

progettare

N°390 • GIUGNO 2015 • 3,50 €

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

 **METAL
WORK**
PNEUMATIC

 Lock

Trend dalla HannoverMesse secondo i protagonisti

Varvel festeggia 60 anni di storia

IN QUESTO NUMERO
uomini & imprese

DOSSIER
INDUSTRIA AUTOMOTIVE



Pisa Expo Official Partner

Pompe, motori e filtri oleodinamici





Soluzione intelligente
libertà nell'engineering } Perfetto

Libertà ed efficienza nelle vostre mani

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



Bosch Rexroth S.p.A.
www.boschrexroth.it

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

SECONDI A NESSUNO

70.000 articoli

25.000 pallets a stock

in oltre 80 Paesi nel mondo



BEARINGS AND COMPONENTS

www.isb-bearing.com

PRESSO I MIGLIORI DISTRIBUTORI CHE ESPONGONO IL MARCHIO ISB

CPM
SPECIAL BEARINGS



www.cpmbearings.com

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

MADE IN ITALY 



qualità

SERVIZIO

FLESSIBILITÀ

COMPETITIVITÀ

The perfect control of liquids
IS OUR MISSION



F.lli Giacomello s.n.c.

Instruments and Accessories for the control of fluids

via Magenta, 77 cap 15/A - 20017 RHO (MI) - Italy

Tel. +39 02 93 01 278 - Fax +39 02 93 01 690

info@fratelligiacomello.it - www.fratelligiacomello.it

Addio al fondatore di MP Filtri

Alla fine dello scorso aprile è mancato Bruno Pasotto, il fondatore di MP Filtri. Aveva 84 anni e, seppure l'azienda era ormai guidata dalla seconda generazione, aveva mantenuto la carica di presidente. Non è nostro uso dedicare l'editoriale della rivista per eventi simili, ma questa volta abbiamo voluto fare un'eccezione.

Il signor Bruno, come tutti lo chiamavano, è una di quelle figure che bene rappresenta la nostra imprenditoria. Era nato a Rovigo, nel 1930, da una famiglia povera di contadini. Aveva iniziato a lavorare in un'azienda che produceva mobili metallici. In quel contempo, conoscendo degli amici che operavano nel settore oleodinamico, gli venne l'idea di provare a realizzare dei filtri. Fino a quel momento, in Italia venivano commercializzati filtri quasi esclusivamente importati dall'estero. Tranne poche eccezioni, costruite nel nostro Paese ma su licenza di aziende americane. Erano gli anni pionieristici della nostra economia. E il signor Bruno investì i suoi risparmi per finanziare i prototipi e le prove che faceva nella cantina di casa di Milano, per realizzare il suo sogno: creare dei filtri Made in Italy. Era il 1964. Come in tutte le storie di successo che hanno reso quasi unica la nostra imprenditoria nel mondo, armato della passione e della determinazione che gli sono sempre stati emblema, riuscì nella sua impresa. Nel giro di qualche decennio, dalla cantina di casa si passò in un laboratorio, e così via, fino



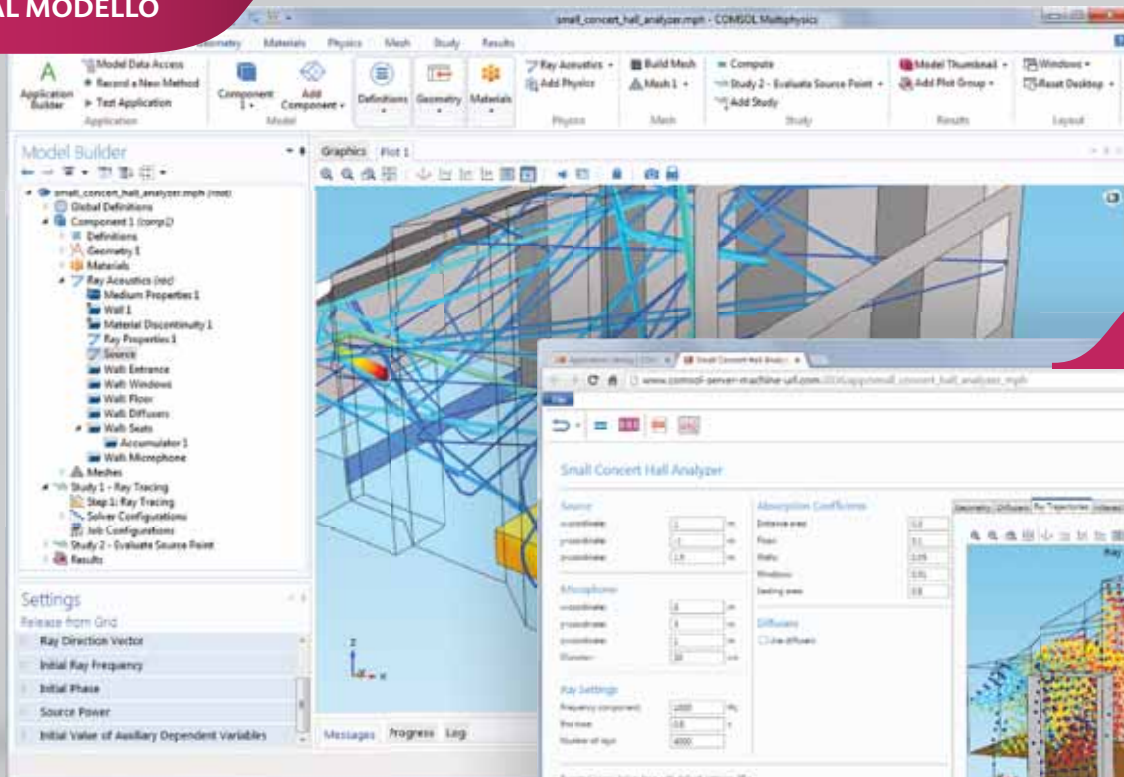
ad arrivare oggi a uno dei colossi mondiali nella costruzione di filtri. Con sedi in tutto il mondo. Bruno Pasotto è considerato unanimemente uno dei pionieri della filtrazione.

Lo ricordiamo alla festa dei 50 anni di MP Filtri, lo scorso anno, con gli occhi lucidi mentre ascolta i due nipoti maschi sul palco che narrano agli invitati questa storia da fiaba. Seduto accanto alla moglie Angela, donna discreta ma sempre al suo fianco in ogni fase. In un abbraccio finale con i figli, Giovanni e Monica, quasi in una sorta di passaggio generazionale. Sono scatti che ben fotografano la storia del signor Bruno, una storia tutta italiana, fatta di passione, intuizioni ma soprattutto forti valori.

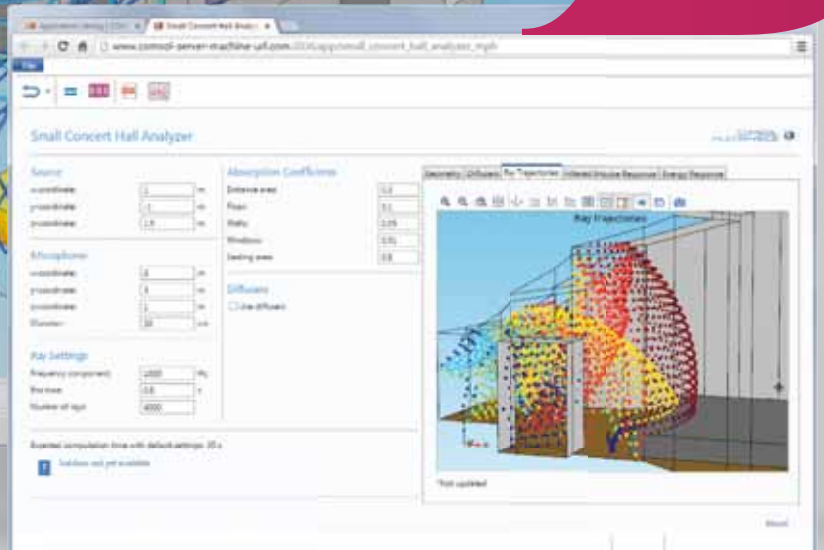
luca.rossi@fieramilanomedia.it

 *@lurossi_71*

DAL MODELLO



ALLA APP



COMSOL
MULTIPHYSICS®

COMSOL
SERVER™

Come rendere ottimale il tuo progetto e condividere la tua esperienza di simulazione?

**CON STRUMENTI COMPUTAZIONALI POTENTI.
CON APP DI SIMULAZIONI FACILI DA CONDIVIDERE.**

comsol.it/5.1

PRODUCT SUITE

- › COMSOL Multiphysics®
- › COMSOL Server™

ELECTRICAL

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

MECHANICAL

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

FLUID

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

CHEMICAL

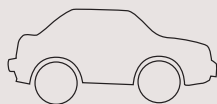
- › Chemical Reaction Engineering Module
- › Batteries & Fuel Cells Module
- › Electrodeposition Module
- › Corrosion Module
- › Electrochemistry Module

MULTIPURPOSE

- › Optimization Module
- › Material Library
- › Particle Tracing Module

INTERFACING

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



Economia
50 **Mercato dell'auto: 2014 anno di svolta**

T. Bosotti

Il fatturato italiano si è attestato a 40 miliardi, con una crescita del 3,6% rispetto al 2013.

Scenari
52 **Innovazione fa rima con passione**

G. Peloso

Nel centro Ricerca e Sviluppo Pirelli, di Milano Bicocca, sono progettati e provati i moderni pneumatici.

Automazione
56 **Linee veloci per lavorazioni complesse**

S. Calabrese

Soluzioni innovative di Comau per la realizzazione della nuova Jeep Renegade, l'ultima nata di casa FCA.

Editoriale
7 **Addio al fondatore di MP Filtri**

L. Rossi

Inchiesta
20 **Hannover Messe crocevia di trend**

L. Rossi

Da sempre la Hannover Messe rappresenta uno dei più importanti punti di riferimento mondiali per le tendenze tecnologiche.

Scenari
26 **Bosch punta su Internet e mobile**

L. Rossi

Il 2015 inizia bene per Bosch e le previsioni di chiusura d'anno sono dal 3 al 5% di crescita.

Scenari
32 **Automazione smart per la plastica**

G. Peloso

Il Gruppo Gefran presenta le recenti

soluzioni d'automazione per l'industria 4.0: dalle interfacce multi touch ai servizi web service.

Scenari
34 **Sessant'anni di storia e lo sguardo al futuro**

A. Fraschini

È l'anno delle celebrazioni del 60° dalla fondazione di Varvel, ce ne parlano Francesco Berselli e Mauro Cominoli.

Scenari
38 **Soluzioni a misura di commessa**

M. Zambelli

Una suite intuitiva e completa per gestire le commesse, pensata per gli ordini custom nel comparto meccanico.

Scenari
42 **Dall'idea all'oggetto**

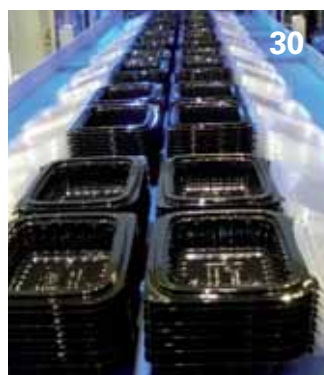
G. Peloso

Autodesk ha presentato in Italia la propria stampante 3D Ember. I vantaggi nell'utilizzare la tecnologia additiva sono evidenti.

 Progettare Rivista
 @meccanica_plus

SOMMARIO

PROGETTARE N. 390 GIUGNO





Materiali

60 **Peso ridotto con il software adatto**

A. Alessandri

Per il modello CX-5, Mazda utilizza Isight, di Dassault Systèmes, per l'automazione di processo.

Automazione

64 **Impianti modulari e sicuri per la produzione**

G. Testa

La sfida Industry 4.0 è coniugare la reperibilità dei processi e la versatilità/flessibilità dei prodotti.

Eventi

44 **Plast 2015: bilancio positivo**

G. Ducati

La rassegna internazionale per l'industria delle materie plastiche e della gomma evidenzia il buon momento del comparto.

Meccanica

68 **Come trovare il giunto più adatto**

M. Ostern

Da R+W, un nuovo strumento di selezione on-line guida l'utilizzatore alla scelta del giunto o dell'allunga migliore.

Automazione

72 **Potenti e compatti per il robot**

T. Sienik

I servomotori AKM, potenti e dalla geometria ridotta, possono essere inseriti nel giunto del polso di un robot.

Meccanica

76 **Cuscinetti magnetici per applicazioni estreme**

M. Bausch

L'offerta specifica di soluzioni SKF per l'industria oil & gas dove sono presenti numerose sfide.

Rassegna filtri

78 **Di qui...non si passa**

A cura di S. Viviani

Per garantire il buon funzionamento di una macchina o di un impianto la scelta degli elementi filtranti è decisiva.

RUBRICHE

16-19 News

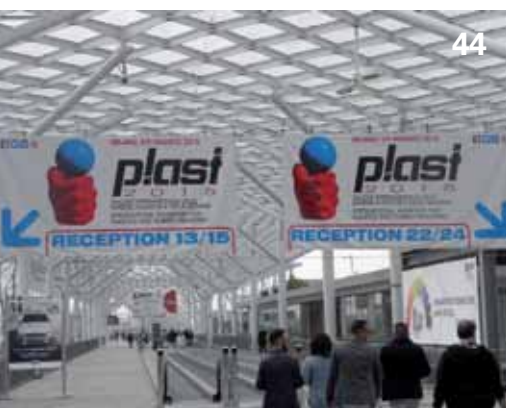
81 Contatti utili

SOMMARIO



Progettare Rivista
@meccanica_plus

PROGETTARE N. 390 GIUGNO



44



60



64



76



72



68



78

IF WE 

Se cambiamo idea, possiamo comunque mantenere il ritmo di produzione?

Produzione flessibile –
un sogno che i nostri software
potrebbero realizzare.

Molti innovatori utilizzano le **INDUSTRY SOLUTION EXPERIENCES** di Dassault Systèmes per verificare l'impatto reale delle proprie idee. Le potenzialità della tecnologia virtuale 3D permettono di ideare nuovi livelli di flessibilità di produzione. Tra quanto tempo la produzione di massa diventerà una produzione solo per me?



3DEXPERIENCE

Per comprendere il presente ed esplorare
il futuro, serve una bussola molto speciale.

[3DS.COM/INDUSTRIAL-EQUIPMENT](https://3ds.com/industrial-equipment)

 **DASSAULT
SYSTEMES**

| The **3DEXPERIENCE** Company

INSERZIONISTI

AZIENDA	PAG.	AZIENDA	PAG.
AIR TAC	17	FESTO	25
BOSCH REXROTH	3	ITALCUSCINETTI	4
CASAPPA	II COPERTINA	LENZE	47
CIMSYSTEM	66	METAL WORK	I COPERTINA
COMSOL	8	MONDIAL	IV COPERTINA
CPM	5	PARKER HANNIFIN	33
DASSAULT SYSTEMS	11/13	ROLLON	III COPERTINA
EFIM - EMO 2015	62	SALCA	41
F.LLI GIACOMELLO	6	SMALLEY	80
FAI FILTRI	29	ZETASASSI	19

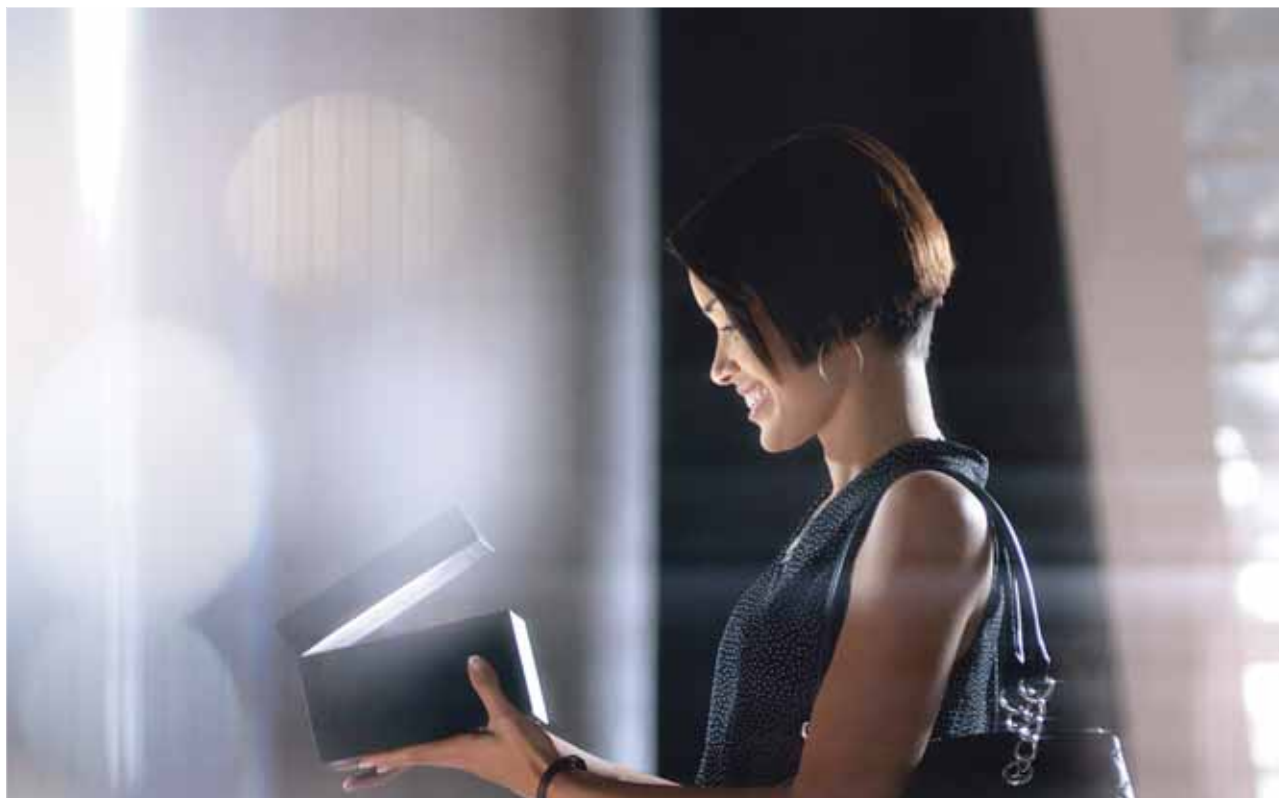
IN COPERTINA



Sistema V-Lock

Metal Work presenta un inedito sistema modulare per realizzare movimentazione automatizzata. È possibile collegare tra loro pinze, slitte, attuatori rotanti, unità di guida ed assi lineari senza bisogno di adattatori, con ogni orientamento spaziale, in modo semplice, veloce, rigido, preciso e ripetibile.

Metal Work SpA
Via Segni, 5-7-9
25062 Concesio – BS
Tel.: 030 218711
Fax: 030 2180569
metalwork@metalwork.it
www.metalwork.it



L'INNOVAZIONE NELL'ERA DELL'ESPERIENZA

Viviamo in un'epoca in cui le aziende devono guardare al di là delle considerazioni estetiche di un prodotto o degli aspetti più pratici di un servizio: oggi il coinvolgimento e la fedeltà del consumatore contano molto più delle funzioni e dei vantaggi di per sé, e i consumatori si aspettano di interagire con i fornitori o perfino di influenzarne le scelte e non solo di esserne gli acquirenti.

I prodotti non bastano più ai consumatori di oggi, che apprezzano l'esperienza relativa al prodotto al di sopra di ogni altra cosa.

SIAMO ENTRATI NELL'ERA DELL'ESPERIENZA

Dirigenti ed esperti accademici di ogni parte del mondo concordano su una cosa: nell'economia contemporanea la chiave del successo sta nel riuscire ad offrire ai consumatori delle esperienze che dimostrino una reale differenziazione.

Eppure, non si tratta certo di un'impresa facile. Cosa si intende, esattamente, con "esperienza"? E soprattutto: come è possibile che un'azienda riesca ad influenzarla, data la complessità della serie di risposte emotive, razionali e fisiche che, inevitabilmente, sono alla base della relazione con il consumatore?

SE CAMBIAMO IL NOSTRO MODO DI INNOVARE, POSSIAMO DARE VITA A QUELLE STESSA ESPERIENZA CHE I CONSUMATORI DESIDERANO?

La chiave del successo per rendere l'esperienza per il consumatore l'aspetto più importante dell'innovazione, sta nel catturare le idee e le competenze di tutto l'ecosistema coinvolto nel processo di creazione.

La creazione della giusta esperienza per il consumatore richiede coinvolgimento e la collaborazione di tutte le funzioni aziendali: dal personale di marketing a quello gestionale, dalle vendite alla progettazione.

È solo collegando le persone, le idee e i dati, che una società può generare la fedeltà, il coinvolgimento e l'apprezzamento del consumatore.

SE VOGLIAMO CRESCERE NELL'ERA DELL'ESPERIENZA, DOVE DOBBIAMO INDIRIZZARE I NOSTRI SFORZI?

La piattaforma 3DEXPERIENCE® di Dassault Systèmes è una piattaforma di business experience: un nuovo tipo di ambiente collaborativo progettato esclusivamente per sostenere le imprese nella creazione di esperienze differenziate per il consumatore.

Permette a chiunque, all'interno dell'azienda, di svolgere un ruolo attivo nello sviluppo dell'esperienza.

Con un'interfaccia unica, intuitiva e con un modello a bussola, la piattaforma 3DEXPERIENCE alimenta delle INDUSTRY SOLUTION EXPERIENCES basate su progettazione 3D, analisi, simulazione e intelligence software in un ambiente collaborativo e interattivo.

L'Era dell'Esperienza rappresenta un'opportunità significativa per le aziende disposte a rifocalizzare la loro attenzione sulla creazione di esperienze uniche e davvero soddisfacenti per i loro consumatori.

È arrivato il momento di porre le domande giuste, capire il presente ed esplorare il futuro. Ed oggi, grazie alla piattaforma 3DEXPERIENCE, tutto questo è finalmente possibile.

Scopri la piattaforma 3DEXPERIENCE e le nostre INDUSTRY SOLUTION EXPERIENCES sul sito 3DS.COM.

La piattaforma 3DEXPERIENCE: ecco come funziona

La piattaforma 3DEXPERIENCE è una piattaforma di business experience. Offre soluzioni software adatte a tutti i dipartimenti della tua azienda, dal reparto ingegneristico al marketing e alle vendite, per aiutarti a creare delle esperienze differenziate per il consumatore durante il processo di creazione del valore.

Grazie ad un'interfaccia unica e facile da usare, alimenta delle INDUSTRY SOLUTION EXPERIENCES basate su progettazione 3D, analisi, simulazione e intelligence software in un ambiente collaborativo e interattivo, ed è disponibile nella versione fisica oppure in cloud pubblico o privato.



Per comprendere il presente ed esplorare il futuro, serve una bussola molto speciale.

FORMAT

Giornata di formazione realizzata da Fiera Milano Media in collaborazione con Consorzi e Associazioni promotori delle principali tecnologie di rete Industrial Ethernet: convegni, laboratori, esposizione di prodotti e soluzioni

A CHI SI RIVOLGE

La giornata si rivolge a tecnici, progettisti, system integrator, end user, responsabili di produzione, direttori di stabilimento, consulenti tecnici, responsabili d'impianto, OEM, manager, ricercatori, tecnici della manutenzione

LABORATORI

Consorzi e Associazioni partner dell'evento realizzeranno interessanti laboratori relativamente alle ultime tecnologie di rete Ethernet Industriale da loro supportate

ESPOSIZIONE

Area dedicata ai prodotti e alle soluzioni per le reti Industrial Ethernet

PER ADERIRE

Sul sito ief.mostreconvegno.it tutte le informazioni per partecipare alla giornata di studio

IEF

Industrial **E**thernet **F**orum

ORGANIZZATO DA:



MEDIA PARTNER:



IN COLLABORAZIONE CON:



GIORNATA DI STUDIO DEDICATA A INDUSTRIAL ETHERNET

Industrial Ethernet Forum

VENERDÌ 9 OTTOBRE 2015
IBM CLIENT CENTER

Circonvallazione Idroscalo • 20090 Segrate MI



Fiera Milano Official Partner

contatti



segreteria organizzativa: 02 49976533



Ufficio commerciale: 335 276990



ief@fieramilanomed.it



ief.mostreconvegno.it



@automazioneoggi - @automazioneplus - #industrialethernet15

Ezio Miglietta ad di SKF Industrie

Il consiglio di amministrazione di SKF Industrie SpA, principale consociata italiana del Gruppo svedese SKF si è riunito e, a seguito delle dimissioni da amministratore delegato presentate da Aurelio



Nervo, ha nominato Ezio Miglietta amministratore delegato di SKF Industrie SpA. Ezio Miglietta è stato nominato consigliere nel corso dell'assemblea degli azionisti tenutasi il giorno 8 maggio 2015. Aurelio Nervo, mantiene la carica di presidente della consociata italiana e, nella nuova veste di director of business & technology development operativa dal 1° maggio 2015, guiderà lo sviluppo del settore automotive per tutto il Gruppo SKF. Aurelio Nervo riporterà direttamente a Stephane Le-Mounier, presidente automotive market.

ABB, Peter Voser presidente

Il consiglio di amministrazione di ABB ha nominato all'unanimità alla presidenza Peter Voser al posto di Hubertus von Grünberg. David Constable si presenterà per l'elezione come già annunciato in precedenza. Tutti gli altri membri del consiglio si ripresenteranno per la rielezione. "Sono lieto che Peter Voser abbia accettato di candidarsi alla presidenza di ABB - ha commentato Hubertus von Grünberg - egli reca con sé una profonda conoscenza di ABB e dei suoi mercati chiave nonché un'eccellente esperienza da leader in grandi organizzazioni mondiali".

CARRIERE

Auto di design senza guida

CentroStile Design ha curato il mock-up degli interni della F015 di Mercedes Benz, un innovativo modello di auto a guida autonoma, che grazie a speciali dispositivi è in grado di procedere facendo a meno del controllo da parte dell'uomo. Per questa vettura di fatto senza guidatore, CentroStile Design ha pertanto pensato a interni che ricordano più un ambiente di living, dall'esclusivo stile lounge caratterizzato da eleganza e leggerezza: dalle portiere alle lounge



chairs che decorano l'abitacolo, tutti gli elementi sono stati realizzati prendendo il via da un primo prototipo progettato e costruito per fresatura negli stabilimenti di Mordano. CentroStile Design dimostra in questo modo di avere le capacità per essere un partner affidabile e di pregio, anche per progetti a elevato contenuto di innovazione al di fuori di quello che è sempre stato il core-business dell'azienda, rappresentato dal settore nautico.

APP per migliorare efficienza e redditività

Operando in stretta collaborazione con i propri utilizzatori in differenti settori industriali, NSK è riuscita a sviluppare un'approfondita conoscenza degli ambienti di esercizio e delle applicazioni in cui vengono utilizzati i cuscinetti e i prodotti lineari. Tale competenza è stata trasferita nel programma a valore aggiunto AIP, il programma di gestione ottimizzata delle risorse appositamente concepito per migliorare l'efficienza, ridurre i fermi impianto e migliorare la redditività e la competitività. Attraverso AIP, NSK ha strutturato un programma che, coinvolgendo tutti i reparti dell'azienda in cui viene applicato, permette di identificare le problematiche e le corrispondenti cause principali, oltre a individuare le potenziali soluzioni permetten-

do di ottenere vantaggi concreti in termini di efficienza, redditività e abbattimento dei costi di esercizio in tutti i settori industriali. Solitamente il processo inizia con un'indagine di valutazione molto dettagliata da parte del team di ingegneri di NSK, in collaborazione con i dipendenti dell'azienda cliente. Tutti gli aspetti relativi alle attività aziendali, inclusi i sistemi, il magazzino, le problematiche specifiche relative alle applicazioni, la lubrificazione e persino la formazione del personale vengono esaminati nell'ambito del programma AIP. Successivamente si passa a un'analisi dei dati acquisiti, per giungere poi a suggerimenti e raccomandazioni per ottenere miglioramenti.





Bulloni a serraggio visuale

Plarad Italy distribuisce in esclusiva per l'Italia SmartBolts, bulloni intelligenti a visualizzazione di carico prodotti dall'americana Stress Indicators. Si tratta di bulloni di elevata qualità che vengono convertiti in bulloni dinamometrici grazie a un sistema chimico-fisico brevettato: ogni bullone racchiude uno strumento per l'indicazione visuale precisa dell'effettivo valore di tensionamento, senza richiedere l'impiego di un trasduttore, aumentando la sicurezza e riducendo tempi e costi di montaggio e manutenzione. Gli SmartBolts sono riutilizzabili migliaia di volte, con durata attesa superiore a 20 anni, e sono disponibili in misure da M10 x 30 mm fino a M36 x 300 mm, e con qualsiasi finitura e tipologia di filetto. Certificati per rispondere agli standard normativi più elevati, sono già impiegati da società di primo piano in tutti i settori, quali movimento terra, aerospace e macchinari, e possono essere ingegnerizzati per rispondere alle specifiche esigenze degli utilizzatori, anche a livello cromatico di visualizzazione di specifici valori di tensionamento richiesti.

