

progettare

N°400 • SETTEMBRE 2016 • 3,50 €

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



www.gimatic.com

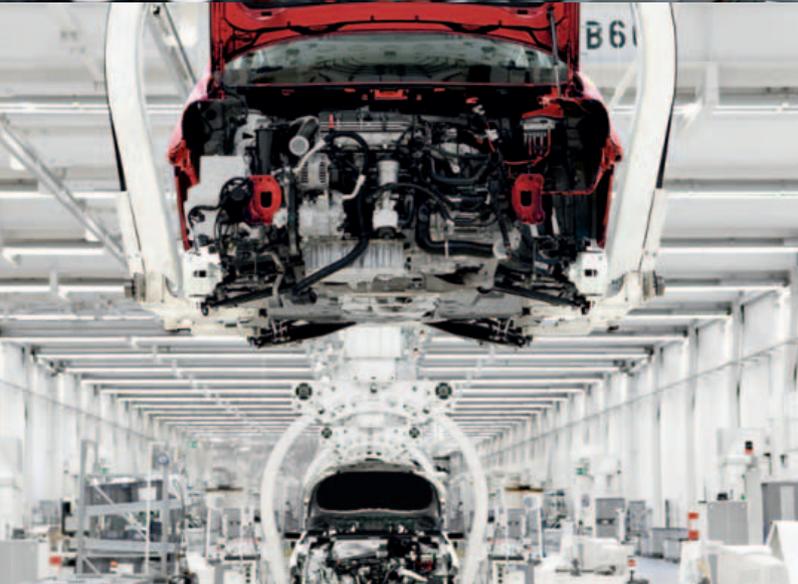
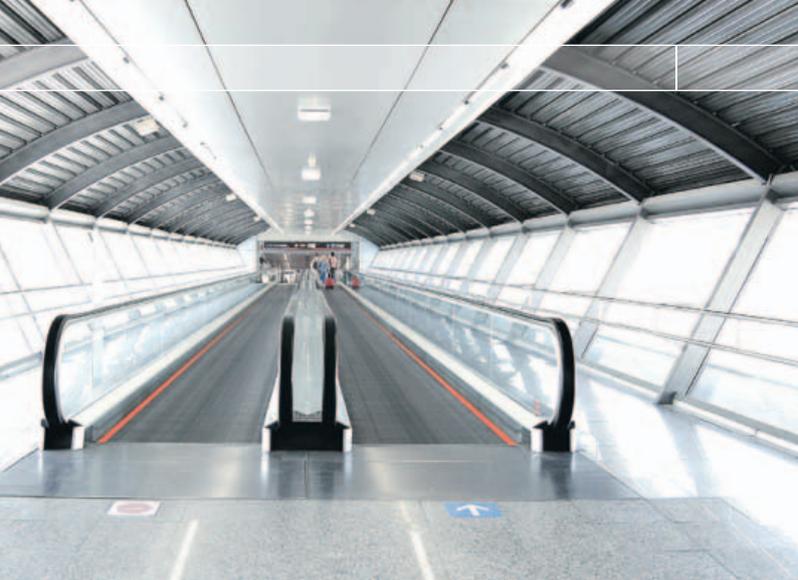
L'industria dei fastener
nell'analisi dei protagonisti

Elesa festeggia
75 anni di attività

SUPPLEMENTO
FLUIDOTECNICA

DOSSIER
INDUSTRIA
DEL PACKAGING





SEW-EURODRIVE
muove il mondo.



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



L'innovazione è la nostra storia.

Dal 1959 SMC è sinonimo di innovazione nel settore dei componenti pneumatici per l'automazione industriale. Con 12.000 prodotti base e più di 700.000 varianti, dal trattamento aria alla strumentazione, alle valvole e attuatori, offre soluzioni d'avanguardia per l'industria Automobilistica, per l'industria Elettronica, Alimentare e Life Science. Lo sviluppo tecnologico costante, l'efficienza nella produzione e distribuzione, la formazione continua sono i presupposti sui quali si basa la nostra ferma attenzione e vicinanza al cliente in tutti i processi produttivi, per garantire sempre le migliori soluzioni per il vostro lavoro.



**SMC Italia Vi aspetta
Padiglione 11, Stand D34**

Fiera di Milano, 4-8 Ottobre 2016



SMC Italia S.p.A.
Sede: Via Garibaldi, 62
20061 Carugate (MI)
Tel. 02 9271.1
Fax 02 9271365

Unità Produttiva:
Località Recocce
67061 Carsoli (AQ)
Tel 0863 904.1
Fax 0863 904316

www.smccitalia.it
mailbox@smccitalia.it

ORIGINE CONTROLLATA

ISB, il valore della sicurezza



BEARINGS AND COMPONENTS

Affidabilità, qualità e prestazioni sono i requisiti fondamentali dei componenti industriali. ISB ha scelto di creare una gamma completa per offrire soluzioni avanzate e un servizio tecnico di eccellenza.

Scegliere ISB è affidarsi ad un **brand che garantisce il controllo totale dei processi produttivi assicurando elevati standard qualitativi.**





PNEUMAX, UN'AZIENDA ITALIANA ED I SUOI PRIMI 40 ANNI.



PNEUMAX group



Il valore del made in Italy



INOX
Stainless Steel



Guarda il video

Indicatori di posizione elettronici

Un unico articolo per molteplici applicazioni

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

- Ampio display orientabile
- Elevato grado di protezione: IP65 o IP67
- Resistenza alla corrosione:
boccola in acciaio INOX AISI 304 con foro Ø 14 mm o Ø 20 mm
- Lunga durata della batteria al litio: autonomia fino a 8 anni

1941 - 2016
75
Elesa Anniversary

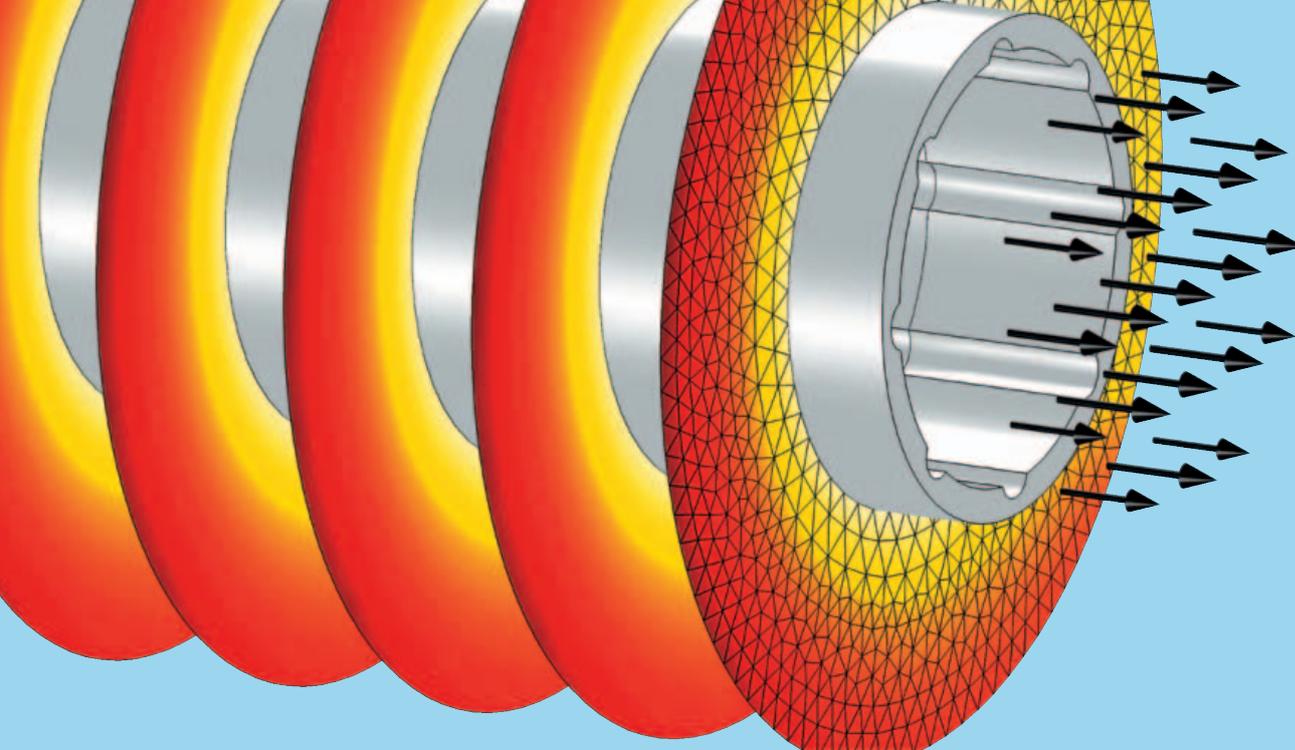
Elesa. Sempre di più...



www.elesa.com

STANDARD MACHINE ELEMENTS WORLDWIDE

elesa[®]



LA MULTIFISICA ACCESSIBILE A TUTTI

L'evoluzione degli strumenti di calcolo per la simulazione numerica di sistemi basati su fenomeni fisici ha raggiunto un importante traguardo.

Ora gli esperti di simulazione possono sviluppare app personalizzate con l'Application Builder in COMSOL Multiphysics®.

Con una installazione locale di COMSOL Server™, le app possono essere distribuite all'interno dell'intera azienda e rese accessibili in tutto il mondo.

Questa straordinaria innovazione permetterà alla vostra organizzazione di sfruttare al meglio la potenza della simulazione.

comsol.it/application-builder



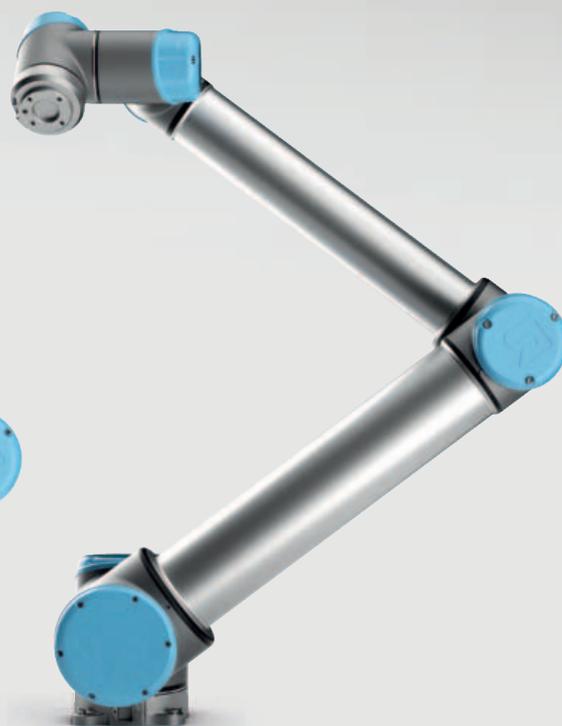
Robot Collaborativi per automatizzare qualsiasi esigenza



UR3



UR5



UR10

-
- > Facile programmazione
 - > Installazione rapida
 - > Utilizzo flessibile
 - > Sicuro e collaborativo
 - > Il più veloce ritorno di investimento nell'industria
-

I nostri robot collaborativi sono utilizzati in centinaia di applicazioni ogni giorno. Dal settore automobilistico a quello aeronautico, dal pick and place alla lavorazione meccanica, i robot Universal Robots rendono possibile l'automazione del tuo business, di ogni dimensione e in tutto il mondo.

Se stai pensando di automatizzare alcuni processi della tua produzione potrai trovare ispirazione consultando l'elenco dei casi applicativi all'indirizzo: www.universal-robots.com/cases

195 | PERIODO MEDIO
GIORNI | DI RITORNO DI
INVESTIMENTO

Trova maggiori informazioni su quello che i nostri robot possono fare per te all'indirizzo: universal-robots.com

 **UNIVERSAL ROBOTS**



Con Industria 4.0 l'Italia prova a fare Sistema Paese

E adesso finalmente anche l'Italia fa le prove per fare Sistema. Recentemente la Commissione Attività produttive della Camera dei Deputati ha presentato i risultati di un'indagine sul rilancio della competitività italiana partendo dal paradigma di Industria 4.0. È un'analisi complessa, frutto di mesi di lavoro, audizioni e confronti con le realtà di altri Paesi che prima di noi sono partiti. Anche se in ritardo rispetto ai maggiori nostri competitor, in particolare la Germania, questo è un passaggio cruciale per il futuro delle nostre imprese soprattutto perché non è un punto di arrivo ma bensì di partenza. Il Governo, infatti, ha già annunciato che, proprio in base ai risultati emersi, varerà una serie di provvedimenti a sostegno dell'iter tracciato da questa indagine. Big data e Internet delle Cose, robotica e sensoristica, automazione e manifattura additiva: molte nostre imprese, soprattutto quelle più strutturate e internazionalizzate, hanno già implementato i nuovi parametri della fabbrica intelligente. Secondo l'analisi della Commissione parlamentare, l'adozione di queste tecnologie potrebbe rappresentare un aumento della produttività dal 30 al 50% anche per le PMI.

Cinque sono i pilastri che dovrebbero essere alla base dello sviluppo digitalizzato: puntare sulla produttività del capitale umano accompagnandolo a una innovazione quotidiana e radicale, adeguamento delle politiche del lavoro, formazione delle competenze, adozione di infrastrutture abilitanti e creazione di standard aperti e condivisibili. Per dare attuazione, e sostegno, il Governo istituirà una cabina di regia prendendo spunto da ciò che è stato fatto in Germania. Obiettivo prioritario è arrivare a una cablatura delle aree a forte insediamento industriale. Secondo la strategia governativa dovrebbero essere creati diversi Digital Innovation Hub: ecosistemi nei quali operino a stretto contatto R&D, imprese innovative, grandi imprese, start-up e investitori. Anche la Pubblica amministrazione, da parte sua e in una logica finalmente di Sistema Paese, ricoprirà un ruolo importante nel processo di digitalizzazione

luca.rossi@fieramilanomedia.it

 *@lurossi_71*



AIGNEP SCAN È LA NUOVA MOBILE APP PER GESTIRE GLI ORDINI

Oggi è possibile gestire il magazzino e inviare ordini semplicemente scansionando i codici QR o a barre direttamente dalle confezioni Aignep o da etichette prestampate

Le etichette si possono stampare direttamente dal sito web Aignep

La mobile App è indicata anche per ottimizzare i processi nei sistemi Kanban

QUALITÀ
E INNOVAZIONE
DAI PRODOTTI
AL SERVIZIO



CONNESSIONI



INNESTI AUTOMATICI



AUTOMAZIONE



DISTRIBUZIONE ARIA



CONTROLLO FLUIDI

SCOPRI DI PIÙ SU WWW.AIGNEP.COM

DOSSIER
INDUSTRIA
DEL PACKAGING



ECONOMIA
48 Un patrimonio del Made in Italy
T. Morosini

AUTOMAZIONE
50 Precisione e ripetibilità a tambur battente
S. Calabrese

SOFTWARE
52 Posizione strategica per il marchio
F. Astore

AUTOMAZIONE
54 Componenti per ogni applicazione
F. Astore

MATERIALI
56 Polimeri innovativi per il packaging
S. Baccaro, A. Cemmi

EDITORIALE
9 Con Industria 4.0 l'Italia prova a fare Sistema Paese
L. Rossi

SCENARI
24 75 anni di Eles: un esempio di successo del Made in Italy
R. Castagnetti

SCENARI
28 L'armonia del movimento
G. Peloso

INCHIESTA
32 Un mercato promettente
G. Peloso

INCHIESTA
36 La via italiana a Industria 4.0
L. Rossi

ECONOMIA
38 Trasmissioni di potenza, c'è una timida crescita
L. Rossi

ECONOMIA
40 Segnali di crescita per la meccanica
L. Rossi

EVENTI
42 L'azionamento incontra l'efficienza energetica
J. Di Blasio

SOFTWARE
60 Vibrazioni sotto controllo
J. Hand

SOFTWARE
62 Conformità RoHs e Reach nel medicale
E. Castello

AUTOMAZIONE
66 'Riciclare' soldi e farlo bene
G. Giannangeli

MECCANICA
70 Sulla rotta dell'efficienza
M. Bausch

MATERIALI
74 Pneumatici dagli scarti agro-industriali
L. Zoia

MECCANICA
78 Giunto compatto per l'impianto elettromagnetico
F. Astore

MECCANICA
80 Quando i bolidi fanno scuola
N. Dahlen

AUTOMAZIONE
84 Alla massima velocità in 7 s
A. Alessandri

RASSEGNA CILINDRI PNEUMATICI E IDRAULICI
92 Tutta la magia del cilindro
A cura di Stefano Viviani

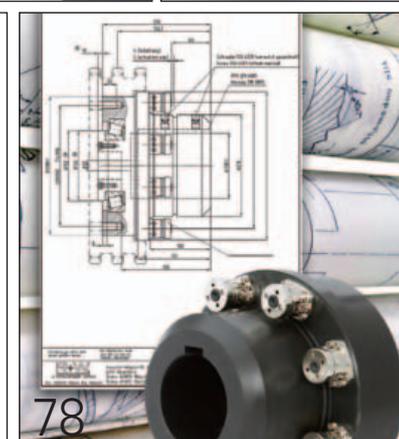
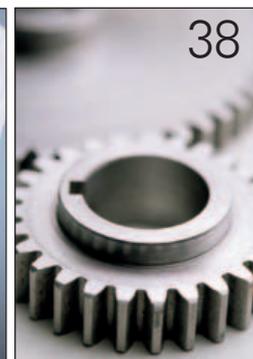
RUBRICHE

12 Inserzionisti
15 - 86 News
97 Contatti utili

Progettare Rivista
 @meccanica_plus

SOMMARIO

PROGETTARE N. 400 SETTEMBRE 2016



INSERZIONISTI

AZIENDA	PAG.	AZIENDA	PAG.
AIGNEP	10	MESSE FRANKFURT – MECCATRONICA	IV COPERTINA
CAPRARI	59	MONDIAL	23
COMSOL	7	NUOVAMACUT	20
CPM	65	PNEUMAX	5
ENSINGER	72	R+W ITALIA	19
DASSAULT SYSTEMES ITALIA	31	SALCA	46
ELESA	6	SCHMALZ	77
FAI FILTRI	45	SEW EURODRIVE	II COPERTINA
GEARTEC	17	SKF INDUSTRIE	14
GIMATIC	I COPERTINA	SMALLEY	95
HYDAC	21	SMC ITALIA	3
ITALCUSCINETTI	4	UNIVERSAL ROBOTS	8
MAYR ITALIA	III COPERTINA	VIUOTOTECNICA	13
MESSE FRANKFURT – E2FORUM	96	ZETASASSI	15
MESSE FRANKFURT – FORMNEXT	73		

IN COPERTINA



L'ultimo obiettivo che Gimatic si è prefissata di raggiungere è l'ingresso nel mercato degli attuatori elettrici, presentato con il brand di Mechatronics. A questo proposito sono nati i primi prodotti di questo ramo: pinze parallele elettriche a due e tre griffe e attuatori rotanti (o rotativi) elettrici. Di più recente progettazione sono invece pinze angolari elettriche, pinze radiali elettriche, pinze parallele elettriche a corsa lunga, motori lineari trifase e tubolari, attuatori lineari elettrici e guide lineari elettriche. Le pinze a elettriche a due e tre griffe e l'attuatore rotante sono certificati ISO04 dal prestigioso istituto di test Fraunhofer, adatti

per lavorare in camera bianca e ambienti a bassissimo contenuto di micro particelle di polvere in sospensione.

Gimatic Srl

Via Enzo Ferrari, 2/4
25030 - Roncadelle (BS)
Tel. +39 030 2584655
Fax +39 030 2583886
info@gimatic.com
www.gimatic.com

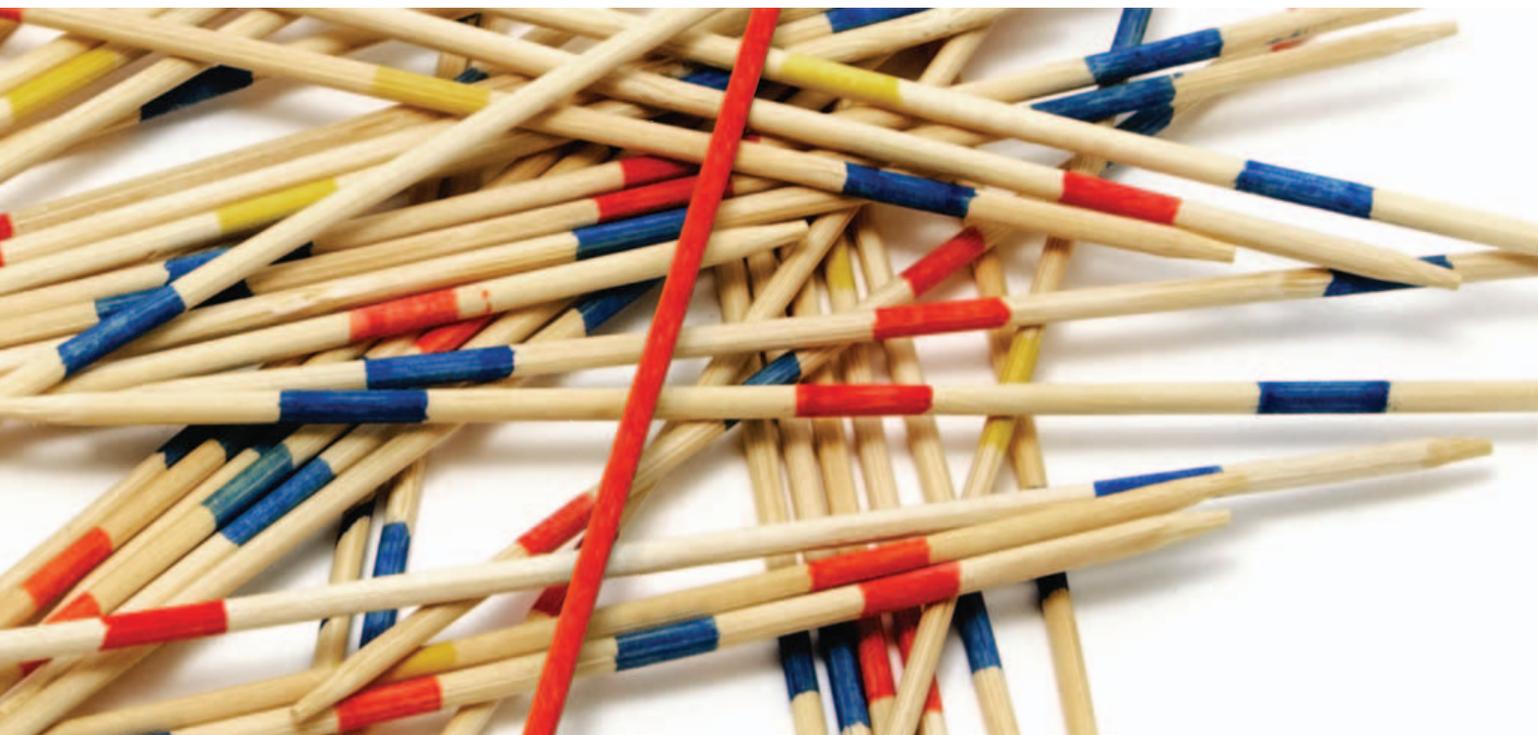


VUOTOTECNICA®

www.vuototecnica.net

Your vacuum solutions catalogue

liberaadv.com



**TANTI FORNITORI,
UN SOLO PARTNER!**

*Automazione
e Robotica:
le nostre soluzioni*



Sistemi di presa a depressione OCTOPUS.
Garantisce la presa, in sicurezza, di oggetti di qualsiasi forma e natura, senza continui cambi di posizione delle ventose ed è efficace in ogni condizione, anche quando la superficie degli oggetti occupa solo il 5% del piano aspirante.



Entra nel nostro giro

Aumenta l'efficienza aziendale con l'offerta formativa dei corsi SKF.

I corsi di formazione SKF nascono per aiutare le aziende a sviluppare le competenze e la professionalità dei dipendenti attraverso un metodo d'insegnamento che prevede esercitazioni pratiche per un coinvolgimento attivo dei partecipanti. I corsi saranno disponibili nelle sedi di Torino, Milano, Bologna e Bari.

Per apprendere, per applicare, per crescere.



Maggiori informazioni su skf.it/xformare

Robot Comau in Brasile e USA

Comau ha portato la propria tecnologia in mostra in Brasile e Usa in due importanti eventi a inizio maggio, la fiera Feimed di San Paolo e la Industry week manufacturing & technology conference & expo a Rosemont, Illinois. Presso il polo espositivo di San Paolo, Comau ha esposto un Racer 7-1.4 e due NJ16, per mostrare la precisione dei movimenti dei propri robot industriali, adatti in applicazioni che richiedono massima accuratezza come saldatura, dispensing e sigillatura. I due NJ16 si sono per l'occasione cimentati in un duello di schermo sullo stand. A Rosemont, alla Industry week nell'Illinois, Comau ha invece portato Racer3, dove era al contempo in corso per il NED Award, concorso che celebra l'80° anniversario del magazine tecnico NED - New equipment digest, selezionato tra 1.500 nuovi prodotti lanciati nel 2015, tra robot, macchine utensili e altre tecnologie da altri settori industriali. Racer3 è stato scelto in virtù del design innovativo, quale simbolo del percorso che automazione industriale e robotica stanno seguendo.

Macchine utensili, dati II trimestre

Ordini macchine utensili in calo del 6,9% nel II trimestre 2016, secondo i dati Centro studi & cultura di Impresa Ucimu. Sul risultato pesa l'andamento negativo dei mercati esteri, -10,5%, soprattutto per il drastico calo di Cina, -20,1%, e Russia, -78%, mentre sono cresciuti Germania, +11,9%, e Stati Uniti, +13,6%. L'indice estero è mitigato dal dato positivo del mercato interno, che con un +5% prosegue una crescita che continua da 12 trimestri. "Gli ordinativi interni hanno beneficiato di provvedimenti quali Nuova Sabatini e Superammortamento - commenta Massimo Carboniero, neo presidente Ucimu -, e questo deve far riflettere le autorità di Governo sulla necessità di prolungare l'operatività di entrambe le misure. Sui mercati esteri, l'incertezza proviene dal rallentamento della Cina, e dalle restrizioni imposte dall'UE alla Russia, che penalizza i costruttori europei a vantaggio dei concorrenti asiatici. Occorre però anche sottolineare che il termine di confronto è il periodo aprile-giugno 2015, quando negli ordinativi dall'estero si registrò un incremento a doppia cifra che allungava un trend positivo cominciato nel 2013".



Record robot installati nel mondo

Fanuc ha superato il record dei 400.000 robot industriali installati nel mondo. L'azienda ha infatti raddoppiato la propria produzione di robot negli ultimi 7 anni, grazie alla tendenza da parte delle aziende manifatturiere cinesi di adottare queste tecnologie. A contribuire al risultato sono



stati in particolare il successo riscosso negli anni dalle serie di robot articolati Fanuc R-2000i e LR Mate. Noto interesse e attenzione da parte di nuovi clienti ha quindi portato l'introduzione del robot collaborativo CR-35iA, di colore verde e con payload da 35 kg, in grado di migliorare le prestazioni sulle linee produttive alleviando la fatica degli operatori, salvaguardandone la sicurezza e mantenendo al contempo i costi sotto controllo. Fanuc produce i propri robot interamente nelle tre sedi produttive in Giappone, sviluppando tutti i componenti sia hardware che software. Con oltre 2.000 robot installati l'azienda vanta anche la linea di produzione più automatizzata del settore, e ha una capacità produttiva mensile di 25.000 controlli CNC, 125.000 servomotori, 84.000 servoamplificatori, 5.000 robot e 5.600 macchine utensili.

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

ZETASASSI™
Parma ITALY

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

Lineari

Rotanti con molle

Rocchetti

Rotanti con gomma

Tendicatena

Rulli Tendicinghia

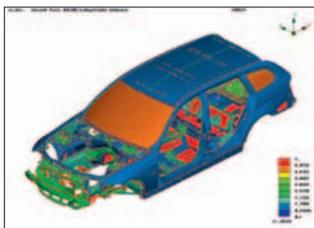
E molto altro... Seguici...

LIMITATORI DI COPPIA

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™

Analisi avanzate multidisciplinari

MSC Software Corporation ha annunciato le nuove release di MSC Nastran e Patran. MSC Nastran 2016 include significativi potenziamenti delle prestazioni e della velocità, nonché soluzioni di analisi multidisciplinare. Il software, secondo il produttore, offre un migliore supporto per le capacità di analisi non-lineare e a fatica. Qui di seguito vengono elencate le principali caratteristiche della release di MSC Nastran. Esso utilizza il metodo Acms (Automated component mode synthesis) ottimizzato con elaborazione SMP (Shared memory parallel) per garantire prestazioni migliori e la possibilità di utilizzare in modo efficace più core, per una produttività superiore degli utenti. Inoltre, grazie alla capacità di modellazione 3D, gli utenti possono modellare componenti non simmetrici e lame indipendenti di rotori e statori per macchinari rotanti, turbine e motori a reazione, migliorando l'accuratezza delle analisi rotodinamiche. È stata infine migliorata l'efficienza delle simulazioni di materiali poroelastici di grandi dimensioni tramite l'accesso al solutore out-of-core di Actran. Infine, analisi a fatica integrata, analisi non-lineare avanzata e altro. Ma non è tutto. Altri miglioramenti sono stati introdotti nella recente versione del software e sono consultabili al sito web www.mscsoftware.com/it.



Meccatronica in mostra

Si terrà dal 4 al 6 ottobre 2017 in Fieramilano Rho la prima edizione di M&MT, primo co-fair mai realizzato dedicato a motion, meccatronica, automazione ed embedded. L'evento è organizzato da Hannover Fairs International, Efim e Fieramilano, e sarà trasversale a tutti i settori manifatturieri, dall'automazione e robotica, al controllo processi e lavorazioni, montaggio, movimentazione e manipolazione, fieldbus, comunicazione e software industriali e PLM, trasmissioni, azionamenti, pneumatica e oleodinamica, sistemi di misura, visione, sensori e controllo. Il layout sarà ispirato alla piazza italiana, con grandi spazi per favorire la convivialità e gli incontri tra espositori e visitatori, per lo sviluppo di progetti e collaborazioni. Gli stand avranno metrature standard a scelta per ogni esigenza fra cinque taglie (dalla S alla XXL), e tutte le soluzioni sono all-inclusive di servizi per espositori e visitatori, come tessera ingresso a parcheggio riservato, accesso open bar e ristorante, partecipazione libera a convegni e utilizzo della piattaforma match-making per fissare gli appuntamenti prima dell'inizio dell'evento.



Gruppo PSA produce in Iran

Il Gruppo PSA e Iran Khodro hanno firmato l'accordo finale per la costituzione di una joint-venture per la produzione di veicoli di ultima generazione in Iran. Quest'accordo apre non soltanto un nuovo capitolo nella storia di collaborazione fra i due partner, ma anche nuove prospettive per i clienti iraniani, ai quali saranno offerti veicoli costruiti secondo i più elevati standard in fatto di comfort, sicurezza e rispetto dell'ambiente per questo mercato storico per Peugeot.

Questa joint-venture, il cui capitale sarà suddiviso al 50%, potrà investire fino a 400 milioni di euro nel corso dei prossimi 5 anni in impianti di produzione e in ricerca & sviluppo. L'accordo prevede: la creazione di una joint venture per l'impianto industriale di Teheran per la produzione di nuovi veicoli Peugeot di ultima generazione, su una piattaforma che servirà anche ad Iran Khodro a sviluppare i propri veicoli; la capacità di esportare i prodotti della JV nella regione; la ripresa delle relazioni contrattuali per la produzione dei veicoli del marchio Peugeot attualmente commercializzati in Iran. I primi veicoli usciranno dalle linee di produzione della fabbrica di Teheran nel corso del secondo semestre 2017.

Dieci milioni alla ricerca per Saes

Un accordo da 10 milioni di euro è stato firmato tra la Banca europea degli investimenti (BEI) e Saes Getters, azienda italiana che opera nell'ambito delle scienze per metallurgia e materiali speciali. Il prestito, garantito al 50% da Sace, agenzia nazionale per il credito all'export, servirà a finanziare le attività



di ricerca, sviluppo e innovazione di Saes, accrescendo le competenze applicative del Gruppo nella scienza dei metalli, con focus sulle tecnologie nei materiali avanzati impiegati in vari settori, quali elettronica di consumo, dispositivi medicali, attrezzature scientifiche e di ricerca, automotive, illuminazione e telecomunicazioni. Saes collabora inoltre con diverse università e centri di ricerca, in Europa e nel mondo (tra i quali Cern in Europa, Esrf in Francia, PSI in Svizzera, KEK in Giappone, Cornell in USA e Ssrf in Cina), fornendo loro anche apparecchiature di ricerca e servizi, e l'operazione è anche supportata dalla piattaforma InnovFin - EU finance for innovators, con la copertura finanziaria europea tramite il programma Horizon 2020. Advisor finanziario per conto di Saes dell'operazione è stata Mittel Advisory Debt and Grant.

MetroC Project of the Year

Thyssenkrupp Elevator Italia ha vinto il Project of the Year 2016 Elevator World, categoria 'scale mobili', per la nuova linea C della metro di Roma. L'azienda è presente con sistemi in tutte le 30 stazioni, 141 impianti di cui 53 ascensori e 88 scale mobili. Nella gamma prodotti dell'azienda tedesca, sono state selezionate le scale mobili Tugela e gli ascensori



Latitude, soluzioni innovative e affidabili in grado di resistere in qualsiasi condizione atmosferica, con massimi standard di sicurezza. "Siamo molto orgogliosi di questo riconoscimento - dice Luigi Maggioni, ad thyssenkrupp Elevator Italia -: il progetto ha richiesto oltre 50.000 ore di lavoro in 5 anni, rappresentando una sfida per il contesto archeologico in cui abbiamo operato. La linea si sviluppa per 25 km, il più lungo tratto di trasporto pubblico su rotaia in Italia, e per 17 corse nel sottosuolo di Roma, dall'inestimabile patrimonio storico. Essenziali sono stati l'esperienza, la tecnologia e il supporto del Gruppo thyssenkrupp, assicurandoci anche il contratto di manutenzione di tutti gli impianti della linea, con un presidio fisso per l'intero arco del servizio".



