strumenti alternativi, così da mettere a frutto con successo anche in un settore relativamente nuovo il know-how già consolidato nei campi di business tradizionali.



I tool software di progettazione dei sistemi d'automazione rivestono un ruolo fondamentale.

A. Peirola, responsabile marketing per SDProget.

Thank you for the photo Steven Meisel, Vogue Italia, EGO of White, Red & Green



## Convivio L'ANTIVIRUS

*Lo Shopping che  
previene l'AIDS*

Le firme più  
importanti  
nella più grande  
manifestazione  
benefica italiana,  
a favore di ANLAIDS  
Sezione Lombarda.



dal  
6 al 9  
Giugno  
2018

THE MALL, Piazza Lina Bo Bardi 1, 20121 Milano.

INGRESSO LIBERO dalle 10 alle 22 orario continuato. Infoline 02 33608680 [info@conviviomilano.it](mailto:info@conviviomilano.it) [conviviomilano.it](http://conviviomilano.it)

UN LEADER DEL SETTORE È  
UN PROFESSIONISTA SE  
AFFIANCATO BENE  
FIN DALL'INIZIO

CAD

CAM

PDM

# LA soluzione integrata perfetta per progettare, produrre e gestire. Donne e uomini al vostro servizio per un apprendimento rapido ed efficace

Indipendentemente dal vostro settore, TopSolid vi propone LA soluzione dedicata più adatta per incrementare la vostra produttività e le vostre prestazioni. L'inserimento del software e il suo apprendimento sono facilitati grazie ai consigli e all'affiancamento degli esperti TopSolid. La filosofia TopSolid si basa sul principio di collaborazione e fiducia con i clienti.



Pad. 22  
Stand D36

## NEWS

### Compressori leggeri per OEM

Atlas Copco presenta i compressori versatili e leggeri della gamma Utility Serie 8, integrabili nei veicoli di servizio e per applicazioni OEM. I compressori hanno design più compatto del 10% rispetto ai prodotti simili, e ogni modello pesa meno di 750 kg, compresi quelli con generatore integrato opzionale. Tutti i compressori hanno cofanatura robusta in categoria anticorrosione C3 e di serie motori affidabili e di alte prestazioni che garantiscono fino all'8% del consumo di carburante in meno rispetto a compressori simili. La gamma comprende quattro modelli, con portate da 3,7 a 5,4 m<sup>3</sup>/min, e pressioni di esercizio tra 7 e 12 bar. I compressori possono essere equipaggiati con innovativo sistema Pace (pressure adjustment through cognitive electronics) di Atlas Copco, che consente di adattare pressione e portata d'aria in base alle esigenze delle loro specifiche applicazioni. Il compressore può anche essere trasformato in macchina multifunzionale per aria ed energia, semplicemente equipaggiandolo di generatore opzionale. È infine disponibile un serbatoio di carburante maggiorato, per la copertura di due interi turni di lavoro senza soste.



### Azionamenti per guida nastri

Gli azionamenti con viti a sfere rullate a freddo di Eichenberger Gewinde vengono impiegati nei sistemi di guida dei nastri di un importante costruttore. Questi dispositivi impiegano un sistema di controllo elettronico del nastro in movimento composto da processori, sensori ad alta precisione e azionamenti senza gioco. Vari sistemi a telaio pivotante consentono di eseguire correzioni molto accurate per ottimizzare la posizione del nastro, guidandolo a un angolo differente quando passa attraverso il loop di controllo. La rotazione del telaio trasferisce il nastro nella posizione richiesta per il processo. I vari sistemi utilizzano circa 10 tipi diversi di azionamenti con viti a sfere dell'azienda. Questi comprendono speciali KGT specifici per il cliente, o tipi delle serie FGR e ZYI, in taglie da Ø 8 mm, guida 1 mm (8 x 1) a Ø 32 mm, guida 5 mm (32 x 5). Questi azionamenti a viti rullate a freddo eseguono movimenti accurati, in alcuni casi in spazi molto limitati, e offrono elevata efficienza e risparmio di energia. Utilizzando la trasmissione della forza con le sfere, inoltre, la potenza di attuazione richiesta può essere ridotta di circa due terzi.





# EXPERIENCE GATE: LA COMUNICAZIONE INTERATTIVA SENZA LIMITI D'IMMAGINAZIONE!



## LE PAGINE DELLE RIVISTE SI TRASFORMANO IN UNA ESPERIENZA SENSORIALE

**EXPERIENCE GATE**, è l'App gratuita che - attraverso la REALTÀ AUMENTATA - consente a tutti i lettori di accedere ai contenuti digitali collegati a tutte le pagine attive, utilizzando una sola App.

Con **EXPERIENCE GATE** le pagine risultano più interessanti e sempre aggiornate! Uno strumento creato per aggiungere informazioni e contenuti ai servizi editoriali e ai prodotti pubblicizzati, attraverso l'accesso ad un mondo infinito e interattivo di contributi esclusivi, di approfondimento ed emozionali.

Da oggi tutte le riviste del Gruppo **Fiera Milano Media**, hanno la possibilità di trasformarsi in esperienze digitali esclusive e tu hai l'opportunità di tramutare la tua tradizionale comunicazione in messaggi emozionali, ricchi d'informazioni e contenuti, aggiungendo così dinamicità e valore a Brand e prodotti.