Victrex Peek per OneSubsea

OneSubsea ha specificato il polimero Victrex Peek per la produzione dei propri connettori elettrici Diamould, impiegati in operazioni di trivellazione sottomarine nel comparto petrolifero e del gas. L'uso del tecnopolimero rende infatti i connettori utilizzabili in condizioni di pressione e temperatura estreme, fino a 150 °C e 103,5 MPa in acque profonde fino a 3.000 m, oltre che consentire di sostenere cicli di collegamento in ambienti umidi e asciutti, con la garanzia della perfetta integrità elettrica, indispensabile per non incorrere in perdite di tensione con costosi tempi di fermo o perdita di dati importanti. Il Victrex Peek offre anche eccellente resistenza chimica ai fluidi tipici usati nel comparto oil & gas, e viene sovrastampato intorno alle spine dei connettori, fornendo eccellente isolamento e affidabilità a lungo termine.

Airtac
NEL MONDO

ATC ITALIA
IN EUROPA



COST-DOWN

PROFIT UP



LA COSTANZA DELLA CRESCITA

THERE IS NO BEST, ONLY BETTER

Airtac
PNEUMATIC EQUIPMENT

FIND US AROUND THE WORLD

European Headquarter ATC Italia S.r.l. Via Manzoni 20 - 20020 Magnago (MI)
Tel: +39 0331 307204 - Fax: +39 0331 307208
www.airtac.com - atc.it@airtac.com

Attuatori all'Ipack Ima

Rollon a Ipack Ima ha presentato gli ampliamenti nella gamma di attuatori, offrendo soluzioni per il packaging grazie anche all'acquisizione avvenuta lo scorso gennaio di Tecno Center. Tra le novità in esposizione nel padiglione 14, stand D45-E46, i sistemi SYS, che uniscono i vantaggi di una guida lineare e di un attuttore,



con profili in alluminio e carro a cuscinetti, azionati mediante pignone e cremagliera per dare vita a un asse lineare compatto con ottima resa su corse lunghe. Disponibile anche in versione senza azionamento e con carro folle, il SYS ha struttura autoportante senza richiedere altre strutture, ideale per operazioni di pick & place o asservimento, semplificando la progettazione delle macchine. In mostra anche il modello ZMC della famiglia di prodotti Modline Z, un attuttore per impieghi verticali con azionamento a cinghia dentata e guide a ricircolo di sfere, e contrappeso.

Compositi leggeri e sicuri in auto

Sicurezza e prestazioni incrementate nella Peugeot 308 grazie al composito Arpro, impiegato in sei diverse applicazioni, che riducono di 140 kg il peso del veicolo rispetto al modello precedente, grazie alla leggerezza e robustezza del materiale, abbassando i consumi e le emissioni. Il materiale prodotto da JSP per la sua elevata robustezza è stato usato per creare una struttura sottile e modulare per il piano di seduta, per le protezioni alle ginocchia in prossimità del volante e per le pedane sotto-tappeto, sfruttando la sua capacità di assorbimento degli impatti, e per l'alloggiamento della ruota di scorta nel bagagliaio, oltre che per ottenere poggiatesta tre volte più leggeri di quelli in plastica stampata a iniezione. Grazie alla sua capacità di isolamento acustico, Arpro è stato infine impiegato per la protezione del motore e per l'isolamento dalle vibrazioni.



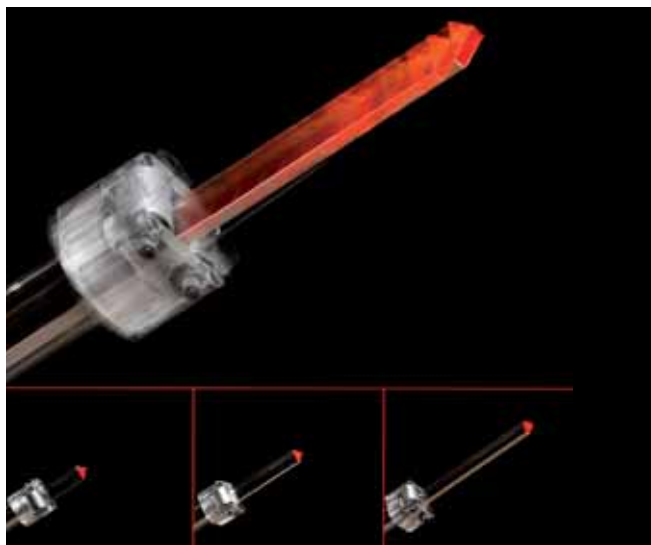
Yokohama Italia ha scelto Jgalileo

Yokohama Italia, già cliente di Sanmarco Informatica, ha sperimentato in anteprima la soluzione Jgalileo per la gestione del proprio sistema amministrativo. Una funzione aziendale strategica, che per una realtà come l'importatore e distributore italiano di pneumatici giapponesi significa gestire oltre 15mila fatture l'anno, circa 80mila DDT e 50mila Ri.Ba. E il test è stato evidentemente superato a pieni voti, dal momento che Yokohama Italia ha scelto di adottare stabilmente Jgalileo. Tra i punti di forza del modulo Amministrazione & Finanza dell'ERP di Sanmarco Informatica, oltre alla possibilità di lavorare tramite 'griglie' di visualizzazione e aggiornamento (che permettono di vedere e modificare in uno stesso contesto i dati), vi è la possibilità di estrarre in modo semplice e veloce tutta una serie di informazioni e report che consentono di analizzare in modo puntuale l'andamento dei business aziendali, e proprio questo è stato una delle caratteristiche subito apprezzate da Yokohama Italia: "Abbiamo riscontrato una grande capacità di estrazione dei dati - spiega Fedele Pizzetti, IT manager di Yokohama Italia - che ci consente di effettuare le interrogazioni più diverse, applicando varie tipologie di filtri e raggruppamenti, anche su informazioni che normalmente sono presenti nel sistema, ma non fanno parte dell'area amministrativa".



Attuatori torsionali dai serpenti

Sfruttare movimenti torsionali per ottenere una propulsione longitudinale: è l'effetto realizzato dal prototipo 'torsional guide', creato da Davide Bigoni, professore ordinario di Scienza delle Costruzioni al Dipartimento di Ingegneria civile ambientale e meccanica all'Università di Trento, che ne studia l'applicazione in attuatori meccanici innovativi, leggeri e adatti ad ambienti estremi, dalle grandi potenzialità in ambito industriale e aeronautico. L'idea del gruppo di ricerca ERC Instabili-



ties, coordinato da Bigoni, prende spunto dalla soft robotics, e dagli snake robotics, che dallo studio del movimento dei serpenti mira a progettare macchine basate sul movimento di elementi deformabili, superando l'idea che le strutture devono essere composte da parti rigide come gli ingranaggi di un motore o i pilastri di un edificio. Nel prototipo realizzato, e con cui Bigoni ha conquistato per la seconda volta in sei mesi la copertina della rivista britannica Proceedings of the Royal Society.

Accordo THK - Mondial

Mondial annuncia di aver stretto un accordo di distribuzione con THK, società giapponese di livello mondiale nel settore dei sistemi di movimentazione lineare. L'accordo riguarda la distribuzione in Italia dei prodotti THK, ovvero dei sistemi lineari, delle guide, delle viti a ricircolazione di sfere e a rulli e di altre tipologie di prodotto. Da oggi, grazie a questo importante sodalizio, il mercato italiano potrà contare da un lato sulla qualità dei prodotti THK e dall'altro sulla competenza tecnica e sul servizio affidabile di Mondial. Mondial dispone, inoltre, di una importante struttura per la customizzazione dei prodotti. In un'ottica di ottimizzazione dei processi produttivi, la sede di Piacenza è stata potenziata con macchinari di nuova generazione, per garantire ai clienti un servizio sempre migliore. Due unità locali a Bologna e Firenze e un magazzino robotizzato a Lainate (MI) completano la rete logistica di Mondial.

NEWS

Tisaf entra in Brammer Italia



Brammer Italia annuncia l'acquisizione del 100% delle quote societarie di Tisaf srl di Limena (PD), azienda con un'esperienza e una preparazione tecnica specifica di oltre trent'anni nella fornitura industriale di prodotti di alta qualità come cuscinetti, prodotti per moto lineare e componenti di pneumatica a clienti che comprendono costruttori di macchine, industria del packaging, alimentare e medicale nella zona del Triveneto. "Siamo molto soddisfatti dell'acquisizione di Tisaf - dice Alessandro Lonato, ad Brammer Italia - azienda dal consolidato knowhow di innovazione e dal deciso orientamento al cliente. Questa operazione rappresenta un passo avanti nel nostro obiettivo di garantire un'efficace presenza in tutto il territorio italiano". L'attuale ad di Tisaf, Francesco Stefani, resta in azienda continuando a gestirla, garantendo la continuità del business che potrà ulteriormente svilupparsi beneficiando di tutti gli strumenti messi a disposizione dal Gruppo di cui entra a far parte, dell'amplia gamma di prodotti e dello stretto rapporto strategico con i fornitori di Brammer.

TENDITORI AUTOMATICI PER CATENE E CINGHIE
ZETASASSI
 Originali dal 1979 Made in Italy
 Parma ITALY

Siamo la coppia più bella del mondo inventati e sviluppati da ZETASASSI nel 1979 unici ed inimitabili continuiamo a crescere...

Lineari
Rocchetti
Tendicatena
Rulli
 E molto altro...
Rotanti con molle
Rotanti con gomma
LIMITATORI DI COPPIA
 Seguici...

Prezzi e Disegni cad 2D e 3D
B2B www.zetasassi.com
 La trasmissione è il Cuore della tua macchina
 Assicurala con i prodotti di Qualità Originali ZETASASSI

Hannover Messe crocevia di trend

LUCA ROSSI

Da sempre la Hannover Messe rappresenta uno dei più importanti punti di riferimento mondiali per osservare le tendenze tecnologiche che caratterizzano i comparti dell'automazione industriale, della pneumatica e oleodinamica. Le abbiamo chieste ad alcuni dei protagonisti

Scende il sipario sulla Hannover Messe, la più importante fiera del mondo dedicata all'automazione e alla fluidotecnica, ed è tempo di bilanci.

Dopo cinque intense giornate di confronto tra innovazione di prodotto e networking, gli espositori tracciano un bilancio estremamente positivo dell'edizione di quest'anno. Con il tema conduttore 'Integrated Industry – Join the Network', la Hannover Messe ha puntato i suoi riflettori su temi quali la digitalizzazione della produzione industriale, la collaborazione tra uomo e macchina, innovative soluzioni di subfornitura e sistemi energetici intelligenti.

Oltre 220.000 sono gli addetti ai lavori che hanno varcato le soglie della fiera di Hannover, di essi 70.000 provenivano dall'estero. Buona la presenza italiana, sia di visitatori che di espositori.

La presenza italiana

"Il fatto che la definizione Industria 4.0 sia stata utilizzata per la prima volta proprio durante la fiera di Hannover del 2011 conferma come questa sia la fiera che detta e anticipa i trend di mercato che caratterizzeranno il futuro nel settore dell'automazione industriale e nel nostro caso specifico del Fluid Power", indica Domenico Di Monte, presidente di Assofluid. L'associazione era presente alla fiera con una collettiva che ha ospitato diverse aziende italiane del settore della pneumatica e della oleodinamica. "In questo scenario l'Italia è il Paese che insieme alla



Germania rappresenta l'eccellenza tecnologica e qualitativa. Il fatto che siamo il secondo Paese per numero di espositori nella principale fiera mondiale del nostro settore non può che confermare che il Made in Italy è ancora riconosciuto come sinonimo di affidabilità e di qualità", annota il presidente, che evidenzia come numerosissimi soci Assofluid presenti, sia direttamente sotto il cappello dell'associazione sia singolarmente, confermano l'importanza del mercato e della produzione italiana. "Credo che in un periodo caratterizzato dall'incertezza e dalla difficoltà di effettuare previsioni su scenari macroeconomici globali, il messaggio che l'Italia ha trasmesso attraverso i propri espositori sia la ferma volontà di continuare ad investire nel futuro – entra nel dettaglio Di Monte -. Da non sottovalutare inoltre il ruolo associativo in termini istituzionali".

La fiera di Hannover rappresenta infatti il luogo in cui le associazioni di settore dei vari Paesi si incontrano nel corso del Fluid Power Summit, organizzato da Cetop (organizzazione europea) e ISC (associazione mondiale di settore), per condividere informazioni relative agli andamenti economici nei vari Paesi e confrontarsi su tematiche di settore. "Per quanto riguarda l'Italia, risulta tra i Paesi che confermano il trend di crescita registrato nel 2014 (mercato +3,9 %, produzione +4,8%), con buone prospettive per la chiusura del 2015", spiega.



Domenico Di Monte è il presidente di Assofluid. L'associazione era presente alla fiera con una collettiva che ha ospitato diverse aziende italiane del settore della pneumatica e della oleodinamica: "in questo scenario l'Italia è il Paese che insieme alla Germania rappresenta l'eccellenza tecnologica e qualitativa. Il fatto che siamo il secondo Paese per numero di espositori nella principale fiera mondiale del nostro settore non può che confermare che il Made in Italy è ancora riconosciuto come sinonimo di affidabilità e di qualità".



Daniele Marconi è direttore commerciale del Gruppo Metal Work: "la nostra azienda, attenta da sempre a capire e se possibile anticipare le tendenze del mercato, ha voluto enfatizzare la propria capacità di sviluppare accanto alla gamma tradizionale di componenti, arricchita ulteriormente da una nuova gamma di valvole su base, una nuova gamma di attuatori elettrici e una importante famiglia di componenti in grado di proporre al costruttore o all'utilizzatore finale una soluzione totale alle sue richieste di automazione sia pneumatica che elettrica".



Enrico Lugli è CEO di Aston Seals (in foto con l'ing. Serri, titolari della Aston): "le richieste dei nostri visitatori sono state orientate ad una esigenza sempre più attenta ai servizi che le aziende possono offrire di supporto ai loro clienti". L'importanza del prodotto va di pari passo con quella della affidabilità come partner secondo Aston Seals che "si propone come partner tecnologico per la propria clientela, il prodotto è una conseguenza di un attento studio di esigenze tecnologiche e di mercato".



Sebastian Bicelli è responsabile CRC (Camozi Research Centre) di Camozzi: "modularità, intelligenza, efficienza e decentralizzazione sono tra le colonne portanti della Smart Factory, e le novità presentate si allineano a questi trend. L'offerta Camozzi per il 2015 include nuovi attuatori alleggeriti, così da poter essere facilmente decentralizzati e movimentati in modo più efficiente, una nuova linea di trattamento aria, composta da un'ampia gamma di componenti modulari, compatta, leggera, e con grande flessibilità di connessione e orientamento".



Fernando Gironi è general manager di Aventics Italia: "i prodotti Aventics esposti a Hannover Messe erano perfettamente in linea con i temi della manifestazione citati sopra: Industry 4.0, la Safety, l'Energy Efficiency e le Customized Solutions.

Gli stessi prodotti sono stati presenti a SPS IPC Drives a Parma, dove non sono mancati anche i prodotti Hygienic Design per il Food & Beverage visto che SPS rientra nella cosiddetta Food and Packaging Valley".



Daniele Piantoni è general manager di OP: "OP costruisce attrezzatura per la lavorazione delle condotte oleodinamiche flessibili e rigide e la richiesta che il mercato ci fa ormai costantemente da qualche anno è proprio la possibilità di interfacciare i macchinari con i sistemi di gestione della produzione del cliente, nonché quello di poter verificare la produttività mediante apparecchi mobili; in questo senso abbiamo applicato e sviluppato appositi software che permettono al cliente un altissimo grado di integrazione con i propri sistemi integrandoli nei nostri PLC di comando".



Agostino Gagliardi è marketing & communication manager di Bonfiglioli: "la capacità di innovare e contemporaneamente avere un focus sui vari settori applicativi. In particolare sono stati esposti prodotti della serie 300 epicicloidali dedicati al settore 'spiral freezer', riduttori di grandi potenze ad assi paralleli serie HPD per carro ponti. Motoriduttori di precisione serie TQ con motori servo IE4, comandati da inverter con la nuova serie di HMI serie BMI. Infine, sono state presentati i nuovi motoriduttori per elettromobilità dedicati a veicoli ad azionamento elettrico".



Alessandro Orzi è Strategic Industry manager di SEW-Eurodrive Italia: "SEW ha mostrato come sta sviluppando la rete intelligente per creare soluzioni commerciabili e adattabili alla fabbrica del futuro, Industry 4.0, attraverso esempi applicativi e simulazioni. Abbiamo mostrato un profilo completo di prodotti per il controllo della automazione di macchina che, tramite il nostro software tool, è in grado di configurare, programmare e diagnosticare tutta la catena di automazione: dalla meccanica dei motoriduttori fino agli azionamenti elettronici servo che i sistemi decentralizzati".



Roberto Bortolazzi è Export manager di Italcuscinetti: "Nel settore della movimentazione industriale, i cuscinetti di base (o ralle) sono stati i prodotti che hanno riscosso maggiore successo. Grazie all'elevato stock di magazzino, i contatti ottenuti in occasione della Hannover Messe si stanno trasformando in breve tempo in proficui rapporti commerciali. La rassegna tedesca è stata sicuramente un'occasione per presentare la vastissima gamma di prodotti ISB ed NBS".

"Ciò che ha caratterizzato la proposta espositiva di quest'anno è stata dunque l'interpretazione di cosa significhi 'fabbrica intelligente' e di quale sia l'apporto che le aziende operanti nel settore dell'automazione e in particolare nel Motion

Control possono dare – Di Monte entra nel dettaglio dell'edizione 2015 -. Il fil rouge dell'esposizione è stato dunque la proposta di soluzioni più che di prodotti, focalizzate sulla possibilità di integrare tecnologie differenti oltre a sensoristica



e diagnostica in relazione all'applicazione del cliente". Flessibilità operativa in grado di favorire una sempre crescente richiesta di personalizzazione, aumento dell'efficienza attraverso l'ausilio della robotica ma soprattutto digitalizzazione dell'intera filiera per favorire il controllo remoto della 'fabbrica' più che del componente: questi i temi al centro dell'analisi secondo il presidente Assofluid. "L'obiettivo dunque diventa non solo offrire prodotti performanti ma garantire l'integrabilità degli stessi all'interno di una soluzione più articolata, che non è rappresentato unicamente dalla macchina o dal reparto, ma dall'intero sistema produttivo. Da qui il focus dei diversi espositori sui sistemi per il controllo e la trasmissione dei dati, su soluzioni compatte e modulari per la trasmissione del movimento, ma anche sui processi ausiliari alla produzione, dalla prototipazione rapida ottenuta spesso grazie alla stampa 3D, alla progettazione attraverso software che permettono di effettuare simulazioni sempre più realistiche – entra nel dettaglio dei trend il presidente Assofluid -. Tutto questo con una costante attenzione al risparmio energetico, alla sicurezza e al rispetto dell'ambiente, sempre più legato a normative restrittive o comunque premianti nei confronti di chi ottimizza e riduce l'impiego di energia".

Focus su Industrie 4.0

La Hannover Messe resta una fiera



di riferimento per i trend anche per un altro personaggio di riferimento del comparto, il direttore commerciale del Gruppo Metal Work, Daniele Marconi. Anche se con toni diversi: "l'ultima edizione della fiera di Hannover, seppur molto interessante dal punto di vista dell'affluenze e dalla qualità dei visitatori, secondo il nostro parere, non ha evidenziato trend di mercato o tecnologici significativamente diversi rispetto alle tendenze degli ultimi anni. Integrazioni di varie discipline e tecnologie, ricerca della miniaturizzazione, utilizzo di materiali con particolari caratteristiche tecniche, focalizzazione sulla riduzione del costo prodotto sono i criteri salienti che si sono maggiormente evidenziati e che sono stati recepiti e quindi presentati praticamente da tutti i players del nostro settore indipendentemente dalle dimensioni e dal fatturato - entra nel dettaglio il direttore commerciale del Gruppo Metal Work -. Un

ulteriore conferma della sempre più stretta interconnessione tra pneumatica ed elettronica, si è notata praticamente in tutte le reali novità presentate". Se dunque, la Hannover Messe è da sempre un osservatorio privilegiato per capire quali siano i trend di mercato e tecnologici che caratterizzano il futuro del settore, secondo Enrico Lugli CEO di Aston Seals "le richieste dei nostri visitatori sono state orientate ad una esigenza sempre più attenta ai servizi che le aziende possono offrire di supporto ai loro clienti". Anche per un altro importante player italiano, Camozzi, Hannover Messe 2015 ha confermato i principali trend che già stanno modellando il futuro. "In particolare le smart grid, efficienza energetica ed ecosostenibilità, nuovi materiali, 3D printing ed Industria 4.0. Nello specifico, per quanto riguarda l'automazione, il paradigma Industria 4.0 è stato il tema principale della manifestazione,

e sicuramente plasmerà il prossimo futuro dell'industria manifatturiera, per fare poi da trait d'union con quella di servizi. Big Data, Cloud, Internet of Things, Mobile e Smart Factory sono termini che a breve non appartengono più solo al mondo ICT, ma anche a quello industriale, e permetteranno di introdurre nuovi modelli di business che le aziende del futuro dovranno adottare per rimanere competitive - entra nel dettaglio Sebastian Bicelli, responsabile CRC (Camozzi Research Centre) -. Parlando di Smart Factory non si può evitare di menzionare la robotica, che ha confermato l'eccezionale evoluzione negli ultimi anni: è oramai evidente come i robot assumeranno un ruolo da protagonisti, svolgendo operazioni complesse in diretta collaborazione con gli operatori". Il tema dominante della manifestazione è stato ovviamente Industrie 4.0. "Si è voluto dare concretezza al concetto di 'fabbrica intelligente',

INCHIESTA

un trend futuristico ma non troppo lontano, in cui le informazioni saranno facilmente scambiate tra macchine e prodotti, garantendo i migliori risultati in termini di efficienza, manutenzione preventiva e risparmio energetico – commenta Fernando Gironi, general manager di Aventics Italia -. A mio avviso il futuro del settore saranno le soluzioni realizzate su misura in base alle necessità dei clienti: componenti e sistemi vengono abilmente integrati e costruiti mantenendo una particolare attenzione al risparmio energetico, alla sicurezza dei componenti e ultimo ma non meno importante, l'attenzione all'impatto ambientale".

Hannover Messe osservatorio di trend anche secondo OP. "Certamente il trend principale è l'applicazione dell'elettronica a tutta la componentistica e l'interfacciamento dei macchinari - analizza Daniele Piantoni, general manager di OP -, sui quali sono montati detti componenti con i sistemi di controllo e gestione aziendali nonché con dispositivi mobili, quali smart-phone e tablet per il controllo da remoto".

Automazione sugli scudi

Riscontro positivo dall'edizione di quest'anno arriva anche da Bonfiglioli. "Dagli incontri con i clienti emerge sempre più la richiesta di avere partner autorevoli, affidabili e globali, oltre alla richieste di soluzioni sempre più mirate e customizzate": interviene Agostino Gagliardi, marketing & communication manager di Bonfiglioli.

Indice puntato su Industrie 4.0 arriva anche da un'altra azienda del comparto dell'automazione, SEW Eurodrive. "Un trend di mercato per il futuro, che è emerso con decisione, è tutto quello che ruota intorno



ad Industry 4.0 cioè la possibilità di fornire soluzioni per realizzare fabbriche intelligenti, flessibili ed efficienti – sottolinea Alessandro Orzi, Strategic Industry manager di SEW-Eurodrive Italia -. Quindi diventa sempre più importante per un fornitore avere un portfolio di soluzioni e non solo di componenti". Commenta positivamente la presenza alla edizione 2015 anche Italcuscinetti. "La partecipazione di ISB ad Hannover Messe 2015, la massima esposizione nel settore meccanico-industriale, è stata sicuramente una grande occasione per incontrare potenziali clienti provenienti da forti tradizioni industriali come Germania, Stati Uniti, Francia e Gran Bretagna – spiega Roberto Bortolazzi, Export manager di Italcuscinetti-. Inoltre, la rassegna tedesca ha permesso anche di intensificare i rapporti con Paesi di recente industrializzazione come Cina, India e Turchia, i quali puntano ad espandere la loro presenza sui mercati internazionali. In particolare, un grande investimento è stato fatto ad opera del mercato indiano, che ha deciso di farsi supportare a livello governativo al fine di dare un grande slancio economico al settore industriale".

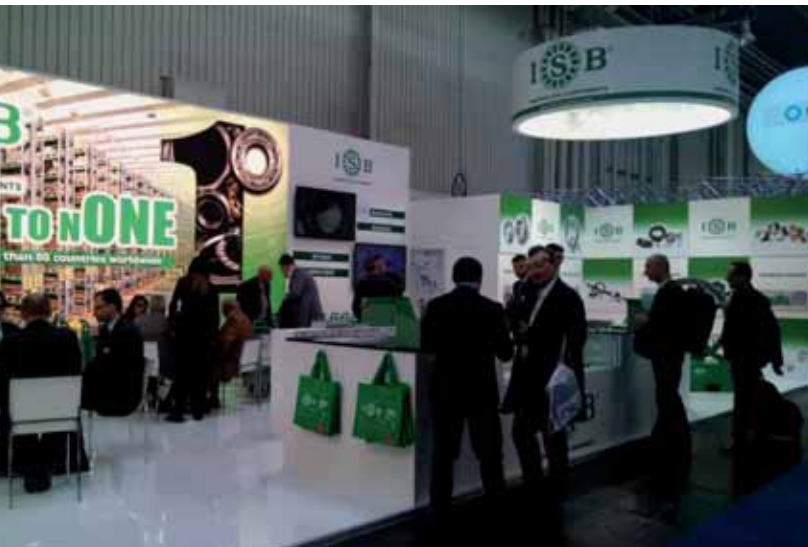
Innovazione dai prodotti

Ma i trend tecnologici nascono dalle soluzioni che le aziende più all'avanguardia mettono in vetrina. Così nel corso dell'edizione di quest'anno. "La nostra azienda, attenta da

sempre a capire e se possibile anticipare le tendenze del mercato, ha voluto enfatizzare la propria capacità di sviluppare accanto alla gamma tradizionale di componenti, arricchita ulteriormente da una nuova gamma di valvole su base, una nuova gamma di attuatori elettrici e una importante famiglia di componenti in grado di proporre al costruttore o all'utilizzatore finale una soluzione totale alle sue richieste di automazione sia pneumatica che elettrica", ci mostra Daniele Marconi, direttore commerciale del Gruppo Metal Work.

L'importanza del prodotto va di pari passo con quella della affidabilità come partner secondo Aston Seals che "si propone come partner tecnologico per la propria clientela, il prodotto è una conseguenza di un attento studio di esigenze tecnologiche e di mercato", sottolinea Enrico Lugli.

Le novità presentate alla Hannover Messe quest'anno da Camozzi abbracciano differenti categorie di prodotto, "per cui è difficile identificare un concetto tecnologico unico, sebbene i driver di sviluppo siano i medesimi. Modularità, intelligenza, efficienza e decentralizzazione sono tra le colonne portanti della Smart Factory, e le novità presentate si allineano a questi trend - Sebastian Bicelli, responsabile CRC (Camozi Research Centre) -. L'offerta Camozzi per il 2015 include nuovi attuatori alleggeriti, così da poter essere facilmente decentralizzati e



movimentati in modo più efficiente, una nuova linea di trattamento aria, composta da un'ampia gamma di componenti modulari, compatta, leggera, e con grande flessibilità di connessione e orientamento". L'azienda bresciana ha inoltre presentato nuove pinze pneumatiche in grado di fornire elevate forze di serraggio garantendo compattezza, leggerezza e ripetibilità, valvole unidirezionali compatte, facilmente integrabili in sistemi modulari, e valvole proporzionali, per garantire la massima flessibilità di utilizzo nell'applicazione finale. "Per concludere – aggiunge Bicelli -, è stato introdotto il nuovo modulo multi-seriale CX3, allineato con le esigenze di comunicazione delle fabbriche 4.0".