Compositi in profondità oil&gas

Magma Global Limited ha specificato il Victrex Peek per la più lunga linea di intervento sottomarino per oil&gas con gli m-pipe. Si tratta di un sistema di tubi leggeri e continui realizzati in composito, unendo il Victrex Peek con un grado elevato di fibra di carbonio e con fibra di vetro S-2, che soddisfa i requisiti di intervento idraulico sui pozzi, raggiungendo profondità di 3.000 m con pressioni fino a 15 Ksi ed elevate velocità di flusso, grazie alle pareti lisce in Peek interne al condotto. Magma fornisce gli m-pipe con sistema di disavvolgimento integrato, come soluzione installata a poppa delle navi, anche imbarcazioni di piccole dimensioni, per interventi rapidi di manutenzione in pozzi oil&gas. La soluzione può essere noleggiata, a breve termine o su base annua, per interventi affidabili, regolari e a basso costo sui pozzi, minimizzando i tempi di mobilitazione e riducendo tempi di pompaggio e costi di intervento fino a 30%. Il composito a base di Victrex Peek offre inoltre, rispetto ai tubi in acciaio, basso indice di fatica, leggerezza che facilita l'installazione e riduce lo stress del tubo ed elevata resistenza alla corrosione.

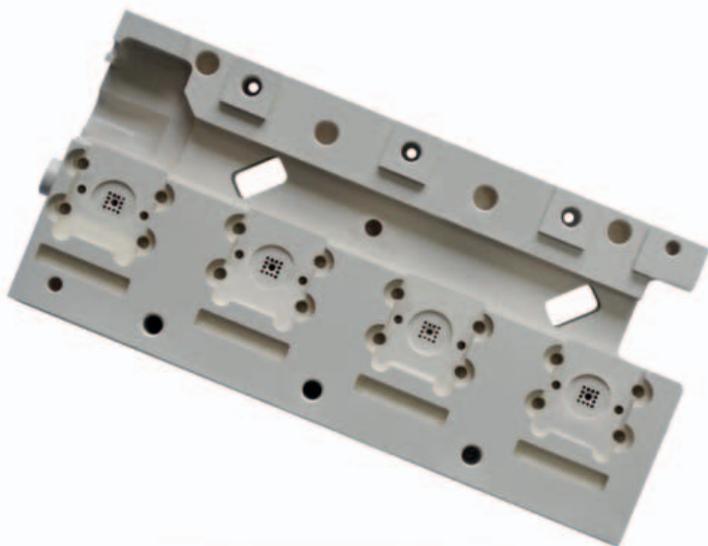
lavorazioni meccaniche di precisione in materiale plastico



pensiamo a tutto

La conoscenza dei materiali polimerici è il filo conduttore che ci guida.

Affianchiamo i nostri clienti dalla fase progettuale, passando per la produzione e la consegna del particolare o dell'assieme, fino al servizio post vendita, mettendo a disposizione le competenze e l'esperienza dei nostri uomini e la nostra tecnologia. Il nostro capitale al vostro servizio.



Olimpiadi dell'Automazione

Siemens ha assegnato i premi delle Olimpiadi dell'Automazione 2016, organizzate da Siemens SCE (Siemens Automation Corporates with Education) per premiare gli studenti degli Istituti tecnici italiani di tutto il Paese. L'Itis Alessandro Volta di Alessandria ha vinto il primo premio nella categoria senior con GuardiaPortal, mentre la prima posizione nella categoria junior è andata all'IIS Galilei Artiglio di Viareggio, per la Selezionatrice ottica per agroalimentare biologico. Per il primo anno in questa settima edizione sono anche stati assegnati quattro premi speciali, a progetti distinti per Innovazione, Comunicazione, attenzione a Sostenibilità e Diversity. Complessivamente, la giuria, composta da esperti Siemens Italia, rappresentanti del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, ha selezionato 11 vincitori, premiati con un riconoscimento tecnologico ed economico per un valore di 40.000 euro messi a disposizione dall'azienda. La premiazione è avvenuta presso il Centro tecnologico applicativo (TAC) Siemens di Piacenza, dove si tengono anche periodicamente corsi di formazione per docenti di scuole professionali e istituti tecnici.



Linea Prima Power in ABB

Prima Power ha fornito una linea automatica per lavorazione della lamiera allo stabilimento ABB di Dalmine, inaugurata lo scorso 19 gennaio. Si tratta di un sistema Night Train in grado di gestire formati di lamiera piana fino alla dimensione di 1500x3000mm, trasformandoli in semilavorati tagliati e piegati. Al magazzino è stata connessa una linea Psbb configurata con punzonatrice integrata con cesoia angolare SGe6, convogliatore di selezione C1500, buffer PSB, robot di gestione del flusso dei componenti PSR6/2, pannellatrice multidirezionale EBe5 e sistema di scarico su rulliere servito da robot ABB di grande capacità. Al Night Train si può connettere la maggior parte dei macchinari della gamma Prima Power, e all'interno del sistema si collocano i diversi materiali grezzi necessari ad alimentare le macchine da taglio, che restituiscono prodotti semilavorati, contemporaneamente stivati in attesa delle successive lavorazioni. La soluzione, che consente di programmare in anticipo i fabbisogni di produzione, rafforza il rapporto tra ABB e Prima Power, che figura tra i principali fornitori nel campo della carpenteria metallica per quadri di bassa e media tensione di ABB.

ZF investe in guida automatizzata

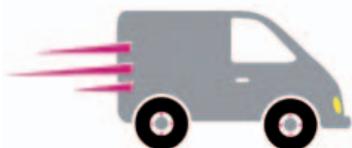
Investimento di 2,9 milioni di euro da parte di ZF nel centro radar di Brest, in Francia, per lo sviluppo di sistemi di guida automatizzata. Il progetto è destinato a nuovi impianti, attrezzature e componenti per lo sviluppo di un sensore radar di nuova generazione, tecnologia chiave per la guida automatizzata, e per l'ampliamento di 500 mq dell'area di stoccaggio. Il componente radar consente funzioni di marcia parzialmente automatiche interagendo con telecamere, controllo intelligente e attuatori. Il sistema di assistenza al conducente di quinta generazione serie AC1000 di ZF, unitamente ai sistemi avanzati di telecamere, soddisfa i requisiti Euro Ncap fino al 2020: il centro di competenza globale di Brest di ZF ospita progettazione, montaggio e collaudo dei sistemi radar ZF, in un'area attualmente di circa 2.200 mq, con personale altamente qualificato cresciuto del 30% negli ultimi 18 mesi. L'impianto produce circa 300.000 unità ogni anno, con previsione di superare il milione entro il 2020 in base alla crescente accettazione da parte del mercato dei sistemi di sicurezza attivi e delle funzioni di marcia automatizzate.



CONNESSIONI ALLO SCOPERTO



Dalla progettazione alla consegna,
rispondiamo sempre con precisione e affidabilità:
per consentirti di lavorare al meglio.

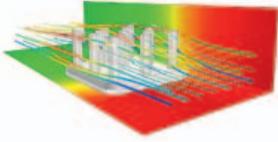


prova anche il **nuovo servizio di tracking on line** e segui i tuoi ordini in tempo reale
maggiori informazioni sul nostro sito, alla pagina assistenza

R+W[®]
A POPPE + POTTHOFF COMPANY

#restaconnesso con www.rw-italia.it      

Simulazione multifisica online con Comsol



Comsol organizza il prossimo 28 settembre un webinar gratuito dedicato alla progettazione con simulazione multifisica, in collaborazione con Protesa. Comsol Multiphysics è una piattaforma di simulazione unificata, che consente di analizzare contemporaneamente tutti i fenomeni fisici che influiscono su un sistema, coprendo simulazione meccanica, elettrica, chimica e fluidodinamica. Il software offre elevata potenza di simulazione, consentendo a progettisti e ricercatori di ottimizzare i prodotti in minor tempo e con costi inferiori. L'Application Builder permette inoltre di trasformare le simulazioni in app di facile utilizzo, che possono quindi essere condivise tramite Comsol Server. Una parte del webinar sarà dedicata alla testimonianza diretta di Protesa, società del gruppo Sacmi, che descriverà la propria esperienza di simulazione con Comsol nei seguenti ambiti, con particolare riferimento alla metodologia di simulazione utilizzata:

- definizione della prestazione energetica di un innovativo sistema di riscaldamento a parete convettivo-radiante;
- studio dell'essiccamento puramente diffusivo in mezzi porosi.

Il seminario si concluderà con la realizzazione di un modello dal vivo. Per registrarsi: <http://comsol.it/c/484f>.



Nuova sede Kawasaki in Cina

Tiesse Robot annuncia l'apertura di una nuova sede produttiva Kawasaki Robotics in Cina, a Suzhuo, a 150 km da Shanghai. Lo stabilimento può produrre circa 6.000 robot l'anno, con focus su modelli di palletizzazione CP, di saldatura BA e di manipolazione e puntatura CX. L'unità affianca la fabbrica principale Kawasaki in Giappone, ad Akashi, vicino Kobe, che a sua volta verrà adeguata in base al concetto e alle esperienze maturate nella sede di Suzhou, che introduce il concetto di cooperazione tra robot e operatori nella linea produttiva. In particolare, i robot svolgono operazioni e processi chiave nel garantire la qualità del prodotto finale, oltre a manipolare gruppi voluminosi, esonerando il personale da questi compiti pesanti e ripetitivi. L'ambiente di lavoro presenta inoltre massima ergonomia per facilitare gli operatori, in operazioni che non possono essere automatizzate come la posa dei cavi interni e la manipolazione delle viti di serraggio nei robot. La linea lavora in mix e con più modelli di robot, in funzione degli ordini in arrivo, e in futuro è prevista un'espansione della sede cinese, al fine di raddoppiare la capacità produttiva.

NUOVAMACUTLIVE 2017



PARTECIPA ALLA
QUARTA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

3 Novembre 2016 | 08.30 – 18.00

Palazzo della Cultura e dei Congressi di Bologna

Sessione
STRATEGIA & MANAGEMENT

Sessione
"WHAT'S NEW SOLIDWORKS 2017"

Sessioni
TECNICHE DI APPROFONDIMENTO

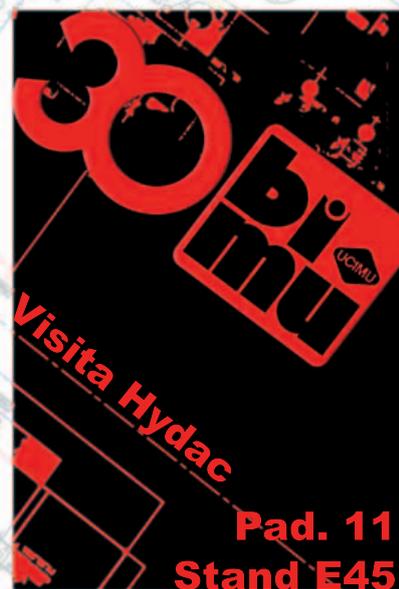
HYDAC



Garantiamo il pieno supporto per le vostre applicazioni con soluzioni standard e customizzate in ogni settore dell'azionamento oleodinamico

Follow us on:    

Impiantistica Oleodinamica
Fluid Management
Condition Monitoring
F i l t r a z i o n e
Sistemi di Raffreddamento
Elettronica di Misura e Controllo
P o m p e
Accumulatori Idraulici
Compact Hydraulic
A c c e s s o r i



Packaging italiano in Messico

Il settore del packaging italiano è stato presente ad Expo Pack Mexico 2016, lo scorso maggio a Città del Messico, principale evento fieristico messicano dedicato alle tecnologie per confezionamento e imballaggio. L'Italia ha presenziato all'evento grazie a Punto Italia, organizzato da ICE-Agenzia in collaborazione con Ucima, per fornire supporto alle aziende italiane presenti e ai visitatori. Punto Italia ospitava dieci aziende espositrici italiane, Camozzi, Goglio, Ilpra, Imeta, Laminazione Sottile, Officina Bocedi, PKT, Reda, Rejeves e Rotomac. L'Italia è al secondo posto tra gli esportatori di macchine per il packaging in Messico, con quote del 18,2% sull'import locale, e un valore di macchine esportate nel 2015 pari a 120,5 milioni di euro. Un mercato che entro il 2018 crescerà del 5,3% secondo lo studio previsionale di Ucima 'Il Cubo', con crescita maggiore nel settore cosmetico, +6,2%, e nei settori food e chimico, entrambi al 6,1%. L'edizione 2015 di Expo Pack Mexico ha ospitato circa 100 espositori su una superficie di 19.000 m², richiamando oltre 25.000 visitatori.

Applicazioni water e sanitary



Le soluzioni di Trelleborg Sealing Solutions (TSS) per il mercato Water e Sanitary, includono prodotti standard e a disegno per impianti di filtrazione e diverse tipologie di pompe e valvole.

La brochure offre una panoramica sui materiali più impiegati e su alcuni esempi applicativi e illustra le capacità di progettazione e sviluppo di TSS.

TSS offre il più ampio portafoglio di materiali del mercato, con una vasta gamma di certificazioni e omologazioni specifiche delle diverse aree geografiche e delle singole nazioni. Attraverso la combinazione di ricerca, sviluppo e progettazione, TSS è in grado di fornire soluzioni che incontrano le molteplici esigenze dei costruttori di prodotti Water e Sanitary.

Grazie ai continui investimenti di TSS, gli esperti in ricerca e sviluppo sono in grado di svolgere test su prodotti e materiali in moderni laboratori, analizzando i materiali delle diverse applicazioni dei clienti ed eseguendo test intensivi con cloro e clorammina.



Harting da 30 anni in Giappone

Harting Technology Group ha festeggiato lo scorso 14 gennaio 30 anni di attività della propria filiale Harting K. K. fondata a Tokyo nel 1985. Una scelta felice, confermata dal successo ottenuto dalla sede giapponese negli anni, come ha sottolineato Philip Harting, presidente del cda e partner, nel corso della cerimonia di celebrazione tenutasi a Tokyo (nella foto sulla destra): "Fondare una filiale in Giappone nel 1985 è stata la scelta giusta, un Paese che al tempo era la principale superpotenza economica. Già allora era chiaro che la regione asiatica avrebbe offerto enormi opportunità di crescita per Harting". Una crescita si prevede continuerà grazie alle forti opportunità oggi offerte in settori chiave come l'ingegneria meccanica, la robotica e le tecnologie per il settore ferroviario, in cui Harting è molto presente, come ha rimarcato Kenji Nogata, managing director di Harting K. K. (a sinistra in foto). Harting oggi è presente con una rete vendita in tutto il Paese, e con altre filiali a Yokohama, Chubu, Kansai e Kyushu.

Liqui Moly prevede investimenti

Fatturato 2015 a 441 milioni di euro per Liqui Moly, +20 milioni rispetto al 2014, con in particolare un +26% in Italia, e crescita sostenuta al 7% anche in Germania e Austria. Risultati conseguiti malgrado il cedimento della Russia, mercato in passato molto importante per il produttore di oli e additivi per motori. "Fin dalla primavera - spiega Ernst Prost, ad Liqui Moly -, il rublo debole ha rincarato di oltre il 50% i prodotti dell'area euro, e la crisi economica russa ha ulteriormente abbassato la richiesta. Situazione cui si sono aggiunte le turbolenze in mercati di sbocco forti come l'Ucraina". Altro risultato importante è stato di contro l'ingresso di 35 dipendenti, saliti a 371, con altre 16 unità assunte da inizio 2016. Crescita e flessibilità degne di una start-up, e un capitale proprio superiore al 70% che consente a Liqui Moly infine di effettuare ingenti investimenti: 13 milioni di euro sono stati allocati per ampliare la fabbrica di oli a Saarlouis, con addizionali serbatoi di stoccaggio, laboratori e linee di produzione, e altri 5 milioni sono previsti nel 2017, per rinnovo di altri serbatoi e investimento nell'alimentazione elettrica.





Molti hanno una buona competenza Mondial la trasforma in soluzioni

Una gamma di cuscinetti per ogni esigenza

Mondial distribuisce cuscinetti e accessori di importanti marchi internazionali come KOYO, NTN-SNR, TIMKEN. Produce inoltre, attraverso UNITEC consociata del gruppo Mondial, cuscinetti su misura per macchine utensili e a disegno per la siderurgia e l'industria in generale. Tutte soluzioni realizzate ad hoc e ottimali anche per le più critiche condizioni di impiego.




- Cuscinetti speciali UNITEC per macchine utensili
- Cuscinetti speciali UNITEC per l'industria
- Cuscinetti a rullini e a sfere
- Cuscinetti a rulli e a rulli incrociati
- Cuscinetti in due metà con supporto

APP
cataloghi Mondial



Leggi il QRCode
e scarica subito

oppure cerca "Mondial"
nel tuo App store



www.mondial.it



75 anni di Elessa: un esempio di successo del Made in Italy

Elesa festeggia quest'anno il traguardo dei settantacinque anni di attività. Una scommessa vinta, testimoniata da una crescita costante che ha portato oggi il Gruppo a essere una realtà multinazionale. Alla base di questo esempio di Made in Italy di successo ci sono scelte lungimiranti e tre generazioni della stessa famiglia che si sono succedute alla guida. Per la prima volta insieme ne parlano con noi il presidente Alberto Bertani, l'amministratore delegato Carlo Bertani, il consigliere delegato e CFO Andrea Bertani

RENATO CASTAGNETTI



Il primo catalogo Elesa del 1949-1950 e l'ultimo catalogo Elesa. Nella pagina accanto, da sinistra: Carlo Bertani, amministratore delegato di Elesa SpA, Alberto Bertani, presidente dell'azienda, e Andrea Bertani, consigliere delegato e CFO.

Settantacinque anni di storia per un'azienda sono un traguardo importante, perché testimonia la lungimiranza dell'intuizione di chi l'ha fondata e la bontà delle scelte strategiche compiute nel tempo. Se poi alla guida dell'azienda si arriva alla terza generazione della famiglia del fondatore, ecco è il segno di un DNA imprenditoriale che si è trasmesso intatto nei decenni. È il caso di Elesa, azienda di riferimento a livello internazionale nella produzione di componenti standard in plastica e metallo per l'industria dei macchinari e delle attrezzature industriali.

Era il 1941 quando Carlo Bertani fondò l'azienda. E oggi, come allora, la sede è rimasta a Monza, dove su un'area di 70 mila metri quadrati, di cui 26 mila coperti, si concentrano la sua attività produttiva e il quartier generale. Settantacinque in un crescendo rossiniano quelli di Elesa che l'hanno portata oggi ad avere 350 dipendenti, un fatturato in continua crescita e che nel 2015 ha toccato a livello di Gruppo 66 milioni di euro e un catalogo con oltre 40 mila codici prodotto. Oggi la sua attività guarda al mondo: il 70% del fatturato è realizzato in oltre 60 Paesi esteri, e di questo il 30% si indirizza a mercati extra-europei. Oggi come un tempo, alla guida del Gruppo Elesa c'è saldamente la famiglia Bertani. Alberto Bertani,

figlio del fondatore, è il presidente. Accanto a lui i due nipoti del fondatore: Carlo Bertani, che riveste il ruolo di l'amministratore delegato, e Andrea Bertani, che svolge il ruolo di consigliere delegato e CFO.

Alla guida di Elesa la famiglia Bertani, ormai da tre generazioni. Il modello dell'impresa familiare è un modello estremamente diffuso nel nostro Paese. Quali sono i suoi punti di forza?

Alberto Bertani: "La dimensione familiare della proprietà di Elesa, che prosegue ininterrottamente da tre generazioni, costituisce un importante fattore competitivo. Quando a guidare un'azienda è una famiglia, non si cerca il profitto immediato, ma si guarda a lungo termine. Ciò ha per noi voluto dire, per esempio, puntare sempre alla qualità. Ma è stata una scelta vincente, che ha pagato. Infatti, ogni prodotto Elesa è marchiato con il nostro brand: una garanzia per il cliente".

Carlo Bertani: "La reputazione dell'azienda, nel caso di Elesa, si identifica con quella della famiglia. È quindi evidente come questo fatto incida nelle scelte che andiamo quotidianamente a compiere. Per altro, quando la proprietà di un'azienda è di tipo familiare, si prendono più rapidamente le decisioni che si rendono necessarie o

si ritengono strategiche. Non è un caso che, anche nei periodi meno facili, come in occasione della crisi mondiale del 2009, abbiamo continuato ad investire: nella ricerca e nello sviluppo di nuovi prodotti; nell'innovazione dei processi; nel servizio, ampliando la disponibilità a magazzino; nel personale, introducendo nuove professionalità e qualificando ulteriormente chi già lavorava con noi; e soprattutto in attività di marketing più mirate e in una maggiore partecipazione alle fiere. Grazie a queste scelte, già nel 2011 avevamo recuperato quanto perso nei due anni precedenti e, negli anni successivi, abbiamo sempre registrato un fatturato in crescita".

Elesa compie quest'anno i 75 anni di vita. E lo fa mostrandosi in piena crescita. Quali sono le ragioni che stanno alla base di questo successo?

Alberto Bertani: "Sin dall'inizio della sua attività, Elesa ha compiuto una serie di scelte strategiche rivelatesi nel tempo vincenti per lo sviluppo aziendale. In particolare abbiamo sempre seguito con grande attenzione lo sviluppo delle materie plastiche e delle sue lavorazioni, restando sempre all'avanguardia. Nel 1955, Elesa realizza i primi volantini a razze in materiale plastico, in sostituzione di quelli in fusione di ghisa o in alluminio. L'impiego



La storica sede di Elessa, a Monza.

della plastica ha conosciuto uno sviluppo straordinario, sia in ambito industriale sia nella vita di tutti i giorni: basti dire che in un'automobile, nel 1960, vi erano solo circa 2-3 kg di plastica, mentre oggi se ne utilizzano circa 80. È il fenomeno denominato 'Metal replacement', ancora oggi in forte espansione. Elessa si è inserita pienamente, fin dagli anni Cinquanta, all'interno di quel vasto processo culturale di revisione estetica delle macchine utensili che ha origine proprio allora, trasformando il design degli stessi accessori e componenti che trovano collocazione sui macchinari, proponendo una nuova soluzione: un volantino a disco, dalla forma compatta, che presenta al centro un anello in alluminio anodizzato, con funzione puramente estetica. Ebbene, il grande designer ed architetto Bob Norda, che allora lavorava per la Oerlikon, vide in fiera quel nostro volantino e ne fu immediatamente conquistato, al punto da spinge-

re proprio questo grande gruppo multinazionale ad acquistarlo per le proprie macchine. Ancora oggi è un prodotto unico, che si identifica con l'immagine stessa di Elessa".

Carlo Bertani: "Tecnologia e design: dal virtuoso abbinamento di questi due elementi ha avuto origine e si è sviluppato il successo di Elessa, ampliandosi, come gamma prodotta, dai primi elementi di manovra e regolazione alla produzione di oggi molto diversificata che supera i 40 mila codici. Un percorso a cui siamo rimasti fedeli nel corso dei decenni, come testimoniano i ben 38 premi in 30 anni che sono stati attribuiti per il design industriale dalle più prestigiose giurie, tra i quali il Compasso d'Oro, l'IF di Hannover, il Die Gute Design Award di Stuttgart e il recente Red Dot. In particolare voglio ricordare la linea di prodotti Ergostyle, progettata e sviluppata in collaborazione col noto designer Giorgio Decursu nei primi anni Novanta e premiata nella Selezione Compasso

d'Oro del 1994, con l'IF nel 1995 e con l'International Design-Award Baden-Württemberg 1996/97: a dimostrazione del costante impegno nell'innovazione estetica di questo tipo di componenti prima concepiti solo con riguardo alla semplice funzione".

Quanto ha pesato nella crescita di Elessa l'aver scelto con decisione la strada dell'internazionalizzazione, che oggi rappresenta il 70% del vostro fatturato?

Alberto Bertani: "Certamente la scelta dell'internazionalizzazione è stata determinante. L'Italia è un mercato piccolo e la nostra è una nicchia di mercato. Abbiamo quindi compreso che occorre andare alla conquista delle nicchie che esistevano negli altri Paesi. Così è nata la collaborazione con la tedesca Otto Ganter, a partire dal 1971: una collaborazione, poi sviluppatasi nel tempo, che si inserisce in un cammino intrapreso all'estero da Elessa già

negli anni Sessanta, partecipando alle più importanti fiere internazionali e costituendo successivamente proprie filiali in Francia, Regno Unito, USA e Svezia”.

Carlo Bertani: “Ganter è anch’essa un’azienda a proprietà familiare, con un approccio come il nostro particolarmente attento alla qualità del prodotto e una grande attenzione al servizio al cliente. Nata nel 1894 nel cuore della Foresta Nera, in seguito si è specializzata nella produzione di componenti in metallo normalizzati. Con Ganter abbiamo riscontrato sin dall’avvio della collaborazione una comunanza di modello di business, fatta di una ricerca estremamente accurata della qualità dei prodotti, della loro normalizzazione e di una forte attenzione per i servizi prestati al cliente. Inizialmente ci siamo limitati ad uno scambio di prodotti. Ma, dopo la caduta del muro di Berlino e l’apertura dei mercati dell’Est, grazie alla collaudata intesa che si era creata, abbiamo deciso di creare in joint venture per questi mercati un unico programma di vendita all’insegna del marchio 'Elesa+Ganter', costituendo una serie di filiali comuni in Austria, Spagna, Polonia, Cina, Repubblica Ceca, India e Turchia. E i risultati hanno dato ragione a questa scelta. Oggi abbiamo un catalogo di componenti e accessori normalizzati unico per ampiezza di gamma”.

Elesa, come detto, è all’avanguardia per gli investimenti costanti in ricerca e sviluppo. Quanto vale questo impegno?

Andrea Bertani: “Ogni anno investiamo circa il 6-7 % del fatturato aziendale in ricerca e sviluppo. Negli ultimi due anni però, questa quota è salita al 10 % e si è indirizzata in particolare nell’innovazione delle tecnologie, dei processi e dei prodotti, con lo scopo di creare prodotti nuovi o di migliorare quelli esisten-

ti, aumentandone le performance e il livello di sicurezza. Del resto, un’azienda che vuole crescere e restare competitiva non può esimersi dall’investire in innovazione, considerando l’evoluzione della tecnologia nei mercati in cui operiamo”.

Elesa è un’azienda di respiro internazionale. Ciò nonostante la vostra produzione è concentrata quasi esclusivamente in Italia. Quali sono le ragioni di questa scelta controcorrente?

Alberto Bertani: “Da sempre abbiamo voluto poter offrire ai nostri clienti la certezza di prodotti pensati, progettati e realizzati in Italia. Il nostro 'Made in Italy' è autentico



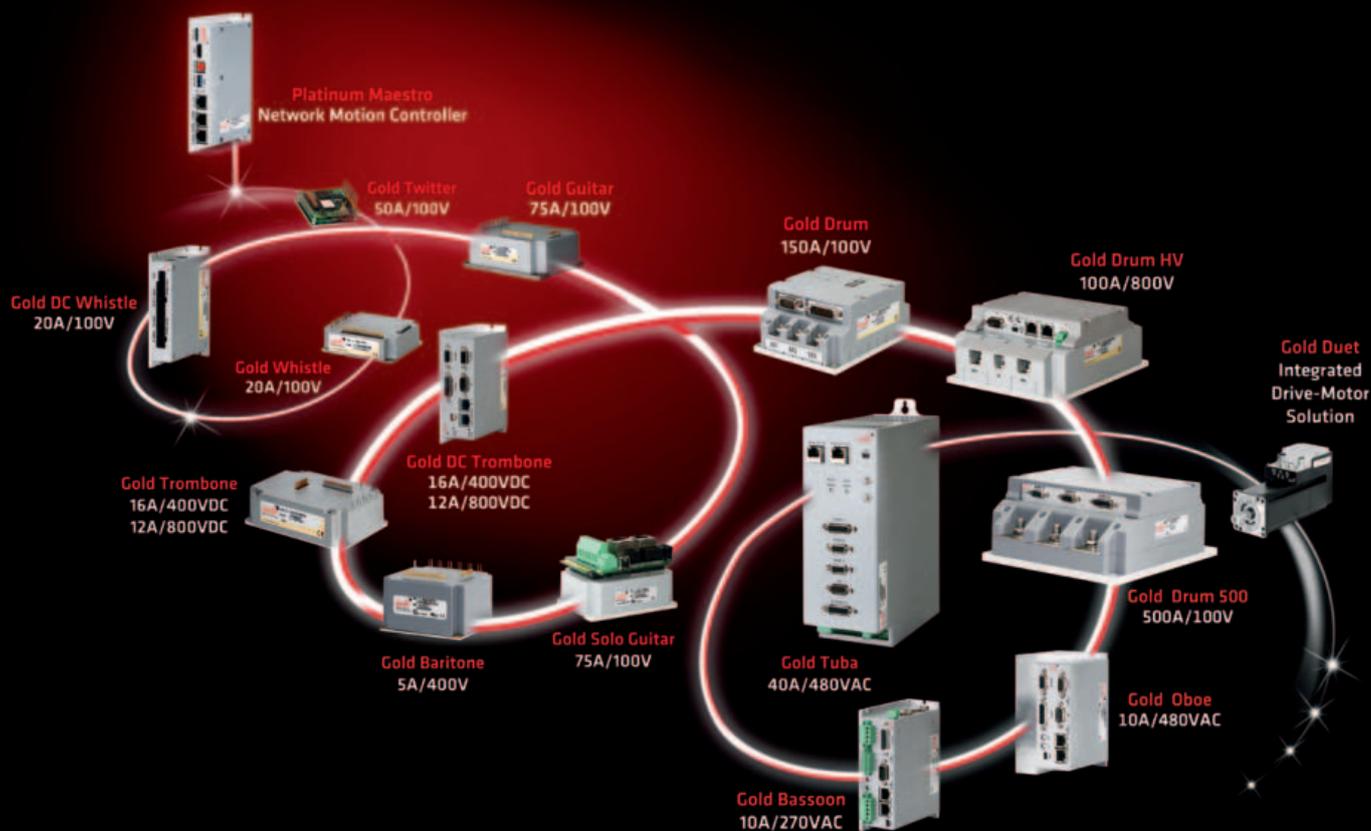
Gli indicatori di posizione a comando diretto di Elesa, le maniglie a ripresa di Elesa ieri e oggi, il volantino a disco VD.FP dal design originale Elesa.

e totale, ed è un valore apprezzato ovunque, anche e soprattutto all’estero. E per sostenere questa posizione i nostri investimenti si sono concentrati, negli anni, soprattutto in automazione delle linee di produzione, in attrezzature e stampi sempre più produttivi e nell’efficienza della gestione logistica.”

Andrea Bertani: “Elesa, oltre ad essere dotata di un Sistema Qualità certificato ISO 9001 fin dal 1993 e ad aver ottenuto nel 2007 la certificazione ISO 14001 e nel 2013 la certificazione del sistema aziendale di gestione della salute e sicurezza secondo la norma BS OHSAS 18001, a partire dal 2014 ha ricevuto anche lo status di Operatore Economico Autorizzato Full dall’Agenzia delle Dogane Italiana. Si tratta di un riconoscimento a livello europeo che attesta la massima affidabilità sul piano delle procedure doganali e di sicurezza. In aggiunta, Elesa SpA. è stata autorizzata alla procedura di domiciliazione doganale, che le permette di sdoganare le merci in uscita direttamente nella propria sede, dove è presente una vera e propria 'Custom Area'”.

Carlo Bertani: “Abbiamo sempre investito nelle tecnologie e nel personale: dal 2010 ad oggi abbiamo effettuato ben 80 assunzioni. E tra queste, molte sono state donne. Crediamo di essere sotto questo aspetto un’azienda 'virtuosamente normale', che non opera distinzioni o ha preclusioni. Abbiamo anche una serie di programmi di accompagnamento delle 'lavoratrici madri', con un utilizzo del part-time. Crediamo in chi lavora con noi ed investiamo nel rapporto a lungo termine con i nostri collaboratori. È una politica che ha sempre dato buoni risultati: lo testimonia anche il livello di fidelizzazione dei nostri dipendenti, abbiamo un turnover bassissimo, intorno al 2 %”.

SCENARI



L'armonia del movimento

Elmo progetta e produce servoazionamenti e motion controller di ultima generazione. Queste soluzioni d'automazione permettono agli utilizzatori di ottenere efficienza e affidabilità delle proprie macchine, in diversi comparti industriali

GABRIELE PELOSO

I costruttori italiani, di macchine e sistemi per produrre, hanno successo per la loro capacità di realizzare prodotti secondo le esigenze di chi le utilizzerà. Oggi, il tema della manifattura 4.0 pone le condizioni per

realizzare ancora più compiutamente questa flessibilità ingegneristica. Se è vero che il termine Industrie 4.0 è stato coniato dall'industria tedesca, ci può essere anche una via italiana all'automazione intelligente.

Un interlocutore in grado di offrire componenti moderni capaci di integrarsi nel mondo della smart factory è Elmo. Specializzata nella progettazione e produzione di sistemi di motion control digitali, la piattaforma

proposta da Elmo si compone di: sistemi di controllo multiassi, servozionamenti, motori brushless, alimentatori e software dedicato per la gestione del movimento. Per conoscere meglio la filiale italiana con sede a Lomazzo, in provincia di Como, abbiamo incontrato Paolo Serra, direttore vendite Italia.

Migliorare la competitività

“Il comparto manifatturiero dell’automazione - esordisce Serra -, in questo ultimo biennio ha ripreso con vigore investimenti e nuovi progetti. Dal mio punto di osservazione la crescita non è generalizzata. In alcuni comparti come i beni strumentali e gli impianti automotive l’accelerazione all’innovazione è evidente. Invece, in altri settori, come oil&gas e l’energia in genere, la situazione è opposta. È chiaro a tutti che innovare e investire vuol dire migliorare la propria competitività”. E ha continuato: “Progettare prodotti a basso contenuto tecnologico, sperando di conquistare alcune fette di mercato, non ha nessun effetto positivo per il proprio giro d’affari. Questo lo hanno capito gli imprenditori e manager più attenti all’evolu-

Più potenza per il motion control

Elmo ha presentato, allo scorso SPS di Parma, il motion controller multiasse Platinum Maestro. Platinum è stato progettato per estendere e migliorare in modo importante la potenza del motion control, della connettività, delle prestazioni, con particolare attenzione alla facilità d’uso. Platinum Maestro sfrutta tecnologie d’avanguardia del motion control: il processo di programmazione della macchina è rapido e semplice, il volume di dati immessi è stabile, con garanzia di affidabilità a lungo termine. Il motion controller incorpora un microprocessore Dual-core integrato di alto livello (2x1,5 GHz) con memoria illimitata (Ram, Rom e Sd-card), e periferiche hardware aggiuntive preinstallate. La rete Ethercat, certificata, ha un tempo di ciclo ridotto fino a 100 µs, che permette un movimento della macchina preciso e veloce.



zione dell’industria manifatturiera. Oggi, vedo imprese che puntano sulla qualità, alle alte prestazioni del sistema produttivo e a un’automazione spinta a bordo macchina. Solo così si possono affrontare le nuove sfide dell’industria 4.0”. Elmo si presenta a questa tipologia di imprese costruttrici di macchine industriali con prodotti dedicati e specifici, per entrare dalla porta principale nel mondo dell’Industrie

4.0. “Con i nostri prodotti ci rivolgiamo - prosegue Serra -, in particolar modo ai costruttori di macchine per il packaging, gli AGV, la logistica, pannelli fotovoltaici, robot e attrezzature per il comparto medicale. I prodotti si caratterizzano per compattezza e facilità d’uso. Ma non è tutto, vediamo nel dettaglio l’offerta tecnologica dell’azienda.

