

MACPLAS

# MP

40<sup>o</sup> ANNIVERSARIO

RIVISTA DELLE MATERIE PLASTICHE E DELLA GOMMA

351

Editrice Promoplast Srl - Centro Direzionale Milano Fiori - Palazzo F/3 - 20090 Assago (MI) - ISSN 0394-3453

■ 1976-2016: BUON COMPLEANNO MACPLAS! ■ RAFFORZARE INDUSTRIALIZZAZIONE  
www.macplas.it E INNOVAZIONE DEL RICICLO ■ LE NOVITÀ NELLO STAMPAGGIO A INIEZIONE ■ AWARDS  
DELLA GOMMA - I PREMI DELL'ANNIVERSARIO

Opera di Ester Pasqualoni





Since 1857, made in Italy

## The most advanced Gearboxes for

- SINGLE SCREW EXTRUDERS
- TWIN SCREW EXTRUDERS COROTATING
- TWIN SCREW EXTRUDERS COUNTER-ROTATING PARALLEL
- TWIN SCREW EXTRUDERS COUNTER-ROTATING CONICAL
- ELECTRIC INJECTION MOULDING MACHINES



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

**ZAMBELLO** group  
The Specialist in Extruder Gearboxes

HYBRID SERVO TECHNOLOGY

# SAVE YOUR ENERGY

Le nuove macchine *Gum* e *Gum Fifo con Hst* sono presse idrauliche con asservimenti elettrici. Ciò consente una notevole riduzione della quantità totale di olio per la movimentazione, dell'usura e del surriscaldamento dello stesso, permettendo un significativo risparmio energetico. Assicura una maggiore precisione dei movimenti, essendo questi gestiti in maniera diretta o indiretta da servomotori con PID di regolazione, ottimizzati alla migliore performance.

*A VOI NON RIMANE CHE CONTROLLARE LA PRODUZIONE, ANCHE DA REMOTO.*



**HYBRID SERVO TECHNOLOGY**  
MECHANICAL / ELECTRONIC SYSTEM ASSISTANCE



**ENERGY SAVING PROCESS**  
FOR THE REDUCTION OF CONSUMPTION



**VPN CONNECTION TECHNOLOGY**  
REMOTE PRODUCTION CONTROL



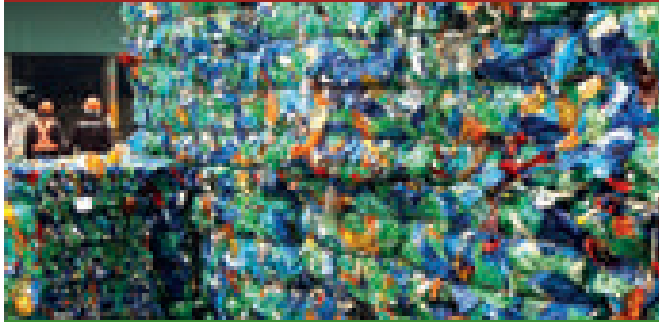
**img**

**INDUSTRIE  
MECCANICHE  
GENERALI**

# SOMMARIO



10



28



33

## 8 ■ MARKETING

- 8 L'EDITORIALE DI MARIO MAGGIANI
- 10 1976-2016: BUON COMPLEANNO MACPLAS!
- 16 PLAST TORNA NEL 2018 CON LA "INNOVATION ALLIANCE"
- 18 POLIMERI IN TURCHIA: IMPORTAZIONI IN CALO NEI PRIMI NOVE MESI DEL 2015
- 18 LA GOMMA FA LA DIFFERENZA
- 20 ACCESSO FACILITATO AI PRODOTTI PER L'INTERNAZIONALIZZAZIONE DEI COSTRUTTORI
- 21 NEL MEDICALE, I POLIMERI CONTINUANO A SOSTITUIRE VETRO E METALLO
- 22 IL TREND DEI PREZZI DELLE MATERIE PRIME SECONDO CHEMORBIS

## 25 ■ PLASTICA & AMBIENTE

- 25 NOTIZIARIO ASSORIMAP
- 28 "RAFFORZARE INDUSTRIALIZZAZIONE E INNOVAZIONE DEL RICICLO"
- 30 UNA COVER BIODEGRADABILE PER GLI IPHONE
- 30 BIOGOMMA DAGLI ZUCCHERI
- 30 RACCOLTI OLTRE 150 MILA PNEUMATICI

## 33 ■ MACCHINE & ATTREZZATURE

- 33 STAMPAGGIO DI LSR NEL MEDICALE - BASSE EMISSIONI, MASSIMA PRECISIONE E PULIZIA
- 37 COMUNICAZIONE E VENDITE... MA NON SOLO
- 40 SASPOL PRESENTA YIZUMI AL MERCATO ITALIANO
- 44 PRONTI PER IL FUTURO CON L'INDUSTRIA 4.0

- 46 COMPONENTI TECNICI LEGGERI E INNOVATIVI CON SUPERFICI DECORATIVE
- 48 INNOVAZIONE AL SERVIZIO DI ELEVATI STANDARD QUALITATIVI
- 50 LADDOVE IL DNA ORIGINARIO CONTA
- 52 STAMPAGGIO A INIEZIONE AFFIDABILE, PRECISO E RIPETIBILE
- 55 CON LA STAMPA 3D CI GUADAGNA ANCHE LO STAMPAGGIO A INIEZIONE
- 58 COSTANZA DI INIEZIONE E PRECISIONE DI PROCESSO
- 58 LA ECANBIO NUMERO 5000 IN LIVREA CELEBRATIVA
- 59 ZERO DIFETTI GRAZIE AD AUTOMAZIONE E SENSORI
- 60 RICICLO DI ALTA QUALITÀ
- 60 REALIZZATI DIRETTAMENTE SULLE MANI COME UNA SECONDA PELLE
- 63 ... E MORETTO PUNTA VERSO LA MANIFATTURA 4.0
- 67 "BRACCI"... RUBATI ALL'AGRICOLTURA
- 70 INNOVARE CON LE IDEE, OLTRE CHE CON I PRODOTTI
- 74 UNA GRANDE PICCOLA-MEDIA IMPRESA
- 76 GESTIONE PRECISA DI PRESSIONE E FLUSSO
- 76 PICCOLI COMPONENTI ALLA GRANDE
- 77 ACCIAI INNOVATIVI PER STAMPI AD ALTO RENDIMENTO
- 78 SEPRO RICOMINCIA DA TRE
- 78 DOPPIO STRATO DI PP CON ANIMA IN EVOH IN 48 CAVITÀ
- 78 AUTOMAZIONE FANUC SEMPRE PIÙ "VERDE"
- 80 INTEGRARE LA ROBOTICA NEL CONTROLLO MACCHINA
- 80 GESTIRE PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE PER COLLEGARE ISOLE DI VALVOLE
- 81 IL CONTROLLO "PC-BASED" IN TRE TAPPE





88



106

## 83 MATERIALI & APPLICAZIONI

- 83 NOTIZIARIO CESAP - COLORE E COLORAZIONE
- 85 QUESTIONI TECNICHE - INSIEMI DI MACCHINE E "QUASI MACCHINE"
- 85 PIÙ ISCRITTI PER IL TERZO CORSO POST DIPLOMA
- 86 CORSI E SEMINARI CESAP
- 88 AWARDS DELLA GOMMA - I PREMI DELL'ANNIVERSARIO
- 92 LA TECNOLOGIA AUTOMOBILISTICA SI EVOLVE GRAZIE ALLE ALTERNATIVE LEGGERE
- 94 MOTORI ACCESI A DETROIT
- 96 UNA COMBINAZIONE MACROMOLECOLARE
- 98 LEGGERA COME UNA PIUMA
- 99 MISURARE LA FORZA DI ADESIONE DEL TPE
- 100 TPE - DESIGN BASATO SULLA QUALITÀ
- 100 PRIMO SERBATOIO IN TERMOPLASTICO PER L'OLIO
- 100 UN ESPANSO LEGGERO E RESISTENTE

## 101 RUBRICHE & VARIE

- 101 NOTIZIARIO UNIPLAST
- 104 NOTIZIARIO SPE ITALIA
- 105 BIBLIOTECNICA
- 106 INTERPLASTICA: UN SALONE IN CHIAROSCURO
- 106 ESPOSIZIONI E FIERE
- 108 A MEDOLLA PER PARLARE DI ELASTOMERI PER IL MEDICALE
- 108 CORSI E CONVEGNI

IN COPERTINA



## Trasformare la materia in idea

Può sembrare incredibile che, nell'epoca della condivisione e della globalizzazione, si riesca ancora ad affermare l'immediatezza di un'idea e di un'emozione con un'opera d'arte. Per farlo è necessario non fermarsi alle apparenze, andando oltre la superficie delle cose che ci circondano quotidianamente.

Le sculture di Ester Pasqualoni, giovane artista dalle origini romane ma dalla quotidianità ligure, sono realizzate con centinaia di tessere plastiche diverse: esteriormente perfette, interiormente piene di colore, filtri e di una vita che solo il gioco della luce e dell'ombra riesce a donare. Questo il primo messaggio che si legge nelle opere dell'artista, la cui ricerca trasforma da fine a mezzo la materia funzionale per eccellenza: la plastica.

Non c'è più un compito ad attendere la materia di cui sono fatti i tasselli delle sue opere. La sua utilità viene, infatti, trasformata in emozione e possibilità di andare oltre la forma, per rimanere soltanto incantati dalla luce e dalle infinite prospettive che questa crea nel suo continuo variare fra le tessere. In questo dialogo fondamentale è il ruolo dell'osservatore che, abbandonando gli schemi, diviene libero di lasciarsi prendere da quest'onda di forme e colore.

Lo stesso percorso intrapreso dal fotografo Fabio Santinelli, grande interprete della materia e della luce. A lui il compito di usare questa luce, filtrata dalle opere di Ester, per cristallizzarla sulla carta. Il risultato è un progetto ambizioso e ancora in divenire, chiamato "Nell'Opera", che vede la fotografia intraprendere lo stesso percorso compiuto dalla materia plastica plasmata da Ester Pasqualoni: da obiettivo finale a mezzo per raggiungere un secondo, impercettibile fine in cui i protagonisti non sono la plastica o la carta fotografica, ma le idee e le emozioni.

Paolo Gobbi

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

"Nell'Opera, macrofotografia da Studio Blu", 2014  
Stampa digitale, dibond e plexiglas, 106 x 80 cm. Foto di Fabio Santinelli.