Efficienza e safety

"I prodotti Aventics esposti a Hannover Messe erano perfettamente in linea con i temi della manifestazione citati sopra: Industry 4.0, la Safety, l'Energy Efficiency e le Customized Solutions – ci dice Fernando Gironi, general manager di Aventics Italia -. Gli stessi prodotti sono stati presenti a SPS IPC Drives a Parma, dove non sono mancati anche i prodotti Hygienic Design per il Food & Beverage visto che SPS rientra nella cosiddetta Food and Packaging Valley". OP costruisce attrezzatura per la lavorazione delle condotte oleodinamiche flessibili e rigide "e la richiesta che il mercato ci fa ormai

costantemente da qualche anno è proprio la possibilità di interfacciare i macchinari con i sistemi di gestione della produzione del cliente, nonché quello di poter verificare la produttività mediante apparecchi mobili – significa la presenza di OP alla fiera Daniele Piantoni -. In questo senso abbiamo applicato e sviluppato appositi software che permettono al cliente un altissimo grado di integrazione con i propri sistemi integrandoli nei nostri PLC di comando".

In fiera Bonfiglioli ha voluto enfatizzare la sua capacità di innovare e contemporaneamente avere un focus sui vari settori applicativi. "In particolare sono stati esposti prodotti della serie 300 epicicloidali dedicati al settore 'spiral freezer', riduttori di grandi potenze ad assi paralleli serie HPD per carro ponti. Motoriduttori di precisione serie TQ con motori servo IE4, comandati da inverter con la nuova serie di HMI serie BMI – ha chiarito Agostino Gagliardi -. Infine, sono state presentati i nuovi motoriduttori per elettromobilità dedicati a veicoli ad azionamento elettrico".

Alla fiera di Hannover SEW ha mostrato come sta sviluppando la rete intelligente per creare soluzioni commerciabili e adattabili alla fabbrica del futuro, Industry 4.0, attraverso esempi applicativi e simulazioni. "Inoltre, abbiamo mostrato un profilo completo di prodotti per il controllo della automazione di macchina che, tramite

il nostro software tool, è in grado di configurare, programmare e diagnosticare tutta la catena di automazione: dalla meccanica dei motoriduttori fino agli azionamenti elettronici servo che i sistemi decentralizzati – ci dice Alessandro Orzi -. Spazio è stato dato anche alla gamma di prodotti che rispettano i più moderni concetti di safety e particolare evidenza è stata data alle soluzioni che permettono di ridurre il costo energetico di un impianto e migliorare il TCO. SEW ha anche mostrato ad Hannover i riduttori industriali, quelli per applicazioni che richiedono elevate coppie di lavoro".

Nel settore della movimentazione industriale, i cuscinetti di base (o ralle) sono stati i prodotti che hanno riscosso maggiore successo allo stand Italcuscinetti. "Grazie all'elevato stock di magazzino, i contatti ottenuti in occasione della Hannover Messe si stanno trasformando in breve tempo in proficui rapporti commerciali – annuncia Roberto Bortolazzi -. La rassegna tedesca è stata sicuramente un'occasione per presentare la vastissima gamma di prodotti ISB ed NBS, che è stata implementata recentemente con le boccole BG1 e gli snodi GEK..XS 2RS, al fine di rafforzare i propri brand ed aprire nuove possibilità di mercato. ISB rappresenta una realtà in continua crescita e sviluppo, che mira all'innovazione e alla progresso".

 @lurossi_71

Bosch punta su Internet e mobile

LUCA ROSSI

Il 2015 inizia bene per Bosch e le previsioni di chiusura d'anno sono dal 3 al 5% di crescita. Il fatturato è in aumento in tutti i settori di business e in tutte le aree, garantisce forza economica e tecnologica per le attività future. Lo scorso anno gli obiettivi di crescita sono stati superati nonostante le difficili condizioni. È il quadro emerso durante la conferenza di bilancio tenuta a Gerlingen, in Germania. Ce ne parla Volkmar Denner, presidente del Consiglio di amministrazione Bosch

Il 2015 è partito positivamente per il Gruppo Bosch. Nel primo trimestre, le vendite sono cresciute del 13% circa (corrispondente al 5,4% al netto degli effetti valutari). Per l'esercizio in corso, il fornitore di tecnologia e servizi a livello globale prevede un ulteriore aumento del fatturato dal 3 al 5% al netto degli effetti valutari. Poiché questi effetti sono considerevoli, Bosch prevede un aumento nominale delle vendite al di sopra di questa percentuale. Durante la conferenza di bilancio a Gerlingen,



in Germania, Volkmar Denner (presidente del Consiglio di amministrazione Bosch) ha dichiarato: "La nostra forza economica e tecnologica nei nostri settori di business storici permette di aprirci a nuovi segmenti di mercato". I prodotti e i servizi resi disponibili attraverso Internet sono uno degli aspetti su cui puntare per la crescita futura delle vendite aziendali. "Stiamo spingendo la connettività

all'interno di tutti i nostri settori di business, lavorando attivamente per plasmarla in base alle esigenze", ha continuato Denner.

Nel 2014, Bosch ha lanciato una vasta gamma di nuovi prodotti e soluzioni per la connettività. Per citarne alcuni: gli elettrodomestici collegabili in rete, le soluzioni software per la connessione in rete degli impianti di condizionamento degli edifici, la

connettività in auto e negli impianti produttivi.

Soluzioni per la mobilità

Per Bosch, la guida autonoma dei mezzi di trasporto rappresenta un settore molto promettente. L'azienda, infatti, sta già lanciando nuovi sistemi di assistenza conducente.

Per esempio, nel 2015 si assisterà all'avvio della produzione in serie di sistemi di comando a distanza per il parcheggio e di sistemi di assistenza nel traffico con una speciale funzione per le manovre di disimpegno in caso di ingorgo imminente. Nel settore di business Mobility Solutions, oltre 2.000 ingegneri lavorano affinché la guida autonoma possa diventare una realtà.

Quando si tratta di mobilità per il futuro, Bosch non si occupa solo di automazione, ma anche di connettività ed elettrificazione. Finora, l'azienda ha già ricevuto 30 ordini per sistemi di propulsione elettrici.

Ogni anno Bosch investe quasi 400 milioni di euro nel settore della mobilità elettrica, con particolare attenzione allo sviluppo delle batterie. "Il nostro ruolo è stato fondamentale per il successo del diesel: ora desideriamo fare lo stesso per la propulsione elettrica", ha dichiarato Denner. La chiave per raggiungere il successo è rendere questa tecnologia adatta agli impieghi quotidiani.

Per esempio, un'App sviluppata da Bosch consente ai conducenti di accedere a una rete che copre l'80% di tutti i punti di ricarica tedeschi abilitati sul web.

Per gli utenti, questo si traduce in una ricarica elettrica del veicolo più semplice e sicura. Oggi Bosch si colloca sul mercato come fornitore di soluzioni per la mobilità che non riguardano solo la vettura.

Nel 2014, infatti, Bosch ha lanciato



Ogni anno Bosch investe quasi 400 milioni di euro nel settore della mobilità elettrica. Un'App sviluppata da Bosch consente di accedere all'80% di tutti i punti di ricarica tedeschi.



SCENARI



La piattaforma software centralizzata per l'Internet delle cose si chiama Bosch IoT suite: gestisce la comunicazione e lo scambio di dati tra oggetti abilitati per il collegamento al web.

i sistemi elettronici di gestione del motore per le due ruote, che consentono ai motociclisti di migliorare le prestazioni riducendo i consumi e le emissioni.

Competenze nello software

Nel settore della connettività dominano le 3 S: sensori, software e servizi. Bosch è leader globale nella produzione di sensori micromeccanici, meglio noti come sensori Mems. Quest'anno si produrranno 1,6 miliardi di questi 'organi sensoriali', quasi il 25% in più dello scorso anno. Inoltre, già da molti anni, l'azienda sta ampliando le proprie competenze nell'area della programmazione software. Oggi, uno su tre dei 45.700 collaboratori che lavorano nella ricerca e sviluppo è un ingegnere specializzato nello sviluppo software. Tremila ingegneri si concentrano esclusivamente sull'Internet delle cose. "Per Bosch, la competenza nella programmazione software è un fattore chiave per il futuro" ha spiegato Denner. "L'integrazione del software è già uno dei nostri punti di forza e stiamo lavorando per aggiungere il know-how informatico finalizzato

alla programmazione".

Recentemente, Bosch ha annunciato l'acquisizione dello specialista di connettività ProSyst, fornitore di gateway e middleware. Nel settore Smart Home il software realizzato da ProSyst funziona da interprete tra i dispositivi delle varie marche.

L'Internet delle cose

La piattaforma software centralizzata per l'Internet delle cose si chiama Bosch IoT suite. Essa gestisce la comunicazione e lo scambio di dati tra oggetti abilitati per il collegamento al web; per esempio, in uno stabilimento, i macchinari, l'impianto di riscaldamento e le telecamere di sicurezza. La piattaforma Bosch IoT Suite è, inoltre, in grado di analizzare ed elaborare l'enorme quantità di dati generati in aree quali la produzione connessa in rete. Bosch IoT Suite è, inoltre, resa accessibile, in alcune sue parti, a sviluppatori open-source. "La nostra IoT Suite è un invito a partecipare. Plasmando il mondo connesso in rete, ci affidiamo a soluzioni open-source, poiché crediamo che siano queste a guidare il collegamento in rete dei dispositivi

e dei macchinari indipendentemente dal produttore", ha commentato Denner, le cui responsabilità nel Consiglio di amministrazione Bosch includono la ricerca e l'ingegneria avanzata. Secondo Denner, il potenziale rappresentato dall'Internet delle cose si basa soprattutto sui servizi che possono derivare dalla connettività: "Bosch è allo stesso tempo fornitore di tecnologia e di servizi ed entrambi rappresentano un valore aggiunto per il settore della connettività". Bosch offre una vasta gamma di soluzioni e servizi per moltissimi clienti e settori industriali. Per esempio, la divisione Security Systems offre servizi telematici come eCall a 500.000 veicoli in 16 lingue. Per la fine del 2015, Bosch avrà realizzato la connettività in circa 100.000 veicoli, rendendo più semplice la gestione della flotta da parte delle compagnie di assicurazione e di leasing. Alla fiera di Hannover, Bosch Rexroth ha presentato il servizio di controllo da remoto. Nella produzione connessa in rete, questo software consente la manutenzione dei macchinari a distanza ove possibile.

 @lurossi_71

Fai Filtri nuove idee per la partnership



Partnership non è una parola come le altre per Fai Filtri perché da sempre è al primo posto nel suo DNA. L'adesione alle richieste dei clienti, lo sviluppo dei progetti, il controllo della produzione e delle consegne vengono costantemente ottimizzati per completare la garanzia tecnica dell'offerta. Recentemente abbiamo ampliato la capacità di stoccaggio e raggiunto l'obiettivo di effettuare i recapiti entro le 48 ore. La serie Aftermarket offre un'ampia gamma di elementi filtranti caratterizzati dall'elevata qualità e dall'intercambiabilità con i maggiori costruttori di filtri.

Fai Filtri: A Quality Filtration Company



Automazione smart per la plastica

GABRIELE PELOSO



Il Gruppo Gefran presenta le recenti soluzioni d'automazione per l'industria 4.0: dalle interfacce multi touch ai servizi web service, fino alla gestione da remoto delle macchine e il servizio di big data archiving. Prodotti personalizzati e presenza nei mercati più industrializzati completano la strategia dell'impresa bresciana che, nel 2015, prevede una crescita del fatturato di circa il 10%

La corretta gestione di un processo industriale, richiede un sistema di monitoraggio in grado di individuare condizioni di funzionamento anomalo, di memorizzare e analizzare il processo. Inoltre, è necessario un sistema di coordinamento dell'attuazione delle varie fasi di lavorazione in cui l'intero processo è coinvolto. Queste soluzioni consentono di aumentare la velocità del processo produttivo, aumentare le potenze disponibili in produzione e migliorare la qualità dei prodotti. L'industria della lavorazione della plastica non sfugge a

queste regole. Il Gruppo Gefran, da oltre quarant'anni, sviluppa diversi prodotti dedicati all'automazione di fabbrica. Federico Benevolo, direttore commerciale dell'azienda, illustra le strategie, i prodotti e le soluzioni d'automazione per rendere un impianto o un intero reparto più produttivo e più efficiente. In particolare per il comparto della plastica Gefran ha sviluppato interessanti soluzioni smart: dall'utilizzo di tablet per il controllo remoto, nuove interfacce multi touch (app) per la gestione dei processi e cloud computer per

la gestione dei dati. Vediamo, qui di seguito, di che cosa si tratta.

Un mercato in crescita

L'Istat, lo scorso maggio, ha messo tutto nero su bianco nelle 'Prospettive per l'economia italiana nel 2015-2017', che si aprono con una revisione del Pil per l'anno in corso: la crescita reale attesa passa dallo 0,5% stimato a novembre allo 0,7%. Il Quantitative easing della BCE, poi, potrebbe portare un ulteriore aumento di 0,1 punti percentuali. Un trend che sarà confermato anche



ADV200-LC è la serie di inverter raffreddata a liquido progettata e prodotta da Gefran e studiata per applicazioni in cui i maggiori requisiti sono: robustezza, lunga durata e alta affidabilità. Il raffreddamento a liquido di unità elettriche e meccaniche permette una drastica riduzione delle dimensioni della sezione azionamento elettrico. L'inverter rappresenta, per queste sue caratteristiche, la principale soluzione motion control per le applicazioni nell'ambito della lavorazione della plastica, e principalmente nei settori dell'estrusione e delle presse ad iniezione. Grazie all'innovativo sistema di refrigerazione, nei nuovi ADV200 LC la dissipazione viene effettuata con acqua, acqua/glicole o olio. La protezione contro la corrosione è garantita dall'utilizzo di tubi di raffreddamento in alluminio e separazione interna tra elettronica e raffreddamento ad acqua. Il sensore interno, infine, rileva accuratamente il livello di umidità ed evita problematiche di condensa interna. ADV200-LC gestisce sia motori asincroni sia motori sincroni con o senza sensore di velocità (encoder), ed è disponibile in una ampia gamma di potenze motore disponibile da 30 kW a 1,2 MW.



Federico Benevolo, direttore commerciale del Gruppo Gefran.

dal prossimo biennio: l'economia crescerà dell'1,2% l'anno prossimo e dell'1,3% nel 2017.

"Finalmente - ha esordito Benevolo - il mercato manifatturiero italiano ed europeo è tornato positivo. Una moderata ripresa e un po' di ottimismo caratterizzano questa fase congiunturale. I fattori di cambiamento sono noti: euro competitivo nei confronti della valuta americana, petrolio con

un prezzo decisamente basso e una volontà da parte delle aziende di investire in innovazione. In particolare il comparto della plastica sembra aver cambiato marcia. Sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche ed elevata efficienza degli impianti sembrano essere il denominatore comune del settore". La produzione di nuove macchine automatiche impone l'utilizzo di componentistica

d'avanguardia, sistemi di gestione affidabili, software e applicazioni di facile utilizzo.

Gefran, storicamente impegnata nel mondo della manifattura dedicata alla plastica, ha rinnovato non solo i singoli prodotti, ma anche le strategie commerciali e di sviluppo, secondo la visione della fabbrica 4.0." La collaborazione con gli OEM è una delle principali strategie di

Gefran propone alcune soluzioni interessanti per implementare la fabbrica 4.0, anche per il comparto della plastica.





Sede italiana di Gefran.

Gefran per i prossimi anni - ha continuato Benevolo -. Si tratta di una collaborazione di supporto tecnico e progettazione costante, sia con i costruttori europei, sia asiatici e degli Stati Uniti al fine di sviluppare componenti adeguati alla macchina in cui saranno installati. Infine, per quanto riguarda il mercato di utilizzo, siamo presenti con distributori locali e la relativa assistenza tecnica". Il Gruppo Gefran ha sede in Italia, conta circa 850 dipendenti nel mondo, è presente direttamente in 17 Paesi con otto stabilimenti produttivi. Grazie a una rete di oltre 70 distributori autorizzati può contare su un network commerciale globale. L'azienda è quotata alla Borsa di Milano dal 1998 e dal 2002 nel segmento Star. L'attività del gruppo è costituita da 3 principali aree di business: sensori, automazione e motion control. Quest'anno il Gruppo ha una previsione di crescita del fatturato globale di circa il 10%. Europa, America, Sud America e l'area India e Golfo sono i mercati attualmente in linea con le previsioni.

La fabbrica del futuro

Il comparto manifatturiero è uno dei settori cosiddetti maturi. Apparente-

mente il tasso di innovazione potrebbe essere limitato. Non è così. Gli utilizzatori e i costruttori di macchine e impianti, per competere, devono rivedere e rinnovare i loro prodotti. "Gli utilizzatori - sottolinea Benevolo - chiedono sistemi dalle performance sempre più elevate. Gefran è in grado di soddisfare queste esigenze, sia dal punto di vista della componentistica sia nella programmazione automatizzata delle macchine.

Gefran collabora con costruttori di macchine al fine di ottimizzare i propri prodotti, sviluppandoli secondo le prestazioni del sistema produttivo, per aumentarne efficienza e produttività".

Questa attenzione alle esigenze del costruttore è evidente nelle soluzioni di motion control, ma è significativa anche nei sensori. Per esempio, l'acquisizione della società elvetica Sensormate specializzata nella produzione di celle di carico, permette a Gefran di offrire al mercato prodotti qualitativamente all'avanguardia. Questa organizzazione permette di integrare i prodotti del Gruppo Gefran non solo sulla singola macchina, ma all'interno della fabbrica automatica. "Il termine, forse un

po' abusato, fabbrica 4.0 - conclude Benevolo -, comprende molti aspetti dell'automazione. Penso che la fabbrica del futuro dovrà portare un valore aggiunto tangibile sia dal punto di vista della flessibilità sia dell'efficienza produttiva. Come si concretizza questa idea di fabbrica del futuro?

L'evoluzione di macchine e sistemi

La competitività dei mercati emergenti impone una svolta nel modo di pensare, organizzare e sviluppare un sito produttivo. Gefran propone alcune soluzioni interessanti. HMI multi touch fornisce all'operatore macchina uno strumento molto simile a una normale app dello smartphone. L'interfaccia è intuitiva, operatività aumentata per una maggiore efficienza, manualità in stile tablet, grafica evoluta, semplicità di utilizzo, brevi periodi per l'apprendimento. Il servizio web server, invece, fornisce all'utilizzatore la possibilità di analizzare in tempo reale i dati macchina. Ne segnaliamo alcuni: la verifica dello stato macchina immediato, utilizzo delle informazioni macchina a utenti non tecnici, miglior analisi dei dati, utilizzo di dispositivi di uso comune come tablet, PC e smartphone, non necessita l'installazione di particolari software. Il servizio VNC proposto da Gefran fornisce all'utente uno strumento per un servizio di assistenza remota facile ed efficiente. La modifica e i parametri di configurazione della macchina avvengono in modo rapido, utilizzo di smartphone e tablet, facilità nell'analisi dell'anomalia. Infine, ma non per questo meno importante, il servizio big data archiving fornisce all'utente, via web, la possibilità di archiviare e analizzare i dati macchina relativi alle produzioni effettuate.

 @gapeloso_65



Insieme, possiamo trovare energie alternative. Il limite è il cielo.

Da decenni, Parker profonde un grande impegno per soddisfare le esigenze del settore energetico con una gamma imbattibile di prodotti all'avanguardia. Ma questo è soltanto l'inizio. Aggiungete i nostri servizi logistici avanzati, la nostra assistenza alla progettazione e la nostra presenza veramente globale. Tutto questo rende Parker il partner ideale per aumentare la vostra redditività e quella dei vostri clienti!

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Parker Hannifin Italy srl
parker.italy@parker.com
www.parker.com

Sessant'anni di storia e lo sguardo al futuro

ALESSANDRA FRASCHINI

Con il 2015 arrivano le celebrazioni del sessantesimo dalla fondazione di Varvel, azienda specializzata nella ideazione, progettazione e realizzazione di riduttori e variatori meccanici di velocità. Un traguardo importante, ma anche un trampolino per un nuovo slancio nel futuro internazionale. Ce ne parlano Francesco Berselli e Mauro Cominoli, presidente e direttore generale di Varvel



Un'azienda in perfetto equilibrio tra passato e futuro. Varvel sta vivendo un momento molto atteso, degno di essere adeguatamente celebrato, tra piacevoli ricordi e nuovi progetti per il futuro. Ricorre infatti nel 2015, l'anniversario della fondazione di Varvel, azienda bolognese specializzata nell'ambito delle trasmissioni di potenza e simbolo di un'imprenditoria Made in Italy d'eccellenza. Sei decenni di storia, di intenso lavoro e una dedizione non comune non soltanto all'ottenimento dei risultati, ma anche alla costruzione di una rete di impresa che ha saputo crescere

e svilupparsi, creando posti di lavoro, collaborazioni con scuole, università e centri di ricerca, lanciando un programma di internazionalizzazione che non ha mai fatto perdere di vista all'azienda il territorio in cui è ubicata. Innovazione e tecnologia, ma anche persone e progetti umanitari, in un mix di valore e valori che ha dato vita ad una realtà presente oggi in oltre 60 Paesi, in tutti i 5 continenti. "Nell'anno del nostro sessantesimo - afferma Francesco Berselli, presidente di Varvel - abbiamo voluto offrire al pubblico internazionale una serie di innova-

Ad Hannover, Varvel si fa in quattro

L'azienda ha presentato all'Hannover Messe una serie di novità, tra cui l'intera nuova serie di riduttori ad assi ortogonali a due coppie di riduzione che permetteranno di ampliare enormemente i campi di applicazione delle serie di prodotti Made in Varvel. La gamma attuale, per filosofia aziendale, è stata progettata secondo i principi della modularità del prodotto, a cui Varvel si è ispirata nella progettazione di tutti i suoi riduttori fin dall'anno 2000. Proprio per tale motivo i riduttori ad assi ortogonali serie RO-RV in tutti i rapporti di riduzione presenti a catalogo, dal rapporto 1/6.3 fino al 1/315, presentano al loro interno sempre tre coppie di ingranaggi, due cilindriche e una conica. Questo aspetto ha permesso, presso tutti i distributori Varvel presenti nel mondo, la possibilità di fornire in pochi minuti al cliente finale un riduttore ad assi ortogonali completo ricavato mediante la composizione dei kit di assemblaggio. Analisi di mercato effettuate da Varvel in questi ultimi anni, hanno evidenziato l'esistenza di un mercato di applicazioni che richiedono un rapporto di riduzione totale limitato, con un rapporto massimo di circa 1/50, con la conseguente possibilità di fornire direttamente il cliente finale. L'azienda ha quindi deciso di progettare una nuova gamma di riduttori ad assi ortogonali che si aggiunge all'attuale serie RO-RV, denominata R02. La principale novità di tale serie di riduttori è il rapporto di riduzione ottenuto mediante due coppie di ingranaggi, una coppia cilindrica e una conica. L'attuale gamma parte dal riduttore grandezza zero, con coppia trasmissibile di 120 Nm. La nuova gamma è composta da 4 grandezze.



zioni su cui eravamo concentrati da diverso tempo.

Una prova di come l'esperienza maturata in sei decenni sia un valore aggiunto che si somma ad una ricerca costante finalizzata al miglioramento delle prestazioni e all'affidabilità di prodotti rigorosamente Made in Italy".

Una crescita costante

Dai prodotti realizzati a mano nella prima sede, nel centro storico di Bologna, infatti l'azienda è cresciuta fino ad un complesso che oggi vanta 40.000 metri quadrati, di cui il 50% occupati dagli stabi-

limenti, e un gruppo caratterizzato da cinque imprese, per circa 200 dipendenti.

Varvel è un punto di riferimento per la qualità dei prodotti, ma anche per la grande capacità di personalizzazione dei prodotti e la modularità dei kit di assemblaggio, coniugando efficienza e affidabilità, semplicità e alto livello di servizio.

Una storia importante, iniziata il 24 febbraio 1955 e che oggi rappresenta un'esperienza preziosa per affrontare il futuro con rinnovato slancio, in vista di nuovi successi.

Tra questi, l'accesso al programma Horizon 2020 che le ha permesso di avviare gli studi per un nuovo riduttore che promette di rivoluzionare il mondo delle trasmissioni meccaniche.

Tante le novità 2015, a partire dalla nuova serie di riduttori made in Varvel presentata nel corso della scorsa edizione della fiera di Hannover, in cui l'azienda ha ospitato i visitatori della manifestazione internazionale in un nuovo stand, volto a sottolineare attraverso moderne tecnologie la progettualità innovativa del gruppo. "Il processo di internazionaliz-

Horizon 2020, pronti per la fase II

Il futuro è sempre più vicino. Varvel è pronta a presentare la seconda fase del progetto che l'ha vista includere nel Programma Europeo Horizon 2020. L'azienda si è aggiudicata l'accesso - ottenuto soltanto da 20 imprese in tutta Italia di cui solo 2, compresa Varvel, nel panorama bolognese - al progetto che consentirà di poter disporre delle risorse per concretizzare l'avveniristica idea di innovazione tramite uno studio di fattibilità mirato e approfondito per la realizzazione di un riduttore smart. La fase II ha visto nel marzo scorso la presentazione dell'elaborato, con successivo inizio lavori previsto per settembre 2015. L'obiettivo di questo nuovo step è la realizzazione di un riduttore a vite senza fine nelle grandezze 28, 40 e 50, esente da manutenzione. Un progetto ambizioso, della durata di 24-30 mesi ed un ammontare complessivo di 1.200.000 euro. Il Programma Europeo rappresenta di fatto la naturale e sperata evoluzione di un processo di sviluppo in cui l'azienda ha dimostrato un impegno costante nel corso dei decenni. "Siamo consapevoli che la riuscita potrebbe davvero portare a un rivoluzionario prodotto dalla enormi, positive ricadute sulla collettività, in termini di efficienza, riduzione dell'impatto ambientale, risparmio energetico, sicurezza e queste sono ulteriori motivazioni che ci spingono ad ottenere il risultato auspicato", confermano Francesco Berselli e Mauro Cominoli, presidente e direttore generale di Varvel.



zazione che abbiamo avviato da diversi anni ci porta ad estendere costantemente la nostra gamma di prodotti - spiega Mauro Cominoli, direttore generale di Varvel - nel tentativo di soddisfare ogni tipologia di richiesta e applicazione, sia attraverso una modularità che permette la personalizzazione del montaggio in base alle proprie necessità, sia con la progettazione e la realizzazione insieme ai clienti di prodotti personalizzati, raggiungendo un livello di customizzazione totale".

Celebrazioni e un nuovo look

I festeggiamenti per il sessantesimo sono un modo per ripercorrere, tra eventi e strumenti come il nuovo sito, ma anche social network, house organ, video aziendale e un rinnovato company profile, una storia in cui, oltre al lavoro, una cura particolare è sempre stata posta nei confronti della qualità, dell'impatto ambientale e delle persone, come testimoniano le diverse certificazioni ottenute nel corso degli anni. Il nuovo sito è infatti una piattaforma operativa



che si inserisce in un processo di informatizzazione già anticipato dall'adozione del sistema gestionale SAP e del nuovo CRM, per un'interattività sempre più performante e la volontà aziendale di una maggior connessione con il proprio mercato, con il rafforzamento della multicanalità. Con lo stesso spirito, Varvel, giunta al traguardo dei 60 anni dalla propria fondazione, ha scelto di pubblicare il nuovo company profile aziendale: una veste grafica rinnovata, dove ai colori tradizionali si associa un contributo iconografico attento a valorizzare la storicità e anche la grande innovazione che caratterizza i prodotti dell'azienda bolognese, fanno della presentazione aziendale un'esperienza molto particolare. Il passato si intreccia infatti al forte slancio verso il futuro, attraverso un processo di internazionalizzazione che ha portato il marchio in tutti i continenti e in oltre 60 Paesi. Dai processi produttivi all'automazione, dalla logistica ai moderni controlli fino alle avveniristiche soluzioni su cui si concentra il lavoro del reparto ricerca e sviluppo, la nuova presentazione aziendale tocca tutti gli aspetti che fanno di Varvel



I nuovo sito e company profile di Varvel.

un'impresa modello, non solo per la qualità espressa nei prodotti apprezzati in tutto il mondo, ma anche per la filosofia che accompagna tutti coloro che in Varvel e con Varvel lavorano.

Infine, l'azienda bolognese ha deciso di presentarsi ad Hannover Messe 2015 con un nuovo stand, progettato appositamente per le numerose innovazioni tecnologiche Made in Italy realizzate per l'occasione e presentate in anteprima al pubblico internazionale, la prima occasione per esibire il grande lavoro svolto dal reparto Ricerca & Sviluppo. "In un anno così importante - afferma Francesco Berselli - abbiamo voluto mostrare il frutto dell'intenso lavoro progettuale e costruttivo messo in atto per garantire ai nostri clienti soluzioni modulari di grande durata ed estrema facilità di assemblaggio. La qualità espressa è il risultato di un impegno pluriennale, con investimenti importanti e una grande dedizione da parte di tutti".