Movimenti multi assi

La recente serie Platinum Maestro di Elmo è un motion controller all’avanguardia, integrata con i servozionamenti intelligenti fornisce la soluzione per ottenere un funzionamento della macchina (o del sistema) rapido, semplice e compatibile con differenti soluzioni. Le prestazioni sono ottimizzate per ogni specifico carico meccanico. Utilizzando gli avanzati algoritmi di controllo integrati e le capacità dei servozionamenti è possibile gestire 64 assi con velocità di sincronizzazione di 1 ms di qualsiasi macchina operatrice, senza stravolgerne la meccanica. A queste caratteristiche gli azionamenti intelligenti di Elmo riescono a offrire performance im-



Duet: la combinazione azionamento/motore aumenta le prestazioni del servosistema.

SCENARI

portanti per movimenti di risposta uniformi, accurati e veloci. L'evoluzione e la loro facilità d'uso, li rende semplici nell'utilizzo senza essere esperti di motion control, assicurando l'operatività in tempo reale. La connessione di rete Ethernet, certificata, ha un tempo di ciclo ridotto fino a 100 μ s, che garantisce un movimento della macchina veloce e preciso.

Quali vantaggi allora, per il progettista? "Innanzitutto - prosegue Serra -, le dimensioni ridotte dei componenti Elmo permettono di ridurre spazi e ingombri della macchina. I cablaggi sono ridotti ai minimi termini e possono essere installati vicini al motore, riducendo costi e tempi di installazione. Anche le interferenze sono ridotte migliorando le prestazioni dell'intero sistema. Ora il progettista meccanico ed elettronico non hanno più funzioni separate, ma si integrano in una specializzazione nota sul mercato come mecatronica".

Il servizio di co-engineering

Elmo non si limita alla progettazione e produzione di componenti per l'automazione. Essa si propone come consulente per lo sviluppo di nuove soluzioni. Pur rivolgendosi a un mercato maturo i tecnici Elmo sup-



Paolo Serra, direttore vendite Italia di Elmo.

portano l'utilizzatore per sviluppare un'innovazione radicale dei propri prodotti. Si tratta di una sfida rilevante, in quanto i potenziali guadagni in termini di produttività ed efficienza sono enormi. Elmo elabora soluzioni fianco a fianco con l'utilizzatore e non

si limita a essere un banale fornitore di tecnologia. "Elmo - conclude Serra - ha un'offerta decisamente vasta di prodotti standard e speciali. Per i drive abbiamo oltre 8.000 codici prodotto, alcuni sviluppati per determinate applicazioni specifiche. Si tratta di creare una innovazione condivisa con il cliente, creativa utilizzando le nuove tecnologie e nel contempo una profonda revisione delle strategie di progettazione. Un percorso non facile, ma che ci sta dando importanti risultati tecnici e commerciali". La sede di Elmo è a Tel Aviv e si compone di sessanta ingegneri nella ricerca e sviluppo su un totale di 250 dipendenti. Progettare nuovi prodotti e avere una visione proiettata sul futuro dell'industria manifatturiera è la scelta strategica di Elmo, da 28 anni.



Servoazionamenti della serie Gold di Elmo.

 @gapeloso



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)

Un mercato promettente

L'industria dei fastener propone importanti soluzioni per il mondo manifatturiero. Si tratta di un settore meno appariscente rispetto ad altri comparti, ma che sicuramente ricopre un ruolo strategico. Analisi e riflessioni di alcuni importanti produttori italiani

GABRIELE PELOSO

Si prevede che la domanda mondiale di fissaggi industriali salirà annualmente del 5,4% fino al 2018, potenziata non solo dalla rapida crescita dell'Internet delle cose, che vedrà un aumento da 6,6 miliardi di oggetti connessi nel 2015 a 50 miliardi entro il 2020, ma anche dall'avvicinamento a Industry 4.0 l'applicazione industriale delle tecnologie digitali. Le previsioni indicano il valore del mercato dei fissaggi a 124 miliardi di US\$ (103,2 miliardi di euro) entro il 2023. Fastener Fair Italy si svolgerà a MiCo - Milano Congressi, dal 28 al 29 settembre 2016, sarà una grande vetrina per l'industria, produttori, utilizzatori e distributori di viteria, bulloneria, prodotti e tecnologie per il fissaggio. Il settore italiano dei fastener è composto da circa 230 aziende di grandi, medie e piccole dimensioni, tutte altamente specializzate, che danno lavoro ad oltre 7.500 addetti, con un fatturato globale annuo che si aggi-

Andrea Snaiderbaur, amministratore delegato di Bama viti: "L'industria 4.0 non è una prerogativa solo delle grandi aziende. Non posso quindi escludere che, gradualmente, si possa pensare che anche il fastener possa avere giovamento della tecnologia progredendo in termini di crescita intelligente".



Manuele Avanzolini, amministratore delegato Rivit: "Rivit sta pensando in che modo le nuove tecnologie si possono sposare con i nostri prodotti. In particolare modo stiamo progettando nuove rivettatrici, che sfruttino le opportunità che si stanno delineando nel mercato".



Alessandro Castellini, titolare di Salca: "Oltre all'aumento di richieste di fastener speciali e secondo disegno dell'utilizzatore, già in atto da alcuni anni, nei prossimi prevediamo un aumento delle applicazioni di fastener in acciaio inox Aisi 303 e Aisi 316".



Piero Arduini, amministratore di Specialinsert: "Il prossimo futuro nel mondo dei fastener sarà sempre più orientato al prodotto 'su misura' ossia personalizzato sulle specifiche esigenze dell'utente, con caratteristiche meccaniche elevate".



ra intorno 2.300 milioni di euro. Per questa occasione la rivista Progettare ha intervistato alcuni protagonisti del settore, qui di seguito gli interventi, le opinioni e le prospettive del mercato.

Prodotto e processo

È interessante conoscere dagli esperti del settore quali saranno gli aspetti tecnologici che caratterizzeranno la produzione degli elementi di fissaggio per i prossimi cinque anni. Prende la parola Alessandro Castellini, titolare di Salca: "Oltre all'aumento di richieste di fastener speciali e secondo disegno dell'utilizzatore, già in atto da alcuni anni, nei prossimi preve-

diamo un aumento delle applicazioni di fastener in acciaio inox Aisi 303 e Aisi 316". Piero Arduini, amministratore di Specialinsert, sostiene che: "Il prossimo futuro nel mondo dei fastener sarà sempre più orientato al prodotto 'su misura' ossia personalizzato sulle specifiche esigenze dell'utente, sia come vero e proprio sistema di fissaggio sia come impiego di materiali di produzione, leggeri, resistenti alle ossidazioni e con caratteristiche meccaniche elevate. Il mercato richiederà sempre più fornitori partner ai quali delegare soluzioni tecniche innovative e performanti secondo le singole esigenze".

"Per quello che stiamo vivendo in Bama Viti - si inserisce Andrea Snaiderbaur, amministratore delegato - in questi ultimi anni sicuramente quello che ci viene sempre più richiesto dal mercato è di staccarci dalla veste di produttori di particolari standard, che comunque continuiamo a produrre ed avere a magazzino, ma soddisfare sempre più le esigenze di diversificazione e personalizzazione dei particolari richiesti rafforzando e aumentando l'attenzione, lo studio e la realizzazione di particolari a disegno e, quindi, speciali. Il concentrarsi maggiormente nella produzione di soluzioni dedicate vuol dire anche

INCHIESTA

impegnarsi nel conoscere l'utilizzo di nuovi materiali e nuove applicazioni, aumentare l'attenzione alla qualità e alle crescenti esigenze di precisione e conformità".

"I fissaggi meccanici - commenta Manuele Avanzolini, amministratore delegato Rivit -, come i rivetti a strappo sono sistemi di giunzione che non hanno subito grandi variazioni dalla loro creazione, anni addietro. Quindi non prevedo che ci possano essere cambiamenti importanti a livello di materiali o di operatività. Resta però costante la ricerca di soluzioni ad hoc per le esigenze dell'utente ed è su questo fronte che la progettazione e la ricerca di soluzioni innovative creano lo spazio per novità interessanti, che poi possono essere suggerite a tutti i settori produttivi".

I comparti di destinazione

A questo punto è interessante sapere quali sono i settori industriali che maggiormente assorbono e consumano fastener. "I settori a maggior assorbimento di fastener - afferma Arduini -, sono e rimangono l'automotive come plant e come componentistica di primo e secondo livello. Poi il settore trasporti in genere: dai veicoli industriali fino al ferroviario,



navale e aerospace. Segnali di forte sviluppo si intravedono nell'ambito delle costruzioni edili nei fissaggi dei rivestimenti esterni termoisolanti. Per questo motivo l'automazione dei processi produttivi è sempre più sofisticata, integrata da sistemi di controllo qualitativo al 100% della produzione. Ciò sarà indispensabile per poter garantire i requisiti tecnici dei fastener. Deroche a questi principi con il rischio di non conformità potranno generare elevati costi economici dovuti a rivendicazioni per risarcimento danni da parte degli utilizzatori, mettendo a repentaglio la stessa sopravvivenza del fornitore".

"Per Rivit - dice Avanzolini - il com-

parto che oggi consuma il maggior numero di fastener è il settore automotive. A fronte di ordini numericamente consistenti ci siamo attrezzati con il rinnovo dei macchinari produttivi come stampatrici e infilatrici più veloci, così da risparmiare sui costi/uomo. Abbiamo anche investito nello sveltimento dei processi produttivi attraverso l'automazione del flusso di lavoro. Maggior produttività però non deve andare a scapito della qualità del prodotto, motivo per cui abbiamo realizzato una struttura qualificata che ci consente di tenere sotto controllo tutte le fasi della lavorazione".

Snaiderbaur, afferma: "La nostra produzione è maggiormente rivolta al settore automotive. Un comparto che presenta sempre maggiormente un elemento di sfida professionale in quanto sempre più attento ed esigente di flessibilità e crescente qualità. La diversificazione delle richieste, l'importante coinvolgimento in dinamiche di progettazione e prototipazione oltre alla grande diversità di casistiche anche legate alle tempistiche a volte ristrette a volte molto lunghe, sono gli elementi che ci impongono vivacità, ma con sempre maggiore attenzione all'innovazione data dai macchinari e dagli strumenti di precisione con però parallela attenzione alla formazione del personale per



un costante aggiornamento e crescita". Dello stesso parere Castellini: "Sicuramente uno dei comparti che richiede l'utilizzo di fastener è quello dell'automotive il quale ovviamente richiede ai suoi fornitori di essere certificati per la loro gestione della qualità".

I fastener nella fabbrica 4.0

Ormai è sempre più presente, il tentativo, di trasformare il comparto manifatturiero nell'industria 4.0. Come gli elementi di tenuta posso abbracciare questa innovazione dell'impresa? È pensabile unire il prodotto tradizionale con la possibilità di mettere in rete gli oggetti, che diventano così 'intelligenti' grazie a chip e sensori? A queste domande e allo scenario futuro hanno risposto i nostri interlocutori. "È il mantra dei giorni nostri - dice Arduini -. Tutti parlano di industria 4.0 come se fosse la sola soluzione agli attuali problemi di crisi economica e limitato sviluppo produttivo. Si tratta certamente di un percorso orientato all'innovazione dell'impresa che andrà fatto, ma ritengo si tratti di un processo oggi più fantasioso che reale". E continua: "Le nostre imprese non sono ancora pronte a questa svolta nel breve, svolta che richiede grandi investimenti nella gestione informatizzata dei processi interni in connessione con reti esterne che dovranno essere all'altezza di dialogare. Ritengo altresì indispensabile un grosso impegno nella formazione delle risorse umane. Nel mondo dei fastener poi, considerata la caratteristica dimensionale dei prodotti, la gestione 4.0 potrà avvenire solamente a partite di prodotto e non per singolo prodotto".

Castellini ribatte: "La marcatura con sistemi riconoscibili elettronicamente potrebbe essere una di queste innovazioni ma solo su fastener di grosse dimensioni".



Snaiderbaur dice: "Penso che industria 4.0 voglia dire principalmente cambiare mentalità capendo profondamente che il metodo di base sia semplicemente utilizzare tecnologie e strumenti che già avevamo anche anni addietro, ma che ora dobbiamo utilizzare con idee, competenze e organizzazione applicativa crescente. È necessario valorizzare sempre di più il fattore 'uomo' che resta comunque al centro dell'azienda. Industria 4.0 non è una prerogativa solo delle grandi aziende, ma anche delle piccole realtà come la nostra che possono mettere in atto anche solo l'informatizzazione di processi interni per, ad esempio, un'ottimizzazione della gestione della materia prima o creare un cloud interno per la condivisione e tutela di documenti, processi o specifiche di prodotto". Ha poi detto: "La tecnologia che oggi progredisce con ritmi

vertiginosi è comunque la soluzione, dobbiamo concentrarci quindi sui problemi e mettere in atto soluzioni grazie appunto agli strumenti che la ricerca e l'applicazione tecnologica ci offrono. Con la personale premessa appena fatta non posso quindi escludere che a tendere e gradualmente si possa pensare che anche il fastener possa avere giovamento della tecnologia progredendo in termini di crescita 'intelligenti' dei prodotti, delle loro caratteristiche e delle applicazioni avendone vantaggio tutto il comparto". Conclude Avanzolini: "Rivit sta pensando in che modo le nuove tecnologie si possono sposare con i nostri prodotti. In particolar modo stiamo progettando nuove rivettatrici, settore in cui siamo già produttori leader in Italia e nel mondo, che sfruttino le opportunità che si stanno delineando".

 @gapeloso

INCHIESTA



La via italiana a Industria 4.0

Produttività del capitale umano, innovazione quotidiana e radicale, adeguamento delle politiche del lavoro, formazione delle competenze, creazione di standard aperti: sono i cinque pilastri individuati dalla Commissione Attività Produttive della Camera dei Deputati su Industria 4.0 in Italia. Sarà la base per il primo Piano di politica industriale del Governo sul tema della digitalizzazione nel manifatturiero

LUCA ROSSI

Big data e Internet delle Cose, robotica e sensoristica, automazione e manifattura additiva: per le imprese italiane l'adozione di nuove tecnologie potrebbe rappresentare un aumento della produttività dal 30 al 50%. In altri termini: la via italiana a Industria 4.0. Un paradigma sul quale molti altri Sistema-Paese si sono mossi da tempo mentre da noi finora è stata solo la lungimiranza di molte aziende a supplire alla presenza governativa. Un ritardo digitale che l'Italia deve, e finalmente vuole, recuperare. Con

questo approccio, a inizio luglio, la Commissione Attività Produttive della Camera dei Deputati ha presentato la prima indagine conoscitiva su Industria 4.0 ma soprattutto ha piantato i cinque pilastri sui quali edificare un piano di politica industriale. Dopo la Brexit e con l'intenzione già annunciata della Gran Bretagna di ridurre le tasse sulle imprese, dopo 15 anni nei quali il nostro Paese ha maturato una distanza di ben 30 punti nel costo del lavoro calcolato per unità di prodotto è quanto mai

necessario un progetto Paese anche nel comparto delle nuove tecnologie nel manifatturiero. Secondo il ministro dello Sviluppo Economico, Carlo Calenda, il Governo presenterà delle misure governative basate sullo sviluppo infrastrutturale della banda larga, e su misure fiscali come il superammortamento, la nuova Sabatini e la revisione del Fondo di Garanzia.

I cinque pilastri

Puntare sulla produttività del capitale umano, accompagnandolo a una

innovazione quotidiana ma anche radicale, adeguando le politiche del lavoro, la formazione delle competenze e creando standard aperti: sono le conclusioni del documento sulla rivoluzione digitale dell'industria manifatturiera presentato dalla Commissione. Sono insomma i cinque pilastri sui quali, secondo l'organo parlamentare, si dovrebbe basare la via italiana a Industria 4.0. Il lavoro è il frutto di diverse audizioni parlamentari con i principali attori di questa catena del valore: imprenditori, associazioni di categoria, sindacati, Università e centri di ricerca. Secondo la relazione, la trasformazione del sistema è una necessità più che una opportunità perché il nostro sistema manifatturiero continui a rimanere competitivo. Cinque dunque sono i pilastri della via italiana a Industria 4.0: una governance chiara, infrastrutture abilitanti, poter contare su competenze digitali, spazio alla ricerca e all'innovazione che sia però open. La Commissione Attività Produttive della Camera segnala anche i punti di forza italiani che vanno valorizzati, e tra questi il piano per la banda ultralarga del Governo. A fianco a questo, devono essere anche esaltate le competenze del nostro Paese. Il nostro manifatturiero, segnala la Commissione, non comprende però player di sistema di dimensione globale e software vendor nazionali, per questo motivo servono delle piattaforme e degli standard aperti per poter



cogliere risultati concreti evitando al contempo di subire iniziative altrui. Tra i fattori critici, la Commissione segnala la difficoltà ad acquisire cultura manageriale e personale qualificato nelle gestione dell'impresa e nella R&D: un aspetto che riguarda il sistema formativo giudicato ancora non pienamente in grado di incrociare la domanda delle imprese. In merito a questo tema, la Commissione aggiunge anche la difficoltà del nostro Paese a trattenere le alte professionalità create dal suo sistema formativo e non è in grado di attirare professionalità dall'estero a causa di una domanda ancora insufficiente e remunerazioni giudicate non adeguate. Altro aspetto critico è la limitatezza della dimensione delle nostre imprese, e per ovviare a questo la Commissione suggerisce di 'fare rete', individuando anche strumenti di finanziamento innovativi, orientandoli in particolare al sostegno di start-up. Per un processo così complesso, conclude la Commissione nella sua relazione, serve una governance associata che possa orientare e indirizzare il sistema.

Il piano del Governo

Il Governo istituirà una cabina di regia che si muoverà con finalità analoghe a quella creata in Germania, con una struttura però più snella e flessibile. Per il Governo, tra gli obiettivi prio-

ritari spicca come indispensabile la cablaggio delle aree a forte presenza industriale. Il punto di partenza sarebbe quello di assicurare all'85% della popolazione la connessione ad almeno 100 mbps entro il 2020. Ma questo è solo il punto di partenza per recuperare il ritardo rispetto ad altri competitor. L'Italia punta anche sullo sviluppo delle reti wireless e sul 5G, su reti elettriche intelligenti. Secondo la strategia governativa occorre creare diversi Digital Innovation Hub: ecosistemi nei quali operino a stretto contatto R&D, imprese innovative, grandi imprese, start-up e investitori. Anche la Pubblica amministrazione ricoprirà un ruolo importante nel processo di digitalizzazione, non solo per modernizzare i processi amministrativi ma anche per una funzione di stimolo di processi innovativi nel pubblico e nel privato.

Nel comparto della formazione l'obiettivo è colmare il gap, con la riqualificazione del personale che svolge attività a rischio di obsolescenza e nel recupero della cosiddetta generazione Neet. Lo stesso sistema scolastico dovrà al contempo colmare i suoi ritardi sia nei contenuti trasversali sia nelle competenze.

Ultimo tassello del piano governativo riguarda la presenza di un digital single market europeo, un paradigma fondamentale per garantire un sistema aperto e interoperabile.

 @lurossi_71



Trasmissioni di potenza, c'è una timida Crescita

Dai dati dei primi mesi dell'anno, secondo le previsioni di Assiot (l'associazione italiana dei costruttori di organi di trasmissione e ingranaggi) il comparto italiano manifesta timidi segnali di crescita. Lo scorso anno, invece, si è chiuso all'insegna del consolidamento

LUCA ROSSI

Il comparto italiano dei sistemi di trasmissione movimento e potenza intravede un 2016 con timidi segnali di crescita. Il trend emerge dai dati della prima parte dell'anno in corso. Nonostante il perdurare di un clima incerto e un quadro generale debole, nel panorama mondiale delle trasmissioni di movimento e potenza, l'Italia continua a giocare un ruolo di primissimo piano: il Paese ha saputo

reagire alla crisi ritornando a presidiare il mercato interno e rispondendo alle contrazioni dei mercati internazionali con una proposta ancor più di qualità. Si conferma l'andamento positivo del comparto pur a fronte di un contesto macroeconomico ancora debole e nonostante dati generali del manifatturiero ancora negativi. È questo quanto emerge dalle analisi elaborate da Assiot, l'associazione

italiana dei costruttori di organi di trasmissione e ingranaggi.

Come si chiude il 2015

Per l'industria italiana dei sistemi di trasmissione movimento e potenza lo scorso anno si è chiuso all'insegna del consolidamento delle posizioni e del 'lavoro sui fondamentali' con un fatturato complessivo che supera 6,5 miliardi di euro, supe-



riore a quello delle macchine per il packaging e delle macchine utensili. Il settore contribuisce con 1,5 miliardi di euro di attivo al saldo della bilancia commerciale. Analizzando le principali variabili, le consegne su mercato interno presentano una leggera crescita nel 2015 rispetto al 2014 (+0,3%). Si registra il primato tra i beni strumentali anche per volume d'affari sul mercato domestico con oltre 2,7 miliardi.

Passando alle importazioni, si evidenzia un mercato da oltre 2,3 miliardi di euro anche per i competitor internazionali, ai quali però i protagonisti dell'industria italiana lasciano meno della metà del valore complessivo. La Germania (706 milioni di euro con +8,4%) si impone su tutti come Paese partner, seguita a distanza dalla Cina (un fatturato di 438 milioni di euro e una crescita del 10,3%) e, con numeri via via meno rilevanti, da Francia (224 milioni di euro e una crescita del 1,1%), USA (109 milioni di euro e una crescita del 20,8%) e Paesi Bassi (107 milioni di euro e una crescita del 10,5%).

A livello di export, con un valore complessivo di oltre 3,8 miliardi, l'industria italiana dei sistemi di trasmissione, movimento e potenza tra i beni strumentali è seconda solo alle macchine per il packaging. Il primo Paese a cui vengono destinate le esportazioni resta la Germania,

Rinnovata la squadra Assiot

Tomaso Carraro (Carraro Group e in foto) è stato confermato presidente dell'associazione anche per il prossimo biennio 2016-2018. Verrà affiancato dai vicepresidenti Paolo Ramadori (Oerlikon Graziano), con deleghe alla promozione e internazionalizzazione del settore, da Assunta Galbiati (Galbiati Group), con deleghe ad amministrazione, finanza e sviluppo associativo, e da Lorenzo Cattini (Cattini&Figlio), con delega allo sviluppo tecnologico, ricerca e innovazione, norme e standard tecnici. È stata inoltre istituita la nuova carica di vicepresidente onorario attribuita al già vicepresidente e consigliere nell'ultimo mandato Andrea Scanavini (Somaschini). Le linee strategiche dell'associazione per il prossimo biennio passano da un'integrazione ancor più spinta nella filiera meccatronica, anche attraverso la sinergia con Assofluid, e dalla ricerca di una partecipazione ancora maggiore delle aziende associate. Per valorizzare il settore, come patrimonio economico e di cultura, verranno organizzate tavole rotonde, seminari, giornate economiche e tecniche. Verranno inoltre riproposte le iniziative 'Assiot e Assofluid incontrano...', si punterà a sviluppare Teco come evento internazionale dedicato alla meccatronica, automazione e trasmissione di potenza e in programma per giugno 2017. Si punterà anche sul portale web Power And Motion World (www.powerandmotion.com), una Web Community dinamica, costantemente aggiornata con notizie di settore e di prodotto, un luogo dove gli associati e più in generale tutte le aziende del settore possono accrescere la propria visibilità in un contesto italiano e internazionale.



storico partner commerciale, con un fatturato di 854 milioni di euro e una crescita rispetto al 2014 di 0,9%. Seguono USA (394 milioni di euro e una decrescita del 6,3%), Francia (380 milioni di euro e una crescita del 0,2%), Regno Unito (169

milioni di euro e una decrescita del 0,1%), Belgio (169 milioni di euro e una crescita del 0,8%), Spagna (167 milioni di euro e una crescita del 10,5%) e Cina (161 milioni di euro e una decrescita del 23,8%).

 @lurossi_71

La meccanica italiana mostra segnali positivi sia nella chiusura dello scorso anno sia nelle prospettive per il 2016. Lo dicono le rilevazioni del Centro Studi di Anima. Secondo il presidente dell'associazione, Alberto Caprari, dopo che da molti anni una larga parte della nostra produzione è destinata con successo all'estero ora la sorpresa piacevole arriva anche dalla crescita del mercato interno

LUCA ROSSI

Segnali di crescita per la meccanica

Italia promossa in meccanica nel 2015, con produzione a 44,2 miliardi di euro e stime 2016 pari a 44,6 miliardi di euro. Sono le rilevazioni elaborate dall'Ufficio Studi di Anima. Le esportazioni valgono 26 miliardi di euro (+2% nel 2015 rispetto al 2014) e rappresentano il 59% del fatturato totale. "Da molti anni, ormai, una larga parte della nostra produzione è destinata con successo all'estero. La sorpresa piacevole oggi è la crescita del mercato Italia registrata nel 2015 - dichiara Alberto Caprari, presidente di Anima -. A questa nota positiva siamo arrivati dopo anni di difficoltà ed è imperativo fare di tutto

per mantenere e sviluppare questo trend favorevole. Dobbiamo abbracciare tutte le soluzioni disponibili per migliorare aziende e prodotti, contribuendo alla ripresa del Paese. In questo senso, cavalcare anche l'Industry 4.0, nuova filosofia e strumento, è opportuno per promuovere e declinare vera innovazione. Le sfide e opportunità dei mercati di oggi vanno condivise poi nella filiera, con i clienti e i fornitori. Anche comprese".

Di rilievo le performance di fatturato 2015 delle tecnologie per la logistica e movimentazione delle merci (+5,1%); tecnologie e attrezzature per prodotti

alimentari (+3,2%); tecnologie e prodotti per l'industria (+2%); tecnologie e prodotti per l'edilizia (+3,4%); macchine e impianti per la sicurezza dell'uomo e dell'ambiente (+1,6%). In leggera flessione nel 2015, a causa principalmente del basso prezzo del greggio e della situazione geopolitica in Medio Oriente e Nord Africa, il comparto delle macchine e impianti per la produzione dell'energia e per l'industria chimica, petrolifera e montaggi industriali (-0,4%).

Calo per Russia e Medio Oriente

L'industria meccanica nel 2015 ha e-

Export della meccanica italiana



sportato circa 26 miliardi di euro in tecnologia italiana registrando un +2% rispetto all'anno precedente. Per il 2016 è previsto un +1,6% pari a 26,3 miliardi di euro. Secondo i dati dell'Ufficio studi Anima su elaborazioni Istat, il 40% dell'export italiano è targato UE28, registrando un +5% nel 2015. L'Asia ha richiesto il 24% dei nostri prodotti con un +10% sul 2014, mentre l'America settentrionale ha assorbito circa il 10% dell'offerta per un +14% sull'anno precedente. "L'industria italiana, e in particolare quella meccanica, si conferma lo specchio dei cambiamenti geo-politici mondiali - dichiara Alberto Caprari -. Fare impresa oggi significa anche essere pronti a considerare l'imprevedibilità e la dinamicità di fattori legati alla politica e al contesto internazionali, più che all'effettiva capacità commerciale delle imprese. Soprattutto, è necessario fare sistema tra aziende dello stesso Paese e tra Governo e imprese, perché sempre più in questi anni le politiche commerciali ed estere devono essere forti e legate indissolubilmente fra loro. Per potersi aiutare a vicenda, difendendo un unico Made in Italy". Gli USA si confermano prima destinazione dell'export di meccanica Made in Italy con una performance difficilmente ripetibile nei prossimi anni. Il fatturato dal 2011 al 2015 è, infatti, quasi raddoppiato passando da 1,5 miliardi di euro a ben 2,7 miliardi di euro.

Effetti Brexit e sanzioni

Potenzialmente la definizione del Ttip, il trattato di libero scambio tra USA ed UE, potrebbe portare ulteriori vantaggi per le imprese italiane che, a fronte di una probabile riduzione dell'export in UK, facilmente immaginabile dopo il voto Brexit, troverebbero ulteriori opportunità e spazi di crescita verso un mercato anglosassone, in realtà ben più grande di quello inglese. Il Regno Unito è il quarto Paese di destinazione dell'export della meccanica italiana, con scambi pari a 1,2 miliardi di euro nel 2015. Il risultato del referendum non lascerà invariata la situazione. L'ipotesi di dazi doganali e di barriere all'ingresso, oltre al deprezzamento della sterlina, hanno già messo in guardia le imprese manifatturiere che vantano l'UK tra i mercati di riferimento come



Alberto Caprari è il presidente di Anima.

nel caso di valvole e rubinetti, impianti termici, turbine e pompe.

Il secondo mercato di destinazione per la nostra meccanica è rappresentato dalla Germania che, dal 2011 al 2014, ha registrato un leggero calo recuperato di slancio nel 2015 con un +9% rispetto al 2014. Terza posizione per la Francia, verso la quale, negli ultimi 5 anni, si è progressivamente ridotto il valore complessivo del nostro export passando da 2,3 miliardi di euro a poco più di 2,1 miliardi di euro. Per quanto riguarda l'Asia e i Paesi Extra UE, sono da notare l'Arabia Saudita e la Russia, legati entrambi al prezzo del petrolio e all'instabilità politica del Medio Oriente. L'Arabia Saudita è un esempio di partner commerciale delle nostre imprese che negli anni hanno visto la richiesta di meccanica italiana passare dai 582 milioni di euro nel 2011 ai 937 milioni di euro nel 2015 ma che oggi rischia di rallentare bruscamente questa crescita. Lo stesso si può dire per la Russia, che è passata dagli 1,25 miliardi di euro di fatturato nel 2013 agli 859 milioni di euro, anche a causa delle sanzioni verso la UE oltre che della crisi valutaria vissuta nello stesso periodo. La conferma delle sanzioni a partire dal 1 luglio 2016 certamente non migliorerà la situazione per l'export italiano verso l'importante mercato russo.

@lurossi_71

The image shows two men in professional attire looking at a monitor. The man on the left is wearing glasses and a dark suit, while the man on the right is wearing a white shirt and a dark vest. The monitor displays a technical interface with a blue background and a white figure, possibly representing a human or a mechanical part. The word 'EVENTI' is in the top left corner.

L'azionamento incontra l'efficienza energetica

Tech Plus Day 2016, la mostra convegno sulle tecnologie industriali di controllo del movimento e dell'efficienza energetica, si è aperta con un congresso il cui titolo riassumeva i temi della giornata: 'L'automazione industriale al servizio dell'efficienza energetica e l'efficienza energetica come opportunità per l'automazione industriale'

JACOPO DI BLASIO

Si è concluso il Tech Plus Day 2016, un evento che è nato dalla convergenza di MC4 (Motion Control for) con ITE (Industrial Technology Efficiency Day). Questa giornata dedicata alla tecnologia, che si è svolta nel Centro Congressi di Bologna, ha consentito di approfondire lo stretto rapporto che intercorre tra il mondo degli azionamenti industriali e quello dell'efficienza energetica. Infatti,

il motion control e i motori elettrici hanno un ruolo di primo piano nei consumi energetici dell'industria e, di conseguenza, possono avere un'importanza primaria nel fare efficienza energetica. Questi argomenti sono stati approfonditi nella mostra e nei convegni del Tech-Plus Day e, in particolare, nel corso della sessione plenaria, che è stata moderata da Michele Santovito

di Assoege, con l'intervento di numerosi rappresentanti delle istituzioni, delle imprese e dell'università.

Regole e procedure per le imprese

Gli interventi della sessione plenaria del Tech Plus Day sono partiti con il contributo Paolo Cagnoli di Arpa, che ha sottolineato come la 'Regione' Europea rischi di essere fortemente penalizzata

a livello globale per la lentezza della burocrazia e per la farraginosità delle procedure autorizzative. Occorre velocità anche nel settore energia e le istituzioni possono cominciare mettendo a disposizione di tutti le informazioni che possiedono, per esempio quelle sui bilanci energetici, in modo che sia possibile trarre degli insegnamenti da chi è stato più innovativo.

Il prossimo 'Piano Energetico' della regione Emilia Romagna stimolerà l'utilizzo delle rinnovabili e, in particolare, cercherà di favorire l'utilizzo di biomasse. In termini di risorse economiche, per questa regione si tratta del secondo piano più finanziato, dopo quello delle attività produttive. Nel Piano Energetico, la Regione Emilia Romagna si è impegnata ad agevolare le imprese attraverso uno snellimento delle autorizzazioni e, in particolare, saranno semplificate e rese più veloci le procedure necessarie per le nuove imprese. Daniele Ranieri di Enea ha illustrato al Tech Plus Day l'importanza delle diagnosi energetiche (come sono previste dal D. Lgs 102/14) e dell'attività che l'ente svolge a supporto delle istituzioni e delle aziende. I dati provenienti dai controlli e dalle diagnosi energetiche sono inseriti in una banca dati e sono la base per redigere un rapporto, che sarà un importante strumento per le istituzioni del nostro Paese. Con lo strumento dell'audit energetico, sono proposte delle linee guida e vengono consigliati degli interventi che per le aziende sono facoltativi, ma che permettono di ottimizzare i processi, riducendo l'impronta ambientale e i costi. Quest'anno Enea ha prodotto 14.000 diagnosi, che saranno ripetute tra quattro anni e che permettono alle aziende di migliorare l'approccio nei confronti dell'efficienza energetica.

L'importanza della manutenzione

Un macchinario può essere efficiente nella misura in cui è efficace la manutenzione a cui è sottoposto. Grazia-

no Perotti, di Assoeman, ha spiegato l'importanza della cultura della manutenzione e della formazione continua del manutentore (come da norma Uni En 15628). Il manutentore opera sull'impianto e può gestire la manutenzione preventiva, che è sinonimo di efficienza energetica. Assoeman, con le sue pubblicazioni e con i corsi di formazione che organizza, si prefigge proprio di sviluppare la cultura del manutentore.