**Direttore**

Riccardo Ampollini

**Redazione**

Luca Mei - Girolamo Dagostino  
Stefania Arioli

**Ufficio Commerciale**

Giuseppe Augello

**Segreteria di redazione**

Giampiero Zazzaro

**Comitato di direzione**

Alessandro Grassi, Andrea Franceschetti, Enzo Balzanelli,  
Massimo Margaglione, Pierino Persico

**Hanno collaborato a questo numero:**

Assogomma, Assorimap, Claudio Celata, Cesap, ChemOrbis,  
Gino Delvecchio, Fise-Unire, Angelo Grassi, PlasticsEurope,  
SPE Italia, Uniplast

**Editore**

Promaplast Srl

Centro Direzionale Milanofiori - 20090 Assago (Milano, Italia)

Tel.: +39 02 82283735 - Fax: +39 02 57512490

e-mail: macplas@macplas.it - www.macplas.it

Registrazione presso il Tribunale di Milano

N. 68 del 13/02/1976

Iscrizione presso l'Ufficio Nazionale della Stampa

N. 4620 del 24/05/1994

**Direttore Responsabile**

Mario Maggiani

**Amministrazione**

Alessandro Cerizza

**Impaginazione e pre stampa**

Nicoletta Albiero

**Stampa e inoltro postale**

Vela

PREZZO COPIA: 5 euro

Abbonamento Italia (6 numeri): 40 euro

Abbonamento estero (6 numeri): 60 euro

La direzione della rivista declina ogni responsabilità  
per quanto riguarda l'attendibilità degli articoli  
e delle note redazionali di fonte varia

ASSOCIATO A:



UNIONE STAMPA  
PERIODICA ITALIANA



**INSERZIONISTI**

35-36	AMUTEC	<a href="http://www.amutecsrl.com">www.amutecsrl.com</a>
57	BANDERA	<a href="http://www.luigibandera.com">www.luigibandera.com</a>
IV Cop.	BIESSE	<a href="http://www.biesse.com">www.biesse.com</a>
53	CHEM TREND	<a href="http://www.chemtrend.com">www.chemtrend.com</a>
91	CIDIESSE	<a href="http://www.cidiesse.org">www.cidiesse.org</a>
9	ELECTRONIC SYSTEMS	<a href="http://www.electronicssystems.it">www.electronicssystems.it</a>
32	EPROTECH	<a href="http://www.eprotechsrl.com">www.eprotechsrl.com</a>
I Cop.	ESTER PASQUALONI	<a href="http://www.esterpasqualoni.com">www.esterpasqualoni.com</a>
87	GIMATIC	<a href="http://www.gimatic.com">www.gimatic.com</a>
15	GIURGOLA STAMPI	<a href="http://www.giurgolastampi.com">www.giurgolastampi.com</a>
99	GRAFE	<a href="http://www.grafe.com">www.grafe.com</a>
23	GUMMIWERK KRAIBURG	<a href="http://www.kraiburg-rubber-compounds.com">www.kraiburg-rubber-compounds.com</a>
17	HS-UMFORMTECHNIK	<a href="http://www.hs-umformtechnik.de">www.hs-umformtechnik.de</a>
3	IMG	<a href="http://www.imgmacchine.it">www.imgmacchine.it</a>
66	IPM	<a href="http://www.ipm-italy.it">www.ipm-italy.it</a>
107	K 2016	<a href="http://www.k-online.de">www.k-online.de</a>
21	KISTLER	<a href="http://www.kistler.com">www.kistler.com</a>
77	MAST	<a href="http://www.mastsrl.it">www.mastsrl.it</a>
54	MICROTEC	<a href="http://www.microtecsrl.com">www.microtecsrl.com</a>
19	MORETTO	<a href="http://www.moretto.com">www.moretto.com</a>
69	NEGRI BOSSI	<a href="http://www.negribossi.com">www.negribossi.com</a>
43	PLAS MEC	<a href="http://www.plasmec.it">www.plasmec.it</a>
III Cop.	PLAST 2018	<a href="http://www.plastonline.org">www.plastonline.org</a>
81	PLASTIC SYSTEMS	<a href="http://www.plasticsystems.it">www.plasticsystems.it</a>
62	PRESMA	<a href="http://www.presma.it">www.presma.it</a>
7	PROMIXON	<a href="http://www.promixon.com">www.promixon.com</a>
20	RIPRESS	<a href="http://www.ripres.it">www.ripres.it</a>
79	RPM	<a href="http://www.rpm-srl.it">www.rpm-srl.it</a>
6	SELLA	<a href="http://www.sella-srl.it">www.sella-srl.it</a>
59	SEPRO	<a href="http://www.sepro-group.com">www.sepro-group.com</a>
82	SIPOL	<a href="http://www.sipol.it">www.sipol.it</a>
61	SONDERHOFF	<a href="http://www.sonderhoff.com">www.sonderhoff.com</a>
39	SPD	<a href="http://www.spd.it">www.spd.it</a>
27	STAR AUTOMATION	<a href="http://www.star-europe.com">www.star-europe.com</a>
31	STRATASYS	<a href="http://www.stratasys.com">www.stratasys.com</a>
24	TECNOVA	<a href="http://www.tecnova-srl.it">www.tecnova-srl.it</a>
73	VANETTI	<a href="http://www.vanettimaster.com">www.vanettimaster.com</a>
72	WITTMANN BATTENFELD	<a href="http://www.wittmann-group.com">www.wittmann-group.com</a>
II Cop.	ZAMBELLO	<a href="http://www.zambello.it">www.zambello.it</a>

**SPONSOR ISTITUZIONALI**

**SELLA**  
Intelligent Thermodynamics

- water temperature controllers
- oil temperature controllers
- flow regulators
- magnetic filters

Tel. +39 011 8648178 - Fax +39 011 8600148  
www.sella-srl.it



**ASSOCOMPLAST**

ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
CONSTRUTTORI DI MACCHINE  
E STAMPI PER MATERIE  
PLASTICHE E GOMMA



**ASSORIMAP**

ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
RICICLATORI E RIGENERATORI  
MATERIE PLASTICHE



**AIPE**

ASSOCIAZIONE ITALIANA  
POLISTIRENE ESPANSO



**IIP**

ISTITUTO ITALIANO  
DEI PLASTICI



**UNIONPLAST**

FEDERAZIONE  
GOMMA PLASTICA



**SPE ITALIA**

SOCIETY OF  
PLASTICS  
ENGINEERS



**CIPAD**

COUNCIL OF  
INTERNATIONAL PLASTICS  
ASSOCIATIONS DIRECTORS



**UNIPLAST**

ENTE ITALIANO  
DI UNIFICAZIONE DELLE  
MATERIE PLASTICHE



# ELEVA LE TUE ASPETTATIVE

## CONTAINER MIXERS **TRX**

- ❖ Master-Batch di pigmenti concentrati
- ❖ Compound engineering plastics
- ❖ Premiscelazione e metallic blending di vernici in polvere
- ❖ Premiscelazione di polveri di ogni genere
- ❖ PVC Dry-Blend

Per noi ogni settore della miscelazione industriale è un'opportunità per esprimere il meglio della nostra produzione. Progettiamo e sviluppiamo da oltre vent'anni macchine personalizzate altamente performanti e innovative per funzionalità.

Il **nostro obiettivo è andare oltre le vostre aspettative** con sistemi disegnati su specifiche esigenze, in grado di ottimizzare costi energetici e performance produttive. E per quanto riguarda installazione e assistenza, siamo sempre pronti a risolvere ogni eventuale problematica, **metteteci alla prova.**



**PROMIXON**

Con **PROMIXON** potete concedervi il lusso di non avere pensieri.



## “ PLAST TORNA AL 2018 !

“The Innovation Alliance”. Dietro questo misterioso nome si celano le ragioni che hanno spinto Promaplast, la società organizzatrice di Plast, a mantenere la tradizionale cadenza triennale dell’esposizione e, per la precisione, da martedì 29 maggio a venerdì 1° giugno 2018.

Battute a parte, sotto l’ombrello comune di “The Innovation Alliance” avranno luogo in contemporanea ben cinque manifestazioni fieristiche internazionali: Plast, Ipack-Ima, Meat-Tech, Intralogistica Italia e Print4All (che raccoglie l’eredità di Converflex, Grafitalia e Inprinting). Si tratta di un evento unico, una vetrina d’eccellenza per la produzione di macchine, tecnologie e materiali per l’industria manifatturiera, che occuperà tutto il quartiere fieristico di Rho-Pero.

Quindi, nonostante in occasione di Plast 2015 fosse stato annunciato l’anticipo al 2017 (peraltro recepito in modo positivo dagli operatori del settore, pur con qualche appunto soprattutto da parte di qualche espositore estero), si è optato per questo nuovo cambiamento poiché l’occasione è troppo “ghiotta”, tenendo anche in conto il fatto che il riposizionamento a fine maggio evita la sovrapposizione con NPE, uno dei principali motivi per cui avevamo deciso di spostarci nel 2017. Le sinergie con l’industria dell’imballaggio, il mondo del converting e della stampa (oggi sempre più focalizzata sulle materie plastiche) e, perché no, della logistica (tutti hanno bisogno di movimentare le merci e stoccarle in magazzino...) sono evidenti. Questa iniziativa è destinata ad avere una cassa di risonanza nazionale - ma soprattutto internazionale - notevolmente amplificata, rispetto alle potenzialità espresse in passato dalle singole manifestazioni.

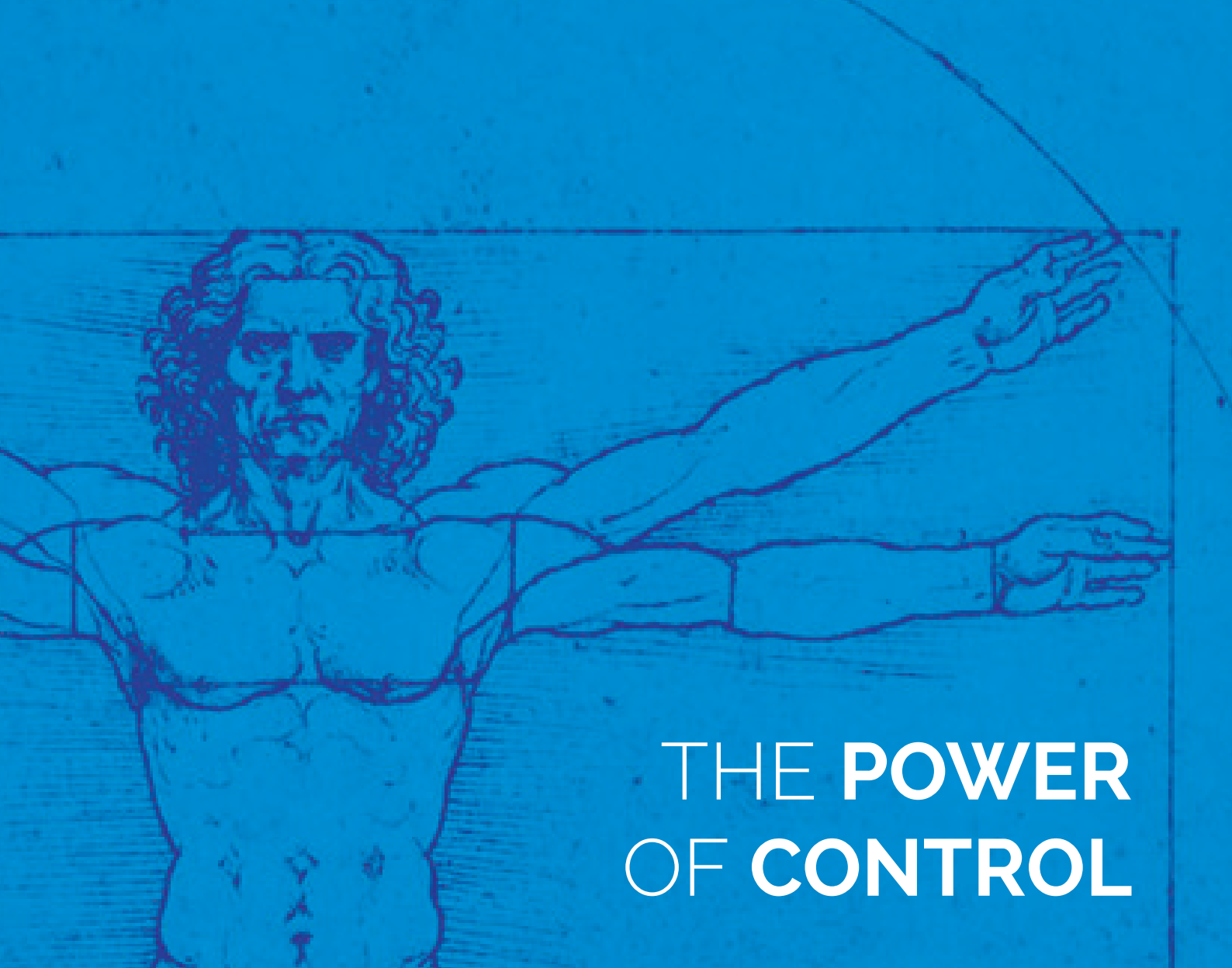
È quindi già stato previsto un biglietto d’ingresso unico che darà la possibilità di visitare tutte e cinque le manifestazioni. Inoltre, anche tutta l’attività promozionale sarà coordinata per dare il massimo risalto non solo alla propria fiera (nel nostro caso Plast 2018), ma anche al concept “The Innovation Alliance”.