Responsabilità sociale

A riprova del concetto di impresa socialmente responsabile, Varvel considera nella definizione della

propria strategia, come nei principi e nei comportamenti di gestione quotidiani, gli interessi di tutti gli stakeholder e gli impatti del proprio operato a livello economico, sociale ed ambientale. "In un anno così importante - afferma Francesco Berselli, presidente di Varvel - festeggeremo con tutta la community di stakeholder che ci ha sostenuto e che ha costruito con noi un percorso comune. È difficile sintetizzare sei decenni di storia aziendale e condensare il tutto in poche righe. Per questo siamo sempre disponibili a condividere con gli altri le nostre esperienze, cercando di far percepire il più possibile quell'insieme di valori che ci animano quotidianamente e che sono uno dei punti di forza e di grande coesione di questo gruppo".

L'impegno nel sociale è uno degli elementi che ha caratterizzato Varvel nel corso degli anni. Dal 2004, l'azienda di Crespellano (BO) sostiene tre Onlus, Unicef, Medici Senza Frontiere e ANT Associazione Nazionale Tumori, versando per ognuna un contributo di 0,02 euro per ogni prodotto venduto, legando direttamente i propri risultati economici alla tutela di

persone meno fortunate. Oltre agli innumerevoli interventi a favore di enti, associazioni, istituzioni, scuole, con contributi economici, formazione, incontri e convegnistica, così come la collaborazione con le università per l'introduzione etica dei giovani nel mondo del lavoro, l'azienda testimonia, nell'edizione annuale del bilancio di sostenibilità, una trasparenza e una concretezza che le hanno permesso di essere presente con un'esposizione triennale presso il Museo del Patrimonio Industriale di Bologna, comprovando la condotta esemplare e l'eccellenza produttiva di Varvel nel corso della sua storia. "Si tratta di un grande traguardo - conferma Mauro Cominoli, direttore generale di Varvel - ma anche di un trampolino per il futuro. Gli investimenti in tecnologia, logistica e informatica sono stati determinanti per continuare a sviluppare quel processo di internazionalizzazione in cui siamo impegnati già da diversi anni, oltre alla ricerca che ci consente di dar vita a prodotti sempre nuovi in linea con le richieste del mercato e talvolta persino anticipandole".

 @AleFraschini

Soluzioni a misura di commessa

MARCO ZAMBELLI

Una suite intuitiva e completa per gestire le commesse, pensata per gli ordini custom nel comparto meccanico: SSD (Software Solutions Designs), start-up nata da AGS, propone CrossTime, software per integrare e coordinare tutte le informazioni relative ai progetti in corso e in entrata in azienda, per razionalizzare l'impiego delle risorse, i processi e i flussi finanziari avendo una panoramica completa e aggiornata. Primo passo di una serie di soluzioni in progetto, per portare nelle aziende i vantaggi concreti delle tecnologie digitali oggi disponibili, con costi accessibili ed estrema facilità d'uso.

Gestire le commesse ad hoc

Lavorare su commessa nell'industria

comporta sempre più lo sviluppo di prodotti o servizi personalizzati sulle esigenze dei clienti, imponendo al fornitore di adeguare competenze e risorse per assemblare qualcosa ad hoc. SSD, Software Solutions Designs, spin off nato dal system integrator AGS, ha per questo sviluppato CrossTime, software di gestione delle commesse intese in accezione molto ampia, come illustra Angelo Aloia, managing director di SSD: "Evolvendo la nostra soluzione, nata pensando all'esigenza di gestire le risorse umane legate alle commesse nel mondo dei servizi professionali, ci siamo accorti guardando all'industria di quanto qui i processi siano molto più complessi: spesso i costruttori devono infatti gestire

Gestione delle commesse, integrazione delle informazioni in azienda e misura delle prestazioni: SSD (Software Solutions Designs) rende semplice la trasformazione digitale grazie al software CrossTime. Ce ne parla Angelo Aloia, managing director di SSD, e Oscar Padrin, fondatore e amministratore delegato di AGS, azienda da cui SSD è nata come start-up poco più di due anni fa





Oscar Padrin è il fondatore e amministratore delegato di AGS, azienda da cui SSD è nata come start-up poco più di due anni fa.

Angelo Aloia è managing director di SSD.

commesse build to order, se non addirittura engineer to order. Questo richiede di controllare il magazzino, le risorse, i materiali da ordinare, oltre ai flussi finanziari, in quanto si parla di investimenti considerevoli a fronte di un ordine, dovendo considerare anche l'opportunità di prendere o meno una commessa". In questo quadro, ogni richiesta diventa un progetto da implementare e pianificare a sé, e di cui verificare l'evoluzione nel tempo rispetto a costi, tempi e scadenze. "Data tale complessità - continua Aloia -, dal primo modulo della nostra suite CrossTime Professional Service, abbiamo sviluppato un secondo modulo per la pianificazione e la gestione delle attività in gioco nel mondo industriale, CrossTime Industrial Planning. Anche se poi ovviamente i due moduli possono lavorare insieme, in quanto monitorare l'impiego delle risorse umane resta un fattore comune ai due mondi".

Integrazione mirata

La soluzione aiuta a valutare l'effettiva redditività delle commesse, fornendo a chi ha ruolo decisionale una visione d'insieme astratta dai ragionamenti puntuali legati alle singole aree di competenza, e questo non solo per elaborare preventivi

precisi, ma anche per monitorare l'avanzamento stesso del progetto. "Una volta emesso un preventivo - spiega Oscar Padrin, fondatore e amministratore delegato di AGS -, tutta l'azienda deve comunicare all'unisono, coordinandosi verso un obiettivo condiviso, contribuendo alla commessa complessiva ciascuna area per la propria competenza". Così ad esempio, una volta aperta una possibilità dal commerciale, l'amministrazione deve sapere che un certo contatto in entrata viene da un potenziale cliente, che va pertanto governato in un certo modo, e lo stesso deve avvenire per la pianificazione del magazzino, affinché vengano accordati determinati tempi di approvvigionamento e lavorazione, con priorità probabilmente differenti rispetto ad altre situazioni.

"La soluzione diventa allora una sorta di accentratore di informazioni - dice Padrin -, che fornisce una visione complessiva e permette di seguire tutto il ciclo di vita di una commessa, dalla nascita dell'opportunità allo sviluppo del progetto, fino a collegare anche il post-vendita".

Informazioni consolidate

"Tra le PMI nel mondo della meccanica - spiega Aloia - accade spesso che

Concretezza digitale per il futuro

SSD (Software Solutions Designs) nasce nel dicembre 2012 come start-up detenuta al 100% da AGS con la mission di sviluppare prodotti software che aiutino concretamente le aziende ad adottare le nuove tecnologie digitali, come spiega Oscar Padrin, fondatore e amministratore delegato di AGS: "Vogliamo proporre prodotti tailor made che sposino i bisogni dei clienti, da poter poi commercializzare anche tramite AGS". L'obiettivo è portare le aziende verso temi chiave quali la collaboration, l'analisi dei dati e il cloud: oltre al terzo modulo in progetto di CrossTime, e un'applicazione per la gestione via web della posta in uscita nato in collaborazione con Poste Italiane e Alfresco Software, grazie ad altre partnership che l'azienda sta sviluppando delle soluzioni di social CRM, oltre ad applicazioni mobile di realtà aumentata, sulla scorta di un'esperienza fatta lo scorso anno con un cliente. "Lo scopo è aiutare una fascia di aziende, soprattutto PMI, a implementare queste tecnologie, facendo loro capire in maniera molto pragmatica come possono entrare nella loro quotidianità aziendale - indica Padrin -, e intendiamo farlo declinando questi temi in applicazioni pratiche, portando soluzioni semplici, Made in Italy, che aiutino concretamente i clienti a migliorare i loro processi e prestazioni".

le aziende concentrino gli investimenti in alcune aree cruciali, prima fra tutte la progettazione, dovendo curare molto qualità e innovazione del prodotto, quindi aree più prettamente gestionali. Sovente però queste faticano a parlarsi: ci si trova così di fronte a singole unità organizzative dotate di strumenti e processi propri, e le informazioni necessa-

SCENARI



Veloce operatività

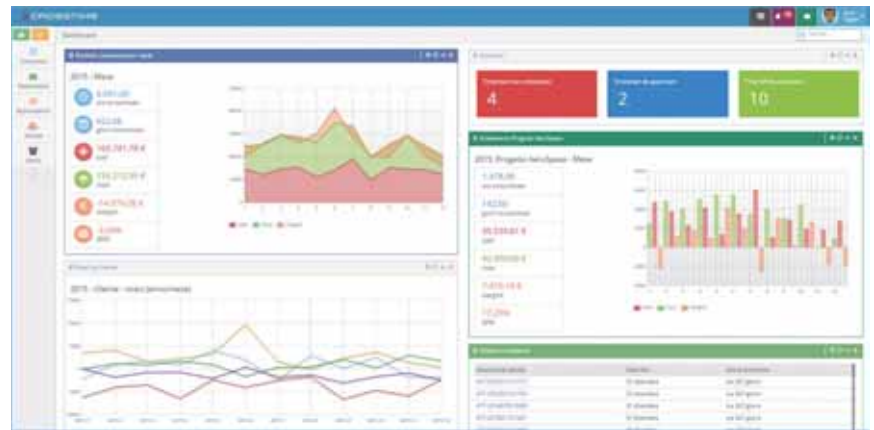
CrossTime offre implementazione molto rapida, possibile sia on premise sia su cloud, permettendo in poche ore l'utilizzo della soluzione, ovviamente previo caricamento dei dati. "Viene fatto preliminarmente uno studio dell'organizzazione presente in azienda - spiega Aloia

rie, se pure presenti in azienda, sono sparpagliate in molti sistemi e file, a volte anche documenti cartacei che occorre recuperare e mettere insieme". Per un'efficace gestione delle commesse è invece fondamentale che tutte queste informazioni vengano raccolte e unificate, per sapere chiaramente quali progetti sono già in corso, quali sono quelli che stanno per entrare, oltre a come sono impiegate le risorse e quanto costano, e quali sono gli impegni finanziari dell'azienda.

"CrossTime provvede proprio alla raccolta e al consolidamento di tutte le informazioni necessarie - spiega Aloia -, portandole all'interno di un unico sistema in cui dati con strutture e formati diversi vengono normalizzati, pronti per essere consultati in maniera contestuale al momento in cui servono per prendere decisioni".

Tecnologia efficace e intuitiva

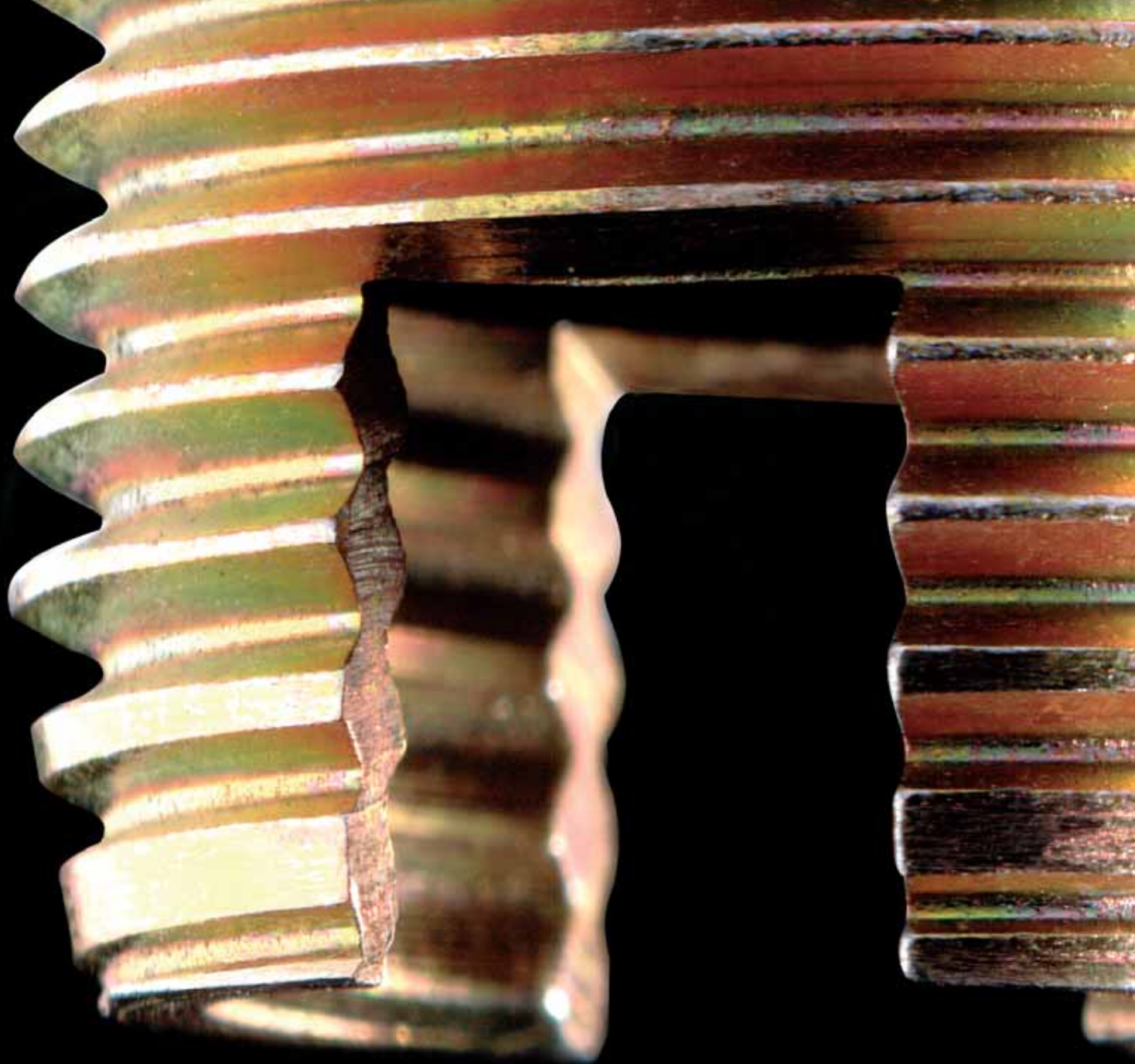
SSD nello sviluppare la soluzione ha voluto offrire uno strumento efficace ma allo stesso tempo semplice, intuitivo e flessibile, adatto sia alla gestione di ordini non ripetitivi che alla misura delle prestazioni di singoli dipartimenti aziendali, ad esempio verificare la redditività degli investimenti in R&D o le performance dell'help desk. Il tutto basato su standard di mercato e con un costo ragionevole, per dare risultati concreti in tempi estremamente brevi: "Con i nostri prodotti vogliamo portare la digital transformation in tutte le aziende - dice Padrin -, rendendo fruibili tecnologie



disponibili che oggi offrono la stessa immediatezza e semplicità d'uso data dagli smartphone: ovvero disporre in qualsiasi momento di informazioni immediate per prendere decisioni. Grazie a queste tecnologie, oggi possiamo condividere documenti senza limiti legati a dove ci troviamo, per produrre output congiunti con il contributo di più elementi in un gruppo di lavoro. Questa stessa tecnologia deve fare da misura anche per l'output in azienda: CrossTime raccoglie tutte le informazioni rendendole immediatamente disponibili per fare scelte strategiche, con il giusto timing per non precludersi importanti opportunità". La soluzione mira inoltre in prospettiva a fornire strumenti analitici di business intelligence evoluta, grazie allo sviluppo previsto di un terzo modulo, CrossTime Business Analytics per la gestione di big data, le grandi quantità di dati presenti in azienda, estraendone informazioni sensibili attinenti i progetti in essere o in entrata.

-, se esistono già team di lavoro definiti allocati su certe attività, e quindi si entra nel dettaglio della progettazione per capire da che sistema provengono i dati, come prelevarli e raccogliarli, operazione che riusciamo a fare in tempi molto brevi. Si procede quindi a profilare gli utenti, che vengono abilitati a effettuare operazioni allineate con il loro ruolo, da tipologie base fino ai ruoli più prettamente gestionali. È anche possibile integrare l'eventuale grafica del cliente, e un'ulteriore serie di feature semplifica molto le procedure di integrazione, sia a noi sia a eventuali partner che stiamo cercando sul mercato. Ovviamente sono possibili anche piccole customizzazioni, grazie anche a interfacce programmabili. Infine, abbiamo fatto un grosso sforzo per ridurre al minimo la formazione richiesta, superando le barriere tecnologiche all'utilizzo per offrire uno strumento altamente intuitivo, sul modello d'uso di social e app".

 @marcocyn



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



Bussole
 autofilettanti



Filetti riportati
 elicoidali



Prigionieri autoaggancianti
 Inserti filettati trilobati



Spine e chiodi
 intagliati



SALCA srl
 Via Jacopo della Quercia, 7/9
 20149 Milano
 www.salca-srl.com
 Tel. 02 4800881 • Fax 02 4981955



ISO 9001:2000 cert. n°1626/1

Dall'idea all'oggetto

GABRIELE PELOSO

Autodesk ha presentato in Italia la stampante 3D Ember. I vantaggi nell'utilizzare la tecnologia additiva è evidente: si possono realizzare oggetti con geometrie complesse, che le lavorazioni tradizionali ad asportazione di materiale non permettono

Il mercato manifatturiero in questo ultimo decennio si è trasformato. L'industria manifatturiera del futuro sarà basata sulla conoscenza. Elettronica, gestione dei dati, meccanica e informatica hanno rivoluzionato l'industria metalmeccanica. Alcune aziende (leggi imprenditori) si sono messe in gioco e hanno puntato sull'innovazione. Una delle tecnologie che più trovano diffusione in fase progettuale è la stampa 3D.

Vero è che la tecnologia additiva è nota da molti anni (circa la metà degli anni 80) nell'industria manifatturiera, ma oggi sono disponibili soluzioni per tutte le tasche.

La piattaforma per la stampa 3D

Autodesk ha presentato per la prima volta in Italia Ember la sua stampante 3D, punto centrale per l'implementazione della piattaforma software Spark aperta per la

stampa tridimensionale, che conetterà le informazioni digitali alle stampanti; si collegherà a tutti gli hardware e potrà usare qualunque tipo di materiale. In occasione della presentazione Ember era esposta e funzionante in una sala dimostrativa, con alcuni oggetti realizzati: dall'industria medicale, all'oreficeria, fino all'industria manifatturiera in genere e alcune soluzioni di architettura.

Ember è una stampante 3D stereolitografica (SLA) con un processo di indurimento a digital light processing. "La vision di Autodesk è aiutare le persone a immaginare, progettare e realizzare un mondo migliore - ha detto Manuel Arnaboldi country leader Autodesk Italia-. Per oltre 30 anni le nostre soluzioni software hanno aiutato ingegneri, progettisti, architetti, artisti e maker a creare il mondo che ci circonda". E ha continuato: "Siamo alle soglie di





Manuel Arnaboldi country leader Autodesk Italia.

uno dei più importanti cambiamenti nel mercato manifatturiero, che avrà un impatto paragonabile a quello della rivoluzione industriale. Non si tratta soltanto di nuove tecnologie, ma di importanti cambiamenti culturali, economici e di abitudini dei consumatori. La piattaforma Spark di Autodesk fornisce le basi per l'innovazione che progettisti di prodotti, produttori di hardware, sviluppatori di software e aziende produttrici di materiali possono utilizzare per spingere i confini della tecnologia di stampa 3D e accelerare la nuova rivoluzione industriale".

Alcuni dati

Si è stimato (Canalys) che negli USA il mercato della stampa tridimensionale crescerà di 16,2 miliardi di dollari nel 2018; IDC prevede che le vendite mondiali di singole unità di stampanti 3D e la base installata crescerà a un tasso combinato composto del 59% fino al 2017; Gartner ha dichiarato che le previsioni di vendite di stampanti 3D cresceranno di 1,1 milioni di unità entro il 2017. Del resto i maggiori fattori di crescita del mercato della stampa 3D sono: facilità nella realizzazione

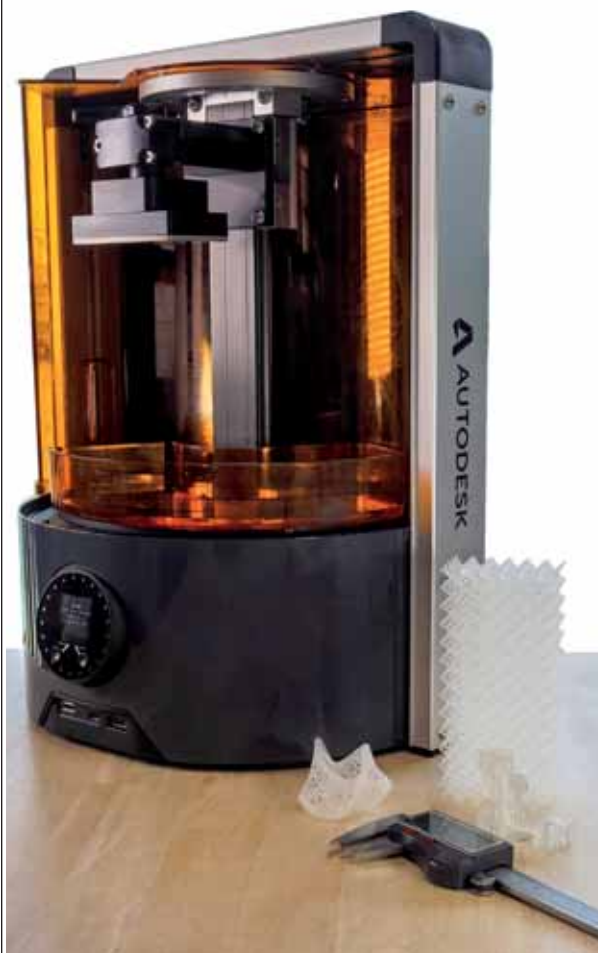
100 milioni di dollari per la stampa 3D

Autodesk, intende investire 100 milioni di dollari in aziende focalizzate sulla stampa 3D nel corso dei prossimi anni. Spark Investment Fund, che sarà gestito internamente ad Autodesk e supporterà finanziariamente imprenditori, start up e ricercatori che accelereranno l'evoluzione tecnologica della stampa 3D, dando vita alla nuova rivoluzione industriale. Spark è una piattaforma software aperta per la stampa 3D che conetterà le informazioni digitali alle stampanti 3D con nuove modalità. Essa si collegherà a tutti gli hardware e potrà usare qualunque tipo di materiale e Autodesk invita la comunità della stampa 3D a collaborare per migliorare la piattaforma, la stampante 3D Ember associata alla piattaforma e i relativi materiali. Le aziende e gli individui che sviluppano hardware, software, materiali, e spazi dedicati ai maker innovativi possono sottoporre la loro candidatura per partecipare al programma Spark Investment Fund.

di produzioni a basso volume di componenti geometrici complessi, e produzione veloce di prodotti personalizzati in settori applicativi quali quello aerospaziale, automotive, consumer e sanità.

Il mercato della stampa 3D si è diffuso notevolmente in questi ultimi anni sia in Europa sia negli Stati Uniti. I vantaggi nell'utilizzare questa tecnologia è risultato subito evidente.

Quando il modello realizzato ha caratteristiche fisiche uguali o molto simili a quelle del pezzo reale si parla più propriamente di 'manifattura rapida'. Esistono diverse tecnologie per la produzione additiva, Ember è un sistema stereolitografico che utilizza la polimerizzazione con un



processo di indurimento a digital light (DLP).

Ma esiste anche la tecnologia SLS basata sulla sinterizzazione mediante laser di resine in granuli e la tecnologia FDM, fused deposition modeling, basata sulla solidificazione di un sottile filo di materiale allo stato fuso.

La stampante Ember ha le seguenti caratteristiche tecniche: risoluzione degli assi X, Y pari a 50 micron, mentre la risoluzione dell'asse Z è di 25 micron; le dimensioni degli oggetti realizzabili è di 64 x 40 x 134 mm; la velocità di costruzione di 15 mm/ora. L'azienda segnala che Ember Explorer Edition è disponibile a un costo di 5,995 dollari americani.

@gapeloso_65

Plast 2015: bilancio positivo

GABRIELE DUCATI



La rassegna internazionale per l'industria delle materie plastiche e della gomma evidenzia il buon momento del comparto.

A complemento della manifestazione quest'anno erano presenti tre saloni satellite: Rubber, 3D Plast e Start Plast. La prossima edizione dal 26 al 30 settembre 2017

Si è conclusa la diciassettesima edizione di Plast, il salone triennale internazionale per l'industria delle materie plastiche e della gomma, uno degli appuntamenti più importanti del settore, il più atteso dell'anno in Italia e in Europa. I risultati, in termini di visitatori ed espositori, sono stati più che positivi.

Il numero totale dei visitatori è infatti in linea con quello del 2012, e si attesta oltre le 50.000 presenze, di cui più del 35% esteri, provenienti da tutta Europa, Usa e Asia principalmente.

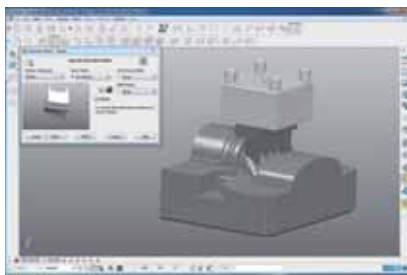
Il respiro internazionale del salone è stato confermato sia dalla percentuale dei visitatori stranieri in crescita rispetto al 2012, sia dalle numerose delegazioni straniere in visita, 40 con 300 delegati totali, tutti soddisfatti degli incontri che hanno potuto effettuare durante le giornate di fiera. I visitatori italiani sono invece in leggero calo, rispettando comunque le

previsioni degli organizzatori della manifestazione, i quali sottolineano come, nonostante le difficoltà congiunturali a cui devono far fronte le aziende, Plast 2015 abbia dimostrato una buona vitalità sia in termini di contatti d'affari sia per il numero di espositori presenti (1.558).

Alcuni dati dell'edizione 2015

Plast ha ospitato in 55mila m², 1.558 espositori dell'industria costruttrice di macchine e attrezzature, produttori di materie prime, trasformatori e molto altro, numero che registra un +4% rispetto alla precedente edizione del 2012. La manifestazione si è presentata come una vetrina importante soprattutto per la sua internazionalità e il suo valore è stato riconosciuto anche dal Ministero dello Sviluppo Economico. Grazie infatti al contributo del Mise e al supporto dell'agenzia ICE, durante Plast

Per la progettazione di parti 3D complesse AUTODESK metteva sotto i riflettori PowerShape della consociata Delcam. Il software di progettazione integra in un unico ambiente la modellazione di superfici, solidi e mesh di triangoli. Consente sia di progettare da zero modelli 3D complessi, sia di preparare per la lavorazione dati importati, tutto in modo veloce, semplice e preciso. L'azienda comunica che oltre il 45% dei modelli CAD 3D creati in tutto il mondo sono progettati usando Parasolid, il kernel di modellazione solida usato in PowerShape. Con questo CAD tridimensionale è possibile eliminare l'esternalizzazione di lavori che richiedono texture complesse o reverse engineering; applicare le modifiche al design in modo semplice e rapido usando la modellazione superficiale o solida; progettare componenti che possono essere fabbricati economicamente. Inoltre, la funzione Smart Surfacer semplifica la modellazione di superfici proponendo automaticamente il tipo di superficie più appropriato in funzione delle curve selezionate.



Per la sua prima partecipazione a Plast, FANUC ITALIA ha presentato al pubblico due taglie della macchina con tecnologia di stampaggio a iniezione elettrica: Roboshot -S150iA (da 150 t) e -S50iA (50 t); entrambi i modelli erano impiegati in dimostrazioni dal vivo ed eseguivano lo stampaggio rispettivamente di bicchieri in plastica e di cestini con logo sovraimpresso. Sia Roboshot -S150iA sia Roboshot -S50iA sono equipaggiate con un CNC 31i-B e affiancate da un robot cartesiano per lo scarico dei prodotti; la 150 era equipaggiata con un robot antropomorfo incaricato di impilare i bicchieri, offrendo così dimostrazione delle soluzioni complete rese disponibili dall'utilizzo delle più avanzate tecnologie della casa giapponese.