Le Esco, o Energy Service Company, sono le società che hanno la 'missione' di fornire i servizi utili per tradurre in realtà i concetti di risparmio energe-

tico ed efficienza energetica. Antonio Ciccarelli di Assoesco ha chiarito come la possibilità di rivolgersi alle Esco permetta alle aziende di esternalizzare l'efficienza energetica: la Esco può fare un audit, implementarlo e curarne il finanziamento. Chi produce sistemi motion può vendere un prodotto efficiente utilizzando un approccio di tipo Esco, differenziandosi dalla concorrenza. Nell'ambito dell'automazione, i produttori di azionamenti e di sistemi di motion potrebbero avere un vantaggio dal proporre le loro soluzioni insieme con una Esco, che può fare in modo che la soluzione offerta



EVENTI



tragga più facilmente beneficio dagli incentivi istituzionali per il risparmio energetico.

Dai big data all'IoT

La misura delle grandezze che caratterizzano i processi produttivi è un aspetto fondamentale dell'efficienza energetica e la strumentazione industriale produce delle quantità elevate di dati, che devono essere trasformati in informazioni. Enrico Mancin, di Ibm, ha introdotto un elemento nuovo nella filiera dell'informazione: il sistema cognitivo. I Big Data generati dalla Internet of Things possono essere processati solo con le capacità di apprendimento e comprensione automatica dei sistemi cognitivi, come Watson di Ibm. Le capacità cognitive artificiali consentono di estrarre velocemente le informazioni, in modo da poter trarre

subito vantaggio dai dati, finché questi hanno valore.

Raccogliere le informazioni dai sensori della IoT, attraverso i sistemi cognitivi, è un'attività che deve mirare a tre obiettivi: raggiungere l'efficienza operativa, massimizzare la conoscenza dei processi e sviluppare nuovi business, cambiando il modo di fare industria. Per questo è nato Watson, che si avvale della potenza dei 12 data center di Ibm nel mondo, fornendo la possibilità di analizzare grandi moli di dati attraverso capacità come: la comprensione del linguaggio umano, l'autoapprendimento, l'analisi dei testi scritti, il riconoscimento automatico di immagini e filmati. Oggi Watson è in grado di operare con lingua inglese, francese e spagnola, ma entro fine anno arriveranno le funzionalità cognitive automatiche in italiano.

L'importanza per le imprese di saper operare con i Big Data è stata confermata anche da Alessio Passalacqua di Produzione Perfetta. Saper raffinare i Big Data, per trasformare i dati in valore e per prendere decisioni efficaci in modo veloce, vuole dire saper fare innovazione. I dati hanno valore solo se sono analizzati e trasformati in informazione e oggi solo una piccola frazione percentuale lo è. Il futuro sarà dominato dalla IoT e a guidare l'analisi dei dati saranno gli 'algoritmi' capaci di processarli.

Responsabilità sociale dell'impresa

Infine, Dipak R. Pant, economista e antropologo dell'Università Carlo Cattaneo-Liuc, ha fatto un intervento che ha coniugato la razionalità dell'efficienza energetica con l'etica collettiva, trattando della responsabilità sociale di impresa. Pant ha spiegato come avere un approccio sostenibile non significhi essere buoni, ma essere competitivi. Avere un approccio sostenibile vuol dire seguire una strategia per eliminare la 'discontinuità', avendo un uso attento dell'energia e rispettando l'ambiente e il capitale umano. Minimizzare la produzione di rifiuti significa ottenere un processo produttivo efficiente ed economico e questo è vero anche per l'uso dell'energia, il cui consumo sostenibile implica vantaggi nella tutela ambientale e nei costi per l'impresa: l'energia più pulita è quella mai consumata.

 @Jacopo_DiBlasio



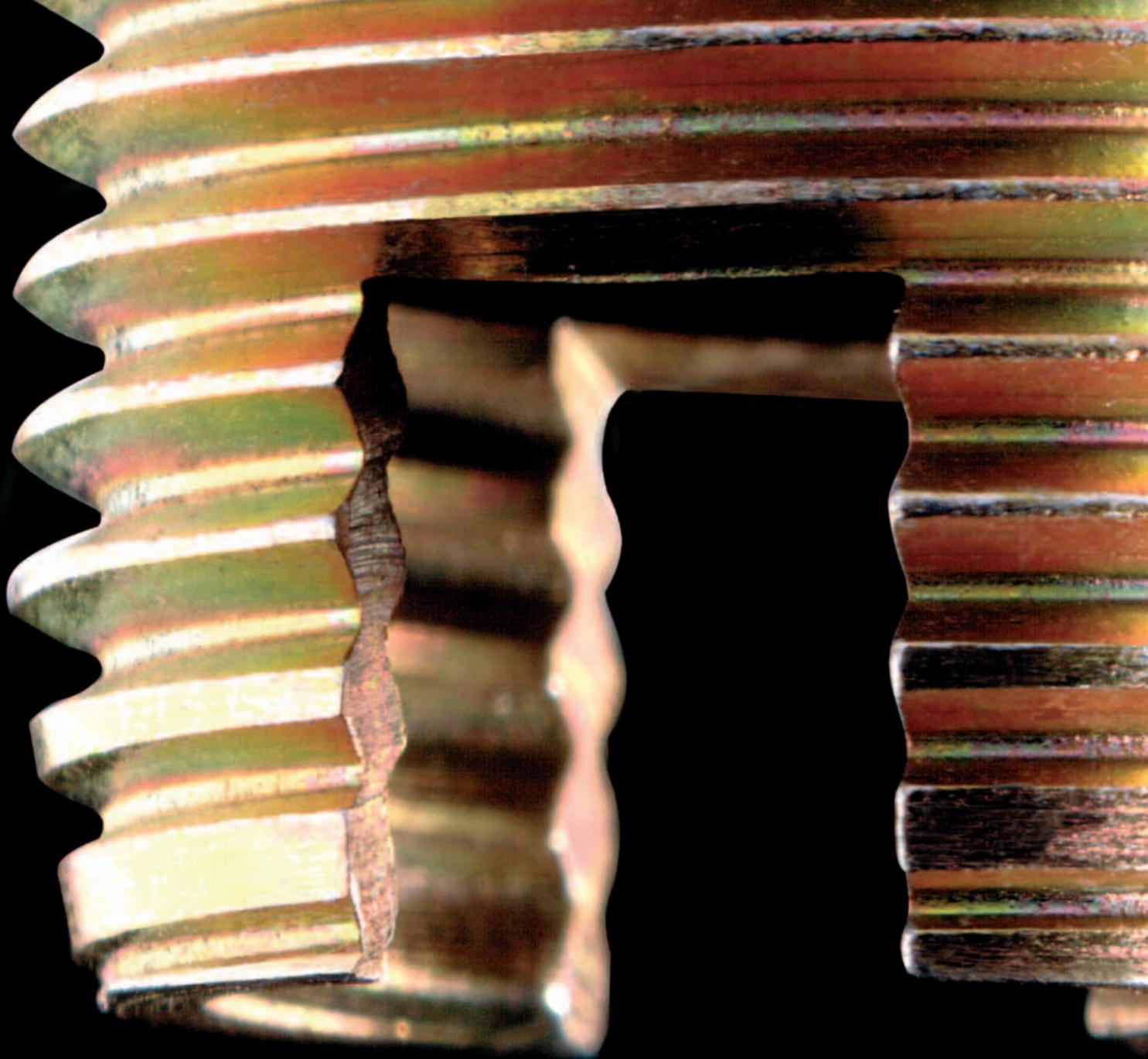
Fai Filtri nuove idee per la partnership



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





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



Bussole
 autofilettanti



Filetti riportati
 elicoidali **WTI**



Prigionieri autoaggancianti
 Inserti filettati trilobati



Spine e chiodi
 intagliati **KERPIN**



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



ISO 9001:2000 cert. n°1626/1

DOSSIER

INDUSTRIA DEL PACKAGING



Eccellenza
tecnologica
e mercato
in fermento

Un patrimonio del Made in Italy

Vale trentotto miliardi di euro l'intera filiera dell'industria italiana del packaging e del processo alimentare. Trenta miliardi provengono dal comparto dell'imballaggio e otto dal settore beni strumentali. Nonostante la crisi, questo segmento di mercato fa registrare performance positive ed eccellenze tecnologiche

TIZIANO MOROSINI

L'industria italiana del packaging e dei processi alimentari, prendendo in considerazione l'intera filiera e omettendo i sistemi di movimentazione e sollevamento, vale 38 miliardi di euro: di questi, 8 miliardi provengono dal settore beni strumentali (elaborazione Ipack-Ima su dati Anima e Ucima, 2014), cioè tecnologie, macchine e sistemi, e 30 miliardi rappresentano il comparto imballaggio (elaborazione Ipack-Ima su dati Istituto Italiano

Imballaggio, 2014), e quindi materiali e imballaggi.

La produzione Made in Italy di tecnologie e macchine ha una media di export superiore al 70%, mentre supera l'80% la parte packaging. La quota di mercato internazionale detenuta dai produttori italiani è del 26,5%, lo stesso valore della Germania.

La filiera italiana occupa 139.167 addetti, di cui oltre 105.000 nel comparto imballaggi e oltre 34.000 in quello

dei beni strumentali che comprende macchine per l'alimentare e macchine per il packaging.

Stando ai pre-consuntivi 2015, le macchine per il confezionamento e l'imballaggio fatturano 6,1 miliardi di euro, quindi in leggero calo, con 100 milioni di euro in meno rispetto al 2014. Il mercato interno fa registrare un +1,4% sul 2014.

Positivo anche l'andamento delle macchine per l'alimentare, sia



per quanto riguarda la produzione (+2,1%) sia per l'export (+2,5%).

Il comparto delle nostre macchine e attrezzature per l'industria delle carni, ha retto abbastanza bene il periodo della crisi. Secondo i dati Assofoodtec, il settore ha chiuso il 2014 con un incremento del valore della produzione pari al +1,1%, recuperando il leggero decremento del 2013.

L'export, che rappresenta quasi il 70% della produzione, cresce nel 2014 del 15%, il dato del 2013 era -8%. Il valore delle esportazioni nel 2014 è stato di circa 130 milioni di euro, col nostro Paese quarto esportatore mondiale. Per il 2015, in attesa dei consuntivi, si stima ancora un aumento della produzione e delle esportazioni.

Soddisfazione in cifre

La produzione di macchine e stampi per materie plastiche e gomma nel 2014 ammontava a 4 miliardi di euro, il consuntivo 2015 confermerebbe

un fatturato di 4,1. Rimane invariato il numero di addetti: 13.500 persone distribuite su circa 900 aziende.

Il valore delle esportazioni appare consolidato nei primi nove mesi del 2015 a un livello non lontano da quello dell'intero 2014. I dati definitivi potrebbero superare il record storico del 2007: 2,8 miliardi di euro.

L'export aumenta di oltre 30 punti percentuali verso l'area Nafta, in quanto sono aumentate le forniture ai trasformatori statunitensi.

Anche verso l'Europa il trend dell'export è positivo ma con una differenziazione fra i mercati dell'UE, che aumentano del 13%, e quelli extra Unione, che retrocedono del 4%, a causa delle vendite alla Russia in diminuzione.

Il Far East chiude in positivo rispetto al periodo gennaio/settembre 2014 mentre il Medio Oriente evidenzia una diminuzione a causa del decremento dell'Arabia Saudita e all'immobilità protrattasi nei confronti dell'Iran, an-

che se le prospettive sono però ora in miglioramento.

L'Italia mantiene il suo ottimo posizionamento nella produzione di macchine per la stampa rotocalco, flessografica e in quelle per la cartotecnica e il converting. Questo segmento conferma la sua notevole vocazione all'export, forte di centocinquanta aziende ben strutturate che occupano su per giù 7.000 addetti e con un corollario di numerose imprese di dimensioni medio piccole, molto agguerrite nel presentarsi con alti livelli di specializzazione nella produzione e portatrici di una forte spinta all'innovazione e allo sviluppo tecnologico.

La filiera, che comprende carta, editoria, stampa e trasformazione, in Italia rappresenta un fatturato che supera i 30 miliardi di euro, con un numero di addetti intorno alle 200.000 unità e una quota di esportazioni di circa il 30%. C'è da aggiungere che, stando ai dati dell'osservatorio Argi, si registra una ripresa della propensione ad investire da parte degli stampatori.

Oggi circa il 25% del fatturato del printing è legato al settore dell'imballaggio e del packaging, un dato percentuale che si prevede debba crescere ulteriormente. Per quanto riguarda la produzione di macchine di converting e di pre-stampa è ancora più rilevante l'importanza del confezionamento e degli imballaggi, basti pensare che col passare degli anni il fatturato relativo ha raggiunto il 50% del totale.





Precisione e ripetibilità a tambur battente

Expert di San Martino B.A. (Verona) è specializzata in macchine per la stampa flessografica. Grazie a una significativa esperienza con Bosch Rexroth nella progettazione di soluzioni di automazione dedicate al settore, completa la propria gamma di prodotti a tamburo centrale

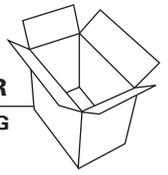
SILVIA CALABRESE

Presente da anni nel settore della stampa flessografica, la ditta Expert di San Martino B.A. (Verona) completa la propria offerta per il settore delle macchine a tamburo centrale con la nuova Compact 608GL, macchina a banda stretta ideale per tirature corte, che necessitano di estrema rapidità nel cambio lavoro.

Leone Nardon, rappresentante della società, spiega: "La disponibilità di una macchina compatta, progettata

per l'installazione in spazi ridotti e per la gestione versatile di lotti di produzione medio-piccoli, è oggi una delle principali esigenze da parte del mercato della stampa flessografica per l'imballaggio flessibile. Bosch Rexroth, fornitore della piattaforma di automazione elettronica e dei componenti di movimentazione lineare, ci ha affiancato nella progettazione di soluzioni ottimizzate in base alle specifiche di un progetto innovativo".

La nuova Compact prevede formati di stampa fino a 650 mm, con una larghezza di stampa utile fino a 1.000 mm, per una velocità di linea di 400 m/min. È prevista una gestione integrata dei sistemi automatici di set della stampa, dei sistemi di lavaggio, di inchiostrazione e viscosimetri. Inoltre, per una completa automazione della produzione, la macchina può essere corredata da unità di cambio bobina duplex.



La macchina può essere accessoriata con telecamera anche per il controllo del registro di stampa. La messa a registro e pressione dei colori avviene così entro una sola rotazione del tamburo di stampa, sfruttando sia la geometria precisa e ripetibile dei posizionamenti dei carrelli, sia i valori di pressione dei carrelli di stampa.

La macchina è 'full gearless', con una gestione dei sincronismi assi realizzata da un controllore motion Rexroth della serie IndraMotion for Printing: la comunicazione deterministica tra controllore e servoazionamenti è realizzata su bus Sercos III, il bus digitale realizzato su base Ethernet, che consente sia la gestione di profili di motion sincronizzati, sia la comunicazione di funzioni di logica macchina, fino allo scambio di segnali di logica Safe per la gestione di i/o Safe e l'attivazione di funzioni SafeMotion a bordo drive.

Efficienza energetica

Tutti gli assi macchina, inclusi i servomotori per la movimentazione degli avvolgitori-avvolgitori e delle calandre di introduzione materiale, sono gestiti mediante azionamenti modulari Rexroth della serie IndraDrive, che consentono, oltre alla massima efficienza energetica nella gestione della potenza elettrica su DC bus condiviso, anche una significativa riduzione degli ingombri interni ai quadri elettrici grazie ai moduli biasse.

"La sincronizzazione in albero elettrico degli assi di stampa - afferma Nardon



A sinistra, i controllori IndraControl di Bosch Rexroth; a destra, azionamenti modulari IndraDrive.

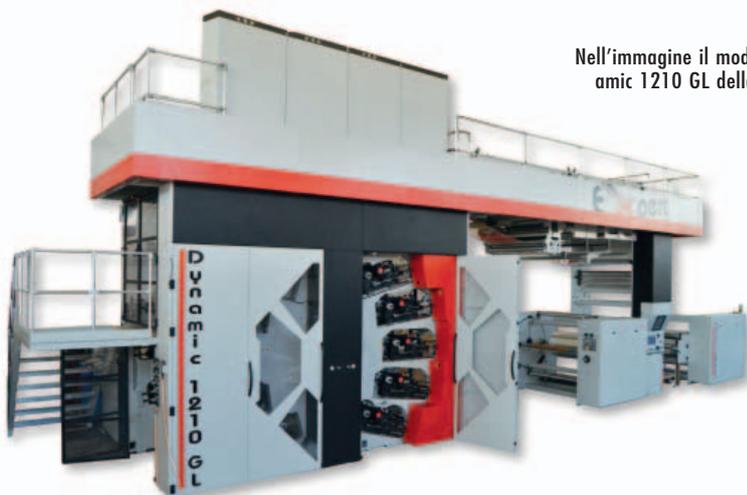
- consente alla nuova Compact di raggiungere le prestazioni di precisione e ripetibilità richieste dal mercato per il settore dei materiali da imballaggio. Inoltre le funzioni di SafeMotion integrate a bordo dei servoazionamenti IndraDrive permettono la semplificazione nell'accesso ad alcune operazioni di regolazione macchina, anche ad assi in rotazione, senza l'aggiunta di interblocchi meccanici o altri dispositivi di sicurezza".

Le operazioni di cambio formato sono semplificate dall'accesso manuale ai mandrini portaclichè mediante sportelli laterali facilmente accessibili: tutte le operazioni di movimentazione dei carrelli sono automatizzate, e realizzate mediante componenti lineari ad alta precisione, come viti, guide lineari e pattini a ricircolo di sfere fornite da Bosch Rexroth.

La nuova Compact si affianca alla gamma di macchine flessografiche a tamburo centrale già presenti nel portafoglio tecnologico di Expert: dalla Ideal, top della gamma flessografica per formati di stampa fino a 1.250 mm,

velocità fino a 600m/min e larghezze di stampa utili fino a 1.800 mm; alla Dynamic, progettata per tirature sia corte sia lunghe e cambi rapidi per formati di stampa fino a 1.250 mm; l'Evolution per formati stampa fino a 1.100 mm; per arrivare alla Active, versione compatta e flessibile per formati fino a 850 mm. L'esperienza di Expert nel settore delle macchine da stampa a tamburo centrale non è seconda a quella maturata da oltre 10 anni seguendo l'introduzione sul mercato internazionale delle prime macchine Stack type 'full gearless'; basate sulla stessa tecnologia delle tamburo centrale, sono in grado di offrire diverse soluzioni ad alta flessibilità e costi contenuti specialmente laddove sono richieste luci stampa e/o sviluppi importanti in settori peculiari quali il 'pre print, il back sheet o il folding carton'.

Unità aggiuntive stack type gearless inserite 'downstream' in linea a macchine a tamburo centrale, oppure prelevando il materiale in uscita dall'estrusore sono altre tra le soluzioni già largamente operative sul mercato internazionale. L'offerta tecnologica completa nel settore della stampa flessografica, unita alla versatilità nello sviluppo di soluzioni tecnologiche realizzate con il supporto degli specialisti del settore printing di Bosch Rexroth, fanno di Expert un'azienda capace di proporre un'ampia gamma di soluzioni in grado di soddisfare le esigenze più diversificate dell'attuale mercato della stampa flessografica.



Nell'immagine il modello Dynamic 1210 GL della Expert.



General Mills rivitalizza il merchandising dei gelati Häagen-Dazs con la piattaforma 3DExperience di Dassault Systèmes. La soluzione Perfect Shelf in cloud contribuisce al rilancio del marchio e favorisce la collaborazione con la vendita al dettaglio

FRANCO ASTORE

Posizione strategica per il marchio

General Mills France, filiale del colosso alimentare General Mills, ha scelto la soluzione Perfect Shelf di Dassault Systèmes per implementare nuove strategie di merchandising per i gelati di qualità a marchio Häagen-Dazs. In questa categoria merceologica caratterizzata da acquisti impulsivi, Perfect Shelf consentirà a General Mills France di migliorare la collaborazione con la vendita al dettaglio e la grande distribuzione organizzata (GDO), esaltando l'esperienza di acquisto dei consumatori e imprimendo un'accelerazione alla crescita del marchio. General Mills France vuole innovare la categoria merceologica dei gelati confezionati offrendo una gamma di prodotti Häagen-Dazs più ricca e variegata. Nel marzo 2015 l'azienda ha lanciato nuove

barrette di gelato in cinque gusti, realizzate dopo due anni di indagini fra i consumatori e cercava una soluzione di category management avanzata per supportare il progetto.

Il gusto dei consumatori

Poche persone vanno a fare la spesa con l'intenzione di acquistare gelato. Fra 120 categorie di prodotti, il gelato è al 27° posto nella classifica degli acquisti compulsivi e circa il 75% delle vendite in questa categoria si concentra nella stagione estiva. Pertanto la crescita del mercato è strettamente legata all'innovazione di prodotto: ogni anno sugli scaffali dei punti vendita vengono proposti oltre 80 nuovi prodotti. Oltre a gusti e formati, per indurre i consumatori all'acquisto, pro-

duttori e rivenditori devono valutare il posizionamento strategico nelle corsie dei punti vendita, la collocazione sugli scaffali e la visibilità del prodotto.

Con la soluzione Perfect Shelf basata sulla piattaforma 3DExperience, General Mills France potrà dimostrare alla GDO la propria competenza nel merchandising di questa categoria di prodotti, suggerendo come allestire gli scaffali in base a indagini condotte sui consumatori, per rafforzare il proprio marchio e al tempo stesso aumentare i ricavi della vendita al dettaglio nella categoria in questione.

Sfruttando applicativi avanzati di modellazione e visualizzazione 3D in ambiente cloud, General Mills France collabora con la GDO per fornire simulazioni realistiche delle corsie dei punti



Scaffale, strumento di marketing

L'identità degli spazi di vendita fisici va reinventata in modo tale per cui il cliente possa vivere un'esperienza a 360 gradi e in questo spazio fisico lo scaffale è ancora lo strumento di marketing più potente che esista per aumentare le vendite quando si parla di prodotti di largo consumo confezionati. Il cambiamento reale per aziende e organizzazioni retail consiste nel fatto che le aziende devono conoscere chi sono i loro consumatori e soprattutto quali sono i loro bisogni, cosa cercano. Partendo da questo assunto, il retailer può vivere un 'rinascimento'. Oltre ai metodi tradizionali quali le ricerche di mercato, con le diverse tecnologie a nostra disposizione, il retail ha l'opportunità di utilizzare strumenti digitali sofisticati e di semplice utilizzo che consentono un approccio innovativo riducendo i tempi, la complessità dei processi di marketing e i costi. La qualità dell'allestimento degli scaffali è un fattore critico per l'esperienza di acquisto del consumatore. Nel settore dei prodotti confezionati di largo consumo, sia le case produttrici sia la grande distribuzione vogliono avere la certezza che ogni consumatore, in ogni punto vendita, possa trovare ciò che cerca, quando lo cerca, in modo semplice e veloce. Un'esperienza di acquisto positiva induce infatti il consumatore a tornare ripetutamente nel proprio negozio preferito. Ecco perché renderlo attraente e visibile non basta. Occorre studiarne la disposizione in modo più efficiente, vestendo i panni del consumatore e arricchendo gli scaffali con indicatori di business in tempo reale, per compiere scelte di merchandising più informate. Siamo nell'IoT, lo scaffale non fa eccezione.



Guido Porro, managing director Dassault Systèmes Italia



Perfect Shelf è concepita per aiutare le aziende di prodotti di largo consumo a migliorare la collaborazione con i loro clienti.



Con la soluzione di Dassault Systèmes è possibile modellare gli scaffali e allestirli con rappresentazioni tridimensionali realistiche.

vendita, complete di scaffali, attrezzature, prodotti, illuminazione e supporti promozionali, realizzando un'esperienza di acquisto immersiva dal punto di vista del consumatore. Nell'universo della 3DExperience, tutte le attività di modifica e approvazione degli assortimenti, posizionamento dei prodotti, cartellonistica e messaggi promozionali vengono effettuate in tempo reale, favorendo la collaborazione.

"Abbiamo scelto Perfect Shelf per realizzare una nuova visione della categoria merceologica dei gelati e sviluppare soluzioni per incrementare le vendite a scaffale dei nostri clienti", afferma Stanislas de Maleissye, director, category trade management, General Mills France. "Questa soluzione collaborativa proietta il category management in una dimensione nuova e innovativa. Abbiamo appena cominciato a utilizzare Perfect Shelf, che presto dimostrerà tutto il suo potenziale, dallo studio del marketing di prodotto alla definizione

delle strategie di merchandising della vendita al dettaglio".

Collaborazione e nuove strategie

"La soluzione Perfect Shelf di Dassault Systèmes è concepita per aiutare le aziende di prodotti di largo consumo a migliorare la collaborazione con i loro clienti e a implementare più velocemente strategie di merchandising vincenti", dice Philippe Loeb, vice president, consumer packaged goods & retail industry, Dassault Systèmes. "Con la piattaforma 3DExperience in cloud, il processo di creazione dell'esperienza di acquisto diventa più collaborativo e molto più rapido, flessibile ed economico, abbracciando un contesto più ampio".

Oggi possiamo modellare gli scaffali e allestirli con rappresentazioni tridimensionali realistiche dei prodotti e lavorarci sopra in realtà virtuale immersiva. Chi lavora nel settore dei prodotti di largo consumo coglie im-

mediatamente i grandi vantaggi e risparmi che ciò comporta. Non più statistiche farraginose e generiche da interpretare, né magazzini in cui condurre costosi test con campioni di consumatori selezionati ogni volta che modifichiamo packaging o assortimento della gamma; la tecnologia di Dassault Systèmes per lo 'scaffale perfetto' integra e collega a livello digitale diversi scenari operativi nelle aree della gestione merceologica e della pianificazione degli spazi, come ad esempio l'introduzione di nuove confezioni, la valutazione delle categorie merceologiche, gli 'alberi delle decisioni' dei consumatori, la revisione degli assortimenti nel contesto fisico di vendita, i prodotti adiacenti e i materiali di merchandising. Inoltre, la soluzione consente di adattare velocemente i progetti degli scaffali alle condizioni specifiche del punto vendita, aiutando gli addetti del negozio a implementare il progetto correttamente fin dalla prima volta.

Componenti per ogni applicazione

In rassegna le caratteristiche di alcune serie di prodotti Asco, diversi tra loro per principio di funzionamento, ma che forniscono soluzioni complete e integrate per i settori del packaging e dell'alimentare. Affidabilità e flessibilità denominatore comune

FRANCO ASTORE

Asco, gruppo Emerson, offre soluzioni complete per l'automazione dei fluidi compresi prodotti per il controllo dei fluidi e per la pneumatica e per molte applicazioni industriali. La linea di prodotti è costituita da una vasta gamma di valvole, una selezione di componenti per il trattamento aria e una linea di prodotti per l'attuazione. Tra di essi elettrovalvole pilota, valvole con sede inclinata, sistemi di controllo ridondanti, manifold di valvole, cilindri, filtri, regolatori e lubrificatori. Di seguito le

caratteristiche di alcune serie di prodotti Asco, diversi tra loro per principio di funzionamento, ma che forniscono soluzioni complete e integrate per i settori del packaging e dell'alimentare.

Valvole a sede inclinata per alimenti

La linea di valvole Asco è certificata per rispondere ai requisiti delle normative europee e americane sul contatto con alimenti. "Offrendo entrambe le certificazioni, con un elenco di parti a contatto ed etichette di prodotto che

confermano il rispetto dei requisiti di questi standard, offriamo agli utilizzatori la sicurezza della loro scelta", ha affermato Benoit Stephan, direttore del settore food & beverage. "La nostra gamma di valvole a sede inclinata è stata provata sul campo in molti settori. L'aggiunta di questa certificazione significa che i nostri utenti del comparto citato possono ottimizzare i loro processi grazie ad affidabilità, flessibilità e prestazioni offerte da questa linea di valvole".



Valvola certificata e cilindri Asco Numatics per l'industria alimentare.

Filtro regolatore compatto in acciaio inox da 1/4" della serie 342.



Isola di valvole con elettronica G3 e isola di valvole con piastra di transizione.

Pienamente certificate secondo i requisiti delle normative europea (EC) 1935-2004 e americana Food and Drug Administration (FDA) CFR21 sul contatto con alimenti, le valvole da DN10 a DN65 si possono utilizzare per controllare fluidi in processi a contatto con prodotti alimentari. Le valvole sono conformi alle normative (EC) 10/2011 per le materie plastiche a contatto con gli alimenti, e sono prodotte secondo la normativa (EC) 2023/2006 sulla good practice di fabbricazione. Come molti prodotti Asco, sono conformi alla normativa RoHS 2 (EU) 2011/65 che limita l'uso di materiali pericolosi. Le valvole hanno un design robusto a sede inclinata, grazie al quale offrono elevate capacità di flusso e prestazioni e sono disponibili con varie opzioni. Facili da selezionare e installare, le valvole ad azionamento pneumatico sono disponibili per applicazioni on/off e per applicazioni dove è richiesto il controllo proporzionale.

Più flessibilità per le isole di valvole

Una recente piastra di transizione per montare valvole di dimensioni diverse sulla stessa isola, incrementando la flessibilità. Asco ha aggiunto una taglia alle isole di valvole, offrendo maggiore flessibilità in vari settori e applicazioni. Le isole di valvole Asco Numatics vantano portate da 400 l/min a 3.820 l/min. La valvola serie 502 permette di gestire al meglio la richiesta di portate

intermedie, fino a 650 l/min. La piastra di transizione consente di combinare valvole di due dimensioni diverse sulla stessa isola, garantendo la massima flessibilità.

Le valvole serie 502, larghe 18 mm, sono facili da integrare in sistemi esistenti e vengono fornite assemblate in un'isola di valvole. Abbinata alle innovative piattaforme elettroniche G3 o serie 580, le isole di valvole Asco garantiscono secondo il produttore uno dei migliori rapporti ingombro/portata del mercato. L'offerta si può adattare a molte applicazioni anche grazie agli accessori che le rendono ideali per configurazioni con requisiti complessi. Il configuratore online Asco consente di definire l'intero sistema, così gli utilizzatori possono ridurre gli assemblaggi o le configurazioni manuali mettendo in funzione il processo il prima possibile. Come tutte le valvole Asco Numatics, la serie 502 è stata realizzata per durare, con un grado di protezione IP65 e una concezione modulare. Robuste e affidabili nel funzionamento, con un comando manuale metallico. Se è necessaria manutenzione, la diagnosi è rapida grazie al display situato sul modulo elettronico.

L'offerta per l'industria alimentare si completa con i cilindri pneumatici di Asco Numatics e il filtro regolatore compatto in acciaio inox da 1/4" della serie 342. Il filtro regolatore può essere

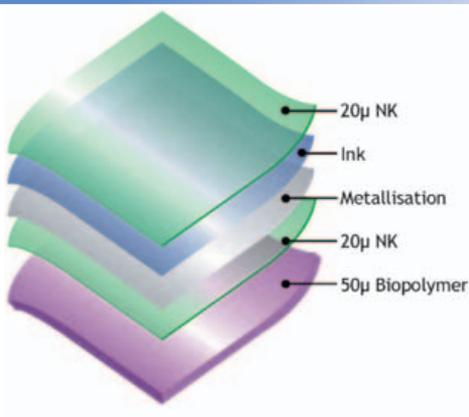
utilizzato in ambienti interni o esterni anche aggressivi e con temperature estreme. Con questo filtro regolatore si amplia la gamma di prodotti per il trattamento dell'aria e viene offerto un prodotto compatto per applicazioni in spazi ristretti.

Adatti anche per ambienti corrosivi

I cilindri delle serie 454 e 431 sono sviluppati per resistere agli ambienti corrosivi dell'industria alimentare. La serie 454 è progettata per una facile installazione grazie alla gamma di fissaggi standardizzati e la struttura leggera, dotati di raccordi filettati e regolazione ammortizzatori. Le zone di ritenzione sono limitate per una facile pulizia, la canna in alluminio anodizzato resiste alla corrosione e presenta un profilo pulito canna/testata. La serie 431 si distingue per il corpo del cilindro in acciaio inox anticorrosione e la finitura superficiale liscia (rugosità superficiale Ra<0,6). La guarnizione raschiastelo positiva è in FPM (Ptfè opzionale) e il sistema di ammortizzamento è integrato con viti positive in acciaio inox. Grazie all'estremità 'a cartuccia' si può sostituire questa guarnizione e quella dello stelo senza smontare la testata anteriore del cilindro. Per entrambe le serie di cilindri si può richiedere la marcatura laser. La lubrificazione avviene tramite grassi in accordo con gli standard FDA.

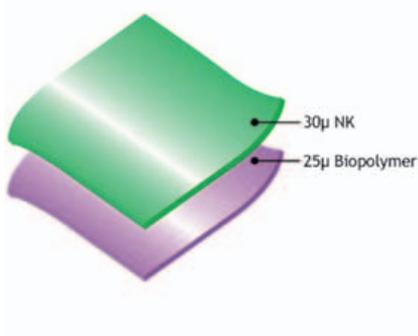
Polimeri innovativi per il packaging

SACCHETTO

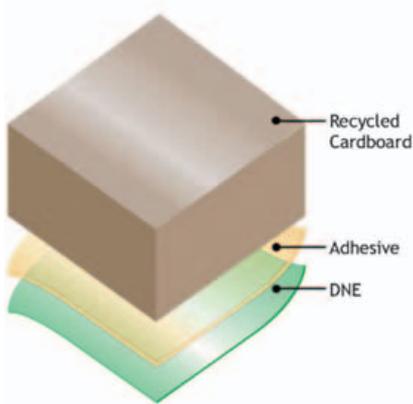


WWW.COPYBOOK.COM

SACCHETTI IN SCATOLA



CARTONE PLASTIFICATO





Numerose attività e progetti di ricerca riguardano lo sviluppo di materiali innovativi per le diverse tipologie di imballaggio di prodotti alimentari in modo da realizzare plastiche biodegradabili con caratteristiche simili a quelle delle plastiche tradizionali. Le attività di ricerca Enea

STEFANIA BACCARO,
ALESSIA CEMMI

Negli ultimi decenni, il tema della sostenibilità ambientale ha rappresentato un aspetto centrale nelle politiche dell'Unione Europea e dei Paesi più industrializzati, spingendo alcuni settori dell'industria verso filoni di ricerca volti a minimizzare l'impatto ambientale di alcuni beni di uso comune, in particolare nella produzione di polimeri per imballaggio, che rappresentano circa il 40% dell'intera produzione europea di materie plastiche (dati del Plastic Europe Market Research Group relativi al 2012).