Per saperne di più visita il sito [www.experiencegate.it](http://www.experiencegate.it)

**SCOPRI SUBITO COME FIERA MILANO MEDIA PUÒ AGGIUNGERE VALORE  
ALLA TUA COMUNICAZIONE, CHIAMANDO IL NUMERO 02 49976527**



FIERA MILANO  
MEDIA

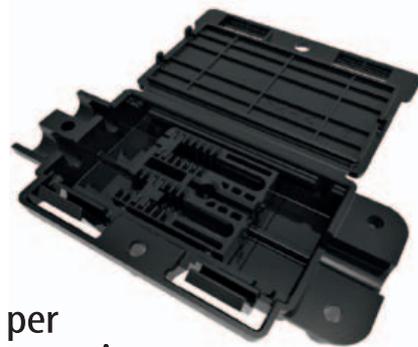
## Cuscinetti per alberi motore

Il portfolio di cuscinetti Federal-Mogul Powertrain si arricchisce con il cuscinetto con rivestimento in polimero ad alte prestazioni Irox 2. La famiglia di tecnologie Irox è sviluppata per alberi motore con finiture speciali standard, per ridurre l'attrito e aumentare la resistenza all'usura. Irox 2 estende le applicazioni anche ad alberi motore con finitura estremamente liscia, che funzionano con lubrificanti meno viscosi, in grado di assicurare miglior resistenza al grippaggio. I cuscinetti hanno riporto superficiale in PAI (poliammide-immide), legante in resina polimerica contenente un dato numero di additivi dispersi all'interno di una matrice. Paragonato ad Irox, Irox 2 presenta modifiche nel sistema del legante a livello molecolare e piccole variazioni nella composizione, non contenendo particelle di carburo di silicio e con maggior contenuto di una miscela sinergica di lubrificanti solidi. Adatti a motori sia light che heavy duty, e molto efficaci per motori ibridi o dotati di start-stop, alcuni cuscinetti campione sono attualmente in fase di valutazione da parte di alcuni utilizzatori, ed entreranno in produzione di serie entro fine 2017.



## Workstation a singola CPU

Lenovo presenta le workstation tower ThinkStation P520 e la compatta P520c, nuova famiglia di workstation mainstream a CPU singola dell'azienda. Le nuove ThinkStation sono dotate dei più recenti e potenti processori Intel Xeon W, con elevata frequenza di clock fino a 4,5 GHz e fino a 18 core, per una sostanziale potenza di calcolo. Prestazioni e alta affidabilità rendono i dispositivi ideali per architetti, progettisti e ingegneri, in applicazioni CAD a singolo thread e molteplici core, per lavori come la simulazione, grafica professionale e l'analisi accelerata del CAE, dei render e dei flussi di lavoro in realtà virtuale. A ciò si aggiunge la grafica professionale, con un massimo di due schede Nvidia Quadro P6000 nella ThinkStation P520. La tecnologia Power bridge di Lenovo assicura elevata durata della batteria, per flussi di lavoro in continuo per un'intera giornata. Le due unità completano il portfolio workstation di Lenovo, che include le ThinkStation P920 e P720. L'azienda ha inoltre lanciato la workstation portatile ThinkPad P52s, sottile e leggera con processore quad-core e connettività universale, per lavorare in perfetta mobilità.



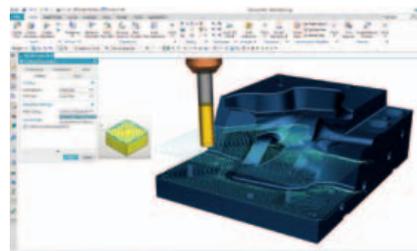
## Splitter per chiusure rotative

Southco completa la propria linea di chiusure rotative con uno splitter per cavo AC che consente di attivare più chiusure rotative collegate da un singolo punto di azionamento. Fornendo flessibilità del punto di azionamento, anche da remoto, lo splitter per cavo consente di attivare due chiusure con un solo attuatore, o una chiusura con due attuatori. Lo splitter è inoltre dotato di rilascio a tempo, per poter azionare una chiusura rotativa collegata prima di un'altra, o entrambe in contemporanea, applicazione utile ad esempio negli sportelli di accesso posti sui lati opposti di un veicolo. Il design compatto permette allo splitter per cavi AC di occupare spazio minimo all'interno del vano. Realizzato in plastica anti-corrosione e dotato di copertura protettiva, è inoltre adatto a un'ampia gamma di ambienti applicativi difficili. Lo splitter può essere combinato con la linea di attuatori meccanici ed elettronici, con le chiusure rotative e i cavi inguainati di Southco, per fornire un sistema di chiusura rotativa completo.