GEFRAN proponeva alcune soluzioni interessanti per ridurre i costi e aumentare l'efficienza nei reparti produttivi. Ecco qui di seguito le principali caratteristiche dei prodotti per la fabbrica 4.0: HMI multi touch fornisce all'operatore macchina uno strumento molto simile a una normale app dello smartphone. L'interfaccia è intuitiva, l'operatività è aumentata, manualità in stile tablet, grafica evoluta, semplicità di utilizzo. Il servizio web server, invece, fornisce all'utilizzatore la possibilità di analizzare in



tempo reale i dati macchina. VNC fornisce all'utente uno strumento per un servizio di assistenza remota facile ed efficiente. La modifica e i parametri di configurazione della macchina avvengono in modo rapido. VNC permette l'utilizzo di smartphone e tablet, facilità nell'analisi dell'anomalia. Infine, il servizio big data archiving fornisce all'utente, via web, la possibilità di archiviare e analizzare i dati macchina e le produzioni.

2015 erano presenti diverse delegazioni provenienti da quaranta Paesi (fra cui Cina, India, Messico, Stati Uniti, Turchia, Russia e Corea del Sud) con almeno 300 delegati qualificati di aziende trasformatrici di materie plastiche e gomma che al salone hanno incontrato i costruttori di macchinari e le aziende italiane. Inoltre, sono state ospitate, con uno stand istituzionale, anche una quarantina tra Associazioni di categoria provenienti da tutto il mondo e università italiane.

Il 2014 è stato un anno positivo, sia per l'export che ha registrato +4,9% sia per il mercato interno che seppur con solo +2% ha comunque riscontrato un'inversione di marcia, ha commentato Giorgio Colombo, presidente di Assocomaplast, l'Associazione di categoria. Ci troviamo di fronte a uno scenario che ha tutte le premesse per la realizzazione di un evento di successo, che ha già registrato

numeri positivi, con 14.000 visitatori pre-registrati, più del doppio rispetto al 2012, e nuove aziende che hanno deciso di presentarsi a Plast e scommettere sulla manifestazione fieristica. Nonostante la crisi economica e la recessione che ha colpito quasi tutti i rami dell'industria italiana e non solo, il settore dei costruttori di macchine e stampi per materie plastiche e gomma si afferma infatti come un settore solido e i dati statistici del 2014 (rispetto all'anno precedente) lo confermano: +2,6% la produzione, +4,9% l'export, +8,5 l'import, con una produzione che arriva a toccare i 4 miliardi di euro. Per l'edizione 2015, a Plast si sono affiancati tre saloni satellite: Rubber 2015, dedicato alla filiera della gomma che ha registrato un grande successo +30% nelle adesioni degli espositori rispetto al 2012; Plast 3D, focalizzato sulla produzione additiva di manufatti; Start Plast, l'area riservata a

40 nuove imprese selezionate che hanno esposto manufatti, tecnologie, software e servizi dedicati al mondo della plastica e della gomma. In particolare il comparto della gomma sta ripartendo trainato prima dell'automotive che assorbe circa 500.000 t di prodotto.

Oltre agli pneumatici destinati all'industria veicolistica, segnaliamo una miriade di articoli tecnici come cinghie di trasmissione, tubi benzina, radiatore, condizionamento, guarnizioni, cuffie, complessivamente un totale di 700.000 t nell'anno 2014. I fatturati sono in crescita raggiungendo oltre 4 miliardi di euro. I mercati di sbocco sono quello automobilistico, degli elettrodomestici, della meccanica, medica e industria in genere.

La prossima edizione

Mario Maggiani, ad di Promaplast, la

EVENTI

UNITEC (Gruppo Mondial) è specializzata nella produzione di cuscinetti speciali a rulli cilindrici e fornisce soluzioni di alta precisione per l'industria. Al Plast ha esposto la propria gamma prodotti dedicata alle macchine per la lavorazione della plastica. Nell'ambito delle applicazioni industriali, Unitec propone i cuscinetti Tandem per i riduttori estrusori utilizzati nella lavorazione di materiali termoplastici. L'azienda, produce inoltre i cuscinetti a rulli cilindrici per riduttori impiegati oltre che nell'industria della plastica anche in acciaierie, cementifici, zuccherifici, cartiere e nel settore della produzione di energia.



La veste grafica del software CAD/CAM TEBIS 4.0 è stata rinnovata. La suite di moduli per la produzione di modelli, stampi e componenti meccanici è stata rivista a livello di interfaccia senza che siano stati in alcun modo penalizzati gli aspetti positivi già collaudati e apprezzati. La nuova versione, il cui lancio è imminente, non si limita però a modernizzare la veste grafica e a semplificare l'approccio utente, ma introduce anche nuove e potenti funzioni CAD/CAM, che rendono il lavoro ancora più efficiente. Alcune novità che meritano di essere segnalate sono: il nuovo design grafico dell'interfaccia con la possibilità di essere flessibile, personalizzabile e interattiva e feedback potenziato. La nuova interfaccia verrà presentata con la versione Tebis 4.0, il lancio è previsto per giugno 2015.



UDDEHOLM ha presentato il suo 'concetto inossidabile', per soddisfare le richieste di resistenza a corrosione in tutti i casi critici di stampaggio di polimeri. Agli acciai inossidabili martensitici e alle leghe ad alta conducibilità, si sono recentemente aggiunte due marche innovative: Uddeholm Mirrax 40 e Uddeholm RoyAlloy. Uddeholm Mirrax 40 è commercializzato già pre-bonificato dall'acciaieria ad elevata durezza, non richiede quindi ulteriori trattamenti termici. L'ottima lavorabilità permette inoltre di ridurre drasticamente i tempi di produzione degli stampi. Il nuovo acciaio Uddeholm Mirrax 40 è prodotto con la tecnologia ESR (Electro-Slag-Remelting - rifusione sotto elettroscoria) al fine di ottenere un materiale molto puro che assicura un'elevata finitura superficiale degli stampi nonché importanti caratteristiche meccaniche. Questo acciaio è indicato per plastiche corrosive (PVC o resine acetaliche).



società organizzatrice della fiera, ha già in mente le linee guida della prossima edizione che si terrà, eccezionalmente con un anno di anticipo, nel 2017 (dal 26 al 30 settembre) e che vedrà un consolidamento della presenza dei saloni satellite Rubber, Stampa 3D e Start Plast,

ma sono allo studio anche nuove aree tematiche dedicate.

"Anche sulla base di richieste che ci sono arrivate da alcune aziende espositrici o di potenziali espositori, chiusa questa edizione ci metteremo subito al lavoro per essere sempre un passo avanti e

Mercato italiano di macchine, attrezzature e stampi per materie plastiche e gomma (milioni di euro).

	2013	2014	Δ% 2014/2013
Produzione	3.900	4.000	2,6
Export	2.555	2.680	4,9
Import	590	640	8,5
Mercato interno	1.935	1.960	1,3
Saldo commerciale (attivo)	1.965	2.040	3,8

Aree di destinazione dell'export italiano di macchine, attrezzature e stampi per materie plastiche e gomma (%).

	2013	2014
Europa	58,8 (46,4)	60 (48,5)
Nord America/Nafta	9,8	10,9
Centro/Sud America	9	7,3
Africa	5,8	5,1
Asia/Oceania	16,6	16,7
Totale	100	100

venire incontro alle nuove opportunità di business e alle nuove frontiere tecnologiche del nostro mondo ha detto Maggiani, Abbiamo in animo di organizzare alcuni settori tematici che rappresentano il futuro, uno fra tutti il riciclo.

È un comparto su cui si stanno investendo ingenti risorse economiche e le aziende italiane sono in prima fila nell'innovazione, da sempre. L'altro grande tema a cui vorremmo dare sempre più spazio è il comparto dei materiali compositi che trovano applicazioni, anche di nicchia, e che riescono a sfruttare i vantaggi delle materie plastiche e degli agenti di rinforzo. Sono materiali avanzati utilizzati in settori di punta come l'automotive, l'aerospaziale, l'aeronautica, la nautica: tutti comparti che vedono l'industria italiana ai primi posti al mondo".

Plast si conferma quindi come uno degli appuntamenti mondiali più importanti del settore, un momento di confronto per gli addetti ai lavori, un'occasione per approfondimenti e aggiornamenti grazie ai numerosi convegni e workshop organizzati, ma soprattutto, per le aziende italiane, una vetrina per rafforzare i contatti commerciali nazionali e internazionali.



La vostra gamma scalabile di Inverter Drives 8400 ad alta efficienza energetica con “ECO function”.

Sempre efficienti: la soluzione perfetta per il tuo azionamento su misura. Le versioni BaseLine, StateLine, HighLine e TopLine costituiscono una gamma di inverter scalabili, ottimizzati tra loro per adattarsi perfettamente alle funzionalità della tua applicazione. Vuoi saperne di più?

Richiedi maggiori informazioni: tel. 02.270.98.1, info@lenzeitalia.it, www.lenzeitalia.it

Lenze
As easy as that.

AL VIA EXPO MILANO 2015

Expo Milano 2015 ha aperto ufficialmente le porte ai venti milioni di visitatori attesi per il prossimo semestre. La cerimonia ufficiale di apertura si è svolta all'interno dell'Open Air Theater, il grande spazio aperto che ospiterà concerti e incontri ufficiali fino al 31 ottobre 2015. La cerimonia è iniziata con un minuto di silenzio per commemorare le perdite di vite umane arrecate al Nepal dal recente sisma (si può donare un euro con il tuo sms di solidarietà al 45591 o due euro chiamando lo stesso numero da rete fissa), ha visto inizialmente sul palco gli ambassador per Expo Milano 2015 Javier Zanetti, Martina Colombari e Massimo Bottura. Il Commissario unico Giuseppe Sala ha ringraziato i lavoratori che hanno contribuito alla realizzazione dell'evento. Sono stati realizzati 54 padiglioni, un risultato mai accaduto prima. Per consentire ai Paesi con meno possibilità economiche di partecipare, sono stati ideati nove Cluster, i padiglioni collettivi raggruppati secondo criteri identitari legati al tema Nutrire il pianeta, energia per la vita.

Questa Esposizione universale è stata una grande prova di organizzazione del lavoro e sarà una imperdibile possibilità per il turismo. Per un semestre, Milano sarà la casa di tutto il mondo. Subito dopo l'intervento di Sala, è stata la volta di Giuliano Pisapia, sindaco di Milano, che ha esortato i milanesi ad accogliere turisti e visitatori in arrivo durante il semestre con gioia e partecipazione. Papa Francesco, nel suo intervento in collegamento dalla Città del Vaticano, ha sottolineato che è necessario globalizzare la solidarietà. Dopo l'intervento del Santo Padre, una delegazione di lavoratori ha portato sul palco la bandiera tricolore,



celebrata con le note dell'inno nazionale italiano terminato con un insolito, ma benaugurante 'Siam pronti alla vita'. La cerimonia che sancisce ufficialmente l'inizio di Expo Milano 2015 si è conclusa con il discorso ufficiale del Presidente del Consiglio dei Ministri Matteo Renzi: "Oggi inizia il domani di un Paese con un passato straordinario, ma anche con un futuro che oggi abbraccia il mondo. Dimostriamo che l'Italia è orgogliosa delle proprie radici, ma anche che il nostro futuro lo scriviamo adesso. La politica non può più occuparsi di cose per addetti ai lavori, facciamo in modo che l'Esposizione Universale di Milano sia un luogo di confronto e di soluzioni". Le celebrazioni si sono concluse con la sottoscrizione della Carta di Milano da parte del premier Renzi e con le Freccie Tricolori dell'Aeronautica Militare che hanno sorvolato il sito espositivo al termine del suo intervento.

progettare

DOSSIER

INDUSTRIA AUTOMOTIVE

Il settore automobilistico è ripartito



Mercato dell'auto: 2014 anno di svolta

TONY BOSOTTI

Il fatturato italiano si è attestato a 40 miliardi, con una crescita del 3,6% rispetto al 2013. Buone le performance, dopo sette anni di crisi, di tutta la filiera, soprattutto dei subfornitori italiani (+7,3%). Aperti 32 stabilimenti all'estero, localizzati in mercati lontani a più forte crescita



È stata presentata recentemente la nuova edizione dell'Osservatorio sulla filiera autoveicolare italiana realizzata dalla Camera di commercio di Torino, in collaborazione con l'Anfia - Associazione nazionale filiera industria automobilistica e la Camera di commercio di Modena. L'indagine, curata da Step Ricerche, si è basata su 681 questionari compilati da imprese della filiera autoveicolare nazionale nel corso del mese di gennaio 2015 e dall'analisi di quasi 1.600 bilanci delle società del settore.

“Dopo sette anni di crisi, finalmente la filiera dell'auto riprende la corsa: il fatturato italiano 2014 si attesta, infatti, a 40 miliardi, con una crescita del 3,6% rispetto al 2013 - ha osservato Vincenzo Ilotte, presidente della Camera di commercio di Torino - il Piemonte, che da solo ospita



il 37% delle imprese della filiera, raggiunge i 19 miliardi di fatturato, con un incremento leggermente inferiore (+3,2%), ma che sicuramente ridà fiato a tutto il comparto. Buone anche le prospettive per il 2015, sia nei dati delle immatricolazioni (Italia +12%), sia nelle previsioni dei nostri imprenditori, con un saldo positivo tra ottimisti e pessimisti". Buone notizie anche dal comparto dei componenti.

"La componentistica italiana ha attraversato la crisi a testa alta grazie all'alto fattore di innovazione e di qualità dei prodotti e dei processi delle nostre imprese, capaci di mettere a frutto nei mercati esteri le proprie strategie di sviluppo - ha commentato Aurelio Nervo, presidente del Gruppo componenti Anfia - nel 2014, l'export della componentistica si è assestato sui livelli del 2013, a 19,3 miliardi di euro, valore già superiore ai livelli pre-crisi. Nel 2015, le imprese esportatrici potranno avvantaggiarsi del deprezzamento dell'euro sul dollaro e del crollo dei prezzi del petrolio. In Italia, il comparto chiede alle istituzioni il sostegno all'export e all'internazionalizzazione e un accesso diffuso a strumenti automatici di supporto all'innovazione".

Mercati esteri

Anche all'estero il 2014 è stato, tutto sommato, un buon anno per il settore autoveicolare. Ma la vera novità del 2014, dopo sette anni

di calo, è la ripresa del mercato autoveicolare dell'Europa occidentale (EU15+Efta), che fa segnare un incremento delle immatricolazioni pari al +5,1% rispetto all'anno precedente (l'Italia ha fatto registrare un +12%), anche se si è ancora lontani dal 2007, anno di picco massimo. Questo dato non include però la Russia, penalizzata dalla crisi economica, con un calo delle immatricolazioni pari al 15%. Il 2014 è stato un anno favorevole per tutti i costruttori europei. Volkswagen è salita del 10% sul 2013, così come il Gruppo Mercedes-Benz; Renault Nissan sale dell'8% (anche per il boom del brand low cost Dacia) e la stessa FCA con 4,7 milioni di autoveicoli prodotti nel mondo (4,3 nel 2013) è cresciuta del 9%: l'obiettivo dei 5 milioni di auto è quasi raggiunto. In generale il volume della produzione industriale italiana è cresciuto dell'8,3% per gli autoveicoli ed è rimasto pressoché stabile (+0,5%).

Nuovi mercati ed export

Una parte sostanziale delle imprese (72% del campione) ha ormai varcato i confini nazionali per vendere i propri prodotti all'estero, anche se nel 2014 il 17% degli esportatori ha visto diminuire questo flusso di affari. Tale tendenza è dimostrata anche dai dati Istat che indicano per l'Italia un calo delle esportazioni nel 2014 pari a -0,2% (19,3 miliardi di

euro il valore totale). Tornando al campione dell'Osservatorio, sono i mercati extra europei a interessare maggiormente le imprese della filiera: il 37% delle destinazioni dell'export è fuori dall'UE. Delle 32 operazioni di apertura di stabilimenti all'estero da parte delle imprese intervistate, solo tre figurano in Europa occidentale, mentre ben 29 sono localizzate in mercati lontani (di cui 8 in Cina, 3 in India e 3 in Uzbekistan). La ripresa in atto ha avuto ripercussioni positive anche sul 'sentiment' del campione intervistato: in Italia e in Piemonte gli ottimisti sono l'84%, i pessimisti il 16%. Valori migliori si registrano in provincia di Modena (87% e 13%). Fra le ragioni dell'ottimismo, al primo posto viene indicata la ripresa dei clienti storici (il 78%), seguita dalla diversificazione del settore (il 30%) e da nuovi clienti all'estero (il 16%). Il 62% del campione investe in ricerca e sviluppo.

La filiera italiana sta lavorando intensamente sull'auto del futuro, la 'smart&clean', ossia l'auto più leggera, con più capacità di intrattenimento a bordo e capace di compiere scelte in autonomia: si tratta di un tema di investimento già oggi per il 40% delle imprese. Il comparto più coinvolto dall'auto del futuro è quello degli OEM, con il 70% di operatori che stanno già investendo, seguito dagli specialisti (51%) e dagli E&D con il (50%). Più indietro, ma non assenti, i subfornitori (28%).



Innovazione fa rima con passione

GABRIELE PELOSO

Nel centro Ricerca e Sviluppo Pirelli, di Milano Bicocca, sono progettati e provati i moderni pneumatici per auto, veicoli commerciali, motociclette, motorsport e ovviamente Formula

1. Sicurezza, prestazioni e design sono solo alcuni aspetti dello sviluppo prodotto, ma è la passione del team di lavoro che fa la differenza, nell'organizzazione e nei risultati.

Ce ne parla Alessandro Ascanelli, responsabile della ricerca e sviluppo pneumatici vettura

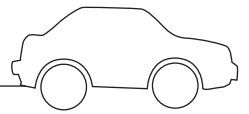
Pirelli, nella sede di Milano Bicocca, per lo sviluppo e la progettazione dei nuovi pneumatici dispone di numerosi laboratori all'avanguardia. Qui sono costruiti, analizzati e provati più di 25.000 pneumatici all'anno. Le attività spaziano dalle mescole alla forma e geometria del battistrada, alla robustezza delle strutture di rinforzo dello pneumatico, fino allo sviluppo di nuove soluzioni davvero innovative, tra cui, ad esempio, i recenti pneumatici all season, presentati lo scorso gennaio, e che utilizzano la tecnologia Seal Inside. In caso di foratura, cioè, la gomma si autosigilla evitando la fuo-

riuscita di aria e, dunque, la sosta per la sostituzione. In alcuni pneumatici è utilizzata la sensoristica per conoscere, in tempo reale, le condizioni dello pneumatico: pressione, temperatura. Insomma, è proprio nei mercati maturi che si scopre la vera innovazione. Alessandro Ascanelli, responsabile della ricerca e sviluppo pneumatici vettura, spiega nel merito le innovazioni, le tendenze e i processi di sviluppo delle gomme per autovetture.

Materiali e stile

"L'innovazione nei settori maturi, come l'industria della gomma, è una

sfida rilevante –esordisce Ascanelli, laurea in ingegneria e da quasi 30 anni nella ricerca e sviluppo Pirelli. Il bilanciamento tra le prestazioni, alcune delle quali sempre più spinte, abbinato a livelli di qualità in continua crescita fa parte di un mondo sempre più challenging". La sfida dell'innovazione deve essere vinta in primo luogo sul piano culturale e strategico. Pirelli ha da tempo compreso questa necessità. Ecco allora che i centri di ricerca della storica società milanese contano circa 1.200 ricercatori. Numeri molto più alti se si considerano i progetti che coinvolgono enti esterni.



Laser e sala semianecoica

I laboratori Pirelli nell'headquarter di Milano Bicocca rappresentano un concentrato di tecnologia e passione. Qui si sviluppano, provano e ottimizzano pneumatici per auto, motociclette tra cui quelle per la superbike) e Formula 1, oltre 25.000 prototipi all'anno. Vediamo alcune fasi di progettazione e produzione. Lo pneumatico è progettato nella sua geometria con sistemi CAD 3D. Successivamente la matematica del disegno è trasferita in un software di produzione (definiamolo CAM), che gestisce una macchina laser. Essa incide il disegno del battistrada superficialmente sullo pneumatico liscio. La fase successiva è la finitura manuale della gomma con asportazione di materiale. Questa operazione è eseguita da tecnici, veri e propri artigiani super specializzati. Nell'apposito reparto è incisa la scolpitura nella giusta dimensione e profondità. Si tratta di un passaggio fondamentale poiché questi prototipi saranno la matrice del prodotto di serie. Successivamente i prototipi vengono provati dinamicamente nella sala semianecoica, per rilevare il rumore nella fase di rotolamento. Nel reparto di acustica sono riprodotti varie tipologie di asfalto.

Una delle prove più significative è la simulazione dinamica dello pneumatico per verificare le caratteristiche di resistenza. Un'apposita macchina di deriva simula su un nastro piano le condizioni di lavoro dello pneumatico. E' possibile eseguire simulazioni di carichi verticali, differenti pressioni, cambi di direzione, simulare frenate, ecc. Grazie a questi test è possibile ottenere una mappa delle performance di guida complete. Le mappe sono poi comparate con le simulazioni numeriche. Scopo della simulazione è di verificare se i risultati delle prove fisiche coincidano con i modelli matematici il più possibile.



Alessandro Ascanelli, responsabile della ricerca e sviluppo pneumatici vettura di Pirelli Tyre.

Sgorbiatura: finitura manuale della gomma con asportazione di materiale.



I moderni pneumatici devono avere sostanzialmente tre caratteristiche: sicurezza per l'utente, prestazioni del prodotto, design. Questi tre pilastri in Pirelli sono importanti in egual misura, sia per pneumatici di fascia alta sia per prodotti standard. Lo stile resta un elemento differenziante e quindi competitivo. Uno pneumatico bello, che si integra in una nuova autovettura, non costa necessariamente più di un prodotto che presenta un aspetto anonimo. Quindi, il design è un valido alleato che coniuga prestazioni all'identità del brand".

Pirelli si concentra anche sui biomateriali, come la silice da fonte rinnovabile, sulle nanotecnologie per mescole più stabili, strutture più leggere e liner ad alta impermeabilità. Nella ricerca di materiali più sostenibili, Pirelli già

L'impresa vanta accordi con 14 centri universitari nel mondo, si avvale di oltre cento partnership con produttori di auto di fascia alta e oltre 150 progetti in corso su materiali, processi e

information technology. Da sottolineare l'impegno in Formula 1, dove l'innovazione è la norma. "La sfida della qualità in questo comparto industriale - continua Ascanelli - è primaria.

Pneumatico intelligente

Tra le tecnologie più interessanti presentate da Pirelli sul futuro della mobilità c'è Cyber Tyre. Vediamo di che cosa si tratta. E' un prototipo di pneumatico intelligente dotato di un sensore elettronico al suo interno in grado di dialogare con l'autovettura. Il sensore ha dimensioni di circa un centi-

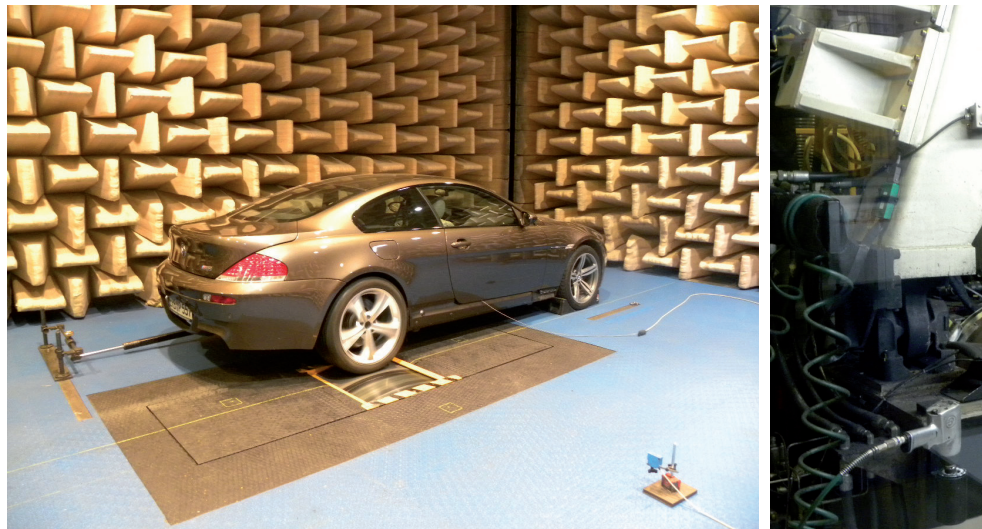


metro quadrato ed è completamente autoalimentato. Per mezzo di collegamento wireless i dati sono inviati al computer di bordo della macchina, consentendo al guidatore di visualizzare graficamente le informazioni. Se il sensore rileva una velocità eccessiva all'approssimarsi di una curva pericolosa, il sistema provvede a rallentare automaticamente il mezzo. Stessa logica può avvenire se le condizioni dell'asfalto non siano ottimali o di precaria aderenza. Per ora il dispositivo è utilizzato su alcuni veicoli commerciali. Si presume che entro il 2018 potrà essere esteso anche nelle auto di prossima generazione.

dal 2009 ha sviluppato in Brasile un processo ecosostenibile in grado di estrarre la silice dalla lolla di riso (l'involucro esterno del grano di riso, che viene scartata dall'industria agroalimentare). Sviluppata la materia prima e i processi, come nasce un moderno pneumatico?

I parametri di progettazione

La sicurezza e le norme di legge sono la base di partenza nella progettazione

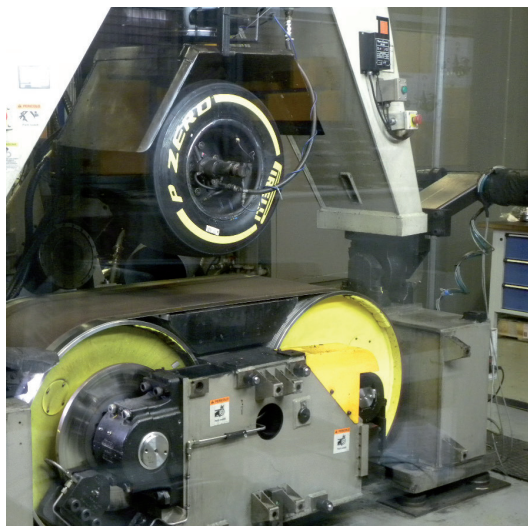
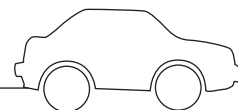


Sala semianecoica, per rilevare il rumore nella fase di rotolamento dello pneumatico.

e costruzione dello pneumatico. Non c'è discussione. Lo pneumatico rappresenta l'interfaccia tra il guidatore e la strada e ne rappresenta l'unico elemento di contatto. La tecnologia permette oggi prodotti sicuri e confortevoli, anche se ciò non è scontato. Anzi, proprio sulle prestazioni le case costruttrici si giocano quote di mercato importanti. "Le prestazioni dello pneumatico -afferma Ascanelli-, sono diverse e una non meno importante dell'altra. Scopo del team di progettazione è quello di sviluppare prodotti con il giusto mix di caratteristiche tecniche e le relative prestazioni. Mi riferisco per esempio all'abbattimento del rumore, al risparmio del carburante che incide sull'inquinamento prodotto, al comfort nonché ovviamente alla sicurezza e piacevolezza di guida. Sono tutti temi trattati nella fase di progettazione dello pneumatico. Ecco allora la spinta a ridurre il peso delle gomme per contribuire alla riduzione della resistenza al rotolamento nonché al comfort attraverso la riduzione delle masse non sospese dell'auto, studiare nuove geometrie per una maggiore aderenza nei cambi di direzione, l'aderenza su superfici difficili come: neve, ghiaccio, strada bagnata, alte temperature, ecc."

L'offerta Pirelli incontra da sempre le esigenze dei costruttori d'automobile. Alcune Case chiedono prodotti

per una guida sportiva, altre per una guida più confortevole. Ecco allora il forte investimento in ricerca e sviluppo di nuovi materiali (in gergo le mescole), strutture e disegni del battistrada sempre più innovativi. Ciò consente allo pneumatico di raggiungere le prestazioni volute in termini di frenata, diminuzione della resistenza al rotolamento, minori emissioni di CO2, riduzione della rumorosità, aumento della percorrenza chilometrica e, come già detto, riduzione del peso per ridurre le materie prime utilizzate e un minore impatto sulle risorse naturali e sull'ambiente. Per lo sviluppo e la messa in produzione di una nuova linea di Prodotto dedicata al primo equipaggiamento vettura è necessario un periodo di due anni (tre se si considera anche il periodo di sviluppo della vettura stessa). Questo orizzonte temporale è importante. Pirelli non solo può sviluppare prodotti dalle performance elevate, ma, congiuntamente con i produttori di veicoli, ha anche una visione a medio termine del mercato automobilistico. "Quando lavoriamo con un primo equipaggiamento, sviluppiamo oggi degli pneumatici per vetture che saranno presentate al mercato, in media, a circa due anni data". Inoltre, l'innovazione tecnologica messa in campo per i nuovi prodotti ha ricadute positive anche per gli pneumatici dedicati



Il sistema (macchina di deriva a nastro piano) per simulare su una superficie piana le condizioni di lavoro dello pneumatico.

al mercato del ricambio, che ha tempi più brevi di lancio sul mercato.