Packaging per l'alimentare

Numerose attività e progetti di ricerca hanno riguardato lo sviluppo di materiali innovativi per le diverse tipologie di imballaggio di prodotti alimentari (food packaging), in modo da realizzare plastiche biodegradabili o di origine naturale che mostrino caratteristiche simili a quelle delle plastiche tradizionali. Il packaging alimentare rappresenta un fattore chiave nella conservazione degli alimenti: da materiale usato come semplice contenitore, si è trasformato

sempre più in un mezzo in grado di ridurre la velocità di decadimento qualitativo del prodotto (proteggendolo dalla contaminazione microbiologica e chimica), garantendone allo stesso tempo il mantenimento delle proprietà organolettiche e nutrizionali.

I materiali usati per l'imballaggio di prodotti alimentari devono rispondere ad alcuni particolari requisiti, quali: proprietà di 'barriera' nei confronti di gas e vapori (anidride carbonica, ossigeno, azoto, vapor d'acqua) tra l'ambiente esterno e l'interno della confezione e dell'alimento, evitandone il deterioramento; assenza di migrazione di agenti chimici dannosi per la salute del consumatore (inchiostri, solventi, elasticizzanti, additivi ecc.) dall'imballaggio all'alimento, aspetto di fondamentale importanza per il mantenimento della qualità igienica degli alimenti (liquidi o solidi) a contatto con l'imballaggio stesso; proprietà ottiche (trasparenza, colore, brillantezza) stabili nel tempo e non soggette a modifiche dovute a variazioni di temperatura, umidità, esposizione a radiazioni elettromagnetiche e ionizzanti che rendano il materiale inadeguato all'uso cui è destinato, per motivi di carattere strutturale o estetico; buone proprietà meccaniche che ne permettano la lavorabilità con tecnologie tradizionali e la trasportabilità; facilità nello smaltimento, nel riciclo o nel riutilizzo (compostaggio).

Le bioplastiche

Nell'ambito della ricerca di nuovi materiali per il food packaging, grande interesse è attualmente rivolto alle bioplastiche, ai biopolimeri e ai polimeri naturali opportunamente modificati. Le bioplastiche sono polimeri ottenuti da materie prime rinnovabili e/o totalmente biodegradabili in tempi brevi (PLA, Mater-Bi, API), mentre i biopolimeri vengono prodotti per azione microbica o batterica a partire da sostanze naturali come cellulosa e zuccheri o da fonti di biomassa vegetale (PBS, PHA, PHB, Phbv). Infine, i polimeri naturali più comunemente impiegati sono quelli ottenuti dalla cellulosa, dalla soia, dall'amido (mais, patate e riso). Tutti questi composti possono essere prodotti in forma di schiume, lastre e film mono/multistrato, come i polimeri sintetici, a seconda dell'utilizzo richiesto. La produzione di film multistrato riveste particolare importanza in quanto, mediante l'uso di strati con proprietà differenti (antimicrobiche, meccaniche, di permeabilità), è possibile realizzare un prodotto finale dalle caratteristiche uniche e specifiche per le singole applicazioni (contenitori per liquidi zuccherini, per grassi, per prodotti vegetali freschi, caseari o di origine animale). Infine, tra le tipologie più innovative di food packaging vi sono gli imballaggi edibili per alimenti solidi, liquidi, freschi o secchi, generalmente in forma di



Bioplastiche, biopolimeri e polimeri naturali opportunamente modificati sono interessanti per il settore del packaging alimentare.

pellicole o strati protettivi di spessore ridotto, del tutto biocompatibili e biosostenibili in quanto di origine totalmente naturale (cere, zuccheri, estratti di alghe, gelatine, chitosano).

L'uso delle radiazioni ionizzanti, come i raggi gamma, per impedire la contaminazione batterica, per la sterilizzazione di particolari alimenti o a scopo antigerminativo su prodotti di origine vegetale, è ampiamente diffuso in numerosi Paesi europei ed extraeuropei: tale metodo è suggerito da vari organismi internazionali (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura, Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica, Organizzazione Mondiale della Sanità) ed è soggetto a specifiche normative.

Anche se l'irraggiamento dei materiali per il confezionamento di alcuni cibi (in particolare prodotti caseari freschi, succhi di frutta, salse, condimenti) avviene prima del packaging effettivo, buona parte degli alimenti vengono sottoposti ad esso dopo essere stati confezionati, in modo da poter prevenire una successiva infestazione microbica o attacco da insetti. Per questo motivo, il materiale usato per il confezionamento dell'alimento sottoposto ad irraggiamento deve mantenere la propria stabilità, integrità e funzionalità (permeabilità, proprietà meccaniche, capacità di tenuta), oltre che le proprie caratteristiche estetiche.

Gli effetti delle radiazioni ionizzanti sui materiali polimerici sono noti da tempo e sono generalmente causati dalla formazione di specie molto reattive (radicali liberi e ioni), in grado di dar luogo a reazioni di formazione di nuovi legami (cross-linking) o di rottura delle catene polimeriche preesistenti (degradazione). I processi che coinvolgono l'uso delle radiazioni ionizzanti possono essere impiegati non solo nella produzione di materiali polimerici, ma anche per modificarne ed ottimizzarne le caratteristiche superficiali o di massa. A causa dell'irraggiamento, inoltre, si può verificare la formazione di specie chimiche (derivanti dal medesimo polimero o dai suoi additivi) che possono migrare verso l'alimento stesso, venendone assorbite e modificandone le caratteristiche organolettiche o tossicologiche.

La ricerca Enea nel food irradiation

In tale contesto si inseriscono le attività di ricerca Enea condotte presso la facility di irraggiamento gamma Calliope del Centro Ricerche Enea Casaccia, attiva da molti anni nell'ambito dei materiali polimerici impiegati in diversi campi (aerospaziale, nucleare, industriale, alimentare, artistico-culturale, medico, in esperimenti di fisica delle alte energie e così via). In particolare, per quanto riguarda le applicazioni nel settore del food irradiation, grande importanza riveste la caratterizzazione

del danno radio-indotto su materiali di varia origine (polimeri sintetici e naturali) e di differente tipologia (film mono/multistrato, schiume, lastre, confezionamenti edibili). Lo studio e la caratterizzazione di tali materiali, sottoposti a diverse condizioni di irraggiamento, viene condotta con l'ausilio di numerose tecniche di analisi chimico-fisico, quali spettroscopia infrarossa Ftir/ATR, UV-visibile e luminescenza, e studio delle specie più reattive, come radicali liberi e ioni, indotte dalle radiazioni gamma mediante spettrometria ESR. Infine, di estremo interesse è lo studio del comportamento dei materiali irraggiati in diverse condizioni ambientali (atmosfera modificata o aria, temperatura e umidità variabili) e del materiale al termine dell'irraggiamento stesso, in quanto possono verificarsi fenomeni di degradazione post-irraggiamento con conseguenze negative per l'impiego richiesto. Un ulteriore aspetto da non sottovalutare è la risposta del sistema di etichettatura (inchiostri, colle, sensori ecc.) alle radiazioni ionizzanti: anch'esso, infatti, deve presentare stabilità dimensionale e funzionale non solo durante l'irraggiamento, ma anche per tutto il periodo di vita (shelf-life) del prodotto stesso.

Cosa dire

Le ricerche e le innovazioni nel campo del food packaging rappresentano un aspetto di estrema attualità nell'ambito delle strategie di valorizzazione, per una filiera alimentare sostenibile e innovativa. Ciò si evidenzia, non solo in termini di diminuzione dei rifiuti e dello spreco alimentare, ma anche come incremento del valore aggiunto dal punto di vista igienico-sanitario, della sicurezza e delle prestazioni dell'imballaggio stesso.

S. Baccaro, A. Cemmi Enea, dipartimento fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare, divisione tecnologie, impianti e materiali.



Le innovazioni nel campo del food packaging rappresentano un aspetto di valorizzazione, per una filiera alimentare sostenibile.



caprari

The right solution for **OFFSHORE** and **MARINE**

Scegliere **Caprari** è garanzia di qualità.

Caprari progetta e costruisce pompe e motori dal 1945. Una grande realtà internazionale, leader nella progettazione e produzione di **pompe ed elettropompe e di soluzioni avanzate per la gestione del ciclo integrato dell'acqua.**

Dalla prevendita al commissioning, **Caprari analizza a fondo le esigenze dei clienti** e, grazie all'eccellente know-how specialistico sia a livello tecnico-applicativo che progettuale, è in grado di **proporre soluzioni mirate**, affidabili e tecnologicamente avanzate.

Caprari offre **iPump®** ai professionisti del settore, **l'esclusivo ambiente tecnologico per la selezione, la ricerca, la formazione e l'assistenza** delle migliori soluzioni per il pompaggio.



caprari.com

Vibrazioni sotto controllo

JENNIFER HAND

Alcuni ricercatori norvegesi analizzano il modo in cui le onde sonore a bassa frequenza si propagano negli edifici, per poi suggerire modifiche progettuali che riducano il fastidio delle vibrazioni. Il metodo può essere utilizzato anche per applicazioni industriali. È stato utilizzato il software Comsol Multiphysics

Chiunque abbia dormito vicino a un aeroporto conoscerà questa sensazione: essere svegliati la mattina presto da un aereo, non solo per il rumore del motore ma anche perché tutto intorno a voi sembra tremare. Allo stesso modo, chi vive vicino a turbine eoliche, siti militari oppure ospedali attrezzati con pattini di atterraggio per elicotteri spesso si lamenta del fatto che le finestre sbattono e gli oggetti d'uso quotidiano vibrano quando c'è rumore all'esterno. Per queste persone è ancora più sorprendente il fatto che, persino quando non riescono a distinguere suoni, percepiscono ancora irritanti vibrazioni.

Se il suono ha una frequenza di 20 vibrazioni al secondo (20 Hz) o meno, viene definito 'infrasuono', nel senso che il suono originale non è solitamente udibile dall'orecchio umano. Gli effetti, comunque, sono molto facili da individuare. Quando le onde colpiscono le finestre, si propagano sul pavimento e si ripercuotono sulle pareti interne di una stanza, causando una vibrazione percepibile. Le onde sonore a bassa frequenza sono note

per la loro capacità di creare fastidiosi disturbi.

Onde sonore a bassa frequenza

Il rumore fa parte della vita moderna ed esistono standard ufficiali che usano le misurazioni del livello di pressione acustica per classificare le onde sonore ad alta frequenza in termini di sensibilità, intrusione e pericolo per gli esseri umani. Secondo Finn Løvholt, del Norwegian Geotechnical Institute (NGI), la generazione di vibrazioni dovute agli infrasuoni negli edifici è un ambito di ricerca finora esplorato in modo poco approfondito. Per questo motivo, NGI, centro internazionale di ricerca e consulenza nell'ambito delle geoscienze, sta svolgendo da diversi anni programmi di studio per conto della Norwegian Defence Estate Agency. "Quando un suono a bassa frequenza si propaga nell'aria, viene assorbito meno rispetto a un suono a frequenza più alta, perciò raggiunge una distanza maggiore. La quantità di suono trasmessa dall'esterno all'interno degli edifici è quindi maggiore. Noi siamo interessati a ciò che accade al limite dell'udibile", spiega Løvholt.

"Vogliamo comprendere come i suoni provenienti da sorgenti esterne interagiscono con gli edifici e generano vibrazioni percepite dalle persone al loro interno. In questo modo possiamo indicare contromisure per prevenire le vibrazioni ed eventualmente proporre unità di misura standardizzate che riconoscano la necessità di tenere in considerazione il fattore disturbo".

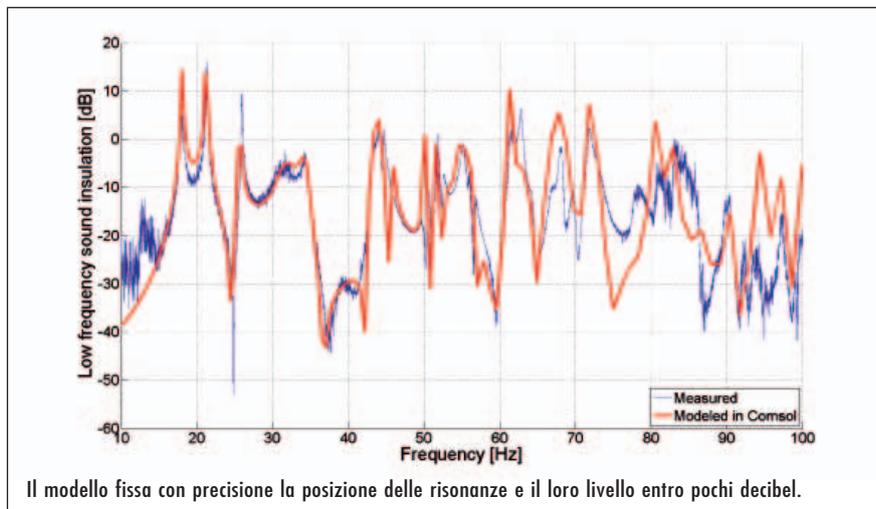
Simulare le onde sonore

Løvholt e i suoi colleghi hanno deciso di creare al computer un modello che permettesse loro di individuare il meccanismo per cui le onde sonore a bassa frequenza colpiscono un edificio e penetrano al suo interno. Il software Comsol Multiphysics è stato usato per simulare una struttura in legno con due stanze separate da un muro che imitasse fedelmente l'allestimento sperimentale in laboratorio. Nel modello è stato posizionato un altoparlante in una stanza, un microfono nell'altra, e sono state posizionate varie sonde nella struttura per monitorare i livelli di pressione acustica e le vibrazioni. Ogni componente è stato modellato con attenzione, senza tralasciare la struttura

in acciaio, le cavità e i perni nelle pareti, le finestre, la lamina di compensato e il cartongesso. “Ogni elemento ha una risonanza che dipende dalla lunghezza d’onda e dalla distribuzione della pressione. Per esempio, nella stanza dell’altoparlante c’è una pressione elevata e nella stanza del microfono una pressione inferiore, mentre la risonanza di una parete dipenderà dalla sua lunghezza, dal suo spessore e dalla rigidità”, spiega Løvholt.

Il team ha dovuto anche individuare le risonanze combinate che si creano quando due componenti sono collegati tra loro, come due travi inchiodate insieme. “Il vantaggio di Comsol Multiphysics è che ci permette di inserire tutti i parametri che abbiamo bisogno di monitorare. In particolare, ci consente di accoppiare le fisiche, perciò possiamo, per esempio, considerare l’interazione tra i fenomeni acustici prodotti da un suono all’aria aperta e le dinamiche strutturali di un ambiente chiuso.

L’accoppiamento funziona in modo bidirezionale perciò possiamo identificare la retroazione. Questo accoppiamento è fondamentale per la nostra analisi, perché le onde sonore possono generare un’ampia gamma di risonanze diverse. Il modello ci consente realmente di riconoscerle”. I tecnici di NGL hanno poi verificato la propria simulazione provando in laboratorio onde sonore a bassa frequenza trasmesse attraverso una costruzione in legno reale, costituita da due stanze. Løvholt spiega che il movimento della parete e il livello di



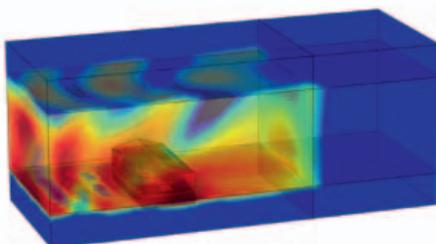
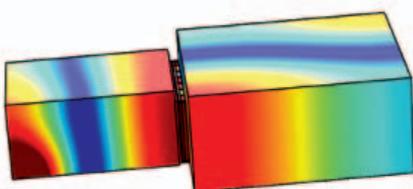
pressione sonora sono le principali variabili misurate e i risultati mostrano correlazioni molto strette con il modello realizzato in Comsol Multiphysics. “La risposta della parete reale è molto chiara e il modello la replica quasi alla perfezione. Questo è l’aspetto più straordinario”. Il modello mostra che la trasmissione di un suono in un edificio viene governata dal modo in cui le onde a bassa frequenza interagiscono con i modi fondamentali di vibrazione dei componenti dell’edificio, con le dimensioni della stanza e con la maniera in cui l’aria fuoriesce dall’involucro dell’edificio. Le vibrazioni dei soffitti e delle pareti sembrano essere la principale sorgente di suoni a bassa frequenza in ambienti chiusi, mentre le vibrazioni del pavimento sono provocate dalla pressione sonora all’interno della stanza.

Economico e rapido dei test fisici

“Ora abbiamo uno strumento per

prevedere suoni e vibrazioni in bassa frequenza”, spiega Løvholt. “Possiamo utilizzarlo per progettare e testare misure di attenuazione come la struttura laminare delle finestre o l’aumento di rigidità delle pareti, se una parete o una finestra si muove di meno, il suono si propaga in misura inferiore. In aggiunta, il modello ci mostra l’influenza che i piccoli dettagli possono avere sul sistema; per esempio, la connessione tra i perni e il cartongesso può ridurre l’effetto di una contromisura, perché in realtà viene ridotta la rigidità complessiva della struttura”.

Per il team, il passaggio successivo sarà quello di effettuare test sul campo, a grandezza naturale, su una casa reale in un’area della Norvegia che è esposta al rumore degli aeroplani. Nel frattempo, il gruppo continuerà a usare e sviluppare il modello. “Non abbiamo mai raggiunto un tale livello di concordanza con i test sperimentali prima e tutto è dovuto a come siamo riusciti a modellare i diversi elementi strutturali in Comsol Multiphysics”, conclude Løvholt. “Il modello ci consente di prendere decisioni e individuare contromisure. Questo è molto più economico e rapido dei test fisici. Il modello potrebbe poi essere ampliato per simulare la propagazione del suono e le vibrazioni nell’intero edificio”.



A sinistra: pressione sonora simulata in laboratorio, con due stanze divise da un muro. A destra: simulazione di un suono a bassa frequenza che ha origine all’esterno.

Conformità RoHs e Reach nel medicale

ELENA CASTELLO

Per rispettare le normative ambientali, AB Sciex cercava un sistema per garantire la conformità dei prodotti, tracciare l'introduzione di nuove norme lungo la supply chain e fornire risposte rapide a clienti e autorità. Con Materials Compliance Central sulla piattaforma 3DExperience di Dassault Systèmes, l'azienda di strumentazione scientifica ha migliorato progetti e processi

I produttori di elettronica high-tech che vendono prodotti in tutto il mondo devono rispettare scadenze improrogabili e lottare contro il tempo per assicurarsi che i loro processi e prodotti siano privi di sostanze nocive o pericolose per gli utenti finali e/o l'ambiente. AB Sciex, azienda che produce strumentazione scientifica, software e servizi per il mondo delle bioscienze, la ricerca clinica e l'industria, ha adottato un approccio proattivo per vincere questa sfida. Rispettare le normative ambientali lungo tutto il processo di sviluppo dei prodotti è particolarmente importante per aziende come AB Sciex, che devono rispettare le restrizioni sull'uso di sostanze pericolose (RoHS) sancite dalla direttiva dell'Unione Europea sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche, oltre al regolamento sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (Reach) e direttive analoghe in fase di introduzione in Asia e Nord America. George Valaitis, responsabile per il programma RoHS in AB Sciex, nutre da sempre grande interesse per queste tematiche, tanto da aver lasciato il suo



ruolo di capo ingegnere meccanico per gestire il programma RoHS e l'implementazione dell'intero programma di conformità ambientale dell'azienda. "Le aziende che indugiano troppo si ritroveranno costrette a togliere persone dalla ricerca e sviluppo o dalla progettazione per impegnarle in attività di conformità ambientale per sei mesi - avverte Valaitis -. A quel punto smetteranno di sviluppare nuovi prodotti e l'attività ne risentirà. Non volevo che AB Sciex facesse la stessa fine".

Rispetto proattivo delle regole

Invece di considerare la direttiva RoHS come un incubo, Valaitis ne ha apprezzato fin da subito il potenziale. Dal 2016 tutti i dispositivi medicali di AB Sciex saranno soggetti alle limitazioni della normativa RoHS e dal 2017 la maggior parte dei prodotti dell'azienda seguirà la stessa sorte. Valaitis ha realizzato un programma di conformità dei materiali per garantire che i prodotti dell'azienda possano restare in commercio in tutto il mondo senza impantanarsi in qualche legge o divieto. Valaitis osserva che, mentre la normativa RoHS è limitata a sei categorie di sostanze chimiche, la direttiva Reach riguarda un numero di sostanze più ampio e in continuo aumento. Al 20 giugno 2013 le sostanze o famiglie di sostanze erano 154, ma all'elenco si aggiungono da 20 a 50 sostanze ogni anno. "L'UE sta implementando un processo graduale - dice Valaitis -. Noi abbiamo portato avanti il nostro programma per ottenere la conformità ambientale e ridurre l'uso di quelle sostanze nei nostri prodotti. Quindi saremo pronti quando le leggi entreranno in vigore."

Gestione agevolata

Una volta assunto il ruolo di responsabile del programma RoHS, Valaitis

Integrando i processi e l'analisi della conformità nel ciclo di vita dei prodotti, AB Sciex ha ridotto i costi del 10-20% sfruttando le migliori per realizzare progetti complessivamente più solidi.

ha subito raccomandato alla direzione l'adozione della piattaforma 3DExperience di Dassault Systèmes con la soluzione Materials Compliance Central (MCC) di Enovia, forte di una sua precedente esperienza. "Volevo una soluzione che riducesse al minimo l'impegno necessario per arrivare a una soluzione aziendale integrata - racconta Valaitis -. Poiché utilizzavamo già Enovia, Catia e altri applicativi della piattaforma 3DExperience, implementando MCC avremmo risparmiato tempo e ottenuto benefici immediati". Le funzionalità MCC dell'applicativo Enovia mettono a disposizione di AB Sciex una piattaforma collaborativa unificata per la gestione dei dati di ingegneria e progettazione, agevolando la collaborazione in tempo reale fra gli addetti sparsi in tutto il mondo. AB Sciex utilizza infatti Enovia in 12 diverse sedi con centinaia di utenti. "Ho fatto un'analisi comparativa con altri prodotti di fascia alta e non ho trovato nulla che MCC non fosse in grado di fare rispetto ad altre soluzioni," afferma Valaitis. Enovia integra processi operativi standard del settore e procedure 'best-in-class' per tutte le attività, dalla gestione di contratti e requisiti alla gestione di configurazioni, flussi di lavoro e distinte base, aiutando AB Sciex ad andare a regime in modo più rapido ed efficiente con meno inconvenienti. "Il bello della piattaforma 3DExperience e di Enovia è che ci consentono di gestire la conformità ambientale regione per regione grazie a diverse definizioni di conformità - spiega Valaitis -. Posso analizzare i dati dei miei prodotti e delle mie offerte a livello globale facendo riferimento a una definizione di conformità alla normativa RoHS oppure una definizione specifica per la Corea o il Giappone. La flessibilità è enorme".

Sempre aggiornati con la conformità

Grazie alla piattaforma 3DExperience, AB Sciex può prepararsi e rispondere

alle evoluzioni del mercato globale in termini di regolamentazione. L'azienda può contare su uno strumento efficiente per restare sempre aggiornata sulle modalità con cui condurre una valutazione di conformità dei materiali. Valaitis spiega che una delle maggiori difficoltà è ottenere i dati necessari da importare in Enovia. "Dopo aver parlato con molti consulenti e fornitori di servizi, ci sentivamo pronti a chiedere ai fornitori di dati di terze parti tutte le informazioni sui materiali dei nostri componenti elettronici e del maggior numero possibile di componenti meccanici e cavi - dice Valaitis -. Abbiamo lavorato con Dassault Systèmes per creare una routine di caricamento dei dati di terze parti, per prendere i file XML dei fornitori e importarli automaticamente in Enovia".

Con le routine di caricamento e gli strumenti per automatizzare la gestione della distinta base (BOM), AB Sciex è riuscita a importare tutte le informazioni in Enovia per cominciare ad analizzare quali componenti erano conformi e quali no. "Avendo a disposizione tutti i dati dei materiali - spiega Valaitis - si può creare una definizione che dice 'Voglio limitare determinate sostanze': a quel punto MCC individua velocemente quali componenti contengono le sostanze specificate e quali no". Questo sistema si è dimostrato particolarmente utile ad agosto 2012, quando la Securities and Exchange Commission approvò la Conflict Minerals Resolution. Valaitis chiese al suo tecnico delle conformità di indicare quali componenti sarebbero stati interessati dalla risoluzione. Con 8-10 mila componenti caricati in Enovia, il tecnico rispose nel giro di dieci minuti fornendo una lista dei fornitori che AB Sciex avrebbe dovuto contattare per assicurarsi che non acquistassero minerali dalle aree vietate. "Un'azienda senza Enovia impiegherebbe ore per ottenere le informazioni necessarie dopo aver contattato tutti i fornitori e

SOFTWARE



Invece di aspettare l'entrata in vigore delle normative ambientali, AB Sciex ha implementato il prodotto MCC dell'applicativo Enovia di Dassault Systèmes per assicurare la conformità ambientale e salvaguardare la commerciabilità dei prodotti in tutto il mondo.

distributori, sempre ammesso che ci riesca - dice Valaitis -. Io ho avuto la risposta in dieci minuti”.

Gestione della proprietà intellettuale

Alcuni fornitori non diffondono informazioni sui loro prodotti per tutelare la proprietà intellettuale. In questi casi AB Sciex deve lavorare con fornitori di servizi che offrono l'accesso alle dichiarazioni dei materiali contenuti nei prodotti. I produttori che chiedono ai loro fornitori di rendere disponibili le dichiarazioni dei materiali attraverso il sistema BOMcheck hanno a disposizione un comando di download in Enovia per scaricare direttamente da BOMcheck le dichiarazioni relative a fornitori, elenchi di parti o periodi di tempo specifici. “Possiamo caricare tutte le informazioni sui materiali di clienti o fornitori tramite BOMcheck direttamente in Enovia, con piena tutela della loro proprietà intellettuale,” spiega Valaitis.

Valaitis sottolinea un altro vantaggio di Enovia: “Quando i nostri fornitori producono qualcosa secondo le specifiche della nostra distinta base, ho tutti i dati a disposizione ed Enovia è in grado di analizzare e confermare che siamo conformi.” Quando un ente normativo vuole sapere se AB Sciex rispetta determinate specifiche, il confronto fra il tempo necessario a fornire i dati necessari prima e dopo l'implementazione di Enovia è impietoso. “Prima di implementare Enovia servivano parec-

chi mesi per raccogliere le informazioni necessarie per rispondere a richieste specifiche, mentre ora bastano pochi minuti,” afferma Valaitis.

Dalla revisione alla ri-progettazione

Grazie a questo approccio proattivo, Valaitis è convinto che AB Sciex stia ottenendo un beneficio inaspettato: maggiore efficienza nel ciclo di sviluppo. “L'implementazione del programma di conformità ci sta offrendo l'opportunità di ripulire i progetti esistenti, migliorare i nostri processi di sviluppo dei prodotti e, al tempo stesso, ottenere la conformità ambientale,” osserva Valaitis. Finora la maggior parte delle aziende ha risposto alle normative ambientali con relazioni e analisi di conformità svolte nelle fasi avanzate del ciclo di sviluppo. Questo approccio richiede però molte risorse e non è integrato nel ciclo di vita complessivo del prodotto. A titolo di esempio, quando AB Sciex ha riprogettato i circuiti stampati, dice Valaitis, l'azienda ha ridotto i costi del 10-20% sfruttando migliorie e ottimizzazioni per ottenere un progetto complessivamente più solido. “Con l'avvicinarsi delle scadenze, aumenteranno le richieste relative alle sostanze contenute nei nostri prodotti e noi saremo in grado di dare queste informazioni ai nostri clienti”.

Comunicare meglio per migliorare le relazioni

Nell'ottica di una migliore gestione della

conformità ambientale, AB Sciex è impegnata anche a migliorare la comunicazione con clienti e fornitori. Questo approccio sta producendo a sua volta vantaggi specifici per AB Sciex. Fra questi spicca la possibilità di avere le risposte giuste quando l'azienda riceve una richiesta di preventivo. “Diventa sempre più vantaggioso poter comunicare ai nostri clienti quali strumenti e metodologie utilizziamo per gestire la conformità ambientale,” spiega Valaitis. Con l'avvicinarsi delle scadenze per la conformità dei materiali, AB Sciex prevede che i suoi prodotti avranno maggiore visibilità. Inoltre, l'azienda potrà rispondere a un numero crescente di domande relative ai materiali contenuti (o non contenuti) nei propri prodotti. “Stiamo sviluppando relazioni con aziende che ci possono fornire questi dati e che stanno implementando processi molto più efficienti rispetto al ciclo di sviluppo che utilizzavano prima del nostro arrivo - dice Valaitis -. Poter documentare ciò che abbiamo fatto e dimostrare velocemente ai clienti il livello di conformità di un prodotto non ha valore e diventerà sempre più prezioso con il passare del tempo. AB Sciex ormai ha implementato un programma proattivo che, pur dovendo essere ulteriormente perfezionato, ci mette nelle condizioni di informare i nostri clienti”.

Fotografie per gentile concessione di AB Sciex.

CPM
SPECIAL BEARINGS



www.giovettidiv.com

www.cpmbearings.com

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



QUALITÀ

SERVIZIO

FLESSIBILITÀ

competitività

MADE IN ITALY 

'Riciclare' soldi e farlo bene

GIANCARLO GIANNANGELI

La Payprint di Modena è specializzata nella progettazione di macchine nel campo dei pagamenti e della automazione dei servizi.

Raccogliere, immagazzinare, gestire ed erogare denaro comporta operazioni complesse: per realizzare l'ultimo prototipo, l'azienda si è avvalsa della collaborazione di Solid World, specialista nelle applicazioni SolidWorks

Riciclare il denaro è una espressione che generalmente lascia presagire guadagni facili fuori della legalità, trasformando denaro proveniente da comportamenti illeciti in soldi 'puliti'. In realtà, quello che viene chiamato 'riciclo' delle banconote è (anche) una fase tecnica del tutto onesta che, nelle casse automatiche, consente di rimettere in circolazione banconote in vari tagli che altrimenti rimarrebbero ferme, accantonate all'interno di una macchina.

Erogare il resto è un'operazione complessa. Lo sa bene Payprint di Modena, azienda specializzata nella progettazione di questo tipo di macchine automatiche. Le sue prime esperienze in questo campo risalgono all'inizio degli anni 90, e da allora ha attraversato tutte le tecnologie, affinandole nel corso del tempo fino all'ultima, innovativa macchina, funzionante allo stadio di prototipo.

Si tratta di una macchina capace di 'riciclare' le banconote; questo significa che le stesse banconote immesse dall'utente vengono riconosciute, analizzate, convalidate e immagazzinate all'interno di speciali cassette detti 'riciclatori'. La macchina può funzionare con qualsiasi tipo di valuta: un reticolo di sensori ottici acquisisce vari tracciati della banconota in ingresso, che deve corrispondere al campione contenuto in memoria, secondo vari algoritmi matematici appositamente sviluppati da Payprint. Questi tracciati vengono analizzati per il riconoscimento secondo i tagli che si vogliono gestire. Entrano quindi a far parte del 'tesoretto' dell'apparecchiatura; le banconote sono poi pronte a essere erogate come resto per altri clienti.

È la prima volta che l'azienda progetta un dispositivo così articolato e complesso, capace appunto di 'riciclare' le banconote in ingresso. Prima dell'arrivo sul mercato di questi dispositivi riciclatori, le macchine utilizzavano un



dispositivo che accoglieva le banconote e un erogatore per l'emissione del resto; da una parte banconote vengono incassate, tipicamente tagli grandi, dall'altra banconote di taglio più piccolo vengono erogate come resto, caricate all'inizio della giornata dal gestore.

Una gestione più razionale

In questo modo però, ci sono due 'tesori' totalmente separati, commenta William Iori, chairman dell'azienda modenese: "La nostra soluzione prevede un solo deposito, così i rischi derivanti dalla presenza di contante vengono più che dimezzati. Infatti, nel caso tradizionale ci sono, poniamo, zero banconote in ingresso e cento come resto: le seconde escono di scena, ma le prime vengono immagazzinate e non più toccate; in breve il sistema si ferma per esaurimento della dotazione. La nostra macchina, invece, divide le banconote nei vari cassette, fino a quattro tagli diversi, e le ricicla continuamente. La giacenza media si riduce quindi a un quarto, rispetto alle macchine della generazione precedente. In una città come Roma o Milano le biglietterie automatiche per i trasporti pubblici potrebbero giovare di una giacenza media di 2-3mila euro contro ben 10mila attuali per ogni cassa automatica!".

Inoltre notevoli vantaggi derivano dalla minore quantità di contante: se prima una dotazione plausibile di 400 macchine



Payprint realizza vari tipi di apparecchiature automatiche lettori/erogatori di banconote.

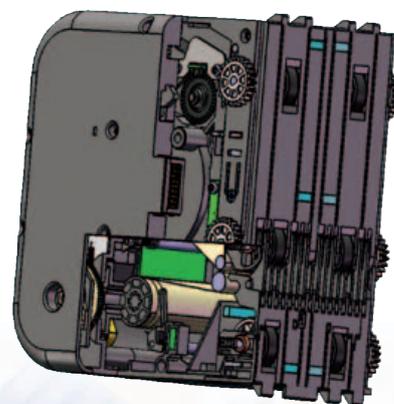
avrebbe comportato un esborso di contante di ben 4 milioni di euro, oggi con la macchina di Payprint ne basterebbe uno solo.