Mai come in questo momento “l’unione fa la forza” e le associazioni di categoria coinvolte, gli organizzatori fieristici e Fiera Milano stanno dimostrando di crederci veramente.

*Mario Maggiani, direttore di Assocomaplast*







# THE POWER OF CONTROL



**MEASUREMENT SYSTEMS**



**INSPECTION SYSTEMS**



**AUTOMATION**

Contactless in-line thickness and weight measurement systems for adhesive tapes, coating and laminating, extrusion coating, composites, cast and blown film, biaxial film lines, sheet and foil, nonwovens, paper, pvc calendering, rubber. Industrial applications suitable, stable, simple and compact structure, high shock-resistant, high accuracy, user-friendly, automatic calibration, personalization provided upon request. Inspection systems, automation, reworks, complete revamping of calendering and extrusion lines.



1976-2016

# BUON COMPLEANNO MACPLAS!

In Italia, il 1976 fece registrare un risultato nettamente favorevole quanto a incremento del reddito nazionale, calcolato intorno al 4,5-5% (una percentuale di crescita oggi impensabile). Però, nonostante questo, i maggiori risparmi delle famiglie, il cambio abbastanza stabile della lira e l'aumento della produzione industriale, specialmente nei settori di base (siderurgia, cemento, autoveicoli), quell'anno si dimostrò infausto.

Ciò per alcuni aspetti negativi di fondamentale importanza: l'inflazione segnò un aumento da America Latina e il disavanzo commerciale, fra importazioni ed esportazioni, assunse proporzioni paurose; la disoccupazione, specialmente quella giovanile, aumentò, con forti tensioni sociali; il bilancio dello Stato fu di imponente fallimentare, così come quello di enti pubblici, aziende statali e previdenziali-assistenziali (in sintesi: un aumento sconsiderato della spesa pubblica). E le previsioni per il successivo 1977 non erano migliori: l'aumento dei prezzi, cioè l'inflazione, era altrettanto grave e anche la bilancia dei pagamenti non prometteva nulla di buono.

Fortunatamente, all'opposto, il 1976 vide

COME IL DIRETTORE DI ASSOCOMAPLAST, CLAUDIO CELATA E QUELLO DI MACPLAS, GINO DELVECCHIO, PROVENIENTI ENTRAMBI DALLA SOCIETÀ TRIULZI DI NOVATE MILANESE (CHE NEGLI ANNI NOVANTA ERA IL MAGGIORE COSTRUTTORE ITALIANO DI MACCHINE A INIEZIONE E DI TERMOFORMATRICI), EBBERO E SVILUPPARONO L'IDEA DI FAR NASCERE UNA RIVISTA TECNICA, CON DIFFUSIONE IN ITALIA E NEL MONDO, DEDICATA AL SETTORE MATERIE PLASTICHE E GOMMA

DI **RICCARDO AMPOLLINI**

un'industria delle materie plastiche e della gomma in pieno sviluppo, supportata dai grandi colossi petrolchimici italiani - Montedison e Gruppo ENI in primis - e dai costruttori di macchine e attrezzature per la trasformazione dei polimeri, che avevano mosso già da circa un ventennio i loro primi passi sul mercato italiano e sui principali mercati esteri.

Proprio grazie ad alcuni costruttori - fra cui Dolci, Triulzi, Sandretto, Negri Bossi, Amut, Bandera, Tria ecc. - nacquero nel 1960 Assocomplast (l'associazione nazionale di categoria aderente a Confindustria, che raggruppa oggi circa 160

costruttori italiani di macchine, attrezzature ausiliarie e stampi) e, subito dopo, la sua società di servizi Promaplast, che divenne poi la casa editrice della rivista MacPlas, nel fatidico 1976.

In quell'anno, infatti, vide la luce il primo numero di MacPlas: la testata di settore più longeva tra quelle tuttora pubblicate in Italia. Ciò avveniva grazie a un'idea di Claudio Celata, allora consulente di Assocomplast, che al momento della pubblicazione dei primi numeri chiamò alla direzione editoriale della rivista Gino Delvecchio, che aveva collaborato con lui negli anni precedenti, nell'ambito dell'ufficio pubblicità



e fiere di Triulzi. Insieme hanno sviluppato l'iniziativa editoriale dell'associazione - rispettivamente come direttore responsabile e come direttore editoriale - per oltre 35 anni, traghettandola infine verso l'era del digitale.

In occasione del suo quarantesimo anniversario, in questi giorni i due ex direttori sono stati intervistati e hanno raccontato all'attuale redazione com'è nato MacPlas e alcuni simpatici aneddoti che ne hanno accompagnato la storia, di cui si può leggere di seguito.

### IL CONTESTO EDITORIALE INIZIALE

Come ben racconta Claudio Celata, non si fece subito il tentativo di pubblicare una nuova testata specializzata ma piuttosto di aumentare il peso della presentazione delle macchine e delle tecnologie italiane all'interno di una rivista che all'epoca non ne parlasse, ma che fosse di una certa importanza. Per questo si scelse di pubblicare un inserto di Assocomplast - 16 pagine di contenuti riservati solo al "made in Italy" - nella rivista "Poliplasti e plastici rinforzati", la più diffusa nel settore durante gli Anni Settanta, registrata nel 1959 ed edita da Etas Kompass, casa editrice fondata a Milano nel 1963 e che nel 1980 entrò poi a far parte del Gruppo Editoriale Fabbri, assorbito nel 1990 da RCS.

Ma prima ancora erano nati "Materie Plastiche ed Elastomeri" (fondata nel 1935 da Montecatini e poi passata alla casa editrice Ovest, che la chiuse nel 2007), il "Giornale delle materie plastiche" - un tabloid che ruotava intorno al Gruppo Rovelli, concorrente di Montedison - e "Plast", pubblicato dalla casa editrice Eris (oggi DB Information) a partire dal 1970.

Abortito, però, il primo tentativo con "Poliplasti" a causa di discussioni con l'allora direttore della rivista, Renato Delbosq - che non era pienamente soddisfatto di pubblicare così tante pagine dedicate alle macchine italiane, anche perché non poteva contare su altrettanto materiale relativo ai polimeri e ai prodotti in plastica, per meglio bilanciare i contenuti editoriali - alla fine del 1975 Celata sottopose all'allora presidente di Assocomplast, Lanfranco Dolci, l'idea di realizzare una rivista bimestrale - sei numeri all'anno - in bianco e nero, ovviamente, parlando soprattutto di macchine per la plastica, da cui il nome MacPlas. Il presidente accolse la proposta, la sottopose al consiglio direttivo dell'associazione e la rivista venne così registrata al Tribunale di Milano il 13 febbraio 1976.

"Alla fine degli Anni Settanta le notizie che circolavano in Italia sulle macchine per la trasformazione di materie plastiche e gomma erano però davvero poche", spiega Celata, "se si escludono quelle diffuse con una certa regolarità dai "leader di settore" di allora: Negri Bossi,

Dolci, Bandera ecc. Erano ancora più rare le aziende che inviavano comunicati stampa con un certo valore aggiunto.

Anche le fotografie erano veramente bruttine. E tali sono rimaste, in gran parte, per parecchio tempo. Anche per questo motivo, con Gino Delvecchio, pensammo di riservare le copertine della rivista a foto di dettagli delle macchine, sebbene non fosse certamente facile trovare dettagli che avessero un certo valore fotografico. Poi, finalmente, dopo qualche esempio realizzato da un fotografo incaricato dalla rivista con tale esclusivo obiettivo, qualche società si mise a scattare belle foto delle proprie macchine e altre le seguirono".

Va poi ricordato che, al momento dell'avvio della pubblicazione della rivista, l'organico di Promaplast era di sole quattro persone e non prevedeva alcun venditore per la pubblicità.

### LA SCELTA DI NON AVERE VENDITORI... O QUASI

La delibera del consiglio direttivo di Assocomplast era stata chiara: "Questa è la nostra rivista e la sosterremo con la nostra sola pubblicità". Quindi non bisognava assumere venditori. "Però, in pratica", racconta Celata, "erano pochissimi i soci (consiglieri compresi) a sostenere MacPlas acquistando la pubblicità. Quindi, nel settembre 1981 - quando si decise che la rivista sarebbe poi diventata mensile, a partire dal gennaio successivo - fummo costretti a prendere un venditore come le altre case editrici di riviste specializzate. Si trattava di Gianmario Galloni, proveniente da Eris... fisicamente un colosso, molto ruspante ed espansivo. Ed era uno che, come si suol dire, poteva "vendere il ghiaccio agli esquimesi". Entrava in una fabbrica e ne usciva con il contrat-



Claudio Celata è stato direttore responsabile di MacPlas e direttore di Assocomplast fino al 2012. Attualmente ricopre l'incarico di amministratore delegato del Cesap (Centro Sviluppo Applicazioni Plastiche) di Verdellino - Zingonia (Bergamo), di cui Assocomplast ha assunto la gestione a partire dal 1994

to. Non c'era modo di "liberarsi" di Galloni!

E pensare che prima di allora aveva venduto solo biancheria intima. Quando ha lasciato MacPlas, invece, si è messo a commercializzare le macchine a iniezione di Oima, rimanendo ancora per anni nel giro delle materie plastiche". "In seguito all'abbandono di Galloni, nel dicembre del 1982", prosegue Gino Delvecchio, "e dopo una breve parentesi con Nicola Orlando (oggi agente per l'Italia di alcune importanti riviste estere del settore) - dal gennaio 1983 al settembre 1984 - venne poi assunto Vittorio Riboldi, che fece anch'egli un ottimo lavoro.

Sarà dipeso dal momento con-



tingente di mercato, ma in quegli anni la rivista andava veramente bene anche per quanto riguarda la raccolta di pubblicità!”