Il trend di sviluppo

Riduzione del consumo di carburante, il disegno del battistrada, la struttura, i materiali sono tutti elementi messi sotto i riflettori dei ricercatori Pirelli. Il trend di sviluppo degli pneumatici del futuro va in questa direzione. "Lo studio di nuovi elastomeri –sottolinea Ascanelli-, ci permette di produrre ricette di mescole con elevate caratteristiche tecniche. Per un'adeguata aderenza dello pneumatico in qualsiasi condizione climatica.

Anche l'ottimizzazione del battistrada, che è a contatto con il suolo, necessita di sviluppare nuove geometrie e volumi più appropriati dei tasselli che ne compongono il disegno. Infine, la minimizzazione del lavoro effettuato dalla struttura di rinforzo dello pneumatico, composta dagli elementi di ancoraggio al cerchione, i cosiddetti 'talloni', dalla carcassa e da cinture composte da cordicelle metalliche che, assieme ad una cinturina in Ny/Aramide applicata a spirale permettono il trasferimento delle interazioni che si sviluppano tra veicolo, pneumatico e strada". E ha continuato: "Il comfort di guida è indispensabile. Ecco allora la necessità di abbattere il rumore. Un attento studio della forma degli elementi che compongono il disegno bat-

tistrada dello pneumatico può ridurre le frequenze acustiche più fastidiose, e ricondurle in termini adeguati per il comfort nell'abitacolo della vettura come pure ridurre le emissioni acustiche nell'ambiente esterno, con conseguente vantaggio per l'ambiente". Insomma, lo sviluppo degli pneumatici del futuro dovrà tener conto sempre più di questi parametri. Il prodotto dovrà essere focalizzato sullo sviluppo di soluzioni tecnologiche per una mobilità sostenibile, la sicurezza e un basso impatto ambientale in tutte le sue declinazioni. Ma non è tutto.

Cosa è Cyber Tyre

"Lo pneumatico intelligente è il futuro per questo comparto industriale –commenta Ascanelli-. Pirelli, con Cyber Tyre, apre uno squarcio sul futuro mostrando un prototipo capace di parlare con l'auto e di prendere decisioni autonome. Si tratta di un sensore elettronico inserito all'interno dello pneumatico che ha una duplice funzione di 'leggere' la strada e 'dialogare' con l'automobile. Il sistema è stato sviluppato in collaborazione anche con il Politecnico di Milano". Ovviamente non solo elettronica nello pneumatico. La materia prima e altri componenti costituiscono il prodotto nelle sue caratteristiche prestazionali. I polimeri ricoprono una quota importante della materia prima utilizzata.

Questi ultimi di origine naturale o di sintesi compongono la matrice alla quale vanno aggiunti elementi rinforzanti come nero fumo o silice. In alternativa è possibile ottenere questi elementi anche da scarti di prodotti alimentari come la lolla di riso oppure olio di girasole. Le sostanze naturali conferiscono allo pneumatico caratteristiche prestazionali elevate, ma con il vantaggio di un impatto ambientale decisamente inferiore rispetto ai prodotti tradizionali. Infine, sono utilizzati altri elementi chimici come lo zolfo per vulcanizzare il polimero. Il giusto mix di questi e altri componenti determinano pneumatici dalle caratteristiche differenti, in funzione del loro utilizzo.

Cosa dire

"Pirelli è attiva sulla qualità del prodotto, nell'innovazione tecnologica, nella relazione con il mercato, nello sviluppo e crescita delle persone –sottolinea Ascanelli-. Competenza e trasparenza sono gli elementi emersi durante la visita ai laboratori Pirelli. Il mondo sta rapidamente cambiando, nuove aree geografiche e mercati emergenti impongono concetti di qualità sempre più raffinati. "La qualità coinvolge tutta la filiera, dal design al manufacturing fino al servizio, affinché sia percepita come valore aggiunto dal consumatore finale" conclude Ascanelli.

@gapeloso_65

Linee veloci per lavorazioni complesse

SILVIA CALABRESE

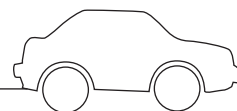
Soluzioni innovative per la realizzazione della nuova Jeep Renegade, l'ultima nata di casa FCA. Comau si ritaglia un ruolo da protagonista nelle aree di produzione grazie alla tecnologia SmartLaser: un robot composto da un sistema di laser remoto 3D completamente integrato con un robot 'NJ'

La Jeep Renegade continua a mietere successi. L'ultima nata di casa FCA, infatti, è stata nominata 'miglior Suv compatto 2015' dai lettori di Coches.net, uno dei più accreditati siti web spagnoli del settore auto.

E questo non è che l'ultimo riconoscimento per il fuoristrada, da quando è stato posto in commercio, alla fine dello scorso anno.

Nel corso del 2015 la nuova Renegade è diventata un best seller nel mercato spagnolo (e non solo) tra gli 'sport utility vehicle'. In questo specifico settore la Jeep Renegade vanta il più alto rating in materia di sicurezza, avendo raggiunto le 5 stelle EuroNcap, con un punteggio totale di 80/100. Inoltre, è dotata di motori all'avanguardia e dalla grande efficacia: il MultiAir II





Saldatura a spigolo high tech

Abbiamo chiesto a Nunzio Magnano (nella foto), global director of process technologies per le divisioni 'body welding' e 'assembly unit' di Comau, quali saranno gli sviluppi futuri delle soluzioni laser in automotive. "In riferimento alla tecnologia di saldatura laser remota - dice - al fine di ridurre i costi di investimento e aumentare la produttività (velocità di processo più elevate), stiamo sviluppando soluzioni per la saldatura su spigolo (attualmente in sovrapposizione) ed eliminare, quindi, l'operazione di bugnatura laser. Questa nuova soluzione prevede l'integrazione di un insegu-giunto ottico all'interno di uno scanner a elevate dinamiche; inoltre, apre nuovi scenari per la saldatura senza l'ausilio di materiale d'apporto per alcune leghe di alluminio. Per la saldatura laser di giunzioni estetiche, come quella utilizzata per il portellone della Jeep Renegade, sono in corso nei nostri laboratori delle attività di validazioni con soluzioni laser innovative e nuovi materiali per aumentare la velocità di saldatura fino a 10 m/min, mantenendo gli stessi target qualitativi richiesti dai clienti".



ingegneri dei centri ricerca FCA, che si focalizzano non solo sulla progettazione degli autoveicoli ma anche sulle tecnologie di produzione.

Un esempio è rappresentato dalla tecnologia SmartLaser di Comau, ovvero l'unico robot al mondo composto da un sistema di laser remoto 3D brevettato, completamente integrato con un robot 'NJ' e basato sul know-how dell'applicazione AgiLaser (entrambi sono prodotti realizzati da Comau).

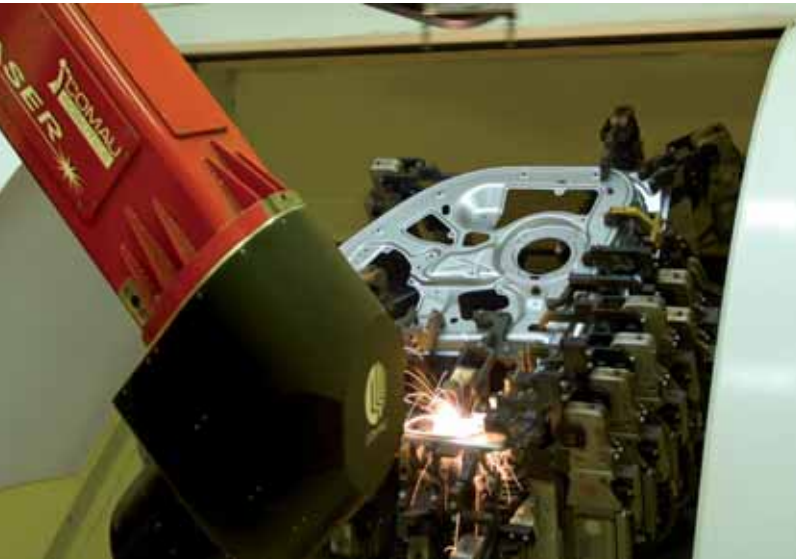
Per quel che concerne l'uso sul campo, FCA è stata la prima azienda a installare la tecnologia SmartLaser di Comau per produrre le portiere di Lancia Delta e Giulietta Alfa Romeo. Gli ingegneri di FCA hanno così potuto verificare che SmartLaser è in grado di fornire una lavorazione più veloce e più precisa rispetto alla convenzionale saldatura a punti. La soluzione con laser remoto ha anche assicurato una maggiore velocità di posizionamento e una riduzione delle criticità di accesso tra la testa del robot e gli attrezzi per raggiungere il punto di saldatura. È stato quindi un passaggio naturale installare questa tecnologia anche sulle linee di produzione della Jeep

(benzina) e il MultiJet II (diesel), da 1.600 e 2.000 cc, che sono capaci di sviluppare fino a 170 cv di potenza. Jeep Renegade è la prima automobile nel suo segmento a montare un innovativo cambio automatico a 9 marce. Al di là delle caratteristiche tecniche, la nuova Jeep si sta affermando su vari

mercati, riscontrando l'apprezzamento di un numero sempre crescente di automobilisti grazie alle sue doti di versatilità, che sono in grado di soddisfare le più diverse esigenze. Il segreto del successo di questa vettura è rappresentato anche da ciò che non si vede. Non si vedono infatti gli

Con la tecnologia di saldatura laser remota di Comau si riducono i costi di investimento e aumenta la produttività grazie a velocità di processo più elevate.





SmartLaser di Comau è un robot composto da un sistema di laser remoto 3D completamente integrato con un robot 'NJ' e basato sul know-how dell'applicazione AgiLaser.

Renegade. In particolare, SmartLaser è stato impiegato nella fase di assemblaggio dell'ossatura delle porte nello stabilimento di Melfi in Italia, ma anche nei nuovi siti di Pernambuco, in Brasile, e di Guangzhou, in Cina, utilizzando in tutti gli stabilimenti la stessa tecnologia.

SmartLaser - Remote Laser Welding

L'isola laser per l'assemblaggio dell'ossatura delle porte anteriori e posteriori della Jeep Renegade è costituita da due celle indipendenti per l'operazione di bugnatura della preparazione del rinforzo canalino e della saldatura laser remota di quest'ultimo con l'ossatura della porta.

L'operazione di bugnatura, effettuata tramite impulsi laser, esegue sul canalino una serie di bugne (rilievi di altezza 0,15 mm) in corrispondenza della posizione dei tratti laser stessi, per garantire un gap costante, necessario per la fuoriuscita dei vapori di zinco tra i due elementi, che si sviluppano nella successiva operazione di saldatura. In totale vengono eseguite su ogni ossatura mediamente 100 bugne, in un tempo di circa 13 secondi.

Dopo la preparazione del rinforzo canalino, questo, assieme all'ossatura,

viene caricato manualmente su un'attrezzatura di geometria e, tramite una tavola girevole automatica, entrambi vengono portati all'interno della cabina laser.

Una volta che la tavola è arrivata in posizione, i due sistemi di saldatura laser remota (SmartLaser) eseguono, rispettivamente, la giunzione dell'ossatura anteriore e di quella posteriore. In un ciclo completo vengono saldate le quattro ossature delle porte anteriori e posteriori.

Il tempo per saldatura laser remota dei 50 tratti laser di lunghezza 20 mm è di circa 26 secondi.

L'isola di laser remota è costituita da una prima cella, con un robot dedicato all'operazione di bugnatura, e da una seconda dotata di due robot di saldatura.

In totale, dunque, sono presenti tre robot SmartLaser integrati con delle sorgenti laser in fibra da 4 kW. Le celle sono corredate da misuratori di potenza, per rilevare a ciclo la potenza reale in uscita dallo SmartLaser e diagnosticare eventuali cali di potenza.

La massima capacità produttiva di quest'isola è di 55 jph (job per hour), con un tempo ciclo di 62 secondi e un'efficienza globale del 94%.

L'isola di saldatura laser remota è progettata per gestire una produzione a lotti di quattro modelli, grazie alle tavole girevoli dotate di 4 facce (una per modello).

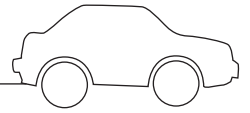
Taglio Laser - Linea Front-End

La linea di taglio laser, posizionata dopo il montaggio delle parti mobili (ferratura), è stata studiata per posizionare le piastre dei due puntoni anteriori della scocca, dove viene montato il frontale della vettura, con una tolleranza di 0,5 millimetri rispetto alla posizione dei parafranghi.

Questo permette di gestire gli accoppiamenti (giochi/profilo) del frontale della vettura con tolleranze molto contenute.

La stazione laser è costituita da due robot laser Comau Smart5 NJ110 per il taglio 3D del puntone destro e sinistro, integrati con ottiche laser con autofocus a sensore capacitivo e sorgenti laser in fibra da 2 kW. Per garantire un'elevata qualità di taglio viene utilizzato come gas di processo l'azoto.

All'interno della stazione laser sono posizionati dei sensori di misura, per rilevare la posizione dei due parafranghi e dei puntoni, necessari ai due



Il robot modello 'NJ' di Comau. A destra, una fase di taglio al laser.

robot per la correzione del percorso di taglio. In questo modo i puntoni vengono tagliati alla stessa distanza rispetto alla posizione dei due para-fanghi.

Dopo l'operazione di taglio laser dei due puntoni, la scocca trasla nella stazione successiva e, con l'ausilio di un 'gripper' di geometria montato su un robot di manipolazione, le due piastre vengono portate a contatto con i puntoni e saldate con processo di saldatura a filo continuo (saldatura MAG).

La capacità produttiva di questa linea, flessibile per la gestione in random mix di quattro modelli, è di 55 jph, con un'efficienza globale dell'85%.

Saldobrasatura laser - Linea portellone

Per la prima volta FCA, così come un altro importante competitor per la medesima applicazione, ha sfruttato i vantaggi di questa tecnologia per disegnare e progettare il rivestimento esterno del portellone, scomposto in due elementi (pannello superiore e in-

feriore), migliorando così lo stile della vettura. Il processo di saldobrasatura laser permette di assemblare i due pannelli con una giunzione continua estetica.

Senza questo tipo di giunzione non sarebbe stato possibile mantenere il modello di stile richiesto per produrre il rivestimento integrale.

La cella è costituita da un robot Comau Smart5 NJ110, da una testa di saldobrasatura laser con inseguigiunto meccanico (tactile seam tracking), da una sorgente laser a diodi da 4 kW, da un sistema per il preriscaldamento e l'adduzione del materiale d'apporto. Nelle operazioni successive alla saldobrasatura, viene eseguita la spazzolatura automatica e il controllo del cordone, prima di depositare l'elemento su un contenitore.

La capacità di questa linea è di 55 jph, considerando un'efficienza globale dell'85%; predisposta per l'inserimento di un secondo modello.

Non solo tecnologia

La consolidata esperienza di Comau

nel lavorare in team multiculturali è stata una discriminante importante per FCA, nel momento dell'individuazione del partner che avrebbe seguito il progetto Jeep Renegade. Infatti Comau, oltre a vantare una rete internazionale che copre 17 Paesi, attraverso 29 centri operativi e 15 impianti produttivi, da sempre affianca i suoi clienti in progetti che coinvolgono (come nel caso di FCA) siti produttivi e centri di ricerca ubicati in diversi Paesi.

Questa capacità di seguire e supportare il cliente in tutto il mondo è stata un elemento determinante nel convincere FCA del fatto che Comau fosse in grado di sfruttare una competenza tecnica ben collaudata per la progettazione di soluzioni su misura per la linea Renegade, che avrebbero potuto garantire elevata qualità sui volumi richiesti.

Ulteriore competenza che ha portato alla scelta di Comau, rispetto ad altri competitor, è costituita dall'esperienza dell'azienda torinese nel fornire soluzioni complete, che spaziano dalla progettazione alla manutenzione, per linee automatizzate anche molto complesse, come quelle dove viene prodotta la Jeep Renegade.

Peso ridotto con il software adatto

ATTILIO ALESSANDRI



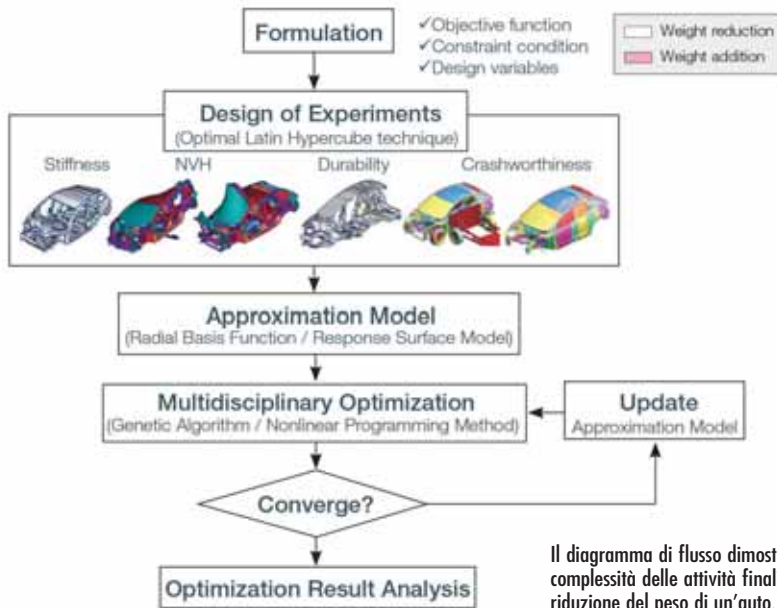
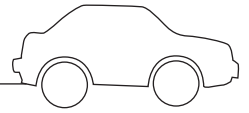
Per il modello CX-5, Mazda doveva trovare il giusto equilibrio fra incremento delle prestazioni e riduzione del peso. Utilizzando Isight, di Dassault Systèmes, per l'automazione di processo e l'esplorazione dei progetti. La Casa giapponese ha ridotto del 3,4% il peso dell'auto rispetto al precedente modello di CX-5

L'acciaio è da oltre un secolo il materiale più utilizzato per le scocche delle automobili. Resistenza alla corrosione, proprietà meccaniche, caratteristiche di resistenza meccanica e tecnologie di produzione avanzate hanno mantenuto l'acciaio in cima alla lista dei materiali utilizzati in un veicolo medio attualmente in circolazione, con una quota pari al 60% circa del peso. Il peso resta però una delle preoccupazioni principali per le case automobilistiche, a causa della sua incidenza sui consumi di carburante. I costruttori stanno valutando da qualche tempo altri materiali, dall'alluminio, al magnesio, ai compositi, per sostituire parti finora fabbricate in acciaio. In virtù della sua comprovata affidabilità, l'acciaio reste-

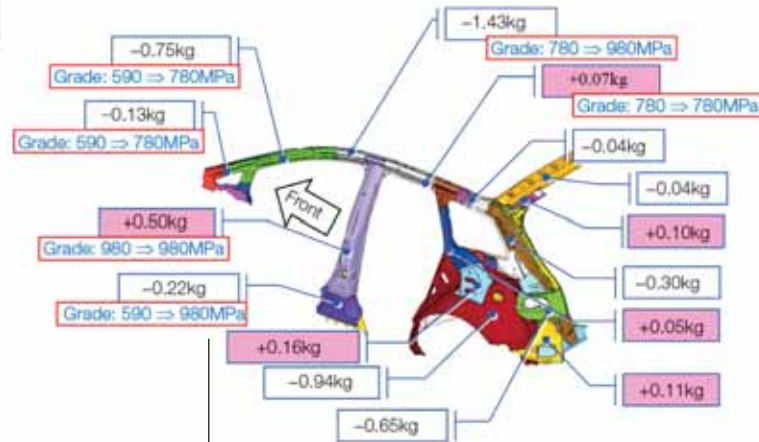
rà l'ingrediente principale delle scocche ancora per qualche tempo, ma le case automobilistiche hanno ormai sfruttato quasi tutti i margini di alleggerimento dei loro mezzi. Per spingersi sempre più vicine ai limiti del possibile, hanno adottato strumenti sofisticati di analisi computerizzata (CAE) che consentono loro di ottimizzare i progetti, garantire la qualità richiesta dai clienti e realizzare obiettivi sempre più ambiziosi di autonomia, emissioni inquinanti e resistenza all'impatto, con costi accessibili.

Il CAE per diminuire il peso

La Vehicle Development Division e il Technical Research Center della casa giapponese Mazda Motor Corporation (con sede a Hiroshima) hanno collabo-



Il diagramma di flusso dimostra la complessità delle attività finalizzate alla riduzione del peso di un'auto, mantenendone inalterate le prestazioni fondamentali.



Analisi iniziale della sezione della scocca della Mazda CX-5. Gli interventi di riduzione del peso (bianco) e incremento del peso (rosa) in seguito all'ottimizzazione delle prestazioni rispetto a diversi parametri.

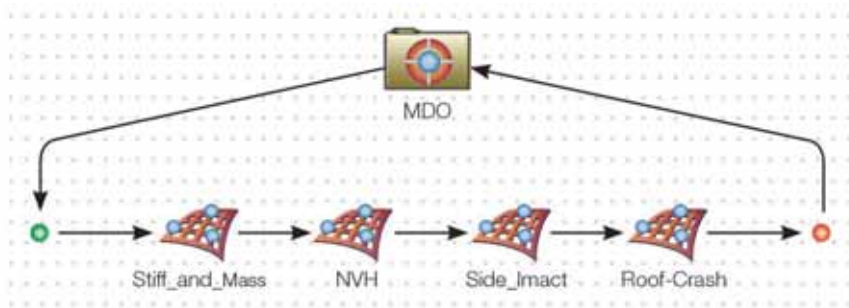
rato per sviluppare una metodologia multidisciplinare di ottimizzazione del progetto della scocca di acciaio del modello di auto CX-5. "La tecnologia di ottimizzazione è fondamentale per risolvere il problema di bilanciare l'incremento delle prestazioni con la riduzione del peso," spiega Takehisa Kohira, tecnico specializzato di Mazda. L'obiettivo del team era individuare lo spessore minimo della lamiera che consentisse di raggiungere i quattro valori principali di prestazione per il tetto della CX-5: rigidità, confortevolezza (data dai valori di rumorosità, vibrazioni e ruvidità di guida, o NVH), durevolezza e resistenza all'impatto. A questo scopo sono stati utilizzati diversi strumenti CAE per modellare tutti gli aspetti del comportamento della scocca, fra cui Abaqus, LS-Dyna, Nastran e altri. "Il CAE ci aiuta a migliorare i progetti, aumentare la precisione delle nostre analisi e ridurre il numero di prototipi fisici," afferma Kohira. Abaqus, il software di Dassault Systèmes, per l'analisi a elementi finiti (FEA), ha consentito di valutare la resistenza, la durevolezza dei componenti della scocca e il carico termico dei componenti della trasmissione durante lo sviluppo

del veicolo. Creare un sistema di analisi complessivo per ottimizzare dapprima il comportamento della scocca nelle quattro aree citate e individuare poi un progetto finale che sintetizzasse tutte le caratteristiche 'migliori' con il minor peso possibile era una sfida complessa. Fra i vari comportamenti analizzati, la rigidità (statica e dinamica) richiedeva innanzitutto calcoli lineari. L'analisi NVH, invece, comportava complessi problemi multifisici che dovevano tenere conto sia delle interazioni fisiche fra i componenti del telaio, sia delle vibrazioni di tutta la scocca. L'aspetto più complesso era però la resistenza agli urti (crashworthiness), che presenta diversi grandi di non-linearità a seconda che l'impatto sia frontale, laterale o posteriore. "L'analisi dell'impatto laterale interessa solo l'ambito della flessione e dell'instabilità elastica, che possono essere previste con un modello di approssimazione", spiega Kohira. "L'impatto frontale e anteriore comportano invece una forte non-linearità dovuta sia all'instabilità elastica sia alla compressione assiale di molte parti; l'ottimizzazione dei pesi rispetto alle prestazioni era quindi particolarmente complessa".

Velocizzare il processo di valutazione

Per raccogliere tutti i dati in un progetto di scocca con le prestazioni migliori, il team ha utilizzato diverse tecniche di Design of Experiment (DOE) e modelli di approssimazione, testando manualmente diversi compromessi e combinazioni fra i vari comportamenti. Gli obiettivi prestazionali della scocca sono stati definiti come vincoli, mentre le variabili di progetto erano gli spessori del materiale per ciascun componente della scocca. "Il nostro obiettivo finale era sempre ridurre il peso della scocca", afferma Kohira. "Ma avremmo impiegato moltissimo tempo per raggiungere quell'obiettivo con un lavoro manuale di organizzazione e confronto dei dati."

Il team si è quindi affidato a Isight di Dassault Systèmes per automatizzare il processo ed esplorare vari progetti. "Dopo aver cominciato a usare Isight, abbiamo individuato più facilmente i limiti dei nostri progetti dopo gli studi DOE, agevolando le nostre decisioni successive", dice Kohira. "Potevamo esplorare più facilmente l'ambito del progetto e visualizzare più chiaramente i risultati". Isight ha consentito agli ingegneri di integrare tutto il software



X Grazie al software Isight di Dassault Systèmes, Mazda ha definito un flusso di lavoro automatizzato per l'ottimizzazione della progettazione.

CAE in flussi di lavoro personalizzati 'drag and drop' per l'esecuzione automatica di tutte le sequenze di verifica delle prestazioni. "Utilizzando Isight abbiamo potuto confermare e validare a livello digitale le idee dei nostri progettisti, acquisendo certezze sulla validità dei nostri progetti", sottolinea Kohira.

Un risultato interessante dell'applicazione di Isight al problema dell'ottimizzazione della scocca è stata la possibilità di classificare i componenti

della scocca in base alla loro rilevanza rispetto alle prestazioni dell'intera struttura. "Durante il processo di ottimizzazione, la maggior parte dei componenti con una bassa incidenza sulle prestazioni è stata assottigliata", dice Kohira. "Per contro, alcune parti molto rilevanti per le prestazioni sono state rese più spesse e pesanti. L'ottimizzazione con Isight ci ha consentito di bilanciare queste esigenze opposte, alleggerendo nel complesso il peso del veicolo". Risultato: il team ha rag-

giunto l'obiettivo di ridurre del 3,4% il peso dell'auto rispetto al precedente modello di CX-5. Il protocollo di ottimizzazione del progetto multidisciplinare sviluppato dal team è stato ora adottato nel programma di sviluppo tecnologico Skyactiv-Body di Mazda, che punta a migliorare l'efficienza dei consumi attraverso lo sviluppo del motore e della trasmissione unito a scocche e telai leggeri.

Dall'acciaio ad altri materiali

In prospettiva futura, il team di Mazda pensa di adattare il sistema di ottimizzazione automatizzata con Isight all'alluminio, alla fibra di carbonio e ad altri materiali. "I nostri progetti in acciaio sono ormai giunti al limite della perfezione", conclude Kohira. "I progetti futuri integreranno percentuali sempre maggiori di nuovi materiali oltre l'acciaio e ora abbiamo la tecnologia necessaria per gestire questa complessità crescente".

Costruiamo il futuro.

Macchine per costruire il futuro, soluzioni d'avanguardia che permettono di realizzare ciò che l'uomo ha immaginato, tecnologie da cui dipende il miglioramento della qualità della vita. Questo e molto altro sarà EMO MILANO 2015. I riflettori saranno puntati sull'ampia offerta di macchine utensili capace di richiamare operatori afferenti a tutti i principali settori utilizzatori di sistemi per la lavorazione dei metalli.

A Milano sono attesi 150.000 visitatori ci sarai anche tu?