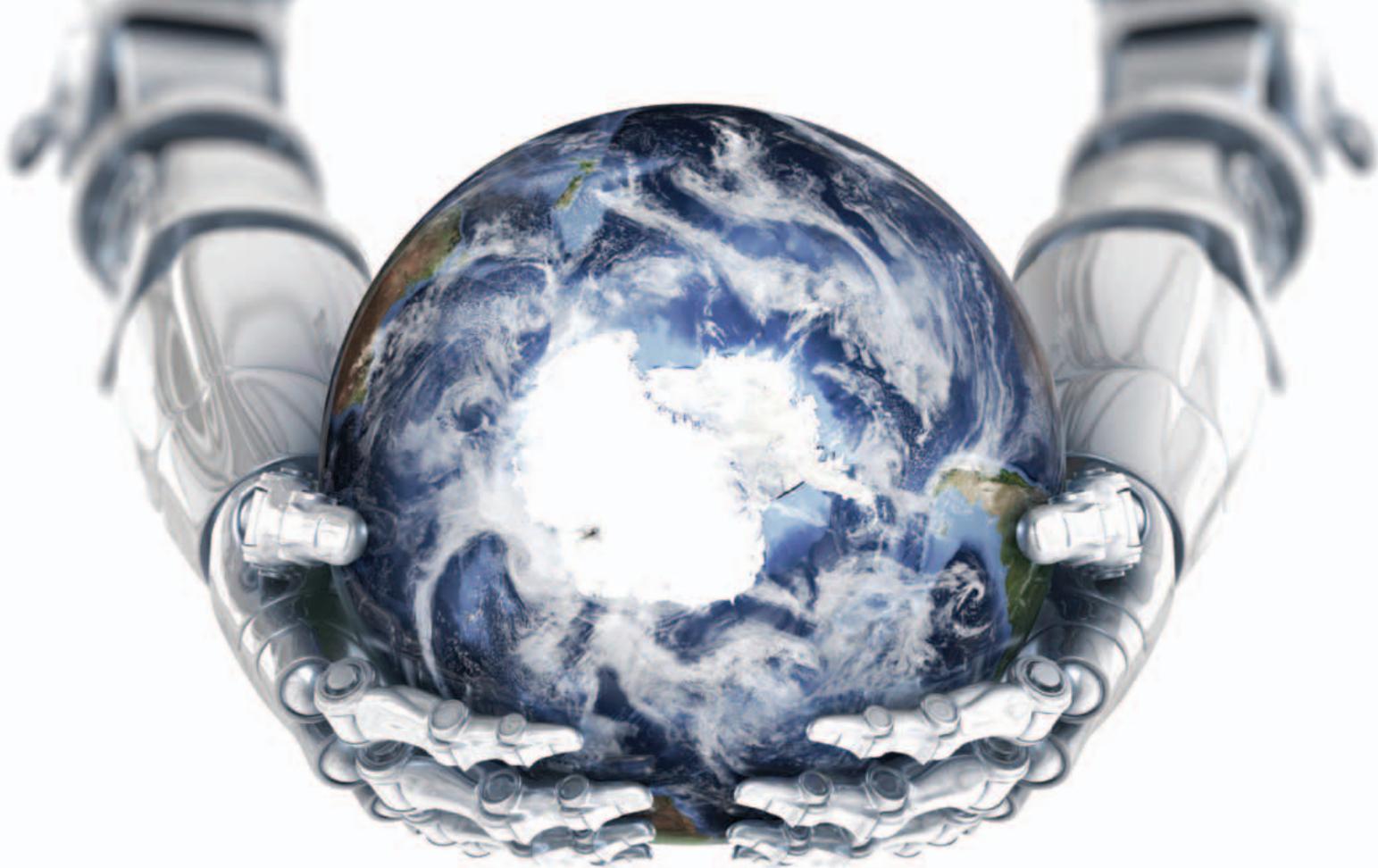
## Strumenti per l'officina digitale

Siemens amplia gli strumenti del software NX per l'officina digitale, con l'obiettivo di collegare tutte le fasi nella produzione di pezzi realizzando il digital thread, aumentando efficienza e riducendo i tempi di consegna.

La soluzione integra l'ultima generazione di strumenti per additive manufacturing, lavorazioni CNC, robotica e controllo di qualità. La tecnologia



di programmazione robotica consente di automatizzare intere celle di lavorazione, mentre le funzionalità fresatura adattiva e fresatura tubolare permettono di automatizzare la programmazione delle macchine CNC, riducendo i tempi di taglio. Le soluzioni di AM sono state potenziate con il modulo NX AM for HP Multi Jet Fusion, per preparazione dei lavori per stampa 3D su HP Jet Fusion 4200. NX Machining Line Planner, unito alla tecnologia di lavorazione basata su feature di NX CAM, utilizza infine il gemello digitale dell'intera linea di lavorazione per ottimizzare la produzione su larga scala di pezzi complessi, grazie al riconoscimento di feature, la distribuzione, il bilanciamento, la programmazione e la simulazione delle lavorazioni su molteplici macchine in diverse configurazioni.