Salto tecnologico

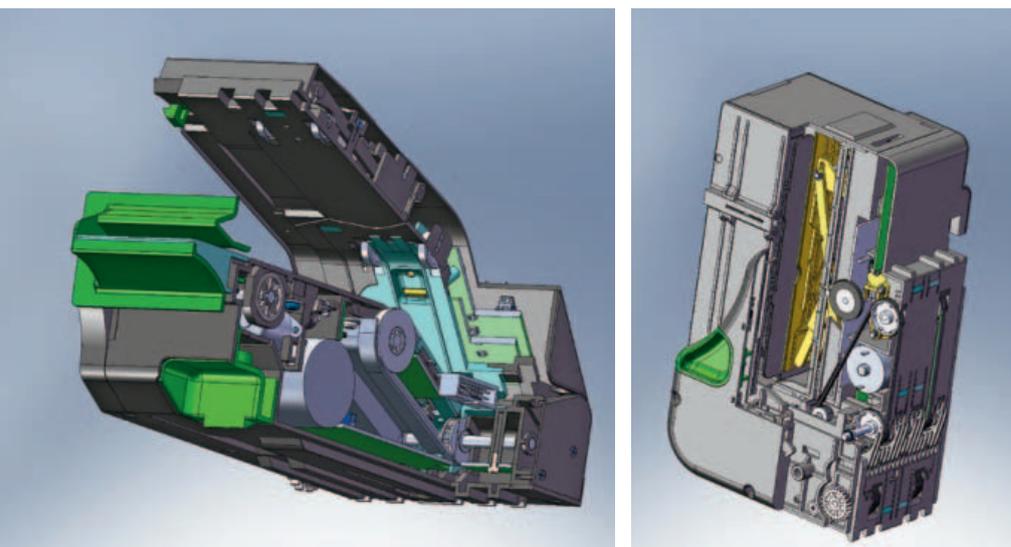
Nella storia aziendale di Payprint sono stati realizzati vari tipi di lettori, di varie dimensioni. In questo caso però c'è stato un vero e proprio salto di tecnologia; tutto il progetto è stato concepito ex novo: "Naturalmente c'è dentro tutta la nostra esperienza basata su anni di prove, di macchine e dispositivi studiati, messi a punto, perfezionati - dice William Iori - ma c'è un'altra caratteristica che fa di questo sistema un dispositivo totalmente innovativo, vale a dire la costruzione modulare. Nell'ottica di ottimizzare ogni configurazione a seconda dell'applicazione, abbiamo letteralmente inventato un modo di costruzione che ne facilita enormemente l'assemblaggio, in base alle necessità del gestore. Per esempio, talvolta c'è il bisogno (o la convenienza) di riciclare uno o più tagli. A volte uno solo basta, in altri casi ne occorrono diversi, dipende anche dal servizio che si vuole offrire alla clientela: la possibilità per esempio di inserire una banconota da 50 euro potrebbe comportare un maggior numero di banconote come resto. Quindi la modularità della nostra macchina con riciclatore e accatatore consente di assemblare un sistema in varie versioni con estrema velocità e semplicità. I moduli di riciclo possono essere assemblati in numero da 1 a 4. Oltre a ciò, è allo studio anche un modulo di erogazione banconote che avrà una duplice funzione. Eccetto pochissime eccezioni, le banconote devono essere caricate una per volta

Corsi personalizzati e flessibili

Solid World, società specializzata nelle Soluzioni 3D per la progettazione e lo sviluppo prodotto e partner di Dassault Systèmes per la rivendita delle Soluzioni SolidWorks, rivolge grande attenzione all'addestramento dei propri utenti, organizzando regolarmente una vasta gamma di attività tese a esaminare, approfondire e spiegare ogni aspetto delle numerosissime funzionalità offerte dal sistema SolidWorks. Accanto ai corsi standard,



SolidWorld organizza anche corsi di formazione personalizzati e flessibili. I cosiddetti 'Corsi Campus' rappresentano un appuntamento mensile importante per migliorare la propria conoscenza del sistema. Il web è sempre più protagonista nell'addestramento: ogni due settimane lo staff tecnico di SolidWorld organizza corsi in rete per approfondire funzionalità di SolidWorks. L'utilizzo della rete consente ai progettisti partecipanti di non abbandonare la propria attività per tutto il giorno, e di essere nuovamente operativi subito dopo il corso, della durata di un paio d'ore. I partecipanti hanno la possibilità durante l'evento di 'alzare la mano' e di fare domande, analogamente a quanto succede durante un corso tradizionale. L'attenzione particolare di SolidWorld verso la divulgazione è testimoniata anche da una grande biblioteca di video corsi, 'lezioni' che raccontano non i comandi ma le funzionalità, ovvero come creare singoli particolari (cuscinetti, staffe, viti e innumerevoli altri componenti). SolidWorld mette a disposizione ben 700 'tutorial' di cinque minuti ciascuno tra i quali scegliere quello di cui si ha bisogno.



Le efficaci funzionalità di simulazione di SolidWorks hanno consentito di testare il prodotto verificandone le prestazioni in base a forze e movimenti reali.

nei moduli di riciclo; con il nostro nuovo erogatore, che potrà contenere circa 300 banconote, possiamo caricare i moduli di riciclo in modo automatico, trasferendo le banconote dall'erogatore al riciclatore. Dopo di ciò, l'erogatore potrà erogare fino a 300 banconote di un taglio a scelta, creando una enorme capacità di erogazione / restituzione di banconote".

Un valido ausilio

Un aiuto importante nella fase di progettazione del riciclatore è venuto da SolidWorks, col suo CAD/CAM per la progettazione tridimensionale, che consente di creare, convalidare, comunicare e gestire ogni prodotto. Con l'assistenza del rivenditore Solid World del Gruppo The3Dgroup, che ha perfezionato la fornitura del software, Payprint ha tratto vantaggio da funzionalità potenti e di facile utilizzo per automatizzare le attività, semplificando il flusso di lavoro e aiutando a definire e convalidare rapidamente forma, adattamento e funzionalità del progetto. Oltre alla parte puramente geometrica, l'azienda modenese ha ampiamente sfruttato gli efficaci strumenti di simulazione e di verifica del movimento di cui SolidWorks è dotato.

Le fasi operative all'interno del riciclatore sono critiche e hanno necessitato di una accurata messa a punto: "Ogni banconota viene trasportata e movimentata all'interno del meccanismo per terminare tutti i percorsi previsti in totale sicurezza e senza intoppi. Una cura particolare viene riservata alla scoperta di eventuali banconote false; in caso di incertezza, vengono verificati ulteriori parametri. Anche nella fase di erogazione del resto è possibile effettuare altri controlli, per esempio con una lettura a rovescio", spiegano gli esperti che hanno seguito il progetto. Le potenti funzionalità di simulazione di SolidWorks hanno consentito di testare il prodotto verificandone le prestazioni in base a forze e movimenti reali. Gli strumenti di analisi degli accumuli delle tolleranze hanno garantito la fattibilità e la soluzione dei problemi di assiemi complessi fin nelle fasi iniziali della progettazione: "È stato possibile seguire il movimento delle banconote all'interno dell'apparecchiatura, osservare e valutare il corretto funzionamento dell'attuatore del meccanismo di centraggio, dato che la banconota deve essere sistemata in una certa posizione per poter essere riconosciuta con certezza. Altre analisi hanno ri-

guardato tutta la complessa catena di ingranaggi interna, alimentata da un solo motore per il movimento preciso e sincronizzato".

Gli strumenti di SolidWorks

In SolidWorks lo studio del movimento permette di risolvere problemi cinematici e dinamici dei corpi rigidi utilizzando un approccio basato sul tempo. La funzione va oltre il movimento di trascinamento libero disponibile in un ambiente CAD, è un vero e proprio calcolo fisico delle forze e dei movimenti di un assieme sottoposto a carichi ambientali (forze esterne) e/o a carichi interni (motori, molle e smorzatori). L'utilizzo dei sistemi automatici va estendendosi sempre di più. I vantaggi di pagare in modo automatico sono numerosi: il denaro è sempre protetto all'interno di contenitori, non ci sono più 'quadrature' da fare nella gestione, non c'è necessità di personale addetto alla riscossione del danaro, con relative indennità di gestione cassa. Con il suo nuovo prodotto, Payprint vuole offrire un sistema basato sulla modularità, vincente sulle attuali macchine poco flessibili e a configurazione bloccata: "Il nostro apparecchio, come abbiamo visto, offre la possibilità di comporre a piacimento i cassetti da uno a quattro, secondo le necessità operative. Con lo stesso investimento, si possono collocare sul mercato vari tipi di modelli. Probabilmente -afferma l'azienda con orgoglio - siamo la più piccola azienda al mondo in grado di progettare macchine con questo livello di complessità e flessibilità. È necessario quindi stipulare accordi con chi è già nel settore, per esempio qualche Gruppo già attivo nel campo delle monete metalliche che vorrebbe espandersi in quello delle banconote. A loro possiamo offrire la nostra idea da ingegnerizzare e proporre sul mercato mondiale. Rimanere solo in Italia con un progetto così innovativo non ha alcun senso".

uomini & imprese

Gli uomini che fanno le imprese



STRATEGIE • MACROECONOMIA • NUOVI MERCATI • INTERNAZIONALIZZAZIONE • FINANZA • FORMAZIONE • INNOVAZIONE

La rivista per il management



A worker in a white hard hat and dark jacket is operating machinery on a ship's deck. The background shows a large industrial facility, likely a shipyard, with various structures and equipment. The scene is brightly lit, suggesting an outdoor setting during the day.

MECCANICA

Navalimpianti è una società specializzata nella realizzazione di strutture per le imbarcazioni. Le coperture Navim Skydome rappresentano un valore aggiunto, permettendo il pieno impiego della nave in qualsiasi stagione. I motoriduttori Nord contribuiscono ad assicurare prestazioni e affidabilità sui mari di tutto il mondo

MATT BAUSCH

Sulla rotta dell'efficienza

Mentre solca i mari del mondo, una nave può incontrare molte condizioni meteorologiche differenti, dal gelo dell'Alaska alle nebbie caraibiche. Navalimpianti può risolvere questi problemi di acclimatazione del ponte esterno con le coperture Skydome, azionate da motoriduttori Nord.

Le coperture Navim Skydome rappresentano un valore aggiunto eccezionale, permettendo il pieno impiego della nave in qualsiasi stagione.

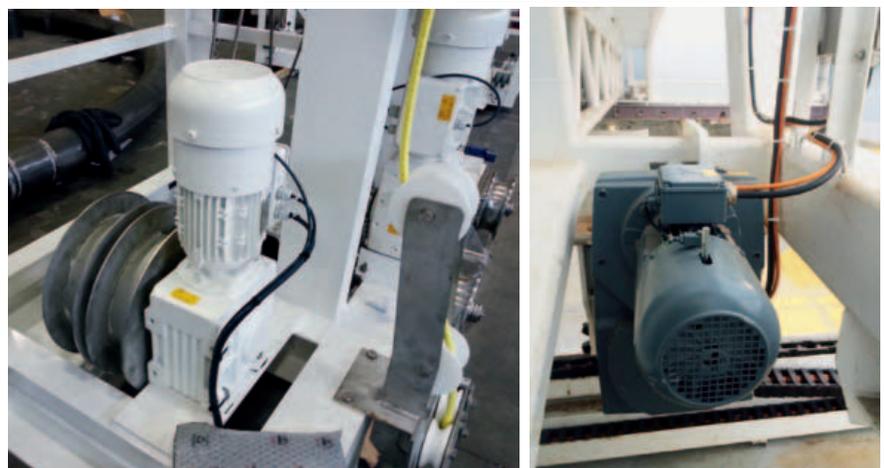
La parte strutturale della copertura Skydome è composta da pannelli scorrevoli, al cui esterno sono applicati speciali lastre di vetro e componenti anticondensa. Anche le macchine per il lavaggio delle finestre sulle navi, a loro volta azionate da motoriduttori Nord,

si basano sull'esperienza di Navalimpianti nella fabbricazione di apparecchiature che devono sopportare l'ambiente marino per lunghi periodi, sul ponte esterno o in aree non protette. La combinazione dei materiali utilizzati assicura il funzionamento regolare e riduce al minimo la manutenzione richiesta. La 'cesta' è una costruzione saldata con guide di sicurezza e pavimento antiscivolo per garantire la protezione degli operatori. Il suo parcheggio avviene in una posizione opportuna e, per il passaggio nel Canale di Panama, l'unità completa può essere facilmente rimossa. Navalimpianti Tecniimpianti utilizza da tempo i motoriduttori Nord, di cui apprezza soprattutto l'elevata affidabilità, sia nelle coperture scorrevoli Navim Skydome, sia nelle macchine per il lavaggio delle finestre.

La fase della selezione

"Nella fase preliminare del progetto abbiamo deciso di sottoporre i motoriduttori Nord a un processo di selezione verificando la qualità e affidabilità del prodotto e il supporto tecnico - afferma Silvano Lonzar, progettista delle coperture scorrevoli Navalimpianti - elementi fondamentali del nostro processo decisionale sono stati anche la possibilità di reperire lo stesso materiale in ogni parte del mondo e l'impatto economico. I motoriduttori Nord hanno superato a pieni voti la selezione".

Oggi, Navalimpianti utilizza motoriduttori Nord ad assi paralleli, ad assi ortogonali e a vite senza fine. In particolare, i motoriduttori ad assi paralleli movimentano le coperture delle piscine, costituite da grandi pannelli mobili che traslano sul ponte della nave. I motoriduttori ad assi ortogonali e a vite senza fine vengono invece impiegati nor-



Navalimpianti Tecniimpianti utilizza i motoriduttori Nord, di cui apprezza soprattutto l'affidabilità, sia nelle coperture scorrevoli Navim Skydome, sia nelle macchine per il lavaggio delle finestre.

malmente sulle macchine lavavetri. I motoriduttori che manovrano le coperture delle piscine, messi in ambiente marino, in luoghi difficilmente accessibili, in presenza di acqua di mare e cloro, devono funzionare senza problemi per anni. Anche i prodotti applicati sulle lavavetri, installati all'esterno della nave ed esposti alle intemperie e alla salsedine, non devono dare problemi. Grazie alla rigorosa protezione IP66 dei motori autofrenanti e non, a morsettiere sigillate (resinate), a scaldiglie anticondensa, all'albero cavo in uscita in acciaio inox e a un particolare ciclo di verniciatura (F3.3), i motoriduttori

Nord possono essere utilizzati in entrambe le applicazioni.

Soluzioni dedicate

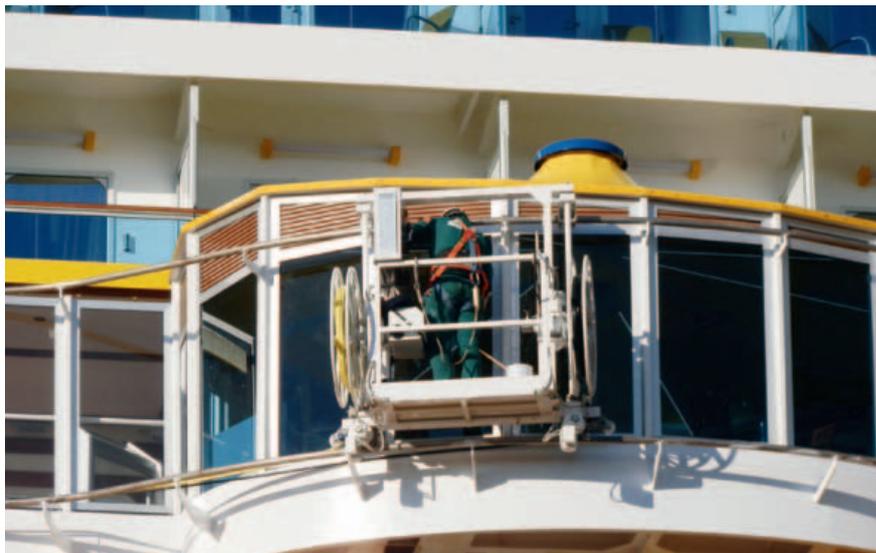
Tipicamente, in un'applicazione di copertura piscine ci sono 2 o 4 motoriduttori, in funzione della tipologia dell'impianto. In una macchina lavavetri, invece, ci sono sempre due motoriduttori per la traslazione, a cui si aggiungono uno o due motoriduttori per l'argano di sollevamento delle ceste, per un totale di 4 motoriduttori per ogni lavavetri. Su lavavetri più semplici sono montati 3 o anche 2 soli motoriduttori.

"Attualmente stiamo fornendo due

MECCANICA

navi, su una delle quali ci sono sette lavavetri motorizzate (destra e sinistra nave e poppa), mentre sulla seconda ce ne sono sei - spiega Lonzar - ; Nord ci ha assistito durante la fase di ricerca proponendoci soluzioni dedicate, con nostra soddisfazione. È da sottolineare che le nostre richieste trovano normalmente una risposta immediata nel catalogo e nell'ingegneria Nord, pertanto i tempi di selezione e fornitura sono molto brevi. In particolare, possiamo risparmiare tempi notevoli non essendo necessario creare protezioni contro le intemperie per i riduttori Nord".

Il processo di consegna e implementazione non ha riservato sorprese. Dopo avere 'allestito' i motoriduttori con il supporto del team di ingegneria Nord, l'installazione è stata rapida e dalle prove eseguite non sono emerse disfunzioni. L'impianto ha subito funzionato correttamente e,



Anche le macchine per il lavaggio delle finestre costruite da Navalimpianti sono azionate da motoriduttori.

spesso, non è stato necessario coinvolgere il cliente finale nel processo. "L'affidabilità dei prodotti Nord si è tradotta in una maggiore affidabilità verso i nostri clienti - conclude Lonzar - infatti, da quando utilizziamo i prodotti Nord non abbiamo riscon-

trato interruzioni di servizio, con un notevole guadagno in termini di immagine per il nostro Gruppo". Risultati, questi, che aprono una prospettiva concreta di implementazione di altre soluzioni Nord in futuro.



Ensinger

Diamo spazio alla creatività.

Competenza, gamma e disponibilità:
i nostri elementi per modellare infinite forme e scoprire nuovi orizzonti.

Ensinger, tecnologia per creare.

Semilavorati plastici

TECASINT®	TECASON®	TECAST®
TECAPEEK®	TECANAT®	TECAMID®
TECATRON®	TECAPET®	TECAFINE®
TECAFLON®	TECAFORM®	TECALIT®

formnext

powered by:



International exhibition and conference on the next generation of manufacturing technologies

Francoforte sul Meno, 15 – 18 Novembre 2016
formnext.com

In fiera...

Soluzioni di Additive Manufacturing
Utensili industriali
Tecnologie per la produzione manifatturiera
Progettazione e prototipazione
Controllo qualità e metrologia
Materiali e componenti
Ricerca & Sviluppo (R&D)
Formazione e specializzazione

Where ideas take shape

...per le industrie
manifatturiere e OEM

Automotive
Automazione/Movimentazione
Centri di Ricerca
Consumer Health Care
Edilizia e Architettura
Elettrodomestici
Elettronica
Energia
Industria aerospaziale
Industria meccanica
Orologi e gioielli
Packaging
Tecnologia dentale/medica

Per informazioni
Messe Frankfurt Italia
Tel. +39 02 880778.1
daniele.lopizzo@italy.messefrankfurt.com
alessia.de.laurentis@italy.messefrankfurt.com

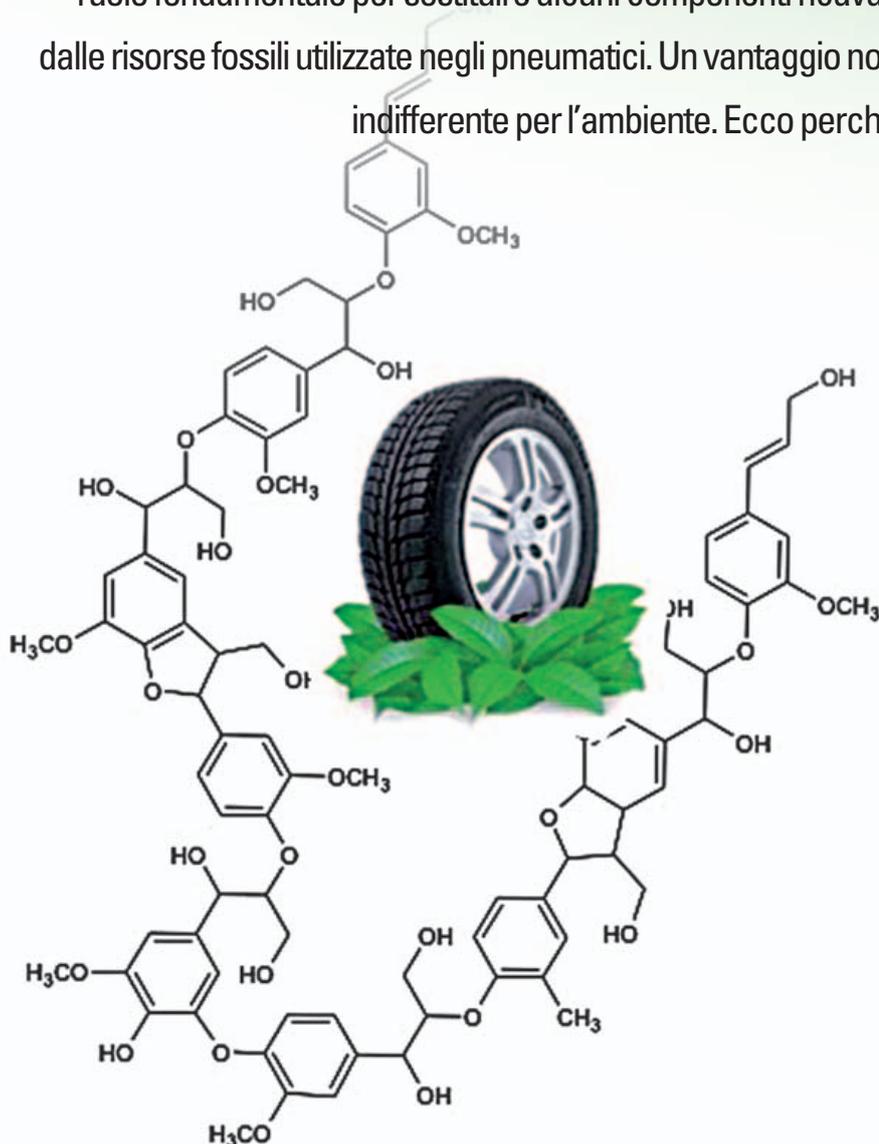
mesago
Messe Frankfurt Group

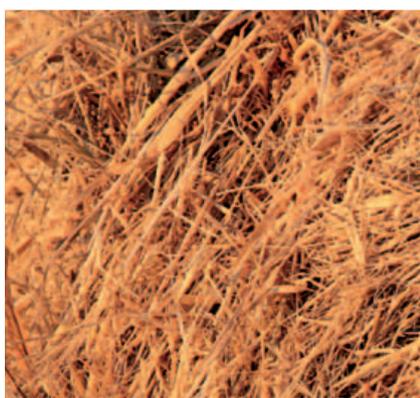
Pneumatici dagli scarti agro-industriali

LUCA ZOIA

Con gli scarti di alcuni prodotti alimentari (paglia, lolla di riso, stoppie di mais) è possibile ottenere la lignina. Essa ricopre un ruolo fondamentale per sostituire alcuni componenti ricavati dalle risorse fossili utilizzate negli pneumatici. Un vantaggio non indifferente per l'ambiente. Ecco perché

Una maggior consapevolezza nei confronti delle problematiche ambientali sta portando a un progressivo aumento della regolamentazione nel settore automotive atto a migliorare l'impatto sull'ambiente e sulla qualità della vita. L'adozione di obiettivi ambiziosi unitamente al vincolo della competitività economica in uno scenario che vede un continuo apprezzamento delle fonti fossili ha generato un forte impulso anche nel settore tire, dove l'interesse per lo sviluppo di nuovi materiali prodotti da fonti rinnovabili è in rapida ascesa. Nel campo degli pneumatici il concetto di compatibilità ambientale è molto articolato e consiste nella riduzione dell'impatto sull'ambiente durante l'intero ciclo del prodotto: produzione, utilizzo e fine vita (riuso, riciclo, smaltimento). Nello specifico, questi risultati possono essere raggiunti e ottenuti attraverso varie strategie, frutto di un delicato equilibrio tra differenti aspetti di natura prettamente tecnologica, economica ed ecologica. Le strategie principali prevedono la produzione di pneumatici più sottili e leggeri per ridurre il consumo delle materie prime e il miglioramento di alcune proprietà fondamentali tramite l'innovazione dei materiali. In particolare si vuole diminuire la rolling resistance per aumentare l'efficienza delle vetture, accrescere la durabilità e migliorare





Alcuni materiali lignocellulosici sono paglia, lolla di riso, stoppie di mais.

la retreadability, ossia la possibilità di ricostruire gli pneumatici. Al contempo è essenziale mantenere gli standard raggiunti in termini di prestazioni, comfort e rumorosità. La ricerca di nuovi materiali elastomerici aventi le caratteristiche desiderate avviene attraverso lo sviluppo di polimeri e nano-filler innovativi ottenuti preferibilmente da sorgenti rinnovabili e attraverso processi sostenibili, ma anche attraverso differenti approcci nel campo dei protettivi, degli additivi di processo, dei surfattanti e sviluppo di sistemi vulcanizzanti/devulcanizzanti alternativi, con particolare attenzione al fine vita dello pneumatico.

Scarti preziosi

In quest'ottica l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, in particolare il gruppo di ricerca di Chimica Organica del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio e di Scienze della Terra, ha focalizzato la propria attenzione sulla valorizzazione di scarti lignocellulosici agro-industriali, composti principalmente da lignina, per la sintesi di bio-filler in parziale o totale sostituzione del carbon black. Insieme alla silice, il carbon black è un filler di uso estremamente consolidato per le sue elevate performance come rinforzante degli elastomeri. Ma se consideriamo la

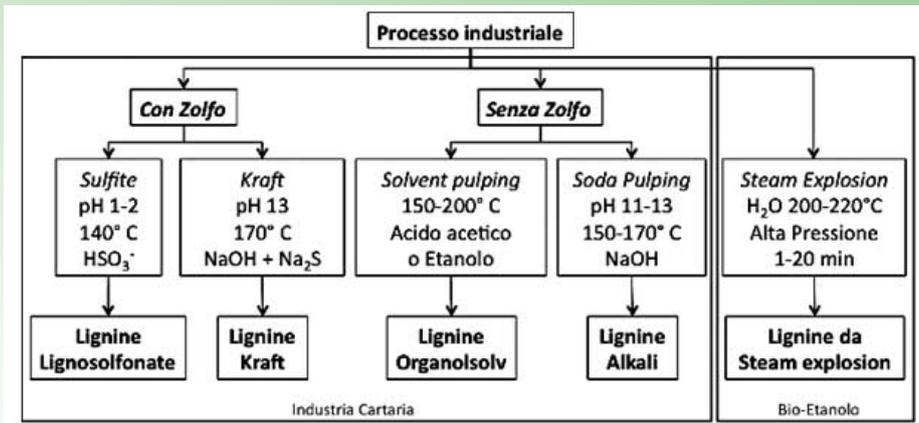
sua origine da risorse fossili, nell'ambito dello sviluppo sostenibile, risulta particolarmente appetibile poter disporre di una risorsa alternativa conveniente, naturale e rinnovabile. Ciò deriva principalmente da fattori quali la diminuzione delle riserve mondiali di materiale fossile, la loro intrinseca non rinnovabilità e il concomitante incremento dei problemi ambientali e socio-politici connessi al loro utilizzo.

La comunità scientifica, in ricerca di un'adeguata e sostenibile alternativa alle risorse fossili, ha recentemente visto nei materiali lignocellulosici una possibile soluzione. I materiali lignocellulosici sono biomasse composte principalmente da cellulosa, emicellulosa e lignina, le quali rappresentano un'abbondante risorsa rinnovabile 'carbon-neutral', quindi a impatto nullo riguardo al bilancio atmosferico del carbonio. Pur essendo ancora lontani da una soluzione definitiva, l'uso delle risorse lignocellulosiche si è imposto sulla scena internazionale come un plausibile sostituto del petrolio per la produzione di fuel e chemical. I motivi risiedono nell'abbondante disponibilità annuale e nella completa rinnovabilità di questi materiali, che li rendono un ottimo candidato in termini di low carbon economy. I materiali lignocellulosici più adatti

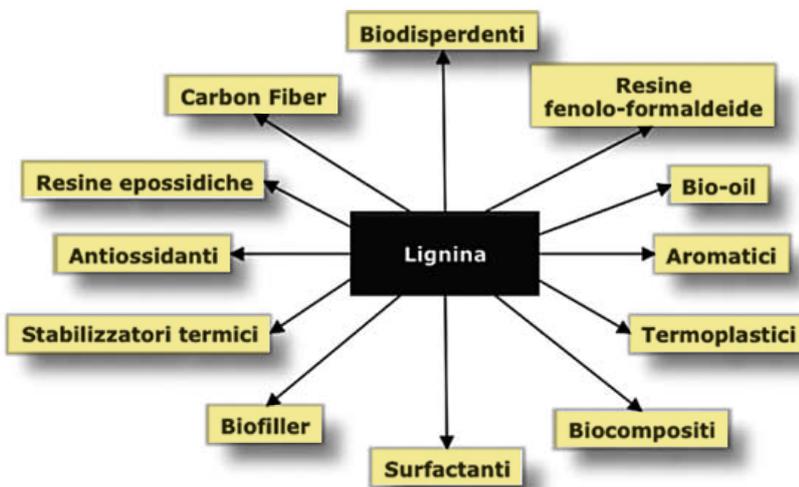
a questo scopo possono derivare da coltivazioni di specie non destinate all'alimentazione umana o animale, in terreni marginali, o come precedentemente anticipato, provenire da scarti agro-industriali. Questi ultimi rappresentano una fonte di materiale lignocellulosico enorme: basti pensare alla paglia e lolla di riso (rice straw e husk), alla paglia di grano (wheat straw) e alle stoppie di mais (corn stover). Solo come esempio, il riso in accordo con l'International Rice Research Institute è la risorsa alimentare della metà della popolazione mondiale e la FAO ha stimato una produzione di riso pari a 750 milioni di t annue nel 2014.

L'importanza della lignina

Tra le componenti dei materiali lignocellulosici la lignina riveste un ruolo fondamentale. Essa rappresenta il principale scarto per quello che riguarda le maggiori attività antropiche che utilizzano materiali lignocellulosici come base di partenza. Tra queste attività due sono le più rilevanti: in primis l'industria cartaria. Secondo, attualmente meno importante ma in rapido sviluppo, è la produzione di bioetanolo tramite fermentazione degli zuccheri. L'idrolisi dei polisaccaridi, presenti in grande quantità nei materiali lignocellulosici, porta alla liberazione di zuccheri semplici che possono essere trasformati in etanolo da funghi e batteri, per produrre biocarburanti. Sia da un punto di vista economico che ambientale, il recupero e la valorizzazione dei side-stream di lignina rappresentano un importantissimo obiettivo. Infatti la lignina è un costituente principale delle piante, il più abbondante polimero aromatico presente in natura e il secondo biopolimero più abbondante in assoluto dopo la cellulosa. La competitività e soste-



I risultati delle proprietà meccaniche.



Schema di potenziali campi di applicazione di lignina.

nibilità ambientale di questi processi passa attraverso la valorizzazione della lignina tramite modificazioni strutturali in modo da ottenere dei prodotti ad alto valore aggiunto. È riportato uno schema di potenziali campi di applicazione di lignina. Da un punto di vista chimico, la lignina è un polimero aromatico complesso che nelle piante svolge un ruolo strutturale. Le macromolecole che la compongono sono assemblate da molecole più piccole, i monolignoli (alcool cumarilico, coniferilico e sinapilico) mediante accoppiamento radicalico. I monolignoli possono reagire con modalità e in proporzioni variabili dando origine a diversi tipi di lignina. Differenze sostanziali si trovano tra le lignine presenti nelle latifoglie, delle conife-

re e delle piante annuali. Il processo industriale utilizzato per la separazione della lignina può a sua volta modificare la struttura molecolare del biopolimero aumentandone la variabilità. La prima distinzione è tra lignine contenenti zolfo o no (sulfur-free). Lo zolfo viene inserito nella struttura della lignina perché presente come reattivo nel processo chimico di produzione della carta: il processo sulfite a base di bisolfito di sodio e il processo Kraft a base di solfuro di sodio. Alla fine del processo si ottengono rispettivamente lignine lignosolfonate o lignine Kraft. La struttura della lignina nativa è altamente modificata, con incremento delle strutture condensate e introduzione di gruppi funzionali a base di zolfo, solfoni

e solfuri rispettivamente. Nei processi che avvengono in assenza di zolfo, la rimozione della lignina per la produzione di pasta di cellulosa avviene con l'utilizzo di solventi organici (acido acetico, etanolo...) o di soda acquosa (NaOH) producendo rispettivamente lignine Organosolv o lignine alkali. Tra le lignine sulfur-free meritano menzione quelle prodotte per mezzo del processo di Steam Explosion, pretrattamento dei materiali lignocellulosici per diminuirne la recalcitranza all'idrolisi, e incrementare la resa in fermentazione per produrre bioetanolo. Questo panorama dimostra come non sia possibile parlare dell'utilizzo di lignina, senza fare riferimento all'origine biologica e al processo industriale con cui è stata prodotta.

Sostituire il carbon black

Per quello che riguarda l'uso di lignina nel comparto automotive per la totale o parziale sostituzione del carbon black, sono presenti in letteratura un buon numero di articoli e brevetti. Sono già stati dimostrati l'incremento dell'adesione di fibre tessili in compound di gomma naturale, e l'attività antiossidante durante l'invecchiamento termico. Come carica rinforzante la lignina non conferisce all'elastomero le stesse prestazioni del carbon black. In prima battuta ciò è riconducibile alla naturale idrofilicità della lignina che limita l'interazione con la gomma idrofobica, comportando problemi di adesione e dispersione. Le prime strategie per superare questo problema sono quindi basate sulla modificazione dei gruppi funzionali della lignina, con lo scopo di incrementare l'interazione della carica con la matrice polimerica e garan-

tire una dispersione omogenea a livello submicrometrico.

Due approcci hanno dato buoni risultati in termini di proprietà meccaniche. Un primo trattamento a base di esametiltetramina (HMT) e una seconda modifica basata su idrofobizzazione tramite acetilazione e/o allilazione.

Entrambe le modifiche hanno incrementato la dispersione di lignina nell'elastomero e inoltre, durante la vulcanizzazione i gruppi introdotti potrebbero aver promosso il chemisorbimento delle catene di elastomero sulle particelle di lignina e la conseguente formazione di un network filler-elastomero. I dati delle curve stress-strain in mescole dove 15 phr di carbon black sono stati sostituiti con lignina, lignina-HMT e lignina acetilata-allilata mostrano interessanti proprietà meccaniche con ritorno nel caso di lignine trattate con HMT a livelli

del riferimento con CB, in termini di rinforzo, mentre nel caso di lignina allilata-acetilata si notano miglioramenti soprattutto delle proprietà a rottura.

Da notare che le minori densità delle lignine rispetto al CB permettono di ottenere compound più leggeri, oltre che a minore impatto ambientale per la parziale sostituzione di CB con una risorsa rinnovabile.