Promoted by



FONDAZIONE UCIMU



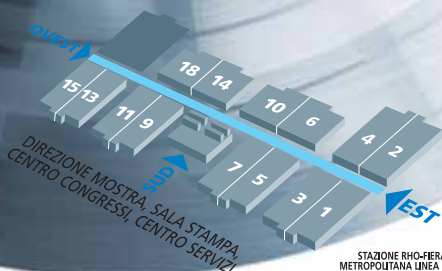
▶ **Prevendita attiva da giugno / Parcheggio su prenotazione:** www.emo-milano.com

▶ **Prenota il tuo soggiorno su:** www.emo-milano.com/visitare/hospitality/

Ente organizzatore: EFIM-ENTE FIERE ITALIANE MACCHINE

Per informazioni: EMO MILANO 2015 c/o CEU-CENTRO ESPOSIZIONI UCIMU SPA
viale Fulvio Testi 128, 20092 Cinisello Balsamo MI, Italia
tel. +39 0226 255 225, fax +39 0226 255 890, promotion.adv@emo-milano.com

www.emo-milano.com



MECCANICA  PLUS.it



L'ingranaggio che mancava

L'informazione in movimento: precisa e continua

Il nuovo sito di Fiera Milano Media interamente dedicato alla meccanica
e alla progettazione industriale

www.meccanica-plus.it

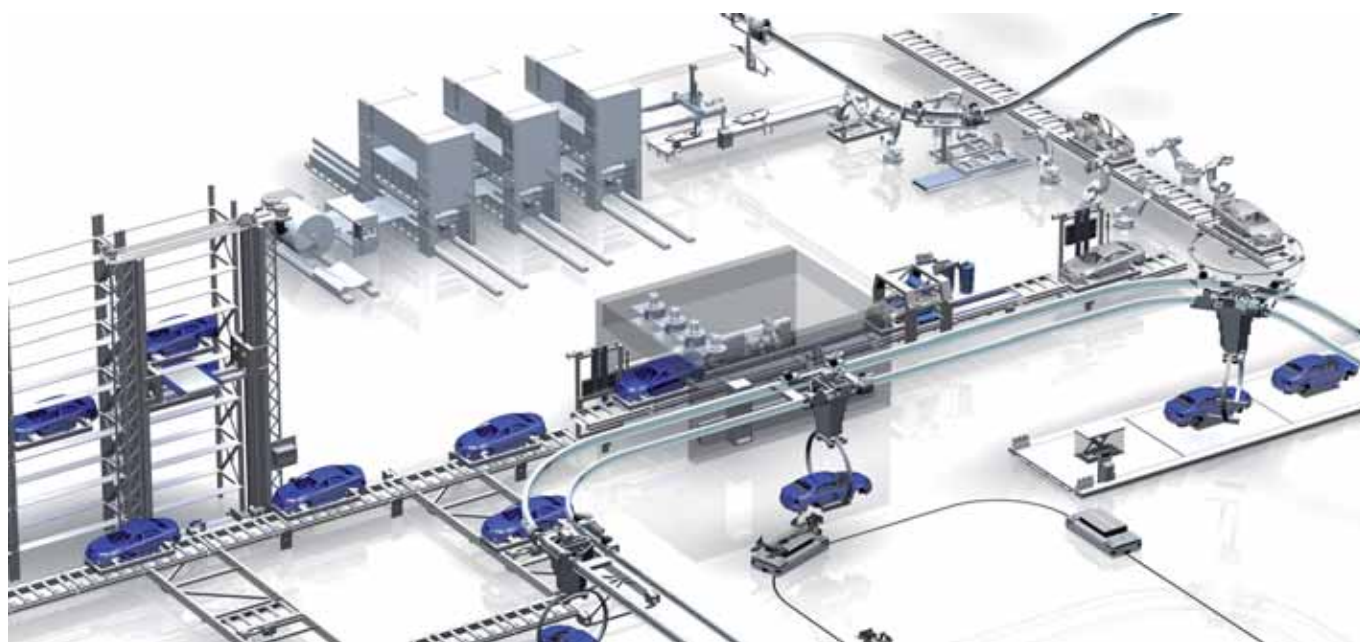
network
TECH  PLUS.it

Lead your **business**


FIERA MILANO
MEDIA

Impianti modulari sicuri per la produzione

GIUSEPPE TESTA



La sfida Industry 4.0 è coniugare la reperibilità dei processi e la versatilità/flessibilità dei prodotti: efficienza versus flessibilità, volumi alti versus specialty. La produzione dell'auto del domani sposa le soluzioni Lenze di oggi

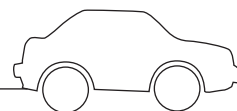
Questo concept ben si adatta al settore Automotive, dove la produzione di autovetture di massa convive con quella di autovetture di nicchia. Il tormentone tecnologico nel settore automobilistico è 'la multiplattarforma' e Lenze da anni offre soluzioni tecnologiche che soddisfano questa aspettativa, nella convinzione che per trasformare un'idea in innovazione bisogna renderla ripetitiva.

La produzione automobilistica è sempre più condizionata dall'elevata efficienza degli impianti, misurata in termini di messa in servizio, di consumi energetici durante il funzionamento, di manutenzione predittiva e preventiva.

Lenze si è rivelata un partner strategico, confermando la propria mission

di essere sempre più attore propositivo nelle definizioni di architetture motion centric automation. La scelta di sistema condivisa con gli utilizzatori è di tipo drive based, proprio per soddisfare un primo requisito di impianto: grande modularità nei segmenti e facile duplicabilità della soluzione.

Per tutta la famiglia degli azionamenti Lenze impiegati (serie 8400-Motec, 8400-Protec, 8400 TopLine e 9400) la facile duplicabilità delle motorizzazioni è stata assicurata dalla Memory Module: un solo hardware nel quale scaricare l'applicazione specifica (anche a scrivania) e quindi la certezza di poter duplicare in modo sicuro e veloce quanto sviluppato in fase di progetto.



8400 Motec, motoriduttore GKR e 8400 Protec.



Applicazioni Automotive Lenze.

Spazi ridotti

Le linee di produzione auto sono state realizzate con un lay-out innovativo: per ridurre gli spazi nel sito, la linea di produzione è a due piani (lavorazione e ritorno) e quindi è stata obbligatoria la sensibile riduzione degli spazi occupati dai quadri elettrici. Il target di progetto era la riduzione di oltre il 20% degli spazi. La soluzione: adozione di drive da campo, alloggiati nelle aree disponibili, con impatto zero sulle linee di montaggio. Decentrare le funzioni base non è complesso, ed è una tecnologia nota sul mercato, per Lenze invece l'inverter decentrato deve integrarsi con il sistema, il che significa anche gestione di I/O direttamente sul campo, senza dover ricorrere a concentratori di segnale

aggiuntivi. Insomma, tutto in un'unica Drive Box Lenze. 8400 Protec è stato utilizzato in tutti i segmenti ove necessitasse eliminare quadri elettrici di controllo e di automazione. L'elevato numero di I/O gestibili direttamente su Protec e la possibilità di utilizzare funzioni integrate ha reso il PLC un semplice gestore di missioni e supervisore semplificandone quindi sensibilmente la programmazione. Grande attenzione viene oggi dedicata all'argomento safety: non basta garantire la funzione STO, ma, poiché la produzione di autovetture richiede un flusso produttivo collaborativo, ossia con un'integrazione uomo-macchina sempre più elevata, i processi debbono essere necessariamente sorvegliati e gestiti in sicurezza. 8400 Protec si

è rivelato assolutamente all'altezza della situazione: l'impiego di Profinet Safety ha consentito di soddisfare i più elevati standard di sicurezza nella gestione di arresti sicuri e safety limit speed. Il vantaggio per l'impianto e la messa in servizio? Assenza di moduli esterni, tutte le funzioni sono state predisposte nel modulo di memoria e quindi trasferibili a tutti i drive in pochi secondi.

Configurazione dei prodotti

E veniamo alla messa in servizio: la fase più delicata per impianti di oltre 10.000 m² con centinaia di azionamenti e concatenamento di funzioni, quali handling di semilavorati, saldatura, montaggio e collaudo. PC portatile e L-Force Engineer sono stati gli unici



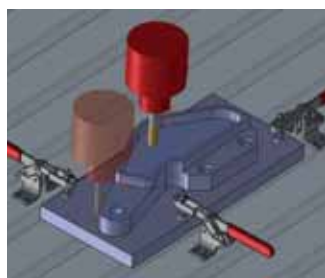
CAMWorks®

A Geometric Product



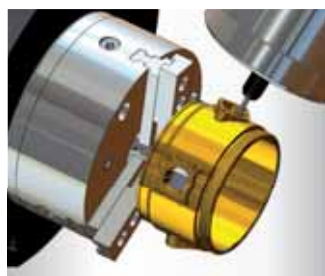
Vieni a scoprire le novità della versione 2015

Il primo CAM integrato in Solid Edge e in SolidWorks



Volumill™ - Fresatura ad alta velocità

- Fresatura ad alta velocità con strategie di "sfogliatura" del materiale (Volumill)
- Riduzione dell'usura utensile (Riduzione costi)



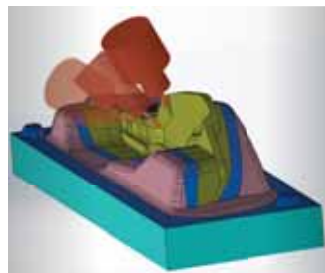
Fresatura - Tornitura Multifunzionali

- Gestione completa delle macchine multifunzionali, contro mandrini, torrette, asse C, Y e B
- Ambiente unico per le lavorazioni di tornitura e fresatura



Elettroerosione a filo

- Lavorazioni automatiche a 2 e 4 assi di sgrossatura, taglio e ripresa
- Creazione personalizzata delle librerie tecnologiche per qualsiasi macchina
- Modulo specifico per la creazione di elettrodi



Fresatura a 4 o 5 Assi

- Ogni lavorazione a 5 assi è gestibile in continuo o in posizionamento
- Controllo completo (incluse le attrezzature) delle collisioni sul file ISO generato
- Sviluppo automatico delle forature nello spazio

AUTOMAZIONE

tool necessari, insieme alla alta professionalità dei tecnici Lenze che hanno lavorato sul campo con una totale integrazione con i tecnici dell'utente. Aver progettato tutti gli impianti con DSD (Drive Solution Designer) ha permesso di affrontare la messa in servizio con le idee molto chiare in termini di configurazione dei prodotti: L-Force Engineer ha consentito con pochi clic del mouse di creare perfetti e affidabili cloni. Gli aspetti considerati in fase di progettazione di questi impianti, che devono garantire alta affidabilità e cadenza, sono i seguenti: dimensionamento corretto delle apparecchiature, tarato sull'effettiva necessità di potenza del carico; corretta gestione delle condizioni variabili del carico: è stato necessario stimare le condizioni di funzionamento massime e minime e utilizzare apparecchiature ottimizzate dal punto di vista energetico, quindi in grado di fornire i necessari sovraccarichi; selezione dei corretti profili di moto: nelle applicazioni dinamiche la scelta delle accelerazioni e dei profili di moto ha un fortissimo impatto sui consumi; corretta progettazione della catena del moto: la scelta dei componenti della catena (azionamento, motore, riduttore, giunto ecc.) impatta naturalmente sull'efficienza, a parità di prestazioni. Il corretto accoppiamento tra l'inerzia del carico e del motore, la scelta ottimale del rapporto di riduzione dei riduttori, la scelta della tipologia e della velocità ottimale del motore hanno un forte impatto sull'efficienza energetica. Oggi questi siti stanno producendo secondo gli obiettivi e con prospettive di incremento della produzione tramite la semplice aggiunta di moduli collaudati. Lenze ha consentito di realizzare un sistema per produrre auto sempre più affidabili e a costi contenuti con rilevanti vantaggi operativi anche per lo stabilimento produttivo: riduzione dell'ingombro superiore al 40% in confronto a un quadro tradizionale, grazie agli azionamenti decentralizzati; riduzione della lunghezza cavi che devono essere stesi nel plant superiore al 25%, grazie alla soluzione decentralizzata; riduzione dei componenti di sicurezza grazie ai drive dotati di moduli di sicurezza integrata approvati dal TUV e all'utilizzo di Profisafe integrato; riduzione dei componenti per il posizionamento nelle linee di montaggio e di handling, grazie alle funzioni di posizionamento integrate nel drive; riduzione dei consumi energetici grazie ai riduttori che hanno rendimenti del 94-96%, ai motori (IE2) ad alta efficienza e alla funzione ECO-Function integrata nel drive. Il modo di funzionamento VFC ECO adatta automaticamente la corrente di magnetizzazione al carico consentendo una riduzione di assorbimento fino al 30%.

G. Testa, sales director Lenze Italia.



www.cimsystem.com



Via Monfalcone, 3
20092 Cinisello Balsamo (MI) - ITALY
Tel. +39 02 87213185 - 02 66014863
Fax +39 02 61293016
info@cimsystem.com

Mostre Convegno 2015-16

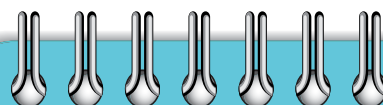


18 giugno 2015

Segrate (MI) - IBM Center

DAY INDUSTRIAL
TECHNOLOGY
EFFICIENCY

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



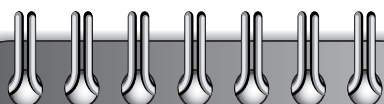
9 ottobre 2015

Segrate (MI) - IBM Center

IEF
Industrial Ethernet Forum

IEF - Industrial Ethernet Forum è una giornata di studio e formazione dedicata ad approfondire le potenzialità dei protocolli Industrial Ethernet oggi disponibili.

Organizzata da Fiera Milano Media in collaborazione con le organizzazioni che promuovono l'adozione di Ethernet nell'industria.



10 dicembre 2015

Segrate (MI) - IBM Center

MACHINE AUTO MATION

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



marzo 2016

Bologna

MC4
MOTION CONTROL

Data da segnare in agenda! Impossibile mancare all'edizione 2016 di MC4-Motion Control for che in questi anni si è sempre confermata essere l'appuntamento di riferimento per chi vuole conoscere in modo approfondito tutte le tecnologie per il controllo del movimento al servizio di macchine e impianti. Un solo giorno, una vera full immersion.

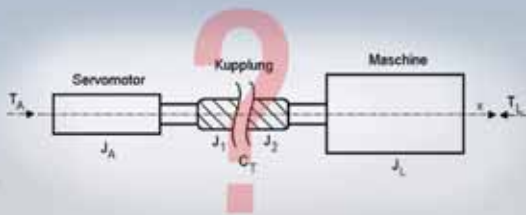
Per informazioni: Elena Brusadelli Tel. 335 276990
www.mostreconvegno.it
elena.brusadelli@fieramilanomedia.it

TECH  PLUS.it

EXPO
MILANO 2015


FIERA MILANO
MEDIA

Fiera Milano Official Partner



Come trovare il giunto più adatto

MATTHIAS OSTERN

Giunto a soffietto, a elastomero o di sicurezza? Qual è la soluzione ideale? Dipende naturalmente dalle applicazioni: ogni tipo di giunto ha pregi e particolarità diversi. Da R+W, un nuovo strumento di selezione on-line guida l'utilizzatore alla scelta del giunto o dell'allunga migliore in modo semplice e rapido

L'esigenza principale, nell'utilizzo dei giunti per servo-applicazioni, è la trasmissione della coppia senza gioco angolare, con la contemporanea compensazione di disallineamenti assiali, laterali e angolari. Per assolvere a tutti i compiti, serve quindi un elevato grado di affidabilità.

L'offerta è molto ampia, per cui la scelta del giunto ideale può essere complessa e richiedere molto tempo. Un nuovo strumento di selezione on-line guida l'utilizzatore alla scelta del giunto o dell'allunga migliore in modo semplice e rapido. La trasmissione della coppia meccanica in modo preciso e affidabile può essere garantita dall'impiego di un giunto a soffietto. Il giunto è caratterizzato dall'alta rigidità torsionale e dall'ottima capacità di compensazione di eventuali disallineamenti assiali, laterali e

A sinistra, i limitatori di coppia fino a 2.800 Nm. A destra, giunti a soffietto torsionalmente rigidi fino a 10.000 Nm.



angolari degli alberi da collegare. I giunti a soffietto metallico infatti grazie alla loro buona flessibilità laterale, compensano molto bene i disallineamenti di montaggio e spostamenti angolari e assiali entro i limiti indicati a catalogo.

I giunti a soffietto possono essere utilizzati in trasmissioni a elevata dinamicità, con velocità di rotazione fino a 50.000 giri/min nella versione con equilibratura dinamica fine. Le caratteristiche principali del giunto a soffietto sono: l'elevata rigidità torsionale; il basso momento di inerzia; il montaggio semplice e veloce; la compensazione dei disallineamenti con basse forze di reazione.

Il giunto a elastomero invece è particolarmente adatto ad applicazioni in cui si possono verificare vibrazioni e urti. Le caratteristiche smorzanti si ottengono mediante l'utilizzo di un elemento centrale di compensazione. Questo anello elastomerico viene offerto in diversi gradi di durezza (shore). Si

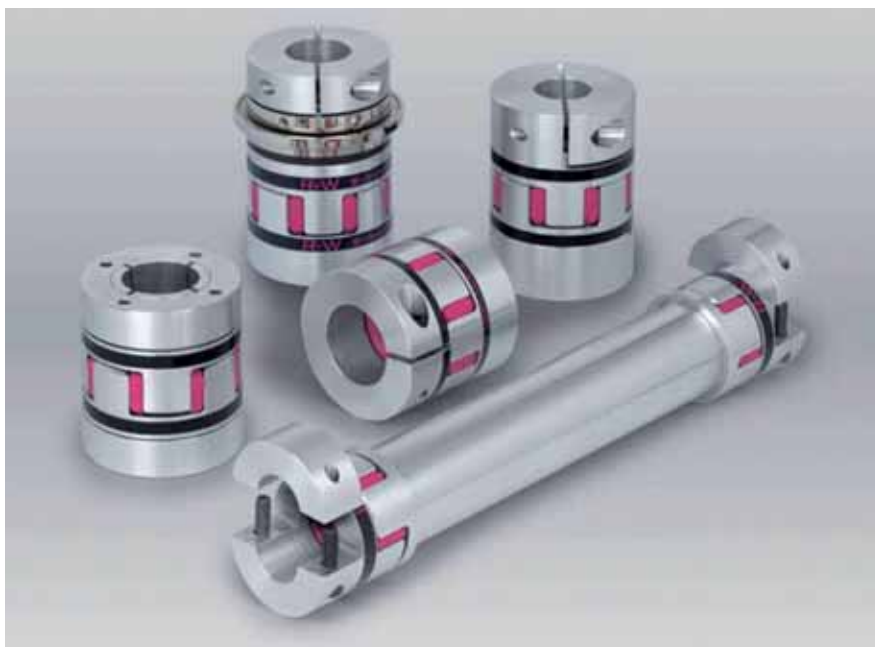
può ottimizzare il funzionamento della trasmissione, mediante una buona scelta dell'elastomero. Per basse vibrazioni o deboli urti si utilizza un anello elastomerico con basse caratteristiche smorzanti (alta rigidità torsionale) e per sistemi fortemente vibranti o forti urti un anello elastomerico con elevato grado di smorzamento (bassa rigidità torsionale). Gli altri vantaggi del giunto a elastomero sono: una buona curva di isteresi; usura molto ridotta; velocità di rotazione fino a 20.000 giri/min (equilibratura di precisione); compensazione di disallineamenti laterali, angolari e assiali; isolamento termico ed elettrico delle parti collegate.

Evitare i sovraccarichi

I giunti di sicurezza, detti anche limitatori di coppia, vengono montati in cinematismi in cui si possono verificare sovraccarichi dovuti al malfunzionamento o errori nell'utilizzo. Evitare manutenzioni e ingenti spese di riparazione dei

componenti, è il compito principale svolto dal limitatore di coppia. Il giunto infatti, in caso di sovraccarico, interrompe la trasmissione tra la parte motrice e la parte condotta. Risolta la causa del sovraccarico, il giunto può riarmare in modo automatico oppure con intervento manuale dell'operatore. Il risultato è che in un tempo molto ridotto, la macchina o l'impianto tornano a essere operativi.

I limitatori di coppia sono disponibili per trasmissioni dirette con pulegge e pignoni, oppure integrati nei giunti, per accoppiamenti albero-albero. Nel caso si debbano collegare alberi molto distanti tra loro, si può optare per le allunghe con soffietto metallico (trasmissione precisa) e allunghe con elastomero (per filtrare vibrazioni e urti). La configurazione dei giunti sopra descritti è ora facile da definire, grazie a un nuovo programma di calcolo disponibile sul sito www.couplings-selection.com messo a disposizione da R+W. In questo



Giunti a elastomero fino a 25.000 Nm, per applicazioni con presenza di vibrazioni e urti.

modo si può scegliere nella vasta gamma disponibile il giunto più adatto alla propria applicazione. La configurazione è molto semplice e prevede solo quattro passaggi. Primo passaggio. Scelta del tipo di giunto o di allunga. Nella pagina iniziale si effettua la scelta del tipo di giunto.

All'utente vengono proposte le foto dei prodotti con informazioni dettagliate sulle caratteristiche tecniche. La proposta comprende giunti a soffietto, con elastomero, allunghe e limitatori di coppia. In questo modo l'utente ha la garanzia di configurare la soluzione più appropriata.

Secondo passaggio. Immissione dei dati nominali.

Dopo aver deciso verso che tipo di giunto orientarsi, l'utente deve digitare i dati nominali della trasmissione. Per il calcolo occorre specificare i seguenti dati: coppia meccanica o potenza nominale (Nm o kW); numero di giri (giri/min); diametri dell'albero D1 e D2 (mm) da collegare. Oltre a que-

sti dati obbligatori, all'utente vengono proposte altre opzioni; ad esempio la coppia massima, la cava per chiavetta opzionale o il rapporto tra la macchina motrice e la macchina condotta (solo per giunti elastomerici). Più dati riguardanti l'applicazione si inseriscono, e più accurata e precisa sarà la scelta del giunto.

Una scelta calcolata

Terzo passaggio. Scelta del collegamento tra albero e mozzo. Nel terzo passo del programma di selezione vengono proposti tutti i collegamenti possibili tra albero e il mozzo del giunto. Le foto a colori e la descrizione delle caratteristiche dei mozzi offrono un grosso aiuto per la scelta. Facendo clic con il mouse sui pulsanti delle informazioni, l'utente può visualizzare ulteriori informazioni sulla funzione e sulla struttura del mozzo. A causa delle diverse possibilità di collegamento e delle coppie trasmissibili, le descrizioni vengono elencate in funzione dei limiti della

coppia minima e massima per ogni tipo di mozzo.

Quarto passaggio. Calcolo e presentazione del giunto o dell'allunga.

In funzione dei dati impostati dall'utente viene calcolato il modello più adatto. La scelta primaria avviene in funzione della coppia nominale. Se non si trovano corrispondenze adatte con tutti i dati nominali, viene avviata una scelta secondaria in funzione dei diametri dell'albero. L'obiettivo del programma di calcolo è di proporre all'utente sempre la scelta di un giunto o un albero con allunga il più adatto possibile all'applicazione. Per l'utilizzatore del programma di selezione, oltre al calcolo di un giunto o di un'allunga, è fondamentale la richiesta del prodotto calcolato al costruttore.

Per facilitare anche questa operazione, al termine della pagina dei risultati, oltre all'opzione del nuovo calcolo, si può inviare una richiesta diretta all'azienda R+W. All'utente compare un modulo di richiesta che, oltre ai campi da riempire con i suoi dati personali, contiene anche i dati precedentemente immessi per la selezione. L'utente riceverà una e-mail con le risposte per poterle così salvare nel suo sistema informatico. Il software R+W per la configurazione del giunto è disponibile per tutti gli utenti della rete.

Un ulteriore vantaggio consiste nel costante aggiornamento dei dati e nell'inserimento tempestivo di nuovi prodotti. Questo è un notevole plus, dicono i tecnici aziendali, soprattutto rispetto ad altri sistemi come, ad esempio, i CD-ROM che non garantiscono lo stesso livello di aggiornamento. Inoltre il programma non richiede nessuna installazione sul proprio PC.

business international magazine

Il Nuovo Portale per la tua Impresa

www.bimag.it

Business International Magazine
Il portale per imprenditori e manager.

- ✓ Conquista i mercati esteri
- ✓ Incontra la tua community



The Executive Network

www.businessinternational.it



Fiera Milano Official Partner

www.fieramilanomedia.it

Potenti e compatti per il robot

THORSTEN SIENIK



Kuka e Kollmorgen co-ingegnerizzano dei servomotori sincroni ottimizzati per robot antropomorfi. I servomotori AKM risultano essere potenti e dalla geometria ridotta, posso essere inseriti nel giunto del polso del robot

I robot compatti della serie KR Agilus Kuka sono precisi, agili e veloci. In quanto sistemi agili, queste unità di manipolazione a cinque e a sei assi offrono brevi tempi ciclo e un'elevata ripetibilità, soprattutto nelle operazioni pick-and-place. I servomotori sincroni della serie AKM Kollmorgen hanno un ruolo fondamentale nel conseguimento di queste elevate prestazioni dinamiche e precisione. Attraverso la co-ingegnerizzazione collaborativa, le due aziende sono riuscite a ridurre il volume di installazione dei motori rispetto ai modelli standard, a implementare applicazioni specifiche ai robot e a ottimizzare l'intera supply chain.



In quanto soluzioni complete, i robot della serie KR Agilus sono particolarmente adatti per applicazioni industriali generiche.

Con un peso morto di 51 kg, il modello base può sostenere carichi fino a 6 kg. I robot compatti sono quindi ideali per l'automazione di

processo nei settori del packaging, elettronico, alimentare e farmaceutico. "Abbiamo contribuito significativamente alla riduzione dei tempi ciclo e all'elevata precisione adattando i nostri servomotori della serie AKM alle esigenze specifiche di Kuka", afferma Theo Loy, sales manager di Kollmorgen (in foto). Il partner di co-ingegnerizzazione ha adattato il progetto dei servomotori sincroni in modo da poterli inserire nei giunti dei robot KR Agilus. "Questo ci ha permesso anche di incrementare la già elevata densità di potenza". Riguardando all'inizio della partnership, Loy commenta: "Nell'ambito del progetto di sviluppo dei nuovi robot compatti, Kuka cercava un produttore di motori che potesse fornire motori personalizzati con un'elevata densità di potenza. Il rapporto coppia/volume si è rivelato il fattore decisivo che ci ha messi in gioco".

Il progetto è rapidamente evoluto nella direzione della co-ingegnerizzazione collaborativa. L'obiettivo era quello di trovare dei modi per implementare miglioramenti delle prestazioni custom e adattamenti dell'insieme strutturale senza sacrificare i vantaggi della produzione di serie industriale. "Anche se sarebbe stato possibile rispondere ai requisiti di Kuka con motori di serie, non abbiamo voluto lanciare un progetto di sviluppo a piena scala con tutti i rischi relativi". Ha detto Loy e ha proseguito: "Al contrario, l'obiettivo era quello di ottimizzare i motori standard eseguendo modifiche controllate. "Standardizzazione, disponibilità e qualità erano cruciali".

Con adattamenti custom come i pressacavi, la modifica delle carcasse dei cuscinetti, configurazioni



I robot compatti con azionamento a servomotore Kollmorgen sono particolarmente adatti per operazioni di manipolazione.



La dimensione d'ingombro dei servomotori AKM è stata ridotta per Kuka.

dei connettori specifiche a Kuka o fori speciali nell'albero d'uscita, il produttore di motori è riuscito a mantenere in modo affidabile la maggior parte della sua standardizzazione, ma questo è ancora possibile quando l'intera geometria del progetto viene modificata in modo fondamentale?

A scomparsa nel polso

È esattamente quello che è successo con il servomotore più piccolo della serie AKM Kollmorgen. Già di per sé piccolissimo, è stato necessario renderlo ancora più sottile per inserirlo in modo compatto nel giunto del polso del robot. Il processo di co-ingegnerizzazione è iniziato da modelli 3D e contorni esterni, e alla fine ha richiesto l'uso di dati di progetto dettagliati.

Ora, solo le parti interne del motore AKM1 nel robot KR Agilus sono uguali a quelle corrispondenti nella linea di prodotto standard. Inoltre, lo specialista di sistemi di azionamento e motion control produce i motori per la fonderia di robot che ha sede ad Augsburg in celle di produzione ottimizzate con pro-

cessi di test e procedure di controllo qualità custom, nonché con un packaging specifico per trasportare direttamente i motori dalla linea di montaggio alla Kuka.

Per completare il quadro di gestione della qualità, la filiale Kollmorgen di Brno (Repubblica Ceca) ha eseguito un'analisi Fmea (Failure modes and effects analysis) sui due processi coordinati. Ingegneria con un obiettivo comune Kollmorgen considera l'ottimizzazione della supply chain parte della sua strategia di progettazione di soluzioni di azionamento che non solo forniscano le prestazioni richieste, ma si inseriscano anche molto bene nella gestione della supply chain dell'utente. Per semplificare le cose per l'utilizzatore del progetto Kuka, Kollmorgen ha incorporato anche la competenza ingegneristica dei suoi fornitori, come un freno motore appositamente adattato. "Funziona sia come freno di mantenimento, sia come freno di emergenza", nota Loy, con un occhio rivolto al fatto che il KR Agilus è l'unico robot della sua classe a essere dotato della funzionalità safe operation di Kuka, che semplifica

nettamente l'interazione uomo-robot. "Per questa particolare applicazione abbiamo trovato una buona soluzione nella collaborazione con il nostro fornitore di freni. Alla fine, ciò che conta è la soluzione ottimale per il relativo problema", nota Loy.