# La vostra informazione è in buone mani

Magazine storici del **mondo** della macchina utensile e della progettazione industriale.  
[www.fieramilanomedia.it](http://www.fieramilanomedia.it)



Per maggiori informazioni: **Giuseppe De Gasperis**  
[giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it](mailto:giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it) - tel. +39 02 4997 6527





A CURA DELLA REDAZIONE

# In diretta con il sensore

I sensori ricoprono un ruolo fondamentale nelle moderne macchine, sistemi per produrre e singoli componenti. Costruiti per rilevare temperature, forze, vibrazioni, umidità, velocità, posizione, pressione; le loro dimensioni sono sempre più ridotte e la trasmissione dei dati è affidabile



TAM, proposto da **Dspm Industria**, misura la coppia rilevando le alterazioni del comportamento magnetico dei materiali sottoposti a sollecitazioni meccaniche. Con un solo strumento è possibile misurare coppie da 1 Nm...a 5 kNm; senza contatto; nessuna modifica dell'impianto; nessuna aggiunta di componenti meccanici; nessuna variazione delle rigidità e momenti d'inerzia; misure su alberi pieni e cavi. Il sistema è plug & play. È necessario posizionare il sensore ad una distanza di 1-3 mm dall'albero, premere un tasto di allineamento, e si è pronti per eseguire la misura.

L'uscita amplificata 0-5 V è programmabile in corrispondenza del campo di misura desiderato. Il sistema funziona sulla quasi totalità dei materiali metallici quali acciai da costruzione.

Vaisala presenta la gamma di trasmettitori di umidità e temperatura con sonde intercambiabili: HMP 4, 5, 7 e 8. Ogni sonda monta il sensore Vaisala R2 che permette di avere accuratèzze dello 0,8% di RH in un range 0...90% di umidità. Questa caratteristica rende le sonde affidabili e precise in ambito industriale. Inoltre, il grande vantaggio dell'intercambiabilità è quello di permettere la notevole riduzione nei tempi di manutenzione o calibrazione. I componenti sono facilmente configurabili attraverso il software gratuito Vaisala e comunicano tramite protocollo Modbus RS485. Questi trasmettitori sono adatti per molteplici applicazioni tra le quali ambienti con pressione fino a 100 bar o con temperature da -70 a +180°C, inoltre, l'opzione del sensore riscaldato permette misurazioni vicino alla condensazione. Il distributore dei prodotti per l'Italia è **Elcam**.



IEG-1P/IEG-2P, proposti da **F.lli Giacomello**, hanno piccole dimensioni e grande versatilità. Sono costruiti per garantire con la massima sicurezza il livello di minimo o massimo dei liquidi nei serbatoi, centraline oleodinamiche contenenti olii minerali con viscosità non superiore agli 80 °E; inoltre sono adatti per gasolio e tutti gli altri liquidi non corrosivi ed infiammabili e sono particolarmente adatti per acqua e liquidi ossidanti. Gli IEG-1P/IEG2P sono estremamente versatili, infatti tramite un tubo con funzione di prolunga, è possibile ottenere un livellostato con punto d'intervento prescelto. Un'altra caratteristica interessante di questo prodotto, che testimonia la sua poliedricità, è la possibilità di invertire il contatto da N.CH. a N.A. semplicemente togliendo l'arresto inferiore e capovolgendo il galleggiante.

**Instrumentation Devices**, specializzata nelle soluzioni di misura e analisi per la sperimentazione scientifica e industriale, propone i sistemi di acquisizione imc. In particolare la famiglia di acquisitori imc C-Series per segnali e dati, disponibili in differenti configurazioni, sono adatti per impieghi mobili e possono lavorare in modo stand-alone. Varie possibilità di condizionamento segnali, I/O e calcolo on-line. Fino a 32 canali e fino a 400 kS/s per unità; data, storage, interno. Si tratta di sistemi di acquisizione real-time con dimensioni molto compatte e di costruzione robusta, disponibili in versioni da 4 a 32 canali, per un'ampia varietà di situazioni di misura, analisi e controllo, soprattutto per uso mobile (auto, moto, sporting), ma anche per impieghi di laboratorio, su banchi prova e per il monitoraggio di processi produttivi.



In particolare le interfacce per CANBus, LINbus o FlexRay li rendono particolarmente adatti nella sperimentazione automotive.



TT-1010MD-FTM prodotta da **Intellisystem Technologies** è un sensore di processo termico con funzioni di imaging appartenente alla famiglia dei prodotti ThermalTronix che può essere facilmente integrato in un sistema di automazione. Unendo in un'unica unità compatta una termocamera e una fotocamera a luce visibile la TT-1010MD-FTM permette il monitoraggio continuo della temperatura dei processi produttivi e di apparecchiature di importanza critica, consentendo di individuare con largo anticipo i problemi dovuti a possibili derive termiche nella produzione. In questo modo TT-1010MD-FTM rappresenta un valido strumento atto a prevenire disservizi e guasti offrendo tutti i vantaggi del monitoraggio di stato continuo mappando termicamente i punti caldi senza alcun contatto. Compatta

e facile da installare, TT-1010MD-FTM è capace di monitorare ininterrottamente aree e impianti di produzione.

I fotosensori a infrarosso Telco, distribuiti in esclusiva in Italia da **Iscoil Industria**, superano una serie di difficoltà applicative grazie al funzionamento a infrarosso modulato e grazie alla scelta di operare in base a frequenze invece che con un riferimento luminoso. I fotosensori a infrarossi sono dispositivi ad alta risoluzione, molto precisi e in grado di sviluppare uno spot fine nell'ordine di 1 o 2 mm.