“Riboldi va ricordato anche perché è stato il primo addetto alle vendite dipendente di Promaplast, mentre Galloni lavorava a provvigione”, ricorda Celata. “Inoltre, nonostante il suo impegno principale fosse come venditore di pubblicità, Vittorio Riboldi svolgeva anche altri compiti, come gli altri dipendenti-venditori che l’hanno seguito, quali Domenico Balbo e Giuseppe Augello. Come già accennato, originariamente la segreteria Assocomaplast era composta da sole quattro persone e occorreva impegnarsi in vari lavori al suo interno, compresa, per esempio, la stampa degli indirizzi degli abbonati di MacPlas mediante targhette metalliche - con una macchinetta che faceva un fracasso infernale! - e il trasporto con la mia Fiat 500 rossa delle riviste da via Pagliano (dove si trovava la prima sede di Assocomaplast) alla posta di via San Sebastiano del Piombo, a Milano: arrivavamo all’ufficio postale e i pensionati in coda per l’incasso mensile, o le casalinghe per le loro bollette, si stupivano di veder scaricare dalla 500 rossa ben 3800-4000 buste di carta che contenevano altrettante riviste”.

“Per non parlare del continuo arricchimento della mailing list mediante battitura degli indirizzi in piedi, dietro alla propria scrivania”, aggiunge Delvecchio, “con la macchina da scrivere manuale e non elettrica, ovviamente.

Il primo cellophanatore di Piacenza - Nacor, di Giuseppe Manfredi - arrivò molto tempo dopo.



Nel 1976 vedeva la luce il primo numero di MacPlas (in primo piano nella foto), la rivista più longeva del settore materie plastiche tra quelle tuttora pubblicate in Italia

Grazie a Nacor, che stampava e inseriva gli indirizzi nelle buste in modo meccanizzato, la rivista guadagnò molto in termini di celerità della diffusione, anche perché le riviste non venivano più spedite dal centro di smistamento postale di Milano-Rosario - dove certe volte il caos impera ancora oggi, data la mole di lavoro della città metropolitana - ma da quello più rapido di Piacenza”.

**L'INTELLIGENZA DI PENSARE (GIÀ ALLORA) ALLE EDIZIONI IN LINGUA**

Nonostante in quegli anni l’export rappresentasse già una quota importante del fatturato delle aziende italiane di settore, nessuno aveva ancora pensato a realizzare edizioni per l’estero - cosa oggi naturale - soprattutto per la mancanza dei fondi necessari e di uno staff adeguato.

“Solo con l’acquisizione da parte di Promaplast della titolarità dell’allora mostra quadriennale Plast, avvenuta nel 1977 in base a un accordo con Torino Esposizioni (controllata da Fiat), che aveva organizzato le prime edizioni, prima a Torino e poi a Milano della mostra settoriale”, racconta Claudio Celata, “potemmo sviluppare l’attività all’estero dell’associazione, sia organizzando mostre autonome di macchine made in Italy a Caracas, Città del Messico, Johannesburg ecc. sia investendo nella versione International di MacPlas, dopo aver fatto approvare dal consiglio direttivo dell’associazione la mia proposta di non tener presente il bilancio negativo della rivista, ma di tener conto dell’obiettivo promozionale al servizio dei costruttori italiani, diffondendo in Italia e all’estero notizie sulle loro linee di produzione di macchine e ausiliari”.

“Ricordo bene che il primo tentativo venne fatto in occasione di Interplas 1977: un numero totalmente in inglese dedicato alla fiera di settore di Birmingham”, continua Delvecchio. “L’esperimento è stato poi ripetuto l’anno dopo, per l’Europlastique di Parigi, con l’edizione in francese. Inaugurata nel 1962, la fiera Europlastique faceva allora parte del ciclo quadriennale delle fiere di settore, organizzate a Milano (Plast), Birmingham (Interplas), Düsseldorf (K) e, appunto, Parigi. Abbandonata, purtroppo, l’edizione francese nel 1982, Celata decise d’intensificare quella in inglese, che fu inizialmente quadrimestrale, con una diffusione non più solo coincidente con i principali appuntamenti fieristici.

Seguì, dal 1983, l’edizione in spagnolo, pubblicata spesso più di una volta all’anno e supportata dal “boom” dell’export di macchinari italiani verso il mercato latinoamericano. All’apertura del mercato cinese iniziò poi l’avventura dell’edizione in mandarino, durata per ben 14 anni, fino alla fine del 1999. Il primo numero fu lanciato in occasione della fiera Chinaplas 1986.



Gino Delvecchio, direttore editoriale di MacPlas fino al 2012

Tappa successiva: l’arabo... una delle avventure più critiche che dovvemmo affrontare, dato che la traduzione si rivelò un grosso problema, nonostante i miei vari viaggi in Egitto per entrare in sintonia, dal punto di vista tecnico, con la nostra traduttrice: un’italiana che viveva al Cairo e insegnava la lingua del Belpaese in una scuola locale”.

Ricorda Celata: “Scoprimmo, infatti, dopo qualche tempo, che molti tecnici aziendali che ricevevano quell’edizione di MacPlas capivano solo parzialmente i nostri testi, perché veniva utilizzato un arabo dotto, accademico, piuttosto che quello parlato, che era tutt’altra cosa. Contrattempo che non si verificò per l’edizione in cinese, dove non venne mai adottato dai nostri traduttori di Hong Kong il mandarino, la lingua dei documenti ufficiali, che convive con un’ampia famiglia di dialetti locali di uso assai diffuso”. “Nonostante il problema della traduzione e della stampa in una grande tipografia del Cairo, la rivista in arabo venne comunque pubblicata dal 2000 al 2008”, racconta Gino Delvecchio. “Nel frattempo era stata interrotta l’edizione in spagnolo, ripresa però dal 1992 al 2009 seguendo l’onda del mercato latinoamericano, che ancora una volta era tornato in auge, stavolta insieme a quello iberico. Dal canto suo, l’edizione inglese era diventata trimestrale, sempre con ottimi riscontri da parte di lettori e inserzionisti. Per garantire, come in tutti gli altri casi, il miglior livello qualitativo della nostra rivista, le notizie delle aziende e dell’associazione venivano rielaborate dalla redazione e in seguito revisionate - come avviene tuttora - da un collaboratore madrelingua, che all’epoca era John Baldry, corrispondente dall’Italia del The Economist”. Occorre rimarcare che all’epoca MacPlas era la rivista del settore con più edizioni (ben sette lingue differenti!) e con la maggiore tiratura complessiva al mondo e tener conto dell’impegno

in termini di redazione, traduzione e stampa in diverse città del mondo, come accade ancora oggi per l'edizione in cinese dedicata alla fiera Chinaplas, tradotta, impaginata e spedita da Hong Kong, con la supervisione della redazione italiana, naturalmente.

In conclusione di questa panoramica, si può ricordare che dal 2005 al 2008 è stata realizzata anche un'edizione in farsi (il moderno persiano), in collaborazione con un editore di Tehran, per la diffusione in Iran, Afghanistan, Tagikistan e Kirghizistan, mentre l'edizione in polacco è stata avviata nel 2000 su iniziativa di Claudio Celata, in accordo con un collaboratore locale, a cui venne poi trasferita la proprietà. Viene tuttora pubblicata con il nome "Tworzywa", riportando sempre il logo di MacPlas in copertina e utilizzando molte delle informazioni relative ai costruttori italiani che appaiono sulla nostra testata.

### L'INTUITO DELLE 'SINERGIE' E LE PRIME DIFFICOLTÀ

"La pubblicazione di un "notiziario" del Cesap (Centro Sviluppo Applicazioni Plastiche) di Zingonia, di cui Assocomplast ha assunto la gestione a partire dal 1994, fu invece una delle varie iniziative tese a ospitare altri organismi del mondo della plastica - quali Uniplast, Istituto Italiano dei Plastici (IIP), Unionplast, Assogomma ecc. - nelle pagine della rivista e avviare con loro un dialogo a livello editoriale e di comunicazione, anche per stimolare iniziative di coordinamento al servizio delle imprese trasformatrici di materie plastiche e gomma", ricorda Celata. "Qualcuno dei loro dirigenti colse subito le potenzialità di questa collaborazione, mentre per altri è occorso più tempo. La nostra linea editoriale - proposta da me, ma sostenuta con convinzione da Gino Delvecchio - è sempre stata piuttosto inflessibile, dettata però dalle ragioni

di una precisa volontà: non fare errori dal punto di vista tecnico, non pubblicare testi di tipo commerciale, non inserire parole e foto senza valor aggiunto che, secondo noi, potevano essere del tutto prive d'interesse per i lettori.

Tale linea editoriale portava talvolta a qualche contrasto con le segreterie delle associazioni o degli istituti di cui ospitavamo i "notiziari", perché a loro non piacevano per nulla i tagli e le sintesi senza ghirigori inutili, mentre a noi non piaceva soprattutto la scarsa attualità delle notizie che ci venivano somministrate.

Un altro aspetto dell'originale linea editoriale, che voglio ricordare ancora dopo anni, è quello relativo alla volontà di dare a tutti i soci Assocomplast un eguale possibilità di accesso alla "loro" rivista, specialmente per quanto riguarda lo spazio dedicato alle notizie, senza eccessi per nessuno, neppure per chi nel tempo ha ricoperto cariche associative... Addirittura, soprattutto i primi tempi, abbiamo rinunciato ad alcuni ordini di pubblicità di inserzionisti che volevano pubblicare più pagine nei singoli numeri della rivista, pur di mantenere una linea editoriale che rispondesse ai criteri iniziali, che pur si sono evoluti nel corso degli anni, sempre però approvati dal consiglio direttivo di Assocomplast, a cui venivano ricordati di volta in volta".

### CREARE REGOLE IN UN'EDITORIA TECNICA CHE ERA - DI FATTO - DISINVOLTA

Prima ancora di raggiungere l'importante traguardo del 40° anno di stampa della rivista, lo scorso 26 novembre, in occasione dei festeggiamenti per il ventesimo anniversario di Anes, Promaplast è stata premiata insieme ai soci storici dell'Associazione nazionale dell'editoria tecnica, professionale e specializzata, poiché tra le prime case editrici ad associarsi sin dal-

la sua fondazione, nel 1995. In questo ambito, l'intuizione di Claudio Celata fu quella di invitare attorno a un tavolo - prima ancora di quella data - altri editori (Tecniche Nuove, Eris, Stammer ecc.) presenti nel settore materie plastiche e gomma, per tentare di concordare un determinato metodo di certificazione della tiratura e della diffusione delle proprie riviste.

"Ricordo", riferisce Celata, "che alla prima riunione ci furono parecchie scintille e alcuni editori dissero che non avrebbero mai accettato di fare un controllo della tiratura per il costo di tale iniziativa. Il che, a mio avviso, significava ammettere che fino a quel momento avevano stampato un numero di copie ben diverso da quello che dichiaravano, come poteva essere indirettamente confermato dai rilevanti sconti e omaggi che offrivano ai loro inserzionisti (mentre noi, ricordo anche questo per inciso, ci siamo sempre vantati per decenni di aver sempre praticato, senza timori di smentita, le tariffe ufficiali senza deroghe)".