Elevata accelerazione e un solo cavo

La serie AKM di servomotori Kollmorgen a magneti permanenti a elevata accelerazione è disponibile in 28 combinazioni di carcasse e di montaggio per facilitare progetti di macchine compatte.

Essi offrono inoltre un ridotto consumo di energia, una precisione di controllo estremamente elevata e un'altissima disponibilità, oltre a essere compatibili con le tensioni di alimentazione di normale uso grazie ad avvolgimenti statorici appositamente adattati.

Per la configurazione realmente individuale dei servomotori sincroni, Kollmorgen offre una gamma modulare di taglie e potenze nominali, insieme ad altre opzioni speciali. Di conseguenza, con la serie AKM sono possibili oltre 500.000 configurazioni differenti dei motori a magneti permanenti, basate su collaudati componenti standard. Ciò è ulteriormente valorizzato dal sistema di connessione che utilizza un solo cavo fra il motore e il controllore. I vantaggi della connessione a cavo singolo fra i servomotori e i loro controllori si estendono sull'intera catena del valore nel settore dell'ingegneria meccanica.

La trasmissione fisica del segnale encoder dal motore AKM sul cavo motore elimina un'interfaccia. Ciò porta a concreti risparmi grazie alla distribuzione con un cavo e due connettori, cosa che a sua volta riduce il tempo di installazione e lo spazio necessario per il cablaggio.



Il business con l'accento sull'IT

È online la nuova versione di Computerworld Italia (<http://www.cwi.it/>), il sito dedicato agli utilizzi aziendali dell'informatica con notizie, analisi, approfondimenti e risorse indispensabili sia per chi lavora nella struttura IT, dal CIO e IT Manager ai tecnici. Il sito si avvale anche dei contenuti realizzati dagli esperti di fama mondiale delle omonime testate internazionali di IDG, con cui Fiera Milano Media ha stretto una partnership per le attività in Italia del colosso americano.

www.fieramilanomedia.it - www.bimag.it



Cuscinetti magnetici per applicazioni estreme

MATT BAUSCH

Da sempre le condizioni operative dell'industria oil & gas sono caratterizzate da numerose sfide: alte temperature, pressioni elevatissime, shock di carico, ambienti abrasivi che possono creare danni ai componenti e portare a costosi fermi macchina non programmati. L'offerta specifica di soluzioni SKF

Da oltre 25 anni SKF è attiva nell'industria oil & gas con un ampio catalogo di soluzioni integrate che comprende cuscinetti, sistemi di lubrificazione, servizi di consulenza e di monitoraggio delle condizioni operative delle macchine.

Un esempio della conoscenza ingegneristica di SKF applicata all'industria oil & gas è rappresentato dai cuscinetti magnetici.

Un know-how integrato, dicono in azienda, frutto di una costante spinta all'innovazione e di acquisizioni strategiche portate a termine nel corso degli anni.

La multinazionale svedese è stata infatti co-finanziatrice di S2M, azienda spin-off del gruppo Snecma fondata in Francia negli anni 70 e specializzata nella produzione di cuscinetti magnetici. Nel 2007 SKF ha acquisito il 100% di S2M.

Negli anni 90, inoltre, SKF ha acquisito Revolve, azienda canadese produttrice di cuscinetti magnetici. Oggi ai cuscinetti magnetici SKF è dedicata una unità di business all'interno della Traditional energy business unit.

La Magnetic systems unit è la struttura che sviluppa, progetta e realizza



cuscinetti magnetici per i diversi settori industriali.

In ambito oil & gas, i cuscinetti magnetici vengono utilizzati in numerose applicazioni, come turbo espansori, compressori e in generale nel trattamento del gas naturale e nello stoccaggio gas e pipeline.

Per quanto riguarda i compressori, i cuscinetti magnetici rappresentano una soluzione ideale ed efficace per il passaggio da sistemi idraulici a sistemi interamente elettromeccanici. SKF è in grado di aiutare i costruttori di compressori nel passaggio dai compressori a gas-turbina a una nuova generazione di compressori elettrici, basati su motori diretti ad alta velocità che utilizzano cuscinetti magnetici.

Ciò si traduce nella progettazione di compressori in grado di funzionare a differenti livelli di capacità adattandosi rapidamente a differenti velocità.

Le soluzioni SKF utilizzano modelli avanzati di modellazione e simulazione; il design dei cuscinetti magnetici viene ottimizzato in fase di prototipazione, semplificando di conseguenza la configurazione operativa del prodotto.

I cuscinetti magnetici SKF operano senza contatto di superficie metallo su metallo, eliminando virtualmente l'attrito e l'usura. Il design semplificato ed ermetico elimina inoltre la

necessità di tenute e, con esse, del sistema di lubrificazione. I cuscinetti magnetici non necessitano di olio lubrificante e neppure di manutenzione, anche nelle operazioni e negli ambienti più complessi.

Il risultato è un'elevata precisione di rotazione, vibrazioni minime, elevata velocità di superficie, condition monitoring nativo e ridotti consumi di energia.

Vantaggi per l'ambiente

L'elevata affidabilità dei cuscinetti magnetici, dicono i tecnici svedesi, si traduce in vantaggi estremamente positivi per gli operatori e per l'ambiente: generano infatti minore rumore rispetto alle soluzioni tradizionali e assicurano un migliore utilizzo e gestione dello spazio operativo, oltre a una maggiore sicurezza all'interno degli impianti.

I cuscinetti magnetici permettono di eliminare le emissioni di gas nocivi nell'aria, minimizzando l'impatto sull'ambiente. Viene infatti ridotto il rischio di contaminazione ambientale. L'assenza di olio lubrificante elimina di fatto le perdite con un risultato positivo per gli operatori e l'ambiente anche in termini di manutenzione.

Sul fronte economico, il risparmio generato dai cuscinetti magnetici trova forma compiuta in particolare nella riduzione dell'utilizzo dell'ac-

ciaio, nell'eliminazione del lubrificante e degli interventi di manutenzione. I cuscinetti magnetici SKF hanno infatti un tempo medio tra i guasti pari a circa 40.000 ore, 'assicurando inoltre l'eliminazione di fermi macchina non programmati'. Questi prodotti fanno parte del portfolio SKF Beyond Zero, la gamma di soluzioni del Gruppo svedese 'in grado di assicurare efficienza, produttività e riduzione dell'impatto sull'ambiente'.

L'attenzione di SKF per la sostenibilità riguarda anche quelle industrie, come appunto l'oil & gas, caratterizzate da criticità in ambito ambientale. Il portfolio SKF Beyond Zero comprende inoltre altri prodotti basati su soluzioni magnetiche, come ad esempio le soluzioni per sistemi soffianti d'aria impiegati negli impianti di trattamento delle acque reflue.

In questa prospettiva, la tecnologia dei cuscinetti magnetici si sta rapidamente espandendo, grazie ai vantaggi che è in grado di assicurare in termini di incremento dell'efficienza e riduzione delle perdite. I già citati soffiatori per il trattamento delle acque reflue e i 'chillers' per gli impianti di refrigerazione utilizzano cuscinetti magnetici montati sul motore compressore.

Altre soluzioni firmate dal Gruppo svedese nell'ambito dell'industria oil & gas sono i cuscinetti applicati ai compressori utilizzati per separare i gas nocivi dai gas di processo negli impianti. I cuscinetti sono in grado di ridurre al minimo, quando non di annullare, il rischio di bruciare il gas. SKF offre inoltre servizi di consulenza che comprendono monitoraggio in remoto delle condizioni operative, ottimizzazione dell'affidabilità dei componenti e strumenti di misurazione.

Di qui... non si passa

A CURA DI STEFANO VIVIANI

Per garantire il buon funzionamento di una macchina o di un impianto e incrementarne la vita utile la scelta degli elementi filtranti è decisiva. Assieme ai costi, le priorità in ambito di filtri continuano a essere attacchi facilmente smontabili, rapidità dei tempi di cambio e dimensioni contenute



La gamma di trattamento aria di **Camozi** si amplia con la serie modulare MD. Adattabile alle esigenze dell'utilizzatore, permette di allestire in modo semplice e sicuro gruppi di trattamento con svariate funzioni e tipologie di connessioni, utilizzando bocche di giunzione o di connessione intercambiabili. I filtri rappresentano una parte importante di questa gamma, in quanto includono versioni adatte alla rimozione di parti solide secondo le classi ISO 7-8-4 e ISO 6-8-4. Sono altresì disponibili versioni adatte alla rimozione dell'olio con classi ISO 2-8-4 e ISO 1-8-1 e una versione a carboni attivi installata a valle di prefiltri, che consente una qualità dell'aria ulteriormente migliorata con classe ISO 1-7-1 (ISO 8573-1 2010). Questi filtri possono essere equipaggiati con un visore di intasamento che, a seconda del colore assunto (rosso o verde), indica che l'elemento filtrante è saturo di parti inquinanti che potrebbero ridurne le prestazioni in termini di portata e qualità dell'aria.

Hydac ha introdotto un'innovativa gamma di elementi filtranti, battezzati Optimicron, per una filtrazione a elevata efficienza energetica. Le cartucce Optimicron sono realizzate 'per ridurre fino al 30% la pressione differenziale (Δp) con la stessa capacità di accumulo delle BN4HC'. La geometria Helios della pieghettatura aumenta la superficie d'impatto del fluido riducendo il Δp , e i nuovi fori ovali della rete di protezione esterna incrementano la resistenza meccanica. I sette strati di filtrazione, tra cui gli innovativi strati di drenaggio brevettati, realizzati con materiali performanti, sono disponibili nei gradi di filtrazione 1, 3, 5, 10, 15, e 20 μm . Il Gruppo Hydac offre da oltre cinquant'anni sistemi e componenti idraulici per svariate esigenze, dalla filtrazione (fluidi, lubrificanti, gas) al condition monitoring, dall'elettronica al condizionamento del fluido al motion control ecc.





Semimmersi in ritorno HF510, i filtri **Ikron** si caratterizzano per il ridotto ingombro sul serbatoio e la possibilità di avere fino a tre bocche d'ingresso. Gli HF510 possono essere forniti con dispositivo antischiuma, più eventuale asta di livello, tappo di rabbocco e indicatori d'intasamento elettrici e visivi. Questa serie viene proposta con gradi di filtrazione nominale da 10, 25, 60, 90, 125 micron e con gradi di filtrazione assoluta da 3, 6, 10, 16, 25 micron. I setti filtranti delle cartucce sono in microfibra di vetro con poteri filtranti da 3,6, 10, 16 e 25 micron. Su richiesta è disponibile un kit magnetico interno, utile in presenza di quantità importanti di particelle metalliche. La portata max arriva fino a 400 l/min.

Syntesi di **Metal Work** è un gruppo di trattamento aria, che include filtri, filtri/regolatori, depuratori, e altri componenti. Dimensioni e peso ridotti sono associati a un filtro regolatore della taglia 1, con misure in pianta di 42 x 42 mm e portata di 2.400 Nl/min. Il gruppo dispone di un collegamento modulare con gli attacchi pneumatici smontabili, grazie al quale sullo stesso corpo è possibile applicare bussole con filetti diversi, da 1/8" sino a 1", GAS o NPT. Interessante la soluzione che prevede corpo e tazza in un pezzo unico, a favorire semplicità, praticità e riduzione del numero di pezzi del progetto. Per sostituire o pulire l'elemento filtrante è sufficiente svitare il bicchiere trasparente. Analizzando mediante Fmea i difetti degli accoppiamenti a baionetta, si è rilevato che spesso nel tempo s'incastrano allorché il prodotto s'intride di sporco dell'ambiente esterno: una robusta filettatura, al contrario, risulta sempre facilmente smontabile.



MP Filtri propone MRS/LMP, una famiglia di filtri combinati aspirazione/ritorno che amplia la gamma aziendale con due esecuzioni denominate 'tank-top' e 'in-line', che consentono al cliente di posizionare al meglio il filtro in funzione degli spazi disponibili sulle macchine cui sono destinati. Ad accrescere la versatilità d'impiego di questi gruppi, con portata massima di 300 l/min, provvedono anche i sedici schemi idraulici disponibili per risolvere ogni esigenza circuitale e le testate tank-top a due, tre, quattro o cinque connessioni filettate per il collegamento all'impianto idraulico. In caso le esigenze di controllo della qualità di un fluido siano estremamente specifiche, MP Filtri è in grado di mettere a punto soluzioni progettate e sviluppate ad hoc, 'grazie a un sistema di produzione verticalizzato che integra progettazione, costruzione, controllo qualità e commercializzazione'. Questo anche grazie al fatto che già negli anni ottanta l'azienda si era dotata di una propria fonderia e di una linea per le lavorazioni meccaniche che permettono di passare dal panetto di alluminio al particolare finito senza dover ricorrere a supporti esterni e avendo il controllo degli standard di qualità.

Parker Hannifin ha lanciato sul mercato tre nuovi elementi filtranti della serie IN-AGB, utilizzati nei sistemi in bassa pressione sulle linee di ritorno. Questi filtri sono stati studiati per avere superiore portata, capacità di accumulo, maggiore durata dell'elemento filtrante, alleggerire i costi e ridurre le dimensioni. Questi filtri sono utilizzabili in un'ampia gamma di applicazioni, quali veicoli commerciali e agricoli, macchine per edilizia, trattamento materie prime e impianti per lo smaltimento dei rifiuti. IN-AGB400 e IN-AGB500 hanno portate nominali pari a 400 e 500 l/min, e fanno parte della serie IN-AGB2 che alloggia elementi tipo Leif (low environmental impact filters - filtri a basso impatto ambientale). Gli elementi della serie Leif hanno il supporto interno che è parte integrante del corpo del filtro, il che permette di sostituire solo la parte filtrante. Parker propone inoltre, come supplemento alla serie IN-AGB4, il filtro IN-AGB-4-2400 che incrementa la portata nominale da 2.000 a 2.400 l/min. Nei filtri di questo tipo, sono state migliorate le caratteristiche della pieghettatura del setto filtrante per ottenere una portata maggiore a parità di dimensioni. Tutti i filtri Parker della serie IN-AGB utilizzano il setto filtrante Microglass III, con by-pass studiato per avere una bassa isteresi, nel quale alloggiavano un magnete per la pre-filtrazione del contaminante grossolano.





SMC ha rinnovato le unità modulari per il trattamento dell'aria, serie AC, nel contesto del suo 'impegno nel campo della ricerca e dello sviluppo per ridefinire e migliorare le prestazioni e le funzionalità dei suoi prodotti, nonché per sviluppare nuovi prodotti che garantiscono un maggiore risparmio di spazio e movimentazione'. La serie AC è dotata di una protezione della tazza a doppio strato che favorisce una migliore visibilità e una vita utile più lunga, assicurando nel contempo una riduzione dei tempi e dello spazio durante le fasi di manutenzione. L'elemento filtrante integrato nella tazza e il nuovo modulo intermedio con squadretta che permette un serraggio iniziale manuale, assicurano un controllo facilitato e una rapida manutenzione e sostituzione manuale degli elementi. Indicati per la produzione di automobili, macchine e impianti, queste unità FRL flessibili sono dotate di un pulsante di blocco della tazza facile da usare e presentano un montaggio modulare intercambiabile.

I filtri con cartuccia in carta FLC di **Vuototecnica** sono in grado di trattenere impurità, fino alle polveri più sottili e presentano diversi vantaggi rispetto ai filtri usa e getta normalmente impiegati. Sono stati progettati per la gestione del vuoto e grazie alla loro geometria interna, permettono sezioni e flussi di portata d'aspirazione elevati. Sono piccoli e il corpo in plexiglas trasparente garantisce un ampio controllo visivo per valutare lo stato di intasamento. La manutenzione è immediata: basta ripulire la cartuccia con l'aria compressa. In ogni caso, il flusso di portata viene mantenuto anche con parziale occlusione della cartuccia. Gli FLC possono essere installati sulle tubazioni del vuoto, vicino a ventose di manipolazione o sistemi di staffaggio a depressione. Le testate in alluminio intercambiabili, con diverse tipologie di filettatura, assicurano grande flessibilità di connessione all'automatismo.



MOLLA A ONDA SMALLEY

Le Molle Non Sono Tutte Uguali®



MOLLA A ONDA SMALLEY



MOLLA A SPIRALE

1/2 IN ALTEZZA!

RISPARMIO SPAZIO

- Altezza della molla ridotta del 50%
- Forza e freccia identiche alle molle a spirale
- Ingombri radiali ed assiali ridotti
- Forza perfettamente in asse

ACCIAIO INOX DA MAGAZZINO

- 4000 misure disponibili a magazzino
- Acciaio al carbonio e inox a magazzino, dimensioni da 6 a 400 mm
- Nessun costo di attrezzatura per misure speciali; dimensioni da 5 a 3000 mm

Campioni Gratuiti • Modelli CAD Gratis



CONTATTI UTILI

ABB Tel. 02 24141 Fax 02 24143713 sace.ssg@it.abb.com	16	IKRON Tel. 0521 304911 Fax 0521 304900 ikron@casappa.com	78	SEW EURODRIVE Tel. 02 96980294 Fax 02 96799781 sewit@sew-eurodrive.it	20
ASSOFLUID Tel. 02 29010411 Fax 02 6570266 assofluid@assofluid.it	20	ITALCUSCINETTI Tel. 0522 621811 Fax 0522 628926 info@italcuscinetti.it	20	SKF INDUSTRIE Tel. 011 98521 Fax 011 9852252 skf@skf.com	16/76
AUTODESK Tel. 02 575511 Fax 02 57551407 infoita@autodesk.com	44	KOLLMORGEN Tel. 0362 594260 Fax 0362 594263 mil-info@kollmorgen.com	72	SMC ITALIA Tel. 02 92711 Fax 02 9271365 mailbox@smcitalia.it	78
AVENTICS Tel. 02 92442530 Fax 02 92442502	20	KUKA ROBOTER ITALIA Tel. 011 9595013 Fax 011 9595141	72	SSD SOFTWARE SOLUTION Tel. 02 94554000 Fax 02 94554020 marketing@be-ssd.com	38
BONFIGLIOLI Tel. 051 6473111 Fax 051 6473126 bonfiglioli@bonfiglioli.com	20	LENZE ITALIA Tel. 02 270981 Fax 02 27098290 mail@lenzeitalia.it	64	TEBIS ITALIA Tel. 011 5368100 Fax 0115368108 marketing@tebisitalia.it	44
BOSCH REXROTH Tel. 02 923651 Fax 02 92365500 marketing@boschrexroth.it	26	METAL WORK Tel. 030 218711 Fax 030 2751587 metalwork@metalwork.it	20/78	UDDEHOLM http://www.uddeholm.it/	44
BRAMMER Tel. 0735 76171 info@brammer.biz	19	MONDIAL Tel. 02 668101 Fax 02 6070643 mkt@mondial.it	19	UNITEC Tel. 0532 731123 Fax 0532 730537 sales@unitec-srl.com	44
CAMOZZI Tel. 030 37921 Fax 030 2400464 info@camozzi.com	20/78	MP FILTRI Tel. 02 957031 Fax 02 95741497 sales@mpfiltri.com	78	VARVEL Tel. 051 6721811 Fax 051 6721825 varvel@varvel.com	34
COMAU ROBOTICS Tel. 011 0049111 Fax 011 6849692 info@comau.com	56	NSK ITALIA Tel. 02 995191 Fax 02 99025778 info-it@nsk.com	16	VICTREX PLC Tel. 035 925071 Fax 035 926882 eurosales@victrex.com	17
DESSAULT SYSTÈMES ITALIA Tel. 011 9034411	60	OP Tel. 030 3580401 Fax 030 3580838 info@op-srl.it	20	VUOTOTECNICA Tel. 039 5320561 Fax 039 5320015 info@vuototecnica.net	78
FANUC ITALIA Tel. 02 457951 Fax 02 45795250 info@fanuc.it	44	PARKER HANNIFIN ITALY Tel. 02 451921 Fax 02 4479340 infosbc@parker.com	78	YOKOGAWA ITALIA Tel. 02 660551 Fax 02 66011415 info@it.yokogawa.com	18
GEFRAN Tel. 030 98881 Fax 030 9839063 info@gefran.com	30/44	PIRELLI GROUP Tel. 02 85354270 Fax 02 85354451 pressoffice@pirelli.com	52		
HANNOVER MESSE Tel. 511 8931639 Fax 511 8939695 inga.buss@messe.de	20	PLARAD ITALY Tel. 02 9832954	17		
HYDAC Tel. 039 642211 Fax 039 6899682 hydac@hydac.it	78	ROLLON Tel. 039 62591 Fax 039 6259205 infocom.it@rollon.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 pubblicitari che collaborano con le testate edite dal predetto titolare attingono nello svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti, nonché gli addetti preposti alla stampa ed alla realizzazione editoriale delle testate. I dati personali presenti negli articoli editoriali e tratti dai predetti archivi sono diffusi al pubblico. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo, rivolgendosi al titolare al predetto indirizzo. Si ricorda che, ai sensi dell'art. 138, d. lgs 196/2003, non è esercitabile il diritto di conoscere l'origine dei dati personali ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera a), d. lgs 196/2003, in virtù delle norme sul segreto professionale, limitatamente alla fonte della notizia. Presso il titolare è disponibile l'elenco completo ed aggiornato dei responsabili.



progettare

www.meccanica-plus.it
www.tech-plus.it
www.fieramilanomediamedia.it

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

Direzione
Giampietro Omati • Presidente
Antonio Greco • Amministratore Delegato

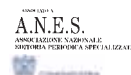
Redazione
Antonio Greco • Direttore Responsabile
Luca Rossi • Coordinamento Editoriale Area Meccanica
luca.rossi@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976513
Gabriele Peloso • Caposervizio
gabriele.peloso@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976510
Daniele Pascucci
daniele.pascucci@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976507
Antonella Pellegrini
antonella.pellegrini@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976508
Segreteria di redazione
segreteria.progettare@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976509
Collaboratori • Attilio Alessandri, Franco Astore, Stefano Belviolandi, Elena Bettin, Silvia Calabrese, Elena Castello, Gabriele Ducati, Alexandra Foley, Marco Martelli, Giordano Proverbio, Michele Riccioni, Stefano Viviani
Aldo Garosi (disegni)
Grafica e produzione
Franco Tedeschi • Coordinamento grafici
franco.tedeschi@fieramilanomediamedia.it • tel: 02 49976569
Paola Queirolo • Progetto grafico e impaginazione
paola.queirolo@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976564
Alberto Decari • Coordinamento DTP
alberto.decari@fieramilanomediamedia.it • tel: 02 49976561
Faenza Grafiche S.p.A. - Faenza (Ra) • Stampa
Nadia Zappa • Ufficio Traffico
nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it • tel: 02 49976534

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

International Sales
U.K. – SCANDINAVIA – NETHERLAND – BELGIUM
Huson European Media
Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998
Website: www.husonmedia.com
SWITZERLAND - IFF Media
Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899
Website: www.iff-media.com
USA - Huson International Media
Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669
Website: www.husonmedia.com
GERMANY – AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner
Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829
Website: www.ploner.de
TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd
Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967
Website: www.acw.com.tw

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

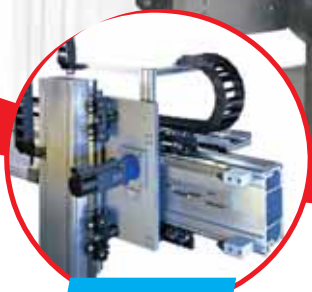
Abbonamento annuale: € 38,50
Abbonamento per l'estero: € 77,00
Prezzo della rivista: € 3,50
Arretrati: € 7,00



Testata associata • **Associazione Nazionale Editoria Periodica Specializzata**

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

Rollon acquisisce Tecno Center



Tecline

Azionamento a pignone e cremagliera



Modline

Azionamento a cinghia o a vite

Nasce la gamma più completa di moduli lineari e sistemi cartesiani per l'automazione.

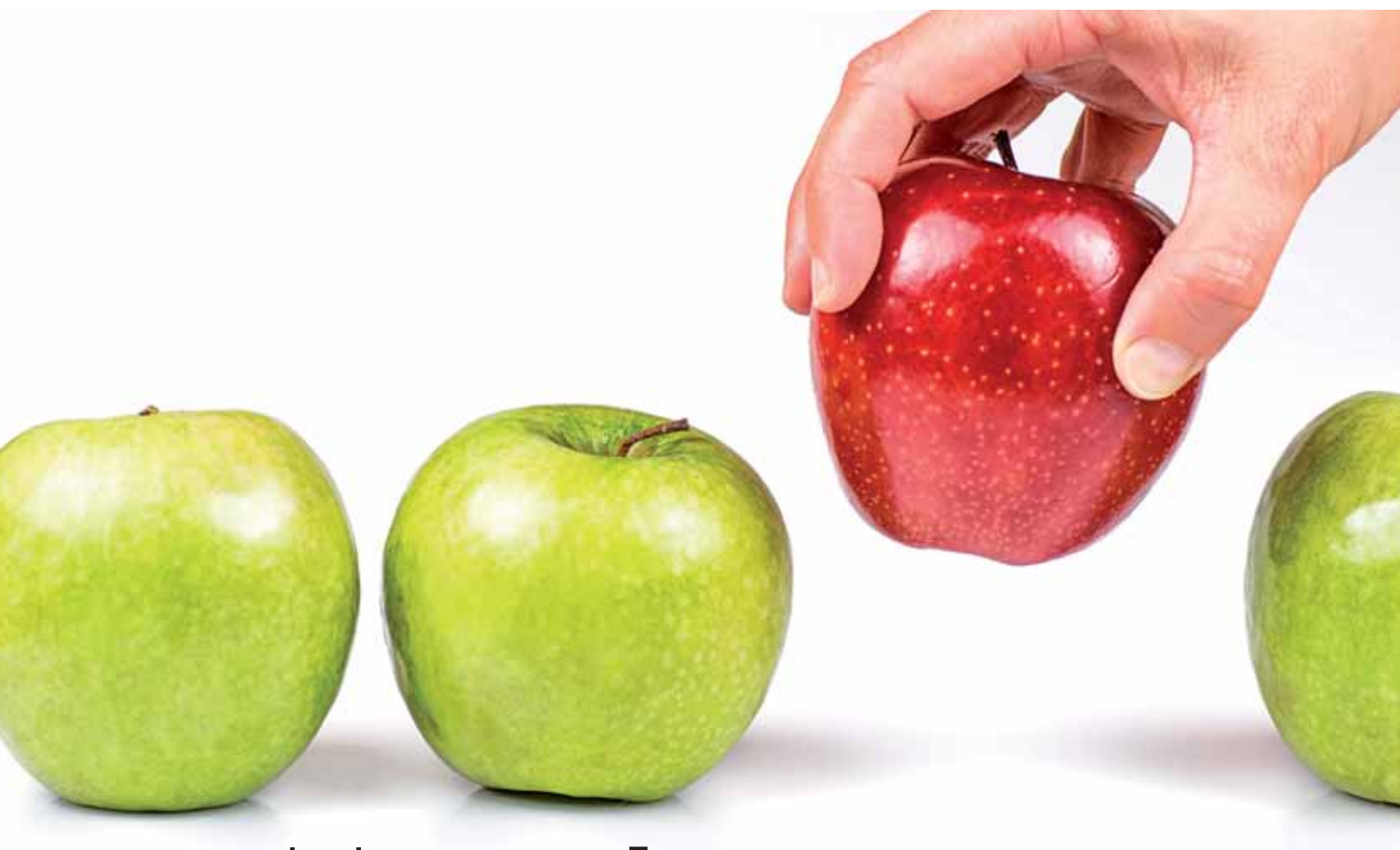


www.rollon.com

ROLLON[®]
GROUP
tecno center



THK
The Mark of Linear Motion



Scegli la **qualità** THK ottieni la **competenza** Mondial

Nel costante impegno per offrire al proprio cliente soluzioni e prodotti tecnologicamente avanzati, da oggi Mondial distribuisce le guide lineari e le viti a ricircolo di sfere THK.

I prodotti di elevata qualità THK, in sinergia con la capacità tecnica e la qualità del servizio Mondial, rappresentano il meglio della movimentazione lineare oggi disponibile sul mercato.



<http://www.movimentilineari.it/>

MONDIAL S.p.A.

Via G. Keplero, 18 • 20124 Milano • Tel. 02 66810.1 - Fax 02 66810.264 • e-mail: mkt@mondial.it • Filiali: Bologna - Firenze