Operano quindi senza interferenze anche in spazi ristretti e, grazie alla loro versatilità in applicazioni che prevedono trasmettitore e ricevitore, possono essere disposti senza alcuna necessità di allineamento. In questo modo non risentono dei limiti posti da ostacoli e riescono a rilevare il fotosensore associato. In condizioni molto difficili, come il caso dei forni per lana di roccia, queste caratteristiche sono indispensabili per consentire la gestione corretta dei processi automatizzati. In questa specifica applicazione la soluzione operativa si è avvalsa di sistemi realizzati con amplificatore Telco serie PAB30, abbinato al trasmettitore Telco LT100H ad alta isteresi e ricevitore Telco LR110, con corpo dei sensori in acciaio inox.





**Luchsinger** presenta la termocamera Xi 80 del partner tedesco Optris, adatta per l'uso in ambienti industriali e nelle applicazioni OEM. Si tratta di una innovativa tipologia di termocamere ibride, in grado di combinare la resistenza e le dimensioni compatte di un pirometro con la possibilità di ottenere immagini termografiche. In aggiunta alla tradizionale interazione con PC, può funzionare come un pirometro smart. La termocamera Xi 80 opera in un campo di temperatura da -20 a 900 °C e registra a una velocità di 50 frame per secondo. Ha un diametro di 36 mm, una lunghezza di 100 mm e peso di soli 185 grammi. Il grado di protezione IP67 le permette di resistere alle condizioni più difficili, tipiche degli ambienti industriali. Integra un focus motorizzato per la messa a fuoco da remoto e la funzione spot-finder che ricerca e identifica il punto più caldo (o più freddo). In aggiunta all'uscita analogica diretta 0/4-20 mA, sono disponibili interfacce digitali Ethernet o RS485.

Suco ed ESI, parte del Suco Group, distribuito in Italia da **ma.in.a.**, impiegano la tecnologia SOS (Silicon-On-Sapphire) in un'ampia gamma di trasduttori di pressione relativi, assoluti, differenziali eventualmente a specifica e atex/iecex. SOS è un film sottile di zaffiro (tipicamente <math><6 \mu\text{m}</math>) in cui viene fatto crescere per epitassi l'estensimetro in silicio. Nato per i circuiti integrati Nasa, rappresenta un grande passo in avanti rispetto ai tradizionali sensori, dicono i tecnici aziendali. I trasduttori SOS impiegano titanio a contatto con il fluido e sono privi di elementi di tenuta. Tra i diversi vantaggi di questi prodotti si evidenziano: resistenza alla corrosione; ampiezza del range di temperatura operativo; accuratezza fino a 0,1%BfsI; ripetibilità e stabilità di lungo periodo; alta sensibilità dell'output (fino a 20 mV/V); resistenza a picchi/alte pressioni senza smorzatori; isolamento da impulsi elettromagnetici.



Le celle di carico Tempo Technologies, distribuite da **Picotronik**, da sono particolarmente apprezzate nel mercato della pesatura e dosaggio. In particolare si evidenziano le celle off-center sia per piccole portate (modelli AGA, AHA, AKD, AAA, AAC) da 300 gr a 45 kg fondo scala, sia per quelle di medio-alta portata (AKA, AEA, ADA, AFA, AFB) da 60 a 1000 kg fondo scala, che permettono di montare su un'unica cella, piattaforme fino a 120 x 120 cm. Sono celle di carico adatte per le più svariate applicazioni nel campo medicale, chimico, industriale: di ottima qualità ad un prezzo estremamente contenuto. Per applicazioni mediche, esiste la versione AAA-double-bridge con due ponti estensimetri indipendenti montati sulla stessa cella di carico. Altro punto di forza sono le celle flessione e taglio, come per esempio i modelli ADA,

SDA, SDC e le celle a S(zeta) con i modelli 7000, ABA, SBA, SBB, SBC con portate da 5 kg f.s. fino a 40 t di f.s.. A corredo delle celle sono disponibili i piatti bilancia PB-AHA/AAA/AKA, le unità di pesature per le celle a taglio, e varie schede per la connessione in parallelo e la compensazione delle coppie di celle.



**Servotecnica** propone i tastatori di misura ad alta risoluzione Magnescale. La serie DK800S della rappresentata Magnescale come il punto di arrivo di una ricerca tecnologica accompagnata a anni di esperienza nel settore delle misurazioni. Corse da 5 a 30 mm con risoluzione sino a 0,1  $\mu\text{m}$ , alta resistenza alle vibrazioni e agli urti grazie all'impiego di particolari accorgimenti meccanici, resistenti all'acqua e alla condensa con grado di protezione IP67, corpo da 8 mm particolarmente compatto, fanno di questi tastatori la soluzione ideale per sistemi di misura e controllo qualità. Direttamente collegabili a moduli di interfaccia con bus di campo quali EtherCAT, CC-LinkV2, Profinet o a moduli di visualizzazione siano a tre assi permettono l'integrazione in linee di misura in modo semplice e automatico.