Gino Delvecchio, completa: "Noi avevamo il vantaggio di pubblicare una sola rivista (anche se, in realtà, ciò si convertiva in svantaggio sul fronte dei risparmi in termini di impaginazione e stampa). Quindi, consegnando in posta 10 mila copie di MacPlas con un unico bollettino postale, era semplice far apporre il timbro che garantiva l'esatta tiratura di 10 mila copie, verificabile anche in proporzione al relativo peso per copia. Le case editrici con un programma di pubblicazioni più grande, invece, consegnavano in posta talvolta tre o più testate diverse su un unico pallet e quello diventava il riferimento della tiratura per ogni singola testata!"

"Comunque", aggiunge Claudio Celata, "non solo grazie a Promaplast, riuscimmo infine a far nascere Anes, che ancora oggi consente ai propri associati di far certificare tiratura e diffusione dal CSST (Certificazione Editoria Specializzata e Tecnica)".

A questo punto occorre ricordare che l'attività del CSST viene coordinata dall'apposita Commissione Certificazione di Anes, che seleziona fra le primarie società di revisione quelle cui affidare gli incarichi, concorda un "listino" unificato e verifica che operino secondo le regole comuni codificate in un capitolato tecnico approvato dall'Associazione internazionale degli editori. I controlli sono rigorosi e riguardano, come ac-

**Claudio Celata e Gino Delvecchio, rispettivamente direttore responsabile e direttore editoriale di MacPlas per oltre 35 anni, intervistati dall'attuale direttore editoriale Riccardo Ampollini**







Redazione vecchia e nuova di MacPlas, con (da sinistra): l'attuale direttore responsabile Mario Maggiani, la segretaria Veronica Zucchi, l'ex direttore editoriale Gino Delvecchio, il venditore della pubblicità Giuseppe Augello, l'ex direttore responsabile Claudio Celata, l'attuale direttore editoriale Riccardo Ampollini, il segretario Giampiero Zazzaro e il redattore Luca Mei

cennato, sia la tiratura sia la diffusione. Nel 2008 iniziò però la crisi della stampa tecnica e ormai nel nostro settore nessuno certifica più tiratura e diffusione. Nonostante questo, in Promaplast continua instancabile il lavoro di aggiornamento degli indirizzi delle aziende trasformatrici a cui viene inviata la rivista e ogni socio Assocomplast, o inserzionista di MacPlas, può chiedere conto di tale aggiornamento e del numero di copie effettivamente stampate e spedite. Dati che spesso è impossibile richiedere alle altre case editrici.

### COLLABORATORI STIMATI E PERSONAGGI CURIOSI

“Riguardo alla redazione, posso dire che i miei collaboratori che si sono alternati nel corso degli anni sono stati tutti, con qualche rarissima eccezione, seri professionisti, ognuno con il proprio carattere, le proprie abitudini e le piccole manie da redazione”, ricorda Gino Delvecchio con un sorriso.

Oltre allo staff di redazione, la testata MacPlas si è sempre basata sul contributo di vari collaboratori storici, tra i quali vanno certamente ricordati Giovanni Baucia (scomparso, purtroppo, lo scorso 26 gennaio e che verrà ricordato sul prossimo numero di MacPlas, ndr), Oreste Pasquarelli ecc. Persone che hanno fatto la storia dell'industria italiana della plastica!

Vale anche la pena di sottolineare la lunga e proficua collaborazione con illustri accademici quali Luigi Carrino (Università di Cassino) e Francesco Paolo La Mantia (Università di Palermo)”.  
 “Tra gli aneddoti curiosi”, prosegue Delvecchio, “ci sarebbe parecchio da dire invece sui comunicati stampa che ricevevamo: leggendari, per esempio, quelli di un imprenditore di prima ge-

nerazione, ormai scomparso. A parte i lunghissimi panegirici, nei suoi comunicati si affermava, in pratica, che lui aveva inventato ogni cosa, dalla spilla da balia al carro armato... Il tutto condito da una serie di avverbi impossibili da trovare nel dizionario, oltre ad aggettivi dello stesso tenore e a periodi sgrammaticati. Per cui questi comunicati venivano regolarmente cestinati, tranne qualche rara eccezione”.

“E qui interveniva la nostra linea editoriale, a cui ho fatto già cenno”, sottolinea Celata. “Anche in

quei comunicati, infatti, qualcosa poteva essere salvato... e quel qualcosa, in dieci righe, veniva salvato; sebbene, talvolta, l'imprenditore di cui sopra telefonasse alla direzione di Assocomplast, affermando che Delvecchio gli aveva censurato il pezzo, pubblicando solo 10 righe sulle 3 pagine che lui aveva inviato”.

Racconta ancora Delvecchio: “Un altro aneddoto buffo riguarda il comunicato relativo alla celebrazione di un importante anniversario di un'azienda in cui, tra l'altro, si sottolineava soprattutto la presenza del parroco e di alcuni importanti abitanti della zona. Giuro che l'ho conservato perché, secondo me, è impagabile!”

Il dialogo e i ricordi potrebbero continuare in base a tutti i tanti anni trascorsi, dalla fondazione fino al 2012, quando Celata e Delvecchio hanno lasciato la redazione della rivista, però tutto ha un limite... Semmai ne potremmo parlare ancora per il cinquantenario; per ora non resta che aggiungere: buon compleanno MacPlas! ■



Alcune copie di MacPlas pubblicate nel corso dei suoi quarant'anni, con, in primo piano, quella di MacPlas Daily News 2015, quotidiano distribuito in occasione dell'ultima edizione della fiera Plast di Milano. Sopra, a destra, la versione precedente, del 2006



**MOULDS  
OUR JOB  
CAPS  
OUR PASSION**



**GIURGOLA STAMPI**

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



NUOVE DATE PER LA FIERA DI SETTORE

# PLAST TORNA NEL 2018 CON LA "INNOVATION ALLIANCE"

CINQUE ANIME DELL'ECCELLENZA ITALIANA - PLAST, IPACK-IMA, MEAT-TECH, PRINT4ALL E INTRALOGISTICA ITALIA - LEADER MONDIALI NELLA PRODUZIONE DI MACCHINE E TECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA MANIFATTURIERA, SI UNISCONO IN UN UNICO EVENTO. UN SEGNALE CONCRETO DELLA FORZA DEL DIALOGO TRA ASSOCIAZIONI, ORGANIZZATORI FIERISTICI E SISTEMA PAESE

Cinque manifestazioni fieristiche internazionali - Plast, Ipack-Ima, Meat-Tech, Print4All e Intralogistica Italia - si uniscono in un grande evento, che occuperà l'intero quartiere di Fiera Milano a Rho da martedì 29 maggio a venerdì 1° giugno 2018. È quanto hanno annunciato i rispettivi organizzatori in una conferenza stampa congiunta, svoltasi lo scorso 10 febbraio al MiCo, il centro congressi di Fiera Milano. La decisione di aderire a questa importante iniziativa, denominata "The Innovation Alliance", giunge qualche mese dopo Plast 2015, durante il quale era stato annunciato l'anticipo dell'esposizione al 2017. Anche se il settore aveva recepito in modo positivo quell'annuncio (pur con qualche appunto, soprattutto da parte di alcuni espositori esteri), in seguito si è verificato l'importante passaggio di proprietà di Ipack-Ima dal precedente organizzatore alla nuova società di gestione, partecipata da Fiera Milano e Ucima (l'associazione dei costruttori di macchine per imballaggio). Grazie agli ottimi rapporti fra l'organizzatore di Plast e i nuovi organizzatori di Ipack-Ima, sono state quindi individuate le nuove date, compatibili con i rispettivi calendari fieristici di settore: da martedì 29 maggio a venerdì 1° giugno 2018. Plast e Ipack-Ima tornano quindi insieme (come già avvenuto nel 2006 e nel 2009), offrendo a visitatori ed espositori l'accesso con un solo titolo d'ingresso e occupando i rispettivi padiglioni storici, con gli usuali periodi di montaggio e smontaggio. Completano tale grande vetrina le mostre complementari Print4All (che raccoglie, fra le altre, l'eredità di Converflex) e Intralogistica Italia (movimentazione interna), dando così vita a una rassegna fieristica unica nel suo genere, per molti aspetti sinergica e con una cassa di risonanza internazionale notevolmente amplificata.

Alessandro Grassi, presidente di Assocomaplast e di Promaplast, società organizzatrice di Plast, ha commentato così la novità annunciata oggi: "Innanzitutto, grazie al riposizionamento a fine maggio 2018, si è evitata la sovrapposizione con NPE, uno dei principali motivi per cui avevamo deciso di spostarci nel 2017. Inoltre, al di là della questione di mero calendario, ritengo che l'aggregazione di queste manifestazioni fieristiche sia assolutamente strategica, un'occasione da non perdere: i settori del packaging, del converting e della stampa sono complementari e sinergici al nostro. Anche Intralogistica, con la gestione dei magazzini, rappresenta un ideale completamento della filiera.



I presidenti delle cinque organizzazioni fieristiche coinvolte nella "Innovation Alliance" durante la conferenza stampa del 10 febbraio al MiCo, il centro congressi di Fiera Milano

Nel 2018 il visitatore avrà la possibilità di trovare in fiera tutte le tecnologie di cui ha bisogno. Un'occasione unica che attrarrà un numero di visitatori italiani, ma soprattutto esteri, ben superiore a quello registrato dalle singole manifestazioni nelle passate edizioni. Infine, credo che in un momento come quello attuale sia importante inviare un forte segnale, un messaggio: attraverso le sinergie fra le associazioni confindustriali e gli enti fieristici si possono creare nuove aggregazioni di forte impatto, a vantaggio di tutte le imprese. L'unione fa la forza: le aziende devono crederci, come abbiamo creduto noi in questo progetto". Ricordiamo che l'ultima edizione di Plast ha registrato la presenza di 1558 aziende espositrici, circa il 5% in più rispetto all'edizione precedente. Il numero totale dei visitatori è stato invece in linea con quello del 2012 e si è attestato intorno alle 50 mila presenze. "Ecco il primo, concreto tassello della nuova strategia annunciata da Fiera Milano: creare grandi eventi di filiera capaci di dare una vetrina internazionale alle eccellenze produttive italiane... e non solo. La realizzazione di questo progetto dimostra che, quando le associazioni di categoria di settori attigui e un grande organizzatore fieristico si alleano, l'Italia può essere sede di fiere internazionali, che nulla hanno da invidiare a quelle di paesi competitor", ha dichiarato Corrado Peraboni, amministratore delegato di Fiera Milano. "Un'offerta espositiva così fortemente integrata", ha aggiunto Peraboni, "premierà le singole parti del progetto, portando a Milano una percentuale maggiore di quei visitatori internazionali che sono il vero target che le imprese vogliono raggiungere e che è compito di Fiera Milano garantire. "The Innovation Alliance" sancisce una proficua collaborazione con le associazioni che meglio hanno colto la sfida della cooperazione nell'interesse degli associati e conferma inoltre la strategica alleanza con Hannover, solido e affidabile partner su alcuni dei più importanti mercati internazionali". Si tratta di una proposta che trae forza dalla competenza e dal valore stesso degli attori che la rappresentano. La sinergia creata da queste cinque manifestazioni unisce, infatti, l'esperienza consolidata delle realtà che le gestiscono, integrando le competenze di due tra i principali organizzatori fieristici europei, Fiera Milano e Deutsche Messe, a quella delle principali associazioni di filiera. Sono infatti tra gli organizzatori del progetto tre associazioni aderenti a Federmacchine - Acimga (Associazione dei costruttori italiani di macchine per l'industria grafica, cartotecnica, cartaria, di trasformazione e affini), Assocomplast (Associazione nazionale costruttori di macchine e stampi per materie plastiche e gomma) e Ucima (che rappresenta i costruttori di macchine per il packaging) - con l'aggiunta di Argi (Associazione fornitori industria grafica). A due anni e mezzo dal suo esordio, "The Innovation Alliance" si preannuncia dunque già come un appuntamento di interesse fondamentale non soltanto per i comparti a cui fanno riferimento le manifestazioni che lo animeranno, ma anche per l'intero sistema economico italiano, che può trovare in questo progetto un nuovo impulso e un modello per rilanciare settori affini e individuare nuove strategie per valorizzarli davanti al mercato internazionale. ■