Questi incoraggianti risultati preliminari fanno sì che la ricerca continui, ponendosi come obiettivi: lo studio di metodi alternativi di modifica per la compatibilizzazione più green, la riduzione delle dimensioni delle particelle ad esempio con metodi di asciugatura quali lo spray-drying, con il traguardo finale della produzione competitiva a livello industriale di bio-filler nanostrutturati ad alte performance.

L. Zoia, Università di Milano-Bicocca.

Tecnologia innovativa del vuoto per l'automazione

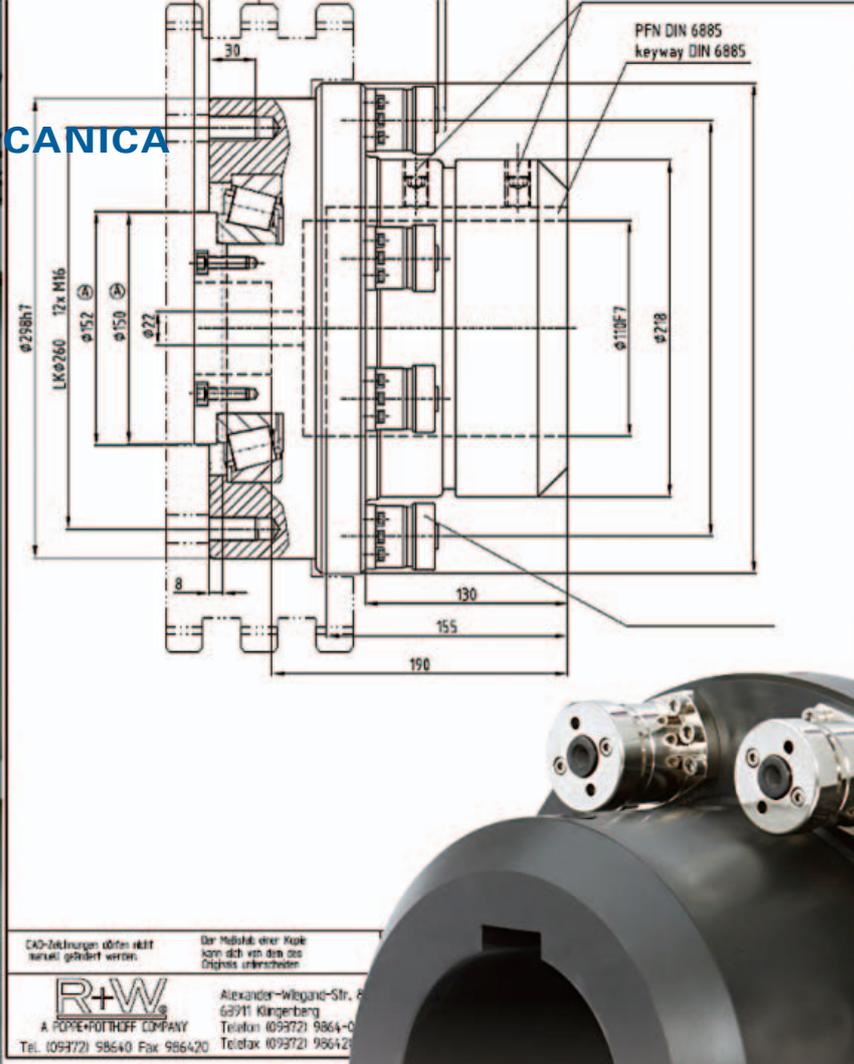


Efficienza con il vuoto!

Efficienza tramite la generazione di vuoto: in processi di manipolazione con alte dinamiche l'eiettore compatto con ecotecnologia degli ugelli, mostra cosa è in grado di fare. Ulteriori informazioni:

www.schmalz.com | Tel. +39 0321 62 15 10

Schmalz S.r.l. a Socio Unico
Via delle Americhe 1
I-28100 Novara
schmalz@schmalz.it
www.schmalz.com



Giunto compatto per l'impianto elettromagnetico

SGM, azienda specializzata nella costruzione di soluzioni elettromagnetiche per la movimentazione di prodotti siderurgici e separazione dei metalli, sceglie i giunti R+W per una specifica applicazione

FRANCO ASTORE

Situata nel cuore di un importante e competitivo distretto siderurgico nel nord Italia, SGM da oltre sessant'anni offre alle aziende del settore soluzioni tecnologiche per il sollevamento magnetico e la separazione magnetica. Dai primi, classici elettromagneti circolari degli esordi ai più moderni magneti elettropermanenti, le soluzioni SGM si sono evolute notevolmente, ma sono rimaste costanti le caratteristiche che ne hanno fatto un interlocutore privilegiato delle acciaierie: sicurezza, produttività e affidabilità.

Recentemente SGM ha progettato e realizzato un impianto per la pulizia del rottame di ferro e acciaio di tipo HMS (heavy melting scrap, o rottami pesanti per fusione) di tipo 1 (non contenente acciaio nero o galvanizzato) e di tipo 2 (con presenza di questi materiali). Si tratta di rottami di grandi dimensioni (fino a 2 m di lunghezza e 500 kg di peso) che arriva agli impianti direttamente dallo scarico delle navi, nel caso di grandi acciaierie situate in posizione logisticamente favorevole rispetto ai porti, o, in altri casi, su gomma.

Affidabilità dell'impianto

SGM aveva già realizzato numerosi impianti di sollevamento e separazione, ma le loro caratteristiche progettuali e costruttive non richiedevano l'uso di giunti studiati appositamente per impieghi gravosi, mentre in questo caso la stazza ragguardevole del pezzo singolo rendeva necessari giunti di particolari dimensioni in grado di sopportare l'applicazione di carichi notevoli. Inoltre, la scala dimensionale degli impianti e la natura dei processi di lavorazione rende ogni eventuale fermo macchina non previsto estremamente inopportuno e costoso; per questo i componenti devono garantire un'affidabilità totale e una lunga durata nel tempo.



R+W è specializzata nella produzione di giunti e allunghe di precisione.

Le aziende in grado di realizzare giunti con queste caratteristiche non sono molte; SGM ha studiato le poche presenti sul mercato e dopo un'attenta analisi ha scelto R+W Italia, il fornitore in grado di realizzare la soluzione più compatta, nei tempi più rapidi e offrendo il miglior rapporto qualità-prezzo. R+W, specializzata nella produzione di giunti e allunghe di precisione, offre un'ampia e completa gamma di soluzioni pronte all'uso, ma un impianto come quello di SGM richiedeva un'applicazione particolare: fortunatamente R+W Italia, la filiale italiana del gruppo multinazionale R+W, dispone di personale commerciale competente in grado di trasmettere le esigenze dei clienti ai tecnici di produzione che operano nei laboratori di proprietà della Casa

madre tedesca, consentendo quindi una rapida realizzazione di progetti ad hoc e un rigido controllo di qualità di tutte le fasi del processo produttivo. Rivolgendosi a R+W Italia, SGM ha potuto quindi ottenere il meglio di due tradizioni nazionali: la flessibilità che caratterizza le aziende italiane e l'eccellenza tecnologica tedesca.

Robusto e compatto

In un lasso di tempo ragionevolmente breve e del tutto compatibile con aspettative e esigenze di SGM, il team di R+W ha realizzato un giunto compatto, robusto e con garanzie di durata tali da soddisfare le specifiche, comprensibilmente stringenti, dell'utilizzatore.

SGM ha apprezzato le caratteristiche tecniche e commerciali dell'offerta: oltre a realizzare una soluzione adatta alla complessità della situazione, R+W ha saputo anche fornire un servizio puntuale e preciso, comprendendo le esigenze dell'utente e offrendo ampia flessibilità e collaborazione per soddisfarle. Con questa applicazione R+W si conferma un partner commerciale in grado di soddisfare anche le richieste di un settore, come la lavorazione dei metalli, dalle problematiche complesse e con utenti comprensibilmente esigenti. R+W Italia si propone sul mercato come partner ideale per la fornitura di giunti, allunghe e limitatori di coppia standard e speciali, sviluppati su specifica richiesta dell'utilizzatore con l'obiettivo di offrire il giunto corretto per ogni singola applicazione.



R+W ha realizzato, per SGM, un giunto compatto, robusto e con garanzie di durata secondo le specifiche dell'utilizzatore.



Quando i bolidi fanno scuola

NICOLE DAHLEN

Con trent'anni di competenza nella tecnica di serraggio e nei sistemi di presa, Schunk tende ad assicurare, attraverso un alto livello di innovazione, la massima sinergia e quindi la massima produttività, flessibilità e stabilità di processo. Concetti che si concretizzano anche in svariate soluzioni per la robotica

La tecnologia impiegata nelle vetture da competizione deve essere in grado di sopportare le sollecitazioni estremamente elevate tipiche delle competizioni su quattro ruote. Ciò vale anche per i bolidi della Formula Student Germany, che ogni anno viene organizzata sul circuito di Hockenheim. Dato che oltre all'affidabilità anche il peso e la compattezza svolgono un ruolo non indifferente, la squadra dell'Università di Coburgo, in Germania, impiega nel mozzo delle ruote i cuscinetti a sezione sottile Reali-Slim di Kaydon.

I piccoli bolidi monoposto della Formula Student sfrecciano sul percorso ricco di curve di Hockenheim a una velocità massima di 120 km/h. Alla competizione partecipa anche la vettura da competizione della squadra CAT-Racing dell'Università di Coburgo. Il modello più recente della scuderia di Coburgo, che prende parte

alla competizione dal 2007, si chiama C-13 Luchs.

L'università può partecipare a questo concorso per futuri ingegneri creato negli USA con una vettura monoposto da competizione autoconcepita. Le squadre da competizione composte da studenti universitari sono strutturate alla stregua di tipiche aziende e agiscono con intenti ben definiti. L'obiettivo è quello di progettare e costruire per il corridore dilettante del fine settimana un prototipo, che si contraddistingua per la sua buona guidabilità tenendo conto di requisiti come l'accelerazione, la forza frenante e la maneggevolezza, e che sia allo stesso tempo affidabile, facilmente gestibile e a un prezzo accettabile.

Gli studenti di Coburgo, oltre che della progettazione e della realizzazione, si occupano dell'approvvigionamento dei mezzi finanziari attraverso attività



I cuscinetti di Kaydon sono utilizzati nel mozzo delle ruote delle vetture di Formula Student della squadra dell'Università di Coburgo.

Formula Student

La Formula Student Germany (FSG) è una competizione internazionale per studenti progettisti. Dal 2006 questa viene organizzata ogni anno dall'associazione Formula Student Germany e.V. sotto l'egida del Verein Deutscher Ingenieure e.V. (l'associazione degli ingegneri tedeschi). Ogni anno, presso il circuito di Hockenheim le squadre universitarie provenienti da ogni angolo del mondo gareggiano tra loro con le vetture da competizione progettate e costruite dagli studenti. Una giuria di esperti del mondo dello sport motorizzato, del settore automobilistico e dei fornitori di componenti giudica le vetture e le squadre nelle discipline statiche della progettazione, pianificazione dei costi e business plan. Inoltre, gli studenti dimostrano sulla pista come si comportano i loro bolidi autocostituiti in diverse discipline dinamiche. Vince la squadra che presenta il miglior pacchetto formato dagli elementi progettazione e rendimento su pista, pianificazione finanziaria e argomentazioni di vendita. Le squadre devono dimostrare di essere in grado di sviluppare una vettura con buone proprietà di guida in termini di accelerazione, forza frenante e guidabilità, che sia affidabile e semplice da gestire, nonché poco costosa.

di sponsorizzazione e di marketing. "Anche se dedichiamo tutto il nostro tempo libero al progetto e impieghiamo un semestre in più, l'esperienza pratica e i contatti con il mondo dell'economia non hanno prezzo," riferisce Johannes Lehner, studente al quarto semestre del corso di studi Tecnologia automobilistica e Gestione presso l'Università di Coburgo e responsabile generale del CAT-Racing.

L'importanza del peso

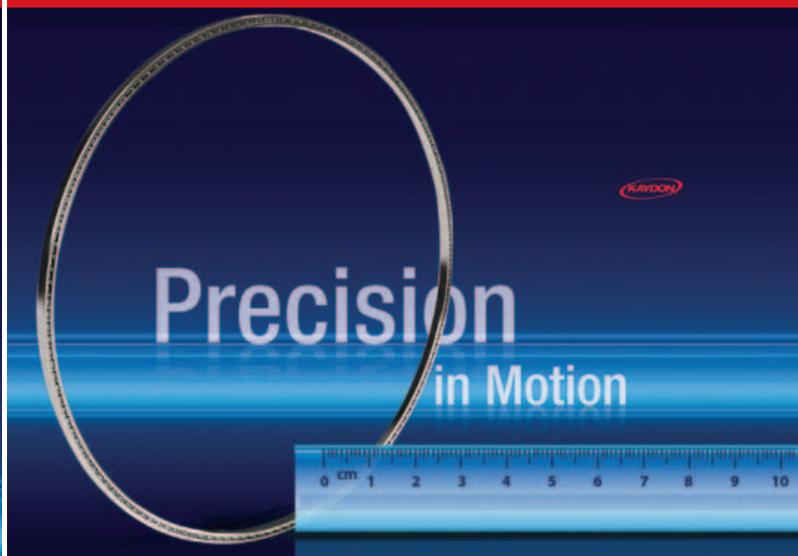
Il peso gioca un ruolo decisivo nelle vetture da competizione di piccole dimensioni. I bolidi diventano sempre più leggeri di anno in anno. Il C-13 Luchs, con i suoi 80 cavalli, pesa solo 200 kg grazie ai suoi componenti sempre più leggeri e compatti.

Per quanto riguarda il mozzo delle ruote, il CAT-Racing ha deciso già nel 2011 di sostituire i cuscinetti volventi tradizionali con i cuscinetti a sezione sottile, dato che in virtù del loro peso ridotto e della loro struttura compatta sono più adatti alle vetture leggere.

In principio, la ricerca di un fornitore adatto si è rivelata difficoltosa: la gamma di prodotti di un fornitore conteneva solo cuscinetti realizzati con misure in pollici, cosa che avrebbe reso difficile tutta la progettazione, dato che tutto era stato dimensionato con misure metriche. Un altro produttore offriva cuscinetti metrici, ma erano relativamente costosi e avrebbero dovuto essere acquistati attraverso la rete commerciale di distribuzione. Gli studenti hanno quindi deciso che era troppo complicato e hanno continuato a cercare. Continuando le loro ricerche, sono quindi approdati alla Rodriguez, rivenditore della Kaydon in Germania. "Rodriguez non solo è stata in grado di offrirci cuscinetti Kaydon metrici nelle dimensioni richieste, ma ci ha anche fatto condizioni speciali generose aiutandoci nella progettazione", spiega Johannes Lehner.

All'interno dei supporti delle ruote i cuscinetti sono sottoposti a elevate sollecitazioni assiali e radiali, soprattutto nelle curve. Anche la coppia trasmessa e il carico combinato sono





notevoli. Contemporaneamente, i cuscinetti devono disporre di una buona resistenza termica, dato che nei supporti delle ruote possono svilupparsi temperature che arrivano fino a 70°C. Insieme agli esperti di Rodriguez, la squadra della scuderia di Coburgo ha deciso di impiegare i cuscinetti a sezione sottile Reali-Slim di Kaydon. All'interno di ogni supporto delle ruote vengono montati due cuscinetti obliqui a sfere a una corona con disposizione a O senza distanziale con un diametro interno pari a 80 mm e una sezione trasversale di 8 mm. Con questa disposizione, i cuscinetti possono sostenere carichi sia radiali sia assiali e sono pertanto in grado di assorbire tranquillamente eventuali sollecitazioni in ogni direzione. Ogni cuscinetto pesa solo 120 g. La protezione dei cuscinetti dalla contaminazione esterna viene garantita da una guarnizione progettata dagli stessi studenti.

Progetti futuri

La scuderia di Coburgo, negli anni, è riuscita a conquistare diverse volte il secondo posto; attualmente continua ad avere un atteggiamento positivo e si sta preparando ai prossimi eventi in Spagna e in Italia. Anche nella prossima stagione potrà contare sull'appoggio di Rodriguez. "Stiamo pensando di sviluppare insieme agli studenti uno speciale cuscinetto a sezione sottile

da utilizzare prossimamente", dichiara Ulrich Schroth, responsabile del settore 'cuscinetti di precisione' di Rodriguez. Questo tipo di cuscinetti si contraddistingue per i suoi corpi volventi resistenti all'usura e sfere in ceramica in grado di sopportare alte temperature, è dotato di buone caratteristiche anticorrosione e richiede una lubrificazione ridotta. I cuscinetti a sezione sottile ibridi di Kaydon sono disponibili sia nelle versioni con gabbia con separatori metallici o in materiale plastico, sia nella versione a pieno riempimento senza gabbia.

Anche le serie di cuscinetti ibridi spiccano, come ogni serie dei cuscinetti a sezione sottile Reali-Slim, per la loro sezione trasversale particolarmente ridotta unica nel suo genere, che rimane invariata con l'aumentare del diametro del foro. Grazie a questa peculiarità, è possibile sostituire alberi pieni con alberi cavi. La parte interna dell'albero cavo offre spazio sufficiente per componenti quali i condotti dell'aria o quelli idraulici, le linee elettriche e gli anelli collettori.

Rigidità e coppia

I cuscinetti a sezione sottile garantiscono inoltre un elevato grado di rigidità e una coppia di primo distacco ridotta, soddisfacendo così i massimi requisiti in termini di velocità, temperatura e capacità di carico. I cuscinetti

a sezione sottile sono ideali per tutte le applicazioni che richiedono un elevato grado di efficienza in termini di massa, compattezza e miniaturizzazione mantenendo un alto grado di precisione e semplicità di montaggio. Oltre che nelle vetture da competizione del CAT-Racing, trovano impiego nell'alloggiamento di celle solari o di sistemi radar nell'industria aerea e aero-spaziale, nei wafer, nei passaggi rotanti o nei moduli robotizzati nel settore dei semiconduttori, negli anelli collettori nonché nella strumentazione impiegata in sala operatoria o nei sistemi laser della tecnologia medica. Kaydon produce più di 250 tipi di cuscinetti a sezione sottile con dimensioni metriche e in pollici in acciaio standard o inox per ogni ambito applicativo. Oltre alle versioni classiche, scelte dagli studenti dell'università di Coburgo, tra le quali rientrano anche i cuscinetti ibridi, nella gamma di prodotti Kaydon si annoverano anche cuscinetti Ultra Slim con sezione trasversale particolarmente ridotta. Tutti i cuscinetti a sezione sottile sono disponibili nelle configurazioni radiali, a quattro punti di contatto o obliqui. Le versioni in acciaio inossidabile sono disponibili su richiesta anche con gabbie in poliammide, in peek o in acciaio inox.

N. Dahlen, director sales & marketing di Rodriguez (rivenditore tedesco di Kaydon).



Accumulatori Idropneumatici Hydropneumatic Accumulators



EPE ITALIANA SRL

Viale Spagna 112

20093 Cologno Monzese (MI) - Italy

Tel. +39.02.25459028 - Fax +39.02.25459773

www.epeitaliana.it - epeitaliana@epeitaliana.it



Alla massima velocità in 7 s

Con l'acquisizione dati di un motore per dragster, che sono particolari veicoli da competizione, sono stati migliorati l'efficienza e il tempo di accelerazione. Il sistema di acquisizione SoMat eDAQlite di HBM è particolarmente compatto e potente

ATTILIO ALESSANDRI

Le corse con i dragster sono sempre state la passione di Ray Thompson, ingegnere sperimentale, e progettista. Egli ha pilotato auto di serie da dodici secondi, telai automobilistici da nove secondi e dragster in grado di raggiungere la massima velocità in sette secondi. Dopo l'esperienza in John Deere, Thompson ha fondato Thompson Engineering and Racing, per applicare le sue conoscenze alla dinamica dei veicoli e all'analisi dei guasti nelle corse sportive con i dragster. Decisamente interessante la sua applicazione dell'acquisizione dati in un motore endotermico.

L'importanza di acquisire dati

Dalla sua lunga carriera il tecnico ha appreso che l'acquisizione dei dati ha un ruolo fondamentale per migliorare le prestazioni dei componenti e l'affidabilità globale del sistema, portando la propria esperienza nella sua azienda a favore dell'ingegneria delle corse. Per effettuare le misurazioni, Thompson

fa largo uso del sistema di acquisizione dati SoMat eDAQlite di HBM. Uno dei motivi per cui Thompson scelse eDAQlite fu non solo l'accuratezza dei dati forniti, ma anche la sua ridotta dimensione, che lo rendeva inseribile nello spazio limitato disponibile nel dragster. I dati forniti da eDAQlite, sommati alla conoscenza di Thompson su 'come funzionano davvero le cose', hanno consentito di migliorare i tempi, la sicurezza e l'affidabilità dei propri veicoli da corsa.

Le caratteristiche di eDAQlite sono interessanti. Esso può arrivare fino a 100.000 campionamenti/s. Inoltre, il sistema di HBM è uno dei pochi sistemi di acquisizione dati omologati per l'impiego nelle classi Sportsman della National hot rod association (Nhra), il più importante campionato di serie di corse di dragster del Nord America. Infine, Thompson scelse eDAQlite per la sua lunga relazione con i prodotti SoMat di HBM, che utilizzava dal 1980 e ha sempre ritenuto accurati e affidabili,

assistiti da un servizio tecnico pronto e collaborativo all'insorgere di eventuali problemi.

Avviamento più rapido

Recentemente Thompson ha iniziato un progetto mirato a facilitare l'avviamento del motore dei suoi dragster da 7 s ed evitare gli occasionali contraccolpi. Per completare questo progetto, il progettista sapeva che avrebbe dovuto misurare numerosi parametri del motore, il più importante dei quali era la velocità della manovella. Per acquisire la velocità del motore, solitamente si collega il segnale di uscita del tachimetro dal sistema di ignizione al registratore dati. Questo segnale di uscita fornisce quattro impulsi per giro della manovella e ciò è generalmente sufficiente per la maggior parte delle applicazioni.

Tuttavia, per verificare le condizioni meccaniche del motore, sono necessarie informazioni più dettagliate. Per questa applicazione Thompson utilizzò

un sensore di velocità connesso direttamente al volano, che rileva il passaggio dei denti sul disco del volano stesso e fornisce 168 impulsi per giro della manovella. La cadenza di misura fu impostata a 200 campionamenti al secondo. Il diagramma di mostra la velocità della manovella di un dragster da 548 pollici cubici, motore V8, per un periodo di tempo di due secondi. Il rapporto di compressione del motore è 15:1. Mentre la velocità media della manovella è di 150 giri/min, essa sale a 225 giri/min durante la corsa di potenza e scende a 85 giri/min durante la corsa di compressione. Alla velocità di 150 giri/min l'albero della manovella compie 2,5 giri/s. Come mostrato nel grafico, per un motore V8 a 4 tempi ci sono dieci corse di potenza durante il periodo di un secondo.

Si può già usare questo grafico per confrontare la variazione da cilindro a cilindro. Qualsiasi problema meccanico che influenzi le prestazioni di 'pompaggio' del cilindro cambierà il numero di giri di avviamento. La registrazione periodica della velocità del motore durante l'avviamento e il successivo confronto della forma delle tracce da cilindro a cilindro è un metodo rapido per verificare la condizione meccanica del motore.

Molti piloti esperti possono determinare se il motore ha un cilindro debole semplicemente ascoltando il suono che esso emette. La misurazione della velocità delle manovelle del motore e la produzione di un grafico, simile a quello mostrato nel primo diagramma, consentono di verificare ciò che i piloti esperti hanno già riconosciuto.

Ricerca di un cilindro guasto

Per dimostrare questo fenomeno, Thompson impostò due serie di misurazioni della velocità di avviamento del motore: la prima con il motore funzionante in modo normale e la seconda dopo aver tolto una candela per simulare un cilindro guasto. Nella figura in fondo alla pagina appaiono i

diagrammi sovrapposti delle due misurazioni: la traccia rossa mostra il normale funzionamento del motore, quella blu con un cilindro guasto. Notare che quando il cilindro guasto si approssima al punto morto superiore (PMS), la velocità del motore aumenta, anziché diminuire, come avviene normalmente. Ciò è causato dalla mancanza di resistenza alla compressione dell'aria. Notare anche che la velocità di avviamento media era più alta di circa di 10 giri/min nel motore con il cilindro guasto. Questa è la ragione per cui le due tracce non concordano perfettamente.

Un altro modo per analizzare le prestazioni del motore è quello di effettuare l'analisi in frequenza del segnale della velocità del motore. La frequenza più significativa è di 10 Hz, ed equivale alla frequenza di accensione di un motore a 8 cilindri, 4 tempi, a 150 giri/min. Ciò è chiamato effetto di 4° ordine, poiché avviene quattro volte per ogni giro dell'albero delle manovelle.

La seconda componente di frequenza più significativa è di 20 Hz: è un effetto di 8° ordine, causato dalla dinamica degli otto cilindri del motore. Questi effetti dinamici avvengono perché la velocità dell'albero delle manovelle rallenta durante ogni compressione nel cilindro. Sebbene queste variazioni dinamiche siano comuni, esse possono



essere ridotte aumentando l'inerzia del gruppo convertitore volano/coppia. Quale risultato delle sue indagini, Thompson determinò che la velocità media di avviamento di 150 giri/min sembrava troppo bassa per ottenere una buona accensione del motore. A questo punto ci sono molte cose che si possono fare per aumentare tale velocità, fra cui: installare un motorino di avviamento più potente; aumentare la potenza della batteria; usare un cavo delle batterie di sezione maggiore per ridurre la caduta di tensione; assicurarsi che il collegamento della massa fra la batteria e lo starter sia corretto.

Evitare i contraccolpi

Infine, uno degli obiettivi di Thompson era la riduzione della possibilità di contraccolpi, i quali avvengono perché i motori da corsa hanno velocità di avviamento inferiori (circa 150 giri/min), cilindrata maggiore, compressione più alta e maggior anticipo rispetto ai motori di serie. Quando un cilindro si accende, si ha maggior possibilità che l'albero delle manovelle giri all'indietro, mentre i denti del volano s'innestano nel pignone del motorino di avviamento e aumenta anche la possibilità di rovinare i denti dell'ingranaggio.

Per evitare i contraccolpi si possono modificare i parametri sopra citati, ma così facendo si potrebbe ridurre la potenza del motore. Grazie alla propria esperienza e all'analisi dei dati effettuata con SoMat eDAQlite, Thompson trovò che ritardando di un paio di gradi il tempo di accensione, ma permettendo nello stesso tempo al motore di raggiungere la piena velocità di accensione prima di dare potenza al sistema di ignizione, veniva notevolmente ridotto il numero di contraccolpi. Risulta evidente che una delle chiavi del successo di Thompson sulle piste dei dragster è stato il SoMat eDAQlite. I dati che egli ha raccolto con questo sistema di acquisizione dati è esattamente ciò che era necessario per la sua ricerca di una maggiore velocità.

Controllo freni di sicurezza Mayr



Mayr presenta il modulo Roba-brake-checker per il monitoraggio delle condizioni di funzionamento di freni di sicurezza elettromagnetici. Il modulo intelligente è in grado non solo di eccitare i freni, ma anche di monitorarli senza impiego di sensori, è flessibile e di facile integrazione in sistemi esistenti, rispondendo alle sfide della industry 4.0 di comunicazione con i controlli sovraordinati. Il dispositivo riconosce la condizione di commutazione dell'attuatore e l'usura dei ferodi dei freni, rilevando in anticipo le condizioni critiche per la sicurezza operativa, segnalando all'istante ogni cambiamento nella coppia frenante per avviare opportune contromisure. Il modulo è progettato per tensione d'ingresso di 24V e può controllare freni con corrente nominale nella bobina di 10A o 5A, e consente di registrare la condizione di commutazione dei freni anche senza microswitch o sensori di prossimità. La soluzione funziona senza contatti meccanici, è privo di usura e ha dimensioni compatte, 30 x 69 x 73,6 mm, per facile integrazione negli armadi di controllo. Mayr offre infine anche il modulo Roba-torqcontrol che aggiunge il controllo della coppia di frenatura.

Nuovo controllo a 64 assi

SEW-Eurodrive amplia la gamma di unità di controllo Movi-PLC power con UHX71B, in grado di controllare fino a 64 assi in un millisecondo, con sufficiente potenza di calcolo residua per programmi applicativi

complessi. L'unità è equipaggiata con SBus Plus, bus di sistema su EtherCAT, e tutte le principali informazioni su firmware, applicazione e settaggio assi sono contenute in una memory card CFast ad alta velocità, agevolando l'eventuale sostituzione dell'unità. Una seconda memory card CFast, in parallelo con la sezione real time del PLC, contiene in opzione Windows 7 Embedded, e le due sezioni sono collegate tramite Ethernet interna. Il sistema operativo,

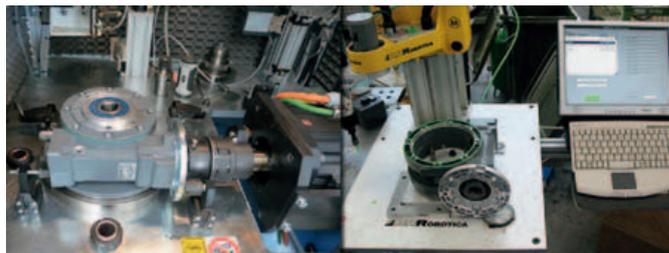
disponibile separatamente, è indipendente per ingegnerizzazione, programmazione, diagnostica e visualizzazione, in modo che eventuali picchi nell'uso di Windows non impattano le prestazioni della sezione real time, escludendo peraltro problemi di compatibilità tra programmi. La soluzione semplifica operatività e visualizzazione, e avendo sistema operativo e software di ingegnerizzazione Movitools MotionStudio preinstallati sulla seconda memory card, richiede solo di collegare tastiera, mouse e monitor.



NEWS

Varvel per le rinnovabili

Varvel realizza applicazioni innovative nelle rinnovabili: riduttori a vite senza fine speciali per l'eolico, utilizzati come primo stadio dei riduttori epicicloidali permettendo la rotazione azimutale del sistema YAW di torri multimegawatt, mentre i prototipi customizzati, progettati in partnership con i clienti, vengono testati in campi eolici pilota per garantire massima affidabilità una volta installati. Varvel ha inoltre sviluppato un riduttore a vite senza fine con dispositivo di sicurezza integrato, un limitatore di coppia a salvaguardia del sistema di rotazione della navetta della turbina, anche in condizioni atmosferiche avverse, proteggendone le componenti. L'azienda ha sviluppato infine per il fotovoltaico una serie di riduttori a vite senza fine per inseguimento solare, che migliora l'efficienza in produzione di energia dei pannelli: con inseguitori a due assi l'incremento della potenza erogata rispetto a impianti fissi è pari al 45%, superiore al 30% possibile con inseguitori a un solo asse di rotazione. I riduttori per fotovoltaico sono inoltre fornibili con protezione IP66 e certificati per lunga resistenza agli agenti atmosferici.



Trasmettitori per alimentare

Valcom propone una gamma completa di strumenti di misura e controllo per installazione in linea nel settore alimentare, trasmettitori elettronici e pneumatici e convertitori di segnale per assicurare e ottimizzare la qualità dei processi e il controllo dei fluidi in produzione. Gli strumenti consentono il monitoraggio di pressione, livello, vuoto, Δp , coprendo campi di misura da 3 mbar a 1.000 bar con uscita 4-20 mA, protocollo di comunicazione Hart ed elettronica integrata o remota. Grazie alla costruzione completamente inox della custodia sono adatti a installazione in ambienti con atmosfere aggressive o di sterilizzazione, consentendo misura di pressione relativa, assoluta o barometrica in un campo che va da 100 mbar a 1.000 bar. I separatori di fluido possono inoltre essere finiti in Aisi 316, leghe speciali e dorati, per applicazione con fluidi corrosivi. Gli strumenti sono certificati a sicurezza intrinseca Atex, e per misura di pressione o livello sono disponibili varie connessioni al processo, filettate o flangiate, anche con rivestimento in TFE e membrane in HC, titanio, tantalio e altri materiali.





Trattamento aria efficiente

SMC ha ridisegnato le proprie unità modulari per trattamento dell'aria serie AC, aumentando il risparmio energetico e offrendo un design rinnovato. I dispositivi utilizzano nuovi regolatori che riducono e ottimizzano il consumo dell'aria, migliorando la caduta di pressione del 50%, mentre il doppio strato trasparente introdotto nella tazza offre maggiore protezione e una visibilità a 360°. Anche le dimensioni sono state ridotte, fino al 46%, grazie all'impiego di un elemento filtrante assemblato all'interno della tazza, semplificando l'utilizzo e la manutenzione. Il nuovo design studiato da SMC presenta un aspetto esteriore moderno e bianco, con corpo convesso adattato dotato di sistema di bloccaggio della tazza. Il montaggio modulare intercambiabile e la vasta gamma di accessori contribuiscono infine a rendere la soluzione altamente flessibile e vantaggiosa.

Tenditori automatici per il food

Zetasassi presenta il tenditore automatico per catene e cinghie TC08inox, che grazie alla scelta dei materiali è pensato e sviluppato per l'industria alimentare, trovando inoltre ideale applicazione in tutti i settori industriali in cui vi siano ambienti con presenza di umidità. TC08inox ha molle costruite in acciaio inox aisi 302, ed è realizzato in materiale plastico al 100% per uso alimentare, impiegando inoltre colorante 100% alimentare e parti di serraggio in acciaio inox aisi 316 L. I tenditori sono disponibili in pronta consegna e sono progettati e realizzati al 100% in Italia da Zetasassi, che propone inoltre una vasta gamma di tenditori automatici, a gomma e a molla, e regolabili per catene e cinghie, oltre a limitatori di coppia, pattini tendicatena, rulli tendicinghia, pulegge trapezoidali in alluminio, pignoni tendicatena e viteria ergal. E' possibile consultare il sito B2B Zetasassi all'indirizzo www.zetasassi.net, per verificare disponibilità, prezzi e per download gratuito di disegni tecnici 2D e 3D.



Affidabilità e disponibilità - in tutto il mondo

THK fornisce tecnologia innovativa ed originale con i più elevati standard qualitativi a beneficio di una movimentazione scorrevole ed accurata.