Il sensore capacitivo CFP Cubic di **Sick** misura in continuo i livelli di riempimento e fino a 4 soglie e, in contemporanea, la temperatura, senza alcuna calibrazione sulla sostanza. La sonda in materiale plastico è resistente alle sostanze aggressive e, sfruttando la tecnologia MCiM, rileva il livello di fluidi su tutta la sua lunghezza, indipendentemente dal materiale del serbatoio e senza l'impiego di accessori esterni. Le uscite possono essere impostate come ingressi per ricevere i segnali di sensori esterni e adattare la misura in funzione dei dati ricevuti, evitando l'utilizzo di PLC. Il dispositivo viene impostato attraverso un menu guidato intuitivo che permette rapidi adattamenti alle specifiche esigenze di misurazione, mentre l'interfaccia IO-Link consente l'integrazione dei dati di processo in una rete di automazione.





**SMC** presenta il flussostato digitale per portate elevate. PF3A7#H è l'ultima novità della famiglia di flussostati di SMC, copre un ampio campo di misura della portata e dispone di un display chiaro e di facile lettura, fondamentale per il monitoraggio della linea principale, delle linee derivate o di apparecchiature specifiche. Con un rapporto di portata di 100:1 è in grado di rilevare le perdite e monitorare il consumo d'aria della linea principale con un solo prodotto. La precisione delle informazioni è alla base del PF3A7#H, con un display a 3 colori e a 3 visualizzazioni che può ruotare con incrementi di 90. L'uscita analogica fornisce informazioni più dettagliate sulle prestazioni dell'applicazione. In aggiunta, l'ingresso esterno può azzerare il valore accumulato, il valore massimo e il valore minimo senza bisogno di manipolazioni.

La tracciabilità della produzione è oggi uno dei requisiti principali in quasi tutti i processi produttivi, legata principalmente alla necessità di rendere più intelligente il flusso produttivo e facilitare la gestione dei dati. Le tecnologie RFID HF (13,56MHz) rappresentano il punto di forza per la tracciabilità, gestione operatore e dati funzionali per il miglioramento degli asset produttivi. La gamma OsiSense XG di **Telemeccanique Sensors** rende versatile l'installazione meccanica sia per il bordo macchina che per il controllo operatore con soluzioni da pannello su foro diametro 22. La flessibilità dei protocolli di comunicazione disponibili (Modbus RTU, Modbus TCP/IP, EtherNet IP e Profibus) consentono la lettura e scrittura dei dati a tutti i livelli dei sistemi MES, Scada, PacDrive o HMI in totale trasparenza e continuità. Inoltre è possibile gestire la storizzazione dei dati sia in locale (su TAG o chip di memoria) che in web server, questo garantisce la tracciabilità real-time dello stato di produzione e di utilizzo.



I sensori weFlux2 di **wenglor** misurano contemporaneamente la velocità di scorrimento del fluido e la sua temperatura: ciò indipendentemente dalla posizione e dalla direzione di entrata, ovvero dal montaggio del sensore rispetto alla direzione del flusso. La disponibilità di due funzioni di misurazione combinate consente di dimezzare il numero dei punti di misura nei sistemi chiusi, nonché di ridurre drasticamente l'impegno ingegneristico e manutentivo. Conforme alle specifiche FDA, la gamma weFlux2 è disponibile nelle versioni IP68 e IP69K ed è utilizzabile in ambienti caratterizzati da specifiche igieniche molto rigorose, nonché in applicazioni con pressioni fino a 100 bar temperature da -25 °C a +80 °C. I sensori weFlux2 si dimostrano una soluzione efficace nei più svariati tipi di processo: dall'alimentare al chimico, dal tessile al metallurgico, finanche all'impiantistica termotecnica e all'industria automobilistica. La presenza on-board di IO-Link rende disponibili numerose opzioni di interfacciamento.



DO YOU SPEAK BUSINESS?  
LEGGI BIMAG IN INGLESE  
[bimag.it/en](http://bimag.it/en)



[redazione@bimag.it](mailto:redazione@bimag.it)



# La tecnologia in azienda non è più la stessa

Fondata negli Stati Uniti nel 1967, Computerworld è stata la prima pubblicazione specializzata in informatica al mondo ed è oggi letta in diversi formati cartacei e digitali da 12 milioni di persone in 47 Paesi.

Con la diffusione della tecnologia al di fuori dei reparti IT delle aziende, Computerworld ha cambiato argomenti e linguaggio per avvicinarsi a tutte le funzioni aziendali e agli innovatori di business che fanno del digitale lo strumento principe per migliorare le prestazioni, ottimizzare l'efficienza e offrire servizi di nuova generazione.

A tutti questi lettori Computerworld offre notizie, analisi, approfondimenti e risorse indispensabili per individuare le tendenze future, delineare le strategie di utilizzo delle nuove tecnologie e prendere decisioni informate sugli acquisti da effettuare.