## LE "MACCHINE" CHE FANNO MUOVERE IL PAESE

19,1 miliardi di euro di fatturato totale, 70302 addetti totali



"The Innovation Alliance" è il format che vede insieme differenti mondi produttivi uniti da una forte logica di filiera, dal processing al packaging, dalla lavorazione della plastica alla stampa industriale, commerciale e della personalizzazione grafica di imballaggi ed etichette, fino alla movimentazione e allo stoccaggio della merce pronta al consumo

## Pipe bends & Couplings



- stainless steel pipe bends and aluminium couplings suitable for vacuum and pressure conveyors
- stainless steel pipe bends in all common pipe dimensions from 38.0 x 1.5 mm till 204.0 x 2.0 mm; radii: 75, 250, 300, 500, 800, 1.000, 1.200 and 1.500 mm (AISI 304)
- highly wear-resistant pipe bends: glass pipe bends and HVA-Niro® stainless steel pipe bends

- immediately, from stock -

**hs-Umformtechnik GmbH**  
D-97947 Grünsfeld Germany  
Phone +49 (0) 93 46 / 92 99-0  
Fax +49 (0) 93 46 / 92 99-200  
[www.hs-umformtechnik.de](http://www.hs-umformtechnik.de)

**hs**  
Umformtechnik

**POWTECH, Hall 4A / booth 128**

**POLIMERI IN TURCHIA**

## Importazioni in calo nei primi nove mesi del 2015

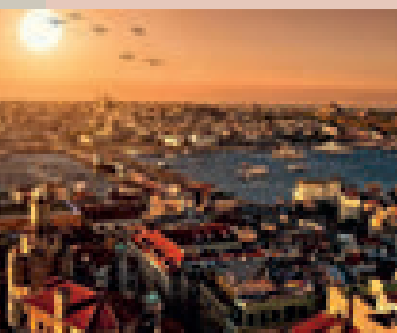
Molti produttori di polimeri si sono lamentati della domanda debole in Turchia per la maggior parte del 2015. A conferma di questa situazione, secondo i dati riportati dalle statistiche sull'import di ChemOrbis, nei primi nove mesi dell'anno è stato registrato un calo complessivo del 10% rispetto allo stesso periodo del 2014. Alcuni materiali plastici hanno mostrato una diminuzione notevole, mentre sono pochi quelli a essere aumentati.

Il calo più forte è stato osservato nel mercato del PVC, dove le importazioni sono scese del 10% su base annuale da gennaio a settembre 2015, registrando il livello più basso dal 2010. Il rallentamento del settore edile e la diminuzione del business relativo alle esportazioni dei trasformatori di PVC rappresentano probabilmente le ragioni principali per la riduzione dei volumi delle importazioni di questo prodotto.

Il mercato del polistirene (PS) ha registrato una diminuzione simile, di circa il 9-10% su base annuale nei primi nove mesi dell'anno. Come nel mercato del PVC, le importazioni totali di PS da gennaio a settembre rappresentano il livello più basso dal 2010. La preferenza dei buyer a passare ad altri prodotti per le loro applicazioni, inclusi PP, ABS ed EPS, costituisce uno dei motivi che hanno portato al calo delle importazioni di PS nel 2015.

È stata registrata una forte diminuzione anche nel mercato dell'HDPE, con un calo delle importazioni pari al 7% nei primi nove mesi dell'anno, indicando il livello più basso dal 2011. I player non credono che sia diminuita la domanda per l'HDPE da film dai produttori di sacchetti per la spesa; sostengono piuttosto che la riduzione della domanda totale di HDPE sia dovuta al calo delle richieste per le applicazioni dei gradi per tubi e soffiaggio. Gli addetti riportano anche che molti progetti relativi alle infrastrutture del paese sono stati sospesi prima e dopo le prime elezioni di giugno e che il business delle esportazioni dei produttori è stato debole per un certo periodo di tempo.

Le importazioni di PP sono diminuite del 5-6% da gennaio a settembre su base annuale. Sebbene questi livelli mostrino una riduzione annuale per questo periodo, sono appena inferiori a quelli del 2014. I trasformatori di PP per fibra, in particolare nell'area di Gaziantep, nel sud della Turchia, hanno lamentato i deboli ordini di esportazione dall'inizio dell'anno. Per quanto riguarda i polimeri che hanno aumentato le loro quote di importazioni, l'LDPE e il PET, che vengono prodotti localmente, hanno registrato aumenti (+10% e + 31%) su base annuale nei primi nove mesi del 2015. Le importazioni di LLDPE sono salite leggermente, ma quelle dell'ABS sono cresciute del 9% nello stesso periodo. ■



**Mercato globale**

## La gomma fa la differenza

I tagli alle cortecce degli alberi non ci porteranno molto lontano: d'ora in poi, le vetture correranno soprattutto su gomma sintetica. Il settore automobilistico rappresenta, infatti, il cliente più importante dell'industria della gomma sintetica. Questa è una delle conclusioni della nuova ricerca condotta da Ceresana, che analizza per la seconda volta il mercato globale degli elastomeri a base di: stirene butadiene (E-SBR ed



S-SBR), polibutadiene (BR), diene etilene propilene (EPDM), butadiene acrilonitrile (NBR), così come di policloroprene (CR), poliisoprene (IR) e della gomma butilica (IIR).

Ogni anno, più di 12,6 milioni di tonnellate di queste tipologie di gomma vengono consumati nel mondo. Più della metà della domanda globale è generata nella regione Asia-Pacifico. Visto il tasso di crescita superiore alla media, la quota di mercato in quest'area crescerà presumibilmente intorno al 56% entro il 2022.

Nel 2014 il principale mercato è stato quello degli pneumatici: quasi il 60% della domanda totale è stato generato da quelli originali e da quelli di ricambio. La gomma viene utilizzata anche per diverse altre applicazioni del settore automotive, quali: tubi, cavi, guarnizioni, profili per finestre e porte. Per questo segmento di mercato, Ceresana prevede un incremento annuo della domanda globale del 2,4% fino al 2022.

In ordine di importanza, la seconda area applicativa per la gomma sintetica è rappresentata da prodotti tecnici come: nastri di trasporto, tubi, profili, guarnizioni, cavi, prodotti stampati e film per i tetti. Inoltre, per il periodo 2014-2022, è previsto un incremento annuo del 2,9% della domanda globale nel segmento industria ed edilizia.

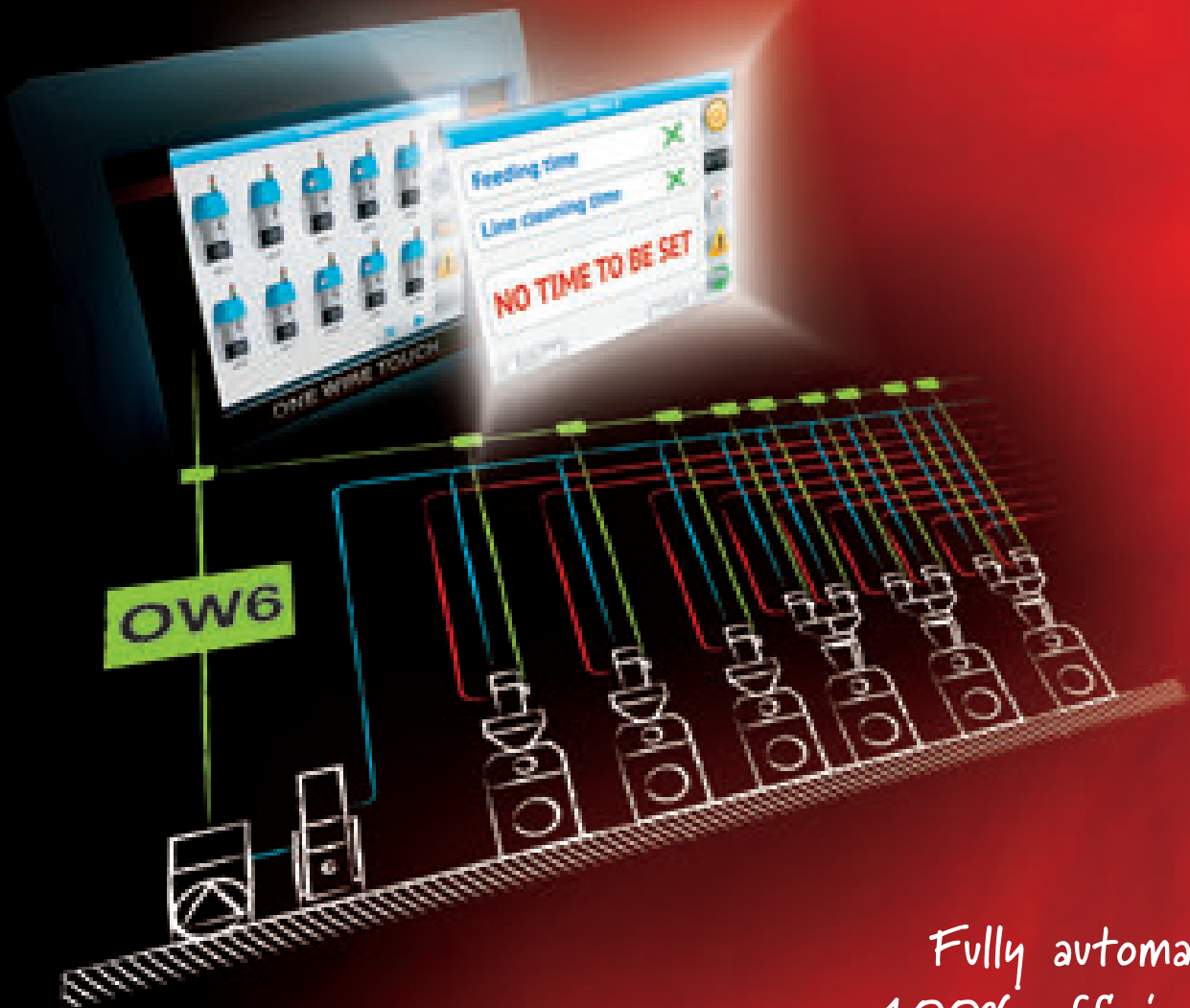
La tipologia più importante è certamente l'SBR, che viene realizzato attraverso la polimerizzazione in emulsione (E-SBR) o in soluzione (S-SBR). Nel 2014 ne sono state lavorate più di 5,3 milioni di t. Mentre l'E-SBR conta il 73% della domanda totale di SBR, il mercato dell'S-SBR cresce con un tasso annuo di oltre il 5%. L'industria degli pneumatici rappresenta il mercato dominante per questi due prodotti, così come per BR, IIR e IR. Differente è il quadro per EPDM, CR ed NBR, utilizzati maggiormente nell'industria e nei prodotti per l'edilizia, oltre che per la modifica delle caratteristiche meccaniche dei materiali. ■





# OneWire6

L'unico sistema di trasporto autoadattativo.