Guide a ricircolazione di sfere



Viti a ricircolo di sfere



Attuatori



Alberi scanalati



Cuscinetti a rulli incrociati



THK GmbH

Italy Office info.mil@thk.eu ☎ +39-02-9901-1801

Rete di vendita e di supporto in Europa

Düsseldorf • Stuttgart • Birmingham • Paris • Stockholm • Linz • Barcelona
Istanbul • Prague • Eindhoven • Moscow

info.ehq@thk.eu

www.thk.com

THK
The Mark of Linear Motion



Simulazione sul cloud

Ansys lancia Ansys 16.1 e Ansys Enterprise Cloud, che porta la simulazione sul cloud di Amazon Web Services: l'architettura è implementabile in pochi giorni, rendendo disponibili flussi e dati di simulazione a un numero più ampio di ingegneri, indipendentemente da luogo o divisione di appartenenza. L'opzione on cloud consente alle aziende di scalare le capacità di simulazione ottimizzando efficienza e costi grazie alla modalità on demand, senza doversi impegnare nell'acquisto di infrastrutture e software da implementare in azienda, liberando capitali da concentrare su altre competenze chiave. Ansys Enterprise Cloud è offerta in ambiente single-tenant che garantisce la sicurezza dei dati, supporta workload grafici 3D interattivi e l'HPC auto-scaling. Ansys 16.1 assicura infine avanzamenti nell'ottimizzazione parametrica, introduce l'elaborazione su macchine distribuite e in Ansys AIM migliora ulteriormente la simulazione multifisica in ambiente unico, supportando giunti cinematici per assemblaggi in movimento.

Verniciatura a polveri perfetta

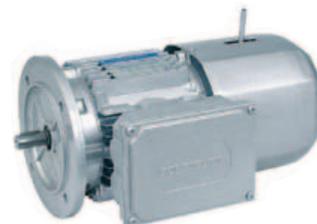


Ensinger presenta il profilo termoisolante insulbar ESP, in materiale ottimizzato dal punto di vista elettrostatico per migliorare l'attrazione delle particelle di pigmenti per una verniciatura a polveri

perfetta del sistema assemblato per finestre in alluminio, intelaiature in metallo, porte e facciate. Il compound Tecatherm 66 ESP attrae infatti le particelle meglio di una normale poliammide a bassa conduttività, permettendo di ottenere uno strato di vernice uniforme e una migliore estetica, oltre alla possibilità di procedere al rivestimento dopo l'assemblaggio, ottimizzando il processo e riducendo i costi. Vengono infatti eliminati processi aggiuntivi, come il rivestimento con pellicola trasparente protettiva dei gusci in alluminio già verniciati: è invece possibile produrre in anticipo la quantità necessaria di profili già assemblati, gestendo in seguito scelta colore e verniciatura. I profili possono essere trattati in forno fino a 200°C, e sono anche offerti in versione sabbata a polvere, che grazie all'irruvidimento aumentano la tensione superficiale a circa 70 mN/m, offrendo adesione ancora migliore della vernice.

NEWS

Motoriduttori per fardellatrici



Bonfiglioli ha fornito tutti i motoriduttori per il Runner Arm di Technowrapp, fardellatrice di pallet automatica a braccio rotativo a elevata velocità. Runner Arm, nato dalla stretta collaborazione tra le due aziende, unisce i vantaggi di una fardellatrice ad anello con la semplicità d'uso e di manutenzione di una fardellatrice a braccio: grazie a due brevetti per l'accelerazione del processo di fardellatura, la macchina può fardellare 136 pallet/ora con 10 giri per pallet, stabilizzando un pallet con soli 76 grammi di film retraibile (valore per film da 15 µm). Il braccio rotativo con anello di contrasto centripeto contiene e guida il braccio nel suo movimento, raggiungendo la velocità di rotazione di 45 giri/min, unitamente a bassa sollecitazione strutturale. Velocità ed efficienza sono ulteriormente incrementate dalle pinze di taglio e saldatura che operano sul carico in movimento. In quanto fornitore unico dei motoriduttori serie C, W, BE/BN per tutti gli organi in movimento del Runner Arm, Bonfiglioli potrà garantire lo sviluppo, la manutenzione e la gestione semplificata delle parti di ricambio.

Pinze pneumatiche ad apertura parallela

Le pinze pneumatiche HFC di Atc Italia sono costituite principalmente dal cilindro, dita, stelo e pistone. Il principio di attuazione è il seguente: quando l'aria è immessa dall'ingresso posteriore, il pistone viene spinto in avanti, la struttura a cuneo dell'estremità stelo viene spinto, contestualmente facendo aprire le dita di presa. La struttura a cuneo dello stelo, rispetto alla struttura standard, e il materiale in cui sono realizzati le dita di presa e lo stelo, acciaio inox 17-4 PH, consentono al prodotto di offrire una forza di serraggio più elevata dello standard. Il prodotto, che opera con una pressione di esercizio compresa tra circa 0,15 ~ 0,6MPa, non richiede lubrificazione durante l'utilizzo, ed è provvisto fori di fissaggio sul fondo del cilindro a garanzia della precisione del fissaggio anche dopo ripetuti montaggi e smontaggi. Il peculiare design dell'ammortizzo contiene il livello di rumore durante il funzionamento. La gamma dei prodotti, il cui diametro minimo è 16 e il massimo 63, è applicabile su di una varietà di attrezzature automatizzate attraverso pinze e bracci automatizzati. I modelli attualmente disponibili includono due, tre, quattro dita di presa, sette diametri di cilindri disponibili con diversi alesaggi per soddisfare le diverse esigenze dei clienti in base alle dimensioni e al tipo di lavoro da svolgere.



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

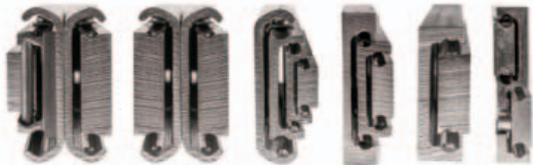
network
TECH  PLUS.it

Lead your business



Rollon amplia l'offerta di guide telescopiche

Rollon amplia la gamma offerta di guide telescopiche con gabbia a sfere con la famiglia di guide Hegra Rail, grazie alla recente acquisizione della tedesca Hegra, specializzata in guide telescopiche e lineari altamente customizzate. La gamma include undici guide telescopiche con nuovi profili, capacità di carico da 0,6 a 20 kN per coppia di binari, estrazioni maggiorate fino al 200% della lunghezza guida in posizione chiusa e diversi materiali disponibili, come alluminio, acciaio inox Aisi 304 e Aisi 316. Le guide sono divise in cinque categorie di prodotto: guide telescopiche a estrazione parziale, guide a estrazione totale e ad estrazione maggiorata, guide telescopiche per carichi pesanti e guide con profili a S. Progettate per nuove applicazioni in settori quali macchine utensili, ferroviario, automotive e dei veicoli pesanti, hanno range in larghezza tra 26 e 74 mm, e altezza tra 30 e 240 mm. La versatilità della gamma è ulteriormente aumentata dagli accessori disponibili, come sistemi smorzatori d'urto per attutire l'impatto a fine corsa, sistemi di bloccaggio, sia in posizione aperta che chiusa, e sistemi di ritenuta.

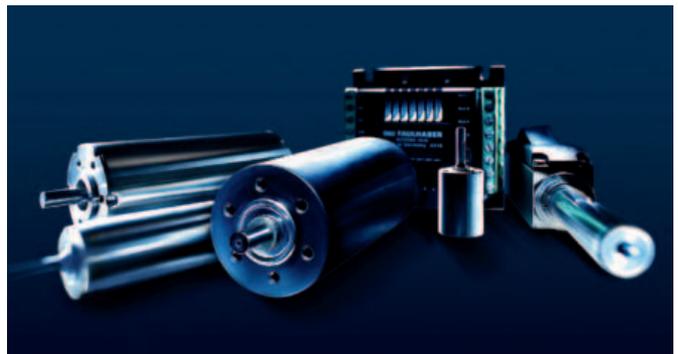
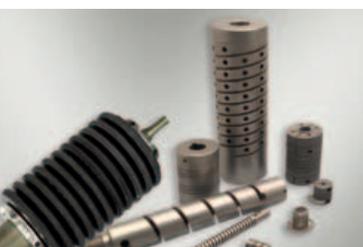


Molle MW a catalogo Mondial

Mondial acquisisce la distribuzione in Italia dei prodotti dell'americana MW Industries, specializzata in progettazione e produzione di molle. La gamma offerta da MW Industries include numerosi tipi di molle, tra cui a compressione, a trazione, torsione, a disco, a tazza, stampate e coniche. L'azienda è anche in grado di ingegnerizzare e produrre molle a disegno per gli utilizzatori, realizzando prototipi su tutta la propria produzione, proponendo anche diverse

configurazioni per rispondere a tutte le esigenze applicative. Tra i principali settori di riferimento figurano l'aerospaziale, il medicale e il motorsport, realizzando prodotti in grado di rispondere alle richieste peculiari di questi ambiti, dalle rigide normative per produzione con materiali biocompatibili e per

ambienti sterili, a quelle necessarie per lavorare con la Nasa e la difesa o per garantire flessibilità e prestazioni elevate delle competizioni sportive. Altro settore di riferimento è infine l'oil & gas, con una profonda competenza produttiva nell'impiego di materiali speciali, quali Inconel, Elgiloy, Hastelloy C276 e MP35N, oltre a inox, titanio, rame e berillio.



Motori Faulhaber per RS

RS Components aggiunge al proprio catalogo motori e controllori ad alte prestazioni di Faulhaber, affidabili e silenziosi in applicazioni di automazione e controllo di fascia alta. RS ha selezionato 24 motori per soddisfare diverse esigenze in termini di dimensioni, velocità di uscita, tensione di alimentazione e coppia di uscita, tutti con tecnologia degli avvolgimenti skew wound brevettata da Faulhaber, per coppie e rendimento elevati e rotazione fluida del rotore. Entrano quindi a catalogo 12 micromotori in c.c. delle serie CXR con spazzole in grafite per elevate potenze di funzionamento e lunga durata, micromotori serie SR, con encoder ad alta risoluzione integrato e spazzole in metallo prezioso, e micromotori serie SR-Flat per applicazioni in spazi ridotti. Inoltre, cinque motori brushless per applicazioni servocontrollate impegnative, con frequenti sovraccarichi o funzionamento in continuo, sette motoriduttori con ingranaggi planetari o cilindrici, e infine il controllore di velocità per motori brushless SC1801-3530, compatto e con morsettiera a vite per collegare motore e alimentatore, unito alla sua scheda di programmazione.

Controlli idraulici per l'elettrico

Parker presenta la nuova serie di controlli motore MC in bassa tensione per applicazioni idrauliche su veicoli elettrici, per sistemi a batteria con tensione compresa tra 24 e 96 VDC (con motori asincroni). I controlli MC hanno design robusto e compatto per essere integrati in spazi ristretti e ottimizzare i costi di installazione, possono essere alimentati in bassa tensione e offrono frenatura rigenerativa con riduzione dei consumi di carburante e delle emissioni, silenziosità ed elevata affidabilità, consentendo di sottodimensionare il sistema di potenza. Speciali caratteristiche li rendono adatti alle condizioni operative difficili dei sistemi idraulici su veicoli elettrici, per montaggio diretto sul veicolo, quali la protezione IP65, il motore raffreddato ad aria e un'area in Gore Tex per prevenire la condensa, oltre a un connettore Tyco e alla piastra ad alta efficienza per la dissipazione del calore. Il drive è configurabile da sistema Windows grazie al nuovo software MC configuration manager, con diverse funzionalità tra cui l'Auto-tune per caratterizzare velocemente il motore senza ricorrere a dinamometri per i test.





La vostra informazione è in buone mani

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

www.fieramilanomedia.it



Per maggiori informazioni: **Giuseppe De Gasperis**

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





Tutta la magia del cilindro

A CURA DI STEFANO VIVIANI

Cilindri di tutte le gamme e per ogni tipo di applicazione, affiancati dalla disponibilità dei produttori a realizzare le versioni più adatte a rispondere alle esigenze specifiche dei loro clienti. Nell'offerta delle aziende specializzate si conferma la spinta verso soluzioni ancora più precise e affidabili



I cilindri della serie CQ di **Airwork** sono realizzati secondo la normativa ISO 15552 con alesaggi compresi tra 160 e 320 mm. La serie è realizzata con camicia a profilo tondo in alluminio calibrato e anodizzato, tiranti in acciaio C40 cromato e testate in alluminio. Le applicazioni ideali sono quelle nelle quali è richiesta precisione e affidabilità. Tutte le versioni della serie di cilindri CQ sono ammortizzate ed è possibile scegliere tra le versioni doppio effetto o a stelo passante, in entrambi i casi è possibile realizzarli in versione magnetica. Anche le guarnizioni offrono possibilità di personalizzazione in quanto sono disponibili varie tipologie: in poliuretano (standard), viton, guarnizioni speciali per stelo per impieghi pesanti o guarnizioni in viton solo sullo stelo. A completare la possibilità di impiegare i cilindri serie CQ in diverse applicazioni ci sono una serie di accessori di fissaggio come flange, piedini, cerniere e articolazioni disponibili sia in alluminio sia in acciaio.



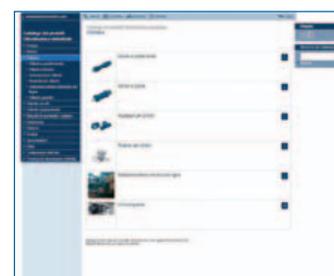
Le unità di potenza della serie PK di **Alfamatic** sono unità pneumoidrauliche che utilizzano l'aria compressa come fluido motore. I tre elementi integrati che le compongono sono: un cilindro pneumatico per la corsa di avvicinamento, un moltiplicatore pneumo-idraulico per la corsa di lavoro e una valvola per il controllo di portata e pressione del fluido idraulico. Queste unità sono il risultato di un'evoluzione tecnologica in grado 'di sviluppo mercato'. Un concetto innovativo in grado di sostituire sistemi pneumatici-idraulici ed elettrici su macchine o linee automatiche dove è richiesta velocità, forza applicata, controllo e precisione del ciclo produttivo. Costituite da un attuttore pneumatico e un moltiplicatore pneumo-idraulico, le unità di potenza abbinano la velocità di accostamento di un attuttore pneumatico con la forza di spinta di un attuttore idraulico.

L'elettroidraulica a 'sicurezza intrinseca' viene utilizzata spesso nelle unità galleggianti di produzione, stoccaggio e trasbordo del greggio (Fps - Floating Production, Storage and Offloading), nelle navi gasiere, nell'estrazione mineraria e in ogni tipica applicazione in aree classificate a sicurezza intrinseca. **Atos** mette a disposizione una linea completa di valvole on-off a sicurezza intrinseca per il controllo della direzione, della pressione e della portata' in grado di soddisfare i più elevati standard di sicurezza' richiesti dalle sopracitate applicazioni. Nella foto si vedono valvole di controllo della pressione e della direzione - dirette o pilotate - disponibili anche con trafileamento nullo e in aggiunta la barriera a sicurezza intrinseca specificatamente progettata per operare con le valvole Atos. Il concetto di 'sicurezza intrinseca' si basa sul principio di limitazione dell'energia elettrica nei circuiti in ambienti con atmosfera pericolosa. Per limitare la massima corrente erogata, i solenoidi devono essere alimentati da specifiche 'barriere di sicurezza' per evitare che sorgenti elettriche o termiche possano causare l'accensione di specifiche miscele esplosive nell'atmosfera pericolosa anche in situazioni di cortocircuito.



A.P.I. propone un'ampia gamma di cilindri pneumatici a norme ISO, Cnomo, tondi, compatti, a corsa breve, guidati, senza stelo, a cartuccia, rotanti e inox, per i quali è possibile avere la fornitura in conformità alla Direttiva Atex 2014/34/EU. L'azienda comasca produce in proprio i suoi componenti pneumatici ed è in grado di offrire per ogni modello numerose varianti, anche combinabili tra loro, oltre alla possibilità di realizzare versioni speciali su specifiche del cliente. I cilindri A.P.I. sono una valida scelta per la maggior parte delle applicazioni: dal comparto alimentare al packaging, dall'automazione al tessile, dal settore Oil&Gas alla depurazione delle acque, dal settore minerario all'elettronica ecc.

Con ICS, il catalogo interattivo di **Bosch Rexroth**, è possibile configurare cilindri oleodinamici ad hoc, scegliendo tra: otto famiglie di prodotto, standard costruttivi ISO o Rexroth, pressioni nominali da 70 a 350 bar, alesaggi da 25 a 320 mm e corse fino a 6 m. Si tratta di uno strumento tecnico 'completo, pratico, veloce, gratuito', che permette di progettare, dimensionare e verificare i cilindri per la specifica applicazione. Il numero di opzioni standard è particolarmente elevato, con 'oltre 100 milioni di possibili combinazioni, corsa a parte'. Le chiavi di ingresso all'ICS sono svariate. È possibile selezionare direttamente la famiglia del prodotto richiesto, oppure cercare un prodotto a catalogo partendo da una descrizione di un prodotto obsoleto, o ancora, optare per una scelta del prodotto partendo dai dati base di dimensionamento. Una volta configurato il cilindro è possibile scaricare direttamente il file del modello 2D e 3D (compatibile con tutti i sistemi CAD più utilizzati) e la relativa documentazione tecnica completa con tutte le informazioni necessarie.



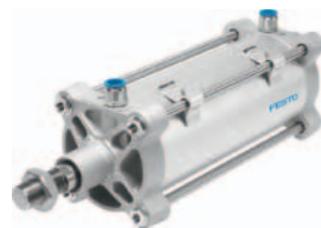
I nuovi attuatori pneumatici Serie 63 di **Camozzi**, conformi alla norma ISO 15552, sono stati sviluppati per garantire elevate prestazioni con un peso contenuto. Grazie al nuovo sistema di ammortizzatori pneumatici regolabili e meccanici, i cilindri Serie 63 sono in grado di ridurre la rumorosità dovuta all'impatto di finecorsa. Su un lato del profilo sono ricavate cave per applicare e posizionare i sensori a scomparsa (serie CSH) per il rilevamento della posizione del pistone. Disponibile nella costruzione a tubo tondo e profilo, la serie 63 è stata sviluppata nelle varianti alte e basse temperature, basso attrito, resistente alla corrosione, per ambienti polverosi e Atex. Un'ampia gamma di versioni e accessori di fissaggio disponibili consente l'utilizzo di questa serie in molteplici settori e applicazioni.

Conforti Oleodinamica progetta e produce in Italia cilindri oleodinamici di alta qualità, a norma ISO 6020/2 e ISO 6022, collaudati uno a uno e con tempi di consegna rapidissimi. Questi cilindri possono essere dotati di sensori di prossimità magnetici e di trasduttori lineari di posizione, per la rilevazione continua della posizione assoluta dello stelo, di vari tipi e con diverse tecnologie di rilevazione: magnetostrittivi, induttivi, potenziometrici. I test di collaudo includono la verifica della perfetta funzionalità del trasduttore installato nel cilindro. Inoltre, i cilindri sono dotati di protezioni metalliche per le parti elettroniche sporgenti, al fine di evitare danneggiamenti durante la movimentazione e l'installazione. Sono disponibili cilindri oleodinamici compatti in acciaio o in alluminio, con sensori magnetici di prossimità e attuatori rotanti, anche in versione con sensori magnetici.



Cope, azienda operante dal 1975 nei settori dell'oleodinamica e della pneumatica, dispone di un'officina specializzata nella costruzione di cilindri oleodinamici a catalogo, ISO, compatti e saldati anche in versione magnetica. L'azienda è in grado di realizzare cilindri a disegno anche per applicazioni speciali. 'Particolare attenzione viene posta alla scelta dei materiali impiegati nella costruzione per garantire affidabilità e durata ai prodotti, anche nelle condizioni di lavoro più gravose'. Tutti i cilindri vengono controllati e collaudati in pressione.

Festo ha lanciato una nuova serie di cilindri ISO: 'efficienti, di lunga durata, tecnicamente evoluti e disponibili in taglie fino a 320 mm'. Nello specifico, il cilindro Dsbg è il più leggero della sua categoria, con un peso del 20% inferiore rispetto al suo predecessore DNG, e consente ai costruttori e progettisti di macchine di ottimizzare i propri sistemi, a favore della massima efficienza. Grazie alla sua elevata resistenza alle alte temperature - fino a 150 °C - e alle diverse varianti con certificazione Atex, il cilindro Dsbg vanta una particolare flessibilità di utilizzo, a garanzia di prestazioni elevate anche in condizioni critiche. Questo componente è ideale per essere utilizzato nel settore minerario, nell'industria dell'acciaio e nell'industria di processo ed è disponibile in quattro taglie, 160, 200, 250 e 320 mm, nelle due varianti, con elastomero paracolpi (P) e con ammortizzazione pneumatica regolabile (PPV).



Ivac (integrated valve & actuator / valvola e attuatore integrati) è una gamma innovativa di cilindri pneumatici ad alte prestazioni ideata e prodotta da **IMI Precision Engineering**. Ivac è una 'soluzione ingegneristica avanzata' grazie alla sua caratteristica di unità integrata, che combina valvole di controllo e pilotate, sensori di posizione e regolatori di portata in un'unica unità facilmente maneggiabile. Adatto a una gamma di diametri da 32 a 100 mm, Ivac è facilmente installabile su impianti pre-esistenti e in grado di far risparmiare tempo e costi di esercizio sia al costruttore sia all'utente finale in una gamma di applicazioni produttive. La proposta di IMI permette 'una riduzione dei consumi energetici fino al 50% rispetto a molti impianti pneumatici tradizionali' e contribuisce a ridurre i costi di installazione e il consumo di aria.



In alcune applicazioni i cilindri vengono esposti in ambienti corrosivi (caseario, ortofruitticolo, alimentare ecc.). Oppure a sostanze e lavaggi con detergenti aggressivi, come la soda caustica, l'acido cloridrico e l'acido lattico. In queste condizioni i cilindri della serie HCR di **Metal Work** assicurano una migliore resistenza contro la corrosione, in ambiente acido, ambiente basico o in ambiente salino. Questi sono realizzati con materiali e trattamenti superficiali specifici. Ad esempio, lo stelo, gli spilli di regolazione dell'ammortizzo e altre parti sono in acciaio inossidabile tipo Aisi 316. Le testate, in alluminio pressofuso, sono sottoposte a tre trattamenti protettivi sovrapposti. Il cilindro di MetalWork può essere una valida alternativa rispetto ai cilindri realizzati interamente in acciaio inossidabile.





I cilindri P1D-C Ultra Clean e Pro Clean di **Parker**, sono stati progettati con un design pulito che non presenta aree di ritenzione come cavità e scanalature. In ambienti con elevata contaminazione, questa caratteristica consente la semplice e rapida pulizia dei cilindri con conseguente riduzione dei tempi di manutenzione e fermo macchina. Nella versione Ultra Clean, il profilo è in alluminio anodizzato per offrire una superficie totalmente liscia in grado di prevenire qualsiasi stagnazione di impurità, polvere o liquido, sul corpo del cilindro. La serie P1D-C sigillata in modo permanente rappresenta una scelta ideale per applicazioni nel settore alimentare e dell'imbottigliamento, dove igiene e semplicità di pulizia sono di primaria importanza. La lubrificazione dei cilindri P1D-C viene eseguita con grasso approvato per l'impiego nell'industria alimentare. La versione P1D-C Pro Clean presenta lo stesso profilo della versione Ultra Clean ma si differenzia da

quest'ultima per la presenza su di un lato di due slot per l'alloggiamento dei sensori di fine corsa, i restanti tre lati hanno la superficie liscia. Il design dei cilindri Pro Clean è stato concepito per utilizzo sui nastri trasportatori e macchine per il confezionamento.



I cilindri inox a norma ISO 15552 (ex ISO 6431 - VDMA 24562), serie 1393 ÷ 1394, e i microcilindri inox a norma ISO 6432, serie 12X, sono stati progettati da **Pneumax** per l'impiego in quegli ambienti come il navale, il farmaceutico, l'alimentare, dove è richiesta resistenza alla corrosione. Sono adatti all'impiego nell'industria alimentare anche per il tipo di grasso di pre-lubrificazione interna, certificato NSF H1. Lo studio accurato del design ha permesso di ottenere un cilindro facile da pulire, privo di zone di ristagno, lineare e liscio nel caso dei microcilindri. Tutti i particolari a contatto con l'esterno sono prodotti in acciaio inox Aisi 316, mentre le guarnizioni di tenuta sono disponibili in due varianti da scegliere in base all'ambiente di lavoro o alle temperature di impiego.



Molla a onda Smalley



Molla tradizionale

Non tutte le molle sono uguali. Le molle ondulate Smalley sono più leggere e permettono di risparmiare spazio. L'innovativa conformazione le rende particolarmente adatte quando gli spazi radiali e assiali sono limitati, pur garantendo al tempo stesso una forza e una freccia pari alle normali molle elicoidali/a compressione.

Che abbiate bisogno di un anello personalizzato o di un modello standard, Smalley sarà al vostro fianco per assicurarvi una soluzione di precisione che soddisfi ogni specifico requisito funzionale.

Visitate smalley.com/samples per richiedere dei campioni gratuiti

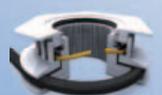
Riduzione del 50% dell'altezza delle molle



Molla a onda Crest-to-Crest®



Molla a onda per precarico cuscinetti



Molla in filo tondo Wavo®



Chiedetelo a Smalley. I tecnici Smalley sono pronti a condividere la loro competenza. Non fermatevi al venditore, parlate oggi stesso con un tecnico Smalley per sviluppare con una Molla a onda Smalley una soluzione di precisione adatta alle vostre specifiche esigenze. Il nostro principio è "Nessun costo di attrezzatura."

SMALLEY
LA SCELTA DEGLI INGEGNERI



GANDINI

DISTRIBUTORE IN ITALIA

+39 02 241 047 250

Promosso da



In collaborazione con



Organizzato da



26 ottobre 2016

Milano, Sede Gruppo 24 ORE

2
FORUM
elevator • escalator

ASCENSORI A REGOLA D'ARTE

Mobilità verticale

Progettazione, sicurezza & servizio

Gestione, manutenzione & responsabilità

**MOSTRA CONVEGNO CON
RICONOSCIMENTO CREDITI FORMATIVI**

Media Partner



La partecipazione all'evento è gratuita
REGISTRAZIONE ONLINE www.e2forum.it

A.P.I. www.api-pneumatic.com	93	DASSAULT SYSTEMES www.3ds.com	52/62	MSC SOFTWARE www.mcsoftware.com	16
ABB SPA www.abb.it	18	EFIM www.ucimu.it	16	MW INDUSTRIES www.mwindustriesinc.com	90
AIRWORK www.airwork.it	92	ELESA www.elesa.com	24	NORD MOTORIDUTTORI www.nord.com/it	70
ALFAMATIC www.alfamatic.com	93	ELMO MOTION CONTROL www.elmomc.com	28	PARKER HANNIFIN www.parker.com	90/95
ANIMA www.anima.it	40	ENEA EMBEDDED TECHNOLOGY www.enea.com	42/56	PEUGEOT AUTOMOBILI peugeotmotocycles.it/www.peugeot.it	16
ANSYS www.ansys.it	88	ENSINGER www.ensinger.it	88	PNEUMAX www.pneumaxspa.com	95
ARPA VENETO www.arpa.veneto.it	42	FANUC www.fanuc.eu	15	PRIMA POWER www.primapower.com	18
ASCO NUMATICS www.asconumatics-sirai.com	54	FAULHABER www.faulhaber.com	90	R+W www.rw-italia.it	78
ASSIOT www.assiot.it	38	FESTO www.festo.com	94	RIVIT www.rivit.it	3
ASSOELETRICA www.assoeletrica.it	42	FIERA MILANO www.fieramilano.com	16	ROLLON www.rollon.com	90
ASSOEMAN www.assoeman.it	42	GRUPPO PSA www.psa-peugeot-citroen.com	16	RS COMPONENTS http://it.rs-online.com/web/	90
ASSOESCO www.assoesco.org	42	HANNOVER FAIRS INTERNATIONAL www.hfitaly.com	16	SACE www.sace.it	16
ASSOFOODTEC www.anima.it/ass/assofoodtec	48	HARTING www.harting.it	22	SAES GETTERS www.saesgetters.com	16
ATC http://it3.airtac.com	88	HBM www.hbm.com	84	SALCA www.salca-srl.com	32
ATOS www.atos.com	93	IBM ITALIA www.ibm.com	42	SIEMENS www.siemens.it	18
BAMA VITI www.bama-technologies.com	32	ICE AGENZIA www.ice.gov.it	22	SOLIDWORKS www.solidworks.it	66
BANCA EUROPEA DEGLI INVESTIMENTI (BEI) www.eib.org	16	IMI PRECISION ENGINEERING www.imi-precision.com	94	SPECIALINSERT www.specialinsert.it	32
BONFIGLIOLI RIDUTTORI www.bonfiglioli.com	88	IRAN KHODRO www.ikco.ir	16	THYSSENKRUPP SYSTEM ENGINEERING www.thyssenkrupp-system-engineering.com	17
BOSCH REXROTH www.boschrexroth.it	50/93	KAWASAKI www.kawasaki.it	20	TIESSE ROBOT www.tiesserobot.it	20
CAMOZZI INDUSTRIES www.camozzigroup.it	93	KAYDON www.kaydonbearings.com	80	TSS www.24oresoftware.com	22
COMAU ROBOTICS www.comau.com	15	LIQUI MOLY www.liqui-moly.de	22	TYCO ELECTRONICS AMP www.amp.com	90
COMSOL www.comsol.it	20/60	MAGMA GLOBAL LIMITED www.magmaglobal.com	17	UCIMA www.ucima.it	22
CONFORTI OLEODINAMICA www.confortinet.com	94	METAL WORK www.metalwork.it	94	UCIMU SISTEMI PER PRODURRE www.ucimu.it - www.bimu-sfortec.com	15
COPE www.cope-italy.it	94	MONDIAL www.mondial.it	90	UNIVERSITÀ DI MILANO BICOCCA www.unimib.it	74
				ZF ITALIA www.zf.com - www.zf-group.it	18

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

Informativa art. 13, d. lgs 196/2003

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

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

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

Ai sensi dell'art. 13, d. lgs 196/2003 e dell'art. 2 del Codice Deontologico dei Giornalisti, Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento - rende noto che presso i propri locali siti in Rho SS.del Sempione, 28, vengono conservati gli archivi di dati personali e di immagini fotografiche cui i giornalisti, praticanti e pubblicisti che collaborano con le testate 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

n. 400 settembre 2016
www.meccanica-plus.it
www.tech-plus.it
www.fieramilanomediamedia.it

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
Segreteria di redazione
segreteria.progettare@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976509
Collaboratori • Attilio Alessandri, Franco Astore, Elena Castello, Massimo Cavuoto, Andrea Ferrari, Mario Gargantini, Tiziano Morosini, Matteo Turco, Stefano Viviani, Marco Zambelli, Marina Zussino, Aldo Garosi (disegni)

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

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

Huson European Media
Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998
Website: www.husonmedia.com

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

Stampa **FAENZA GROUP** - Faenza (Ra) • Stampa

Aderente a **ANES** ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA DI SETTORE
Aderente a: Confindustria Cultura Italia

Proprietario ed Editore



**FIERA MILANO
MEDIA**

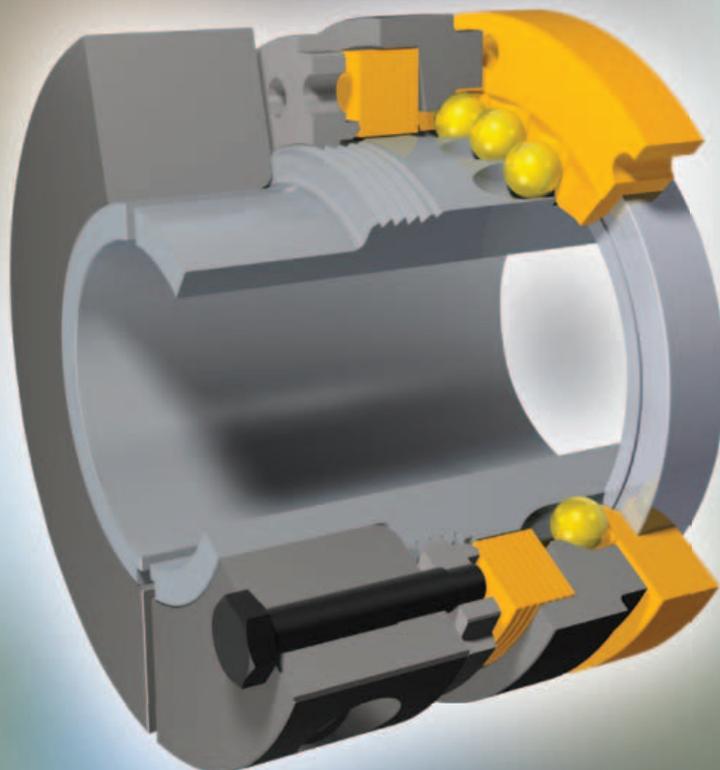
Fiera Milano Media
Direzione Gianna La Rana • Presidente
Antonio Greco • Amministratore Delegato
Sede legale • Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 - Milano
Sede operativa ed amministrativa • SS. del Sempione,
28 - 20017 Rho (MI)
tel. +39 02 4997.1 fax +39 02 49976573 - www.tech-plus.it

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

Protetti al meglio

EAS[®]-smartic

L'airbag per la
vostra macchina



„Montiamo nei nostri impianti di riempimento ed imballaggio solamente componenti di altissima qualità ed affidabilità. Da molti anni utilizziamo per la protezione da sovraccarichi i giunti di sicurezza EAS[®] della mayr[®].“

*Markus Kröger
Franz Tölke GmbH, Sondermaschinenbau.*

IT-35020 SAONARA (PD), www.mayr.com

 **mayr[®]**

Il vostro partner



3^a EDIZIONE

L'INTEGRAZIONE DELLE TECNOLOGIE, VALORE AGGIUNTO PER UN'INDUSTRIA 4.0

Partecipazione gratuita. Registrati online e consulta gli aggiornamenti: www.forumeccatronica.it

Partner: ABB • B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE • BALLUFF • BECKHOFF AUTOMATION • BONFIGLIOLI RIDUTTORI • BOSCH REXROTH • EMERSON INDUSTRIAL AUTOMATION • EPLAN SOFTWARE & SERVICE • ESA AUTOMATION • FESTO • HARTING • HEIDENHAIN ITALIANA • LAPP ITALIA • LENZE ITALIA • MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE • OMRON ELECTRONICS • PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA • PHOENIX CONTACT • RITTAL • ROCKWELL AUTOMATION • SCHMERSAL ITALIA • SCHUNK • SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE • SEW - EURODRIVE • SICK • SIEMENS • WAGO ELETTRONICA • WEIDMULLER • WITTENSTEIN

Elenco aggiornato al 1 Luglio 2016