[www.cwi.it](http://www.cwi.it) - [www.fieramilanomedia.it](http://www.fieramilanomedia.it) - [www.bimag.it](http://www.bimag.it)

# CONTATTI

<b>ABB</b> www.abb.it	17	<b>EICHENBERGER GEWINDE</b> www.gewinde.ch	88	<b>PRIMULTINI</b> www.primultini.com	62
<b>ACIMALL</b> www.acimall.com	60-72	<b>ELCAM SISTEMI</b> www.elcam.it	93	<b>ROLLON</b> www.rollon.com	20
<b>AIM</b> www.metallurgia-italiana.net	46	<b>F.LLI GIACOMELLO</b> www.fratelligiacomello.it	93	<b>SAGICOFIM</b> https://sagicofim.com	78
<b>ANSYS ITALIA</b> www.ansys.com	17	<b>FEDERAL-MOGUL POWERTRAIN</b> www.federalmogul.com	90	<b>SCHAEFFLER ITALIA</b> www.schaeffler.it	34
<b>ATC ITALIA</b> www.airtac.com	22	<b>FERRARI</b> www.ferrari.com	17	<b>SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE</b> www.sdproget.it	84
<b>ATLAS COPCO ITALIA</b> www.atlascopco.it	88	<b>FINARVEDI</b> www.arvedi.it	46	<b>SERVOTECNICA</b> www.servotecnica.com	94
<b>AWS</b>	52	<b>HORMANN ITALIA</b> www.hormann.it	20	<b>SEW EURODRIVE</b> www.sew-eurodrive.it	15
<b>B&amp;B AUTOMATION</b> www.bebautomation.com	84	<b>INSTRUMENTATION DEVICES</b> www.instrumentation.it	93	<b>SICK ITALIA</b> www.sick.it	70-94
<b>BECKHOFF AUTOMATION</b> www.beckhoff.it	18	<b>INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES</b> www.intellisystem.it	93	<b>SIDERWEB</b> www.siderweb.com	46
<b>BIESSE</b> www.intermac.com	74	<b>ISB-ITALCUSCINETTI</b> www.isb-bearing.com	15	<b>SIEMENS</b> www.siemens.it	90
<b>BOHLER</b> www.bohler.it	46	<b>ISOIL INDUSTRIA</b> www.isoil.com	93	<b>SKF INDUSTRIE</b> www.skf.it	82
<b>BOSCH REXROTH</b> www.boschrexroth.it	26	<b>LENOVO</b> www.lenovo.com	90	<b>SMC ITALIA</b> www.smcitalia.it	95
<b>BUREAU VERITAS ITALIA</b> www.bureauveritas.it	42	<b>LENZE ITALIA</b> www.lenze.com	38	<b>SOFTWARE AG</b> www.softwareag.com	18
<b>BUSINESS INTERNATIONAL</b> www.businessinternational.it	42	<b>LUCHSINGER</b> www.luchsinger.it	94	<b>SOUTHCO</b> www.southco.com	90
<b>CAMOZZI</b> www.camozzi.com	78	<b>MA.IN.A.</b> www.mainasrl.it	94	<b>TELEMECANIQUE SENSORS</b> http://www.tesensors.com/it/it/home/	95
<b>CASTROL ITALIA</b> www.castrol.com	18	<b>MODEFINANCE</b> www.modefinance.com	52	<b>UDDEHOLM BÖHLER</b> www.uddeholm.com/italy/it	46
<b>COMAU</b> www.comau.com	17	<b>NOVELIS</b>	82	<b>UNIVERSAL ROBOTS</b> www.universal-robots.com	30
<b>CONFINDUSTRIA LOMBARDIA</b> www.confindustria.lombardia.it	20	<b>PICOTRONIK</b> www.picotronik.it	94	<b>VICTREX</b> www.victrex.com	18
<b>DASSAULT SYSTEMES ITALIA</b> www.3ds.com/it	20	<b>POLITECNICO DI MILANO</b> www.polimi.it	52	<b>WENGLOR SENSORIC ITALIANA</b> www.wenglor.com	95
<b>DSPM INDUSTRIA</b> www.dspmindustria.it	92	<b>POLITECNICO DI TORINO</b> www.polito.it	17	<b>XYLEXPO</b> www.xylexpo.com	72
				<b>ZF ITALIA</b> www.zf.com	18

## 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 editate 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

n. 413 aprile 2018  
www.meccanica-plus.it  
www.tech-plus.it  
www.fieramilanomediamedia.it

**Redazione**  
**Carlo Antonelli** • Direttore Responsabile  
**Luca Rossi** • Coordinamento Editoriale Area Meccanica  
luca.rossi@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976513  
**Gabriele Peloso** • Caposervizio  
gabriele.peloso@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976510  
**Daniele Pascucci**  
daniele.pascucci@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976507  
**Segreteria di redazione**  
segreteria.progettare@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976509  
**Collaboratori** • Attilio Alessandri, Franco Astore, Tony Bosotti, Paolo Cesana, Tobias Daniel, Jacopo Di Blasio, Marco Manzone, Ursula Schädli

**Pubblicità**  
**Giuseppe De Gasperis** • Sales Manager  
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it  
tel: 02 49976527 • fax: 02 49976570-1  
**Nadia Zappa** • Ufficio Traffico  
nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it • tel: 02 49976534

### International Sales U.K. – SCANDINAVIA – NETHERLAND – BELGIUM

**Huson European Media**  
Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998  
Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)

**SWITZERLAND - IFF Media**  
Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899  
Website: [www.iff-media.com](http://www.iff-media.com)

**USA - Huson International Media**  
Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669  
Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)

**GERMANY – AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner**  
Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829  
Website: [www.ploner.de](http://www.ploner.de)

**TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd**  
Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967  
Website: [www.acw.com.tw](http://www.acw.com.tw)