Fully automatic  
100% efficiency

designed by Moretto



Padiglione 6  
Stand E06

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

Sace rinnova l'accordo con Assocomplast

## Accesso facilitato ai prodotti per l'internazionalizzazione dei costruttori



Sostenere la competitività internazionale delle imprese costruttrici di macchine per la lavorazione delle materie plastiche e della gomma mediante un più facile accesso ai prodotti assicurativo-finanziari. A questo scopo Sace ha rinnovato e rafforzato l'accordo di collaborazione con Assocomplast, così da consolidare il trend di crescita estera di un comparto che, secondo le stime dell'Ufficio Studi della stessa Sace, potrà mettere a segno un aumento dell'11,1% nei prossimi due anni, sia nei mercati di riferimento tradizionali sia verso nuove aree geografiche.

Sace offrirà alle imprese associate ad Assocomplast una gamma di strumenti e servizi di consulenza per affrontare al meglio l'intero processo d'internazionalizzazione: assicurazione delle vendite dal rischio di mancato pagamento, smobilizzo dei crediti, accesso a finanziamenti per l'internazionalizzazione, protezione degli investimenti esteri dai rischi politici, servizi di valutazione del rischio delle controparti e dei diversi mercati esteri a elevato potenziale. In quest'ultimo ambito, metterà a disposizione sia la nuova "Mappa dei Rischi 2016", strumento semplice e intuitivo per orientare le imprese verso i mercati più promettenti, sia ore di formazione in aula, con una prima sessione dedicata all'Iran in vista della missione di categoria pianificata per il prossimo maggio.

"Siamo lieti di rinnovare il nostro impegno al fianco di una realtà come Assocomplast per sostenere ulteriormente la crescita di un comparto di

eccellenza del nostro tessuto imprenditoriale. Dopo aver registrato tassi di crescita significativi negli ultimi anni, il settore mantiene un ampio potenziale da esprimere: oltre che in regioni tradizionali come l'area euro e gli Usa, dove possiamo contribuire a mettere in campo dilazioni di pagamento competitive, anche in geografie selezionate nel subcontinente indiano e soprattutto nuove opportunità come Iran e Cuba, dove la partnership con Sace può davvero fare la differenza", ha dichiarato Simonetta Acri, managing director responsabile della rete domestica di Sace.

"L'Iran è sempre stato, fino all'introduzione delle sanzioni, uno dei principali paesi di destinazione dell'export italiano di macchine, attrezzature e stampi per materie plastiche e gomma. Dal 2000 le vendite al paese sono costantemente cresciute, raggiungendo il massimo nel 2005 con poco meno di 70 milioni di euro.

Anche nel periodo delle sanzioni, i flussi, seppur in sensibile contrazione, non si sono mai arrestati: i dati relativi ai primi 9 mesi del 2015 evidenziano un valore di oltre 11 milioni. Non a caso, sono numerose le aziende italiane che partecipano alla prossima edizione della mostra di settore Iranplast, programmata a Teheran dal 13 al 17 aprile 2016, con richieste di spazi che vanno ben oltre alla limitata disponibilità offerta dagli organizzatori, a fronte delle diverse presenze collettive internazionali", ha sottolineato Alessandro Grassi, presidente di Assocomplast. ■



**Ri press**  
Injection Moulding Machines Italy



Monitora la tua pressa con L'APP di Ri press





H.E.S. system  
Hibrid Energy Saving



**XL**



flower  
full electric



2016

RIPRESS s.r.l. Injection Moulding Machines Via Ettore Majorana, 9 - 20834 Nova Milanese (MB) Italy Telefono +39.0362.450946 - Fax +39.0362.43452 www.ripress.it - info@ripress.it

**CIEFFE**  
**Management & Corporate Finance,**

società specializzata in servizi di finanza per le imprese, che da anni collabora con associazioni imprenditoriali e consorzi,

**OFFRE**

“soluzioni su misura” per operazioni di factoring, anticipazioni sui contratti (anche in paesi “difficili”) e sconto titoli per vendite all’estero (in quest’ultimo caso per importi uguali o superiori al milione di euro).

Per ulteriori informazioni, contattare:  
 e-mail: [cieffefinance@gmail.com](mailto:cieffefinance@gmail.com);  
 tel: +39 320 1126426

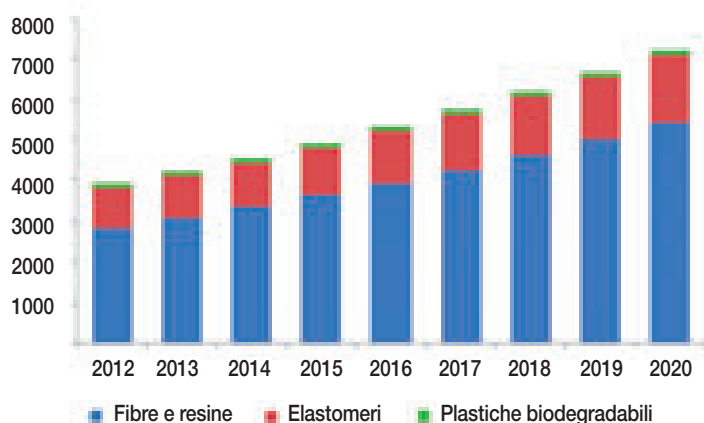
Nel medicale

## I polimeri continuano a sostituire vetro e metallo

Secondo uno studio della società statunitense Grand View Research, nel 2020 il mercato mondiale dei polimeri per impieghi medicali dovrebbe raggiungere un valore di 17 miliardi di dollari, rispetto ai circa 9,7 miliardi del 2013, con un tasso medio annuo di crescita dell’8,4%.

A trainare il comparto saranno due fattori: il continuo sviluppo del settore sanitario nell’area asiatica - specialmente in Cina - e l’incremento generalizzato dell’utilizzo di materie plastiche in sostituzione di vetro e metallo in ambito medicale. Per quanto concerne i materiali, il PVC dovrebbe crescere a un tasso medio annuo dell’8,8%; trend decisamente positivo anche per i gradi medicali di PP, PE, PS, lattice, TPO e TPU, per via del loro sempre più ampio utilizzo per sacche e tubicini e nell’imballaggio farmaceutico. Attrezzature e dispositivi medici rappresentano il 47% del volume del mercato mentre, in valori monetari, il packaging rappresenta un’importante fetta del fatturato. Con un giro d’affari superiore a 4 miliardi di dollari, il Nord America è il principale mercato di sbocco dei polimeri per il settore medicale e i Paesi dell’area NAFTA dovrebbero aumentare la loro domanda a un tasso medio annuo dell’8,1% fino al 2020. ■

### MERCATO NORDAMERICANO DEI POLIMERI PER IL SETTORE MEDICALE, SUDDIVISO PER PRODOTTO (2012-2020, MILIONI DI DOLLARI)



## Stampaggio a Iniezione Zero Difetti.

Get Better. With Kistler.

Vi aspettiamo alla fiera MecSpe a Parma, dal 17 al 19 Marzo 2016, Pad. 6 Stand D32.

- La tecnologia per la misura di pressione in cavità, significa trasparenza nel cuore del processo
- Qualità al 100%, assenza di difettosità, assenza di problemi in fase di assemblaggio o post-processo
- Il controllo di pressione significa evitare reclami e scalare le classifiche dei fornitori

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

**KISTLER**  
 measure. analyze. innovate.

## NEWS

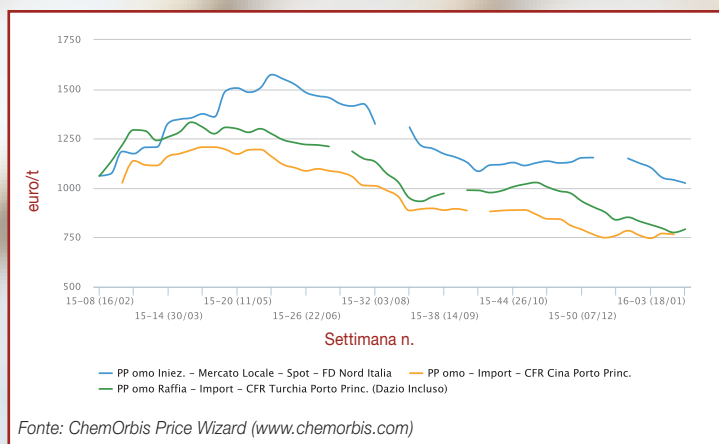
PE, PET, PP, PS, PVC, ABS

# Il trend dei prezzi delle materie prime secondo ChemOrbis

RILEVAZIONE PREZZI DEI POLIMERI NELLA SETTIMANA 5 (1-5 FEBBRAIO 2016)						
	Italia Mercato locale spot (DDP euro/t)	Nord Europa Mercato locale (DDP euro/t)	Cina Mercato locale (DDP euro/t)	Cina Import (CFR euro/t)	Sudest asiatico Import (CFR euro/t)	Turchia Import (CFR euro/t)
<b>PE</b>						
HDPE Film	1260 - 1360	1260 - 1350	1009 - 1085	926 - 1012	962 - 1026	913 - 999
HDPE Soffiaggio	1270 - 1350	1250 - 1310	1003 - 1121	871 - 966	1005 - 1026	926 - 980
LDPE Film	1240 - 1320	1260 - 1350	1091 - 1156	990 - 1033	1003 - 1017	927 - 1020
LLDPE C4 Film	1240 - 1320	1260 - 1270	1014 - 1121	917 - 990	962 - 999	1064 - 1138
<b>PET</b>						
PET Gradi bottiglia	840 - 900	830 - 890	697 - 697	-	708 - 754	717 - 744
<b>PP</b>						
PPBC Stampaggio	1030 - 1150	1030 - 1160	849 - 932	-	888 - 926	908 - 950
PPH Stampaggio	980 - 1100	1000 - 1100	744 - 803	769 - 778	815 - 826	699 - 853
PPH Raffia	-	-	726 - 797	744 - 774	772 - 826	690 - 799
<b>PS</b>						
GPPS Estrusione	1200 - 1290	1220 - 1320	-	962 - 962	962 - 962	-
GPPS Stampaggio	-	-	944 - 997	962 - 962	962 - 962	908 - 1130
HIPS Estrusione	1290 - 1380	1300 - 1410	-	999 - 1017	999 - 1017	-
HIPS Stampaggio	-	-	938 - 1074	999 - 1017	990 - 1017	950 - 1190
<b>PVC</b>						
SPVC K 67-68	780 - 860	750 - 800	614 - 667	626 - 663	626 - 672	581 - 635
SPVC K 70	800 - 890	790 - 830	614 - 667	-	-	653 - 663
<b>ABS</b>						
ABS Estrusione (naturale)	1500 - 1620	1600 - 1650	-	1044 - 1044	-	-
ABS Stampaggio (naturale)	1500 - 1620	1620 - 1680	1085 - 1133	1044 - 1044	1053 - 1053	1071 - 1126

Fonte: ChemOrbis

IVA: esclusa - DDP: Delivered Duty Paid (Franco destino) - CFR: Cost and Freight (Franco porto principale - Dazi eventuali non inclusi)

**FIG. 1 - CONFRONTO GLOBALE PREZZI POLIPROPILENE OMOPOLIMERO**

**FIG. 2 - CONFRONTO GLOBALE PREZZI POLISTIRENE PER USI GENERALI (GENERAL PURPOSE)**






Gummiwerk KRAIBURG GmbH & Co. KG

## ELASTOMERI AD ALTE PRESTAZIONI PER IL SETTORE AUTOMOTIVE

La Gummiwerk KRAIBURG si è specializzata nello sviluppo e la produzione di mescole di caucciù ad alte prestazioni individuali e su misura per una vasta gamma di applicazioni nel settore automotive ed industriale.

La KRAIBURG è il vostro partner competente per:

- Solido know-how tecnico
  - La più ampia varietà di mescole a base di tutti i tipi di caucciù
  - Oltre 60 forme di fornitura individuali per tutti i procedimenti di lavorazione
  - Sviluppi innovativi
  - Tempi di consegna brevi con affidabile rispetto delle scadenze
- E molto altro ancora...

[www.kraiburg-rubber-compounds.com](http://www.kraiburg-rubber-compounds.com)

**NEW**



MINI 60-OR

Nuova MINI 60-OR con taglio in testa ad acqua orizzontale  
Mod. TTC-OR 150/200 per la rigenerazione di: LDPE - HDPE -  
LLDPE - PP - PS - ABS - PC e MATERIALI BIODEGRADABILI



zambonino.it

 **TECNOVA**

TECNOVA S.r.l. IMPIANTI PER LA RIGENERAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE  
Via Verbano, 56/A - 28047 OLEGGIO (NO) - ITALY  
Tel. +39 032191700 - 0321992332 - Fax +39 032194341  
e-mail: [tecnovaesteri@msoft.it](mailto:tecnovaesteri@msoft.it) - [tecnovaitalia@msoft.it](mailto:tecnovaitalia@msoft.it)

[www.tecnova-srl.it](http://www.tecnova-srl.it)





## RIFIUTI E RICICLO

# Le principali novità normative del 2015

### DALL'EUROPA

Lo scorso 2 dicembre 2015 la Commissione Europea ha presentato il nuovo pacchetto di misure sull'economia circolare, che contiene proposte di modifica alle principali direttive comunitarie sui rifiuti (Direttiva Quadro 2008/98/CE, Direttiva Imballaggi 94/62/CE, Direttiva Discariche 31/1999/CE, Direttiva RAEE 2012/19/UE, Direttiva Veicoli a fine vita 2000/53/CE, Direttiva Batterie e Accumulatori 2006/66/CE). Obiettivi primari del pacchetto sono quelli di aumentare le percentuali di riciclo, creare maggiore occupazione nel settore e ridurre l'utilizzo di materie prime e le emissioni inquinanti.

Attualmente l'Europa perde circa 600 milioni di tonnellate di materiali contenuti nei rifiuti, materiali che potrebbero essere riciclati o riutilizzati. In media, solo il 40% dei rifiuti europei viene riciclato, anche se le percentuali vanno dal 5 all'80% a seconda dei paesi. Per questo motivo, l'Europa si pone nuovi obiettivi per il riciclo: il 65% dei rifiuti urbani entro il 2030, il 75% dei rifiuti di imballaggio sempre entro il 2030, il 10% come soglia massima per

il conferimento in discarica di tutti i rifiuti entro il 2030, il divieto di conferire in discarica i rifiuti della raccolta differenziata.

Per quanto riguarda il settore della plastica, nello specifico, il dato evidente è che, sebbene il suo uso sia in crescita, lo stesso non vale per il riciclo: solo il 22,5% dei rifiuti di imballaggi in plastica viene riciclato, mentre il 50% viene ancora conferito in discarica. Per gli imballaggi in plastica l'obiettivo di riciclo è stato fissato al 55% entro il 2025.

Tra le proposte di modifica più significative della Direttiva Quadro 2008/98/CE (il testo oggetto delle principali modifiche), troviamo quelle inerenti a: il rispetto della gerarchia dei rifiuti, i sottoprodotti, l'End of Waste, la responsabilità estesa del produttore e le misure per la prevenzione dei rifiuti. Ciò che accomuna tutti questi argomenti è la proposta della CE di lasciare ai singoli stati membri la libertà di individuare le strategie, definire gli strumenti, adottare le misure e assicurare il rispetto delle norme.

Delle principali proposte di modifica all'attuale normativa comunitaria sui rifiuti si è parlato nel

corso della prima riunione del Tavolo nazionale di consultazione sull'economia circolare nel settore dei rifiuti, tenutasi lo scorso 11 dicembre 2015 presso il Ministero dell'Ambiente a Roma. Il compito di illustrare le principali novità e di analizzare sia i punti deboli sia i punti di forza del nuovo pacchetto è spettato al direttore generale per i rifiuti e l'inquinamento, Mariano Grillo, e al presidente della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, Edo Ronchi.

All'incontro ha preso parte anche il direttore di Assorimap, Walter Regis, che, durante il suo turno di parola, ha sottolineato la necessità di un'uniformazione della normativa europea che non lasci a ogni stato membro la facoltà di definire le proprie regole, pena 28 diverse applicazioni della stessa e criteri di riciclabilità e riutilizzabilità estremamente differenti da paese a paese. Criteri diversi potrebbero infatti rendere gli obiettivi al 2030 solo formalmente gli stessi per tutti i paesi.

La prima riunione del Tavolo sull'economia circolare si è conclusa con l'impegno delle varie organizzazioni del settore presenti a produrre delle proprie osservazioni scritte, che perver-



ranno al Ministro dell'Ambiente per essere in ultimo presentate in Commissione Europea.

#### DALL'ITALIA

È stato approvato lo scorso 22 dicembre 2015 il Ddl "Green Economy", l'ex Collegato Ambientale alla Legge di Stabilità 2014, che terminando il suo iter legislativo, è diventato la Legge 28 Dicembre 2015 n. 221, in vigore dal 2 febbraio scorso (pubblicata in Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 13 del 18 gennaio 2016).

La nuova normativa contiene "disposizioni in

materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo delle risorse naturali". Tra le novità più significative per ciò che riguarda i temi dei rifiuti e del riciclo/recupero vi si trovano:

- **incentivi al post consumo e alla prevenzione della produzione di rifiuti**; nell'articolo 23 sono previste nuove disposizioni, atte a modificare l'articolo 206 del D. Lgs. 152/2006, che favoriscono l'acquisto di prodotti derivanti da materiale "post consumo". Il nuovo articolo 206-ter disciplina l'eroga-

zione degli incentivi. Al fine di incentivare il risparmio e il riciclo di materiali, il Ministro dello Sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, potrà stipulare appositi accordi e contratti di programma, tra gli altri soggetti, anche con le associazioni di categoria, ivi comprese le associazioni di aziende che si occupano di riuso, di preparazione al riutilizzo e di riciclo. La norma risulta particolarmente importante perché incentiva la commercializzazione di prodotti realizzati con i materiali plastici provenienti dal trattamento dei prodotti giunti a fine vita;

- **attività di vigilanza sulla gestione dei rifiuti**; il comma 4 dell'articolo 29 sostituisce il vigente comma 12 dell'art. 199 del D. Lgs. 152/2006, con due nuovi commi, 12 e 12-bis. Le Regioni sono tenute a pubblicare i rispettivi piani regionali di gestione dei rifiuti e le informazioni che riguardano la produzione totale e pro capite dei rifiuti solidi urbani, la percentuale di raccolta differenziata totale e la percentuale di rifiuti effettivamente riciclati, oltre a una serie di informazioni relative agli impianti (che per alcuni tipi d'impianto includono le quantità in ingresso e in uscita, suddivise per codice CER). I dati su produzione totale e pro capite di RSU devono essere suddivisi per ambito territoriale ottimale, se costituito, ovvero per Comune. Per le discariche deve essere fornito anche il dato relativo alla quantità di percolato prodotto;

- **misure per incrementare la raccolta differenziata e il riciclo**; nell'art. 32 si evidenzia che, al fine di favorire la raccolta differenziata di rifiuti urbani e assimilati, la misura del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi (cosiddetta "ecotassa") di cui all'art. 3, comma 24, della legge 28 dicembre 1995, n. 549, è modulata in base alla quota percentuale di superamento del livello di raccolta differenziata, fatto salvo l'ammontare minimo fissato dal comma 29 del suddetto articolo. Inoltre, l'addizionale 20% al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica non sarà più a carico dell'autorità d'ambito (che ripartisce poi l'onere tra tutti i Comuni inadempienti), ma sarà direttamente a carico dei Comuni che non abbiano raggiunto le percentuali minime. L'articolo 34 specifica che la nuova disposizione estende il tributo anche ai rifiuti inviati agli impianti d'incenerimento senza recupero energetico e modifica la destinazione del gettito derivante dal tributo, che andrà al fondo regionale con finalità ambientali. Infine, l'articolo 35 precisa che l'ecotassa nella misura ridotta del 20% si applica a tutti gli impianti classificati esclusivamente come impianti di smaltimento

## Focus sulle imprese associate ad Assorimap: Erreplast Scaglie in RiPET dal riciclo della plastica post consumo

Sorto nel 2000 e ubicato a Gricignano di Aversa, in provincia di Caserta, l'impianto di Erreplast - uno dei principali produttori europei di scaglie in PET da riciclo - è in grado di trattare oltre 20 mila tonnellate annue di contenitori in PET post consumo.

L'azienda dispone di un sistema interamente automatizzato, che produce scaglie in PET di alta qualità mediante un processo di trattamento meccanico dei contenitori in plastica provenienti dalla raccolta differenziata. Realizzato completamente con tecnologia italiana, l'impianto produttivo di Erreplast raggiunge una capacità di trattamento di 3000 kg/ora di contenitori in PET post consumo.

Il sistema di produzione prevede la sballatura a umido delle balle di PET, la selezione automatica mediante detector elettronici per la separazione degli elementi estranei e di altre materie plastiche (PVC, PE, altro) e un successivo controllo qualità manuale. Segue la fase di macinazione per ottenere le scaglie, che vengono poi lavate e sottoposte a un'energica azione di frizione ad alta temperatura. Quest'ultima, grazie a una fase di risciacquo in vasche apposite, garantisce la totale eliminazione di colle, etichette, tappi e qualsiasi sostanza estranea.

Dopo un'adeguata essiccazione, le scaglie così ottenute vengono vagliate, depolverate, ricontrollate con selettori ottici e inviate alle stazioni di omogeneizzazione e stoccaggio. Il risultato di questo accurato processo consiste in un prodotto in PET riciclato di elevata qualità, denominato RiPET, le cui scaglie risultano suddivise per colore: RiPET L (incoloro), RiPET M (misto/azzurro), RiPET A (azzurro), RiPET C (