**Abbonamenti**  
**N. di conto corrente postale per sottoscrizione abbonamenti:**  
48199749 - IBAN: IT 61 A 07601 01600 000048199749  
intestato a: Fiera Milano Media SpA,  
Piazzale Carlo Magno 1, 20149 Milano.  
Si accettano pagamenti anche con Carta Si, Visa, Mastercard, Eurocard  
tel: 02 21119594 • fax: 02 49976572 • abbonamenti@fieramilanomediamedia.it

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

**Produzione**  
**Grafica e Fotolito:** Emmegi Group - Milano  
**Stampa:** FAENZA GROUP - Faenza (Ra) • Stampa

**Aderente a**  
**ANES** ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
EDITORIA DI SETTORE

### Proprietario ed Editore



**FIERA MILANO  
MEDIA**

**Fiera Milano Media**  
**Gianna La Rana** • Presidente  
**Carlo Antonelli** • Amministratore Delegato  
**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

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.

**SPS  
ITALIA  
2018**

**22-24  
MAGGIO**  
Parma  
Pad. 3  
Stand D074



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

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

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

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



**APP**  
cataloghi Mondial

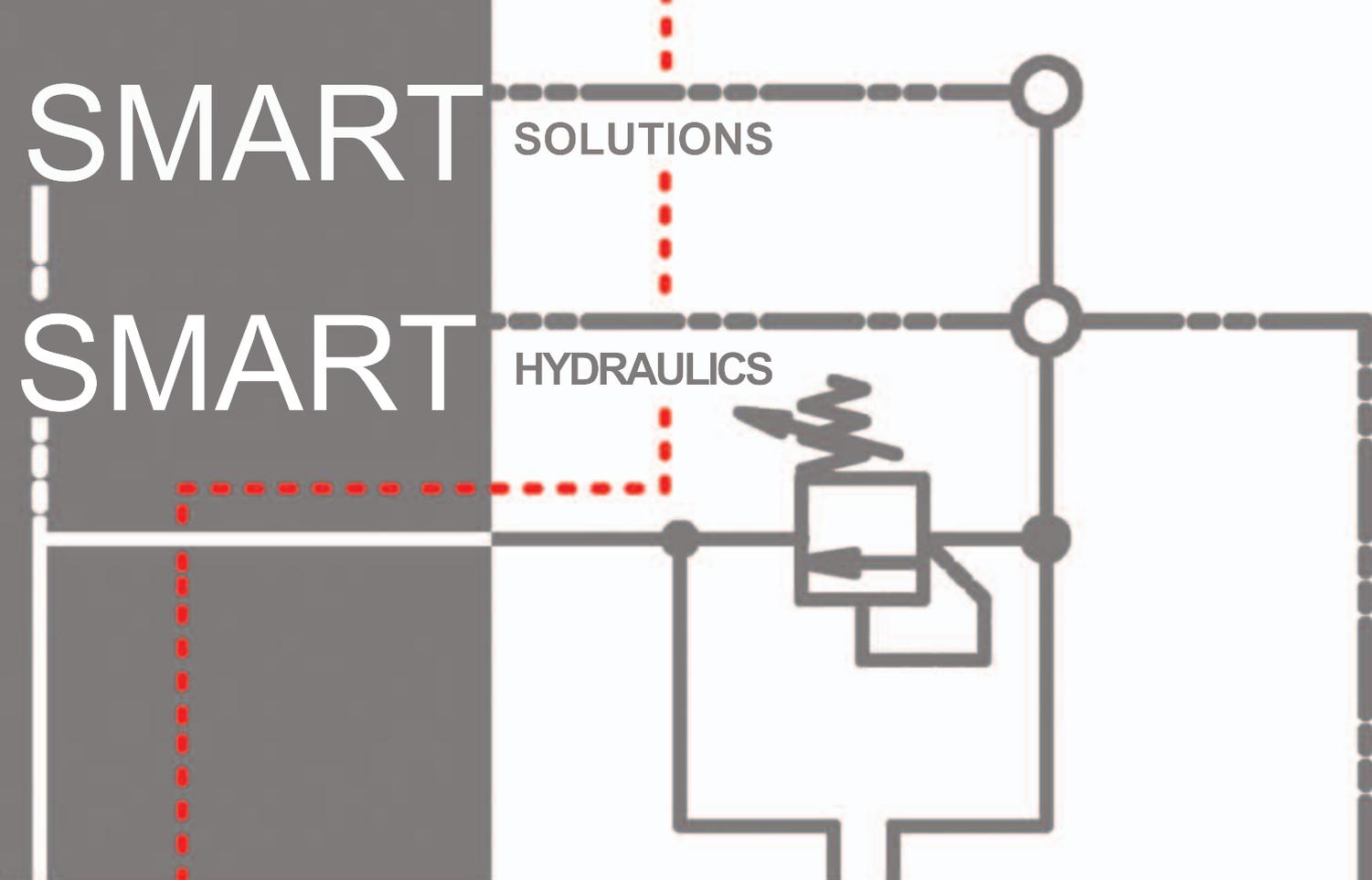


[www.mondial.it](http://www.mondial.it)

SMART  
SMART

SOLUTIONS

HYDRAULICS



**HYDAC**



**4.0**  
Oleodinamica

Richiedi maggiori informazioni a : [hydac@hydac.it](mailto:hydac@hydac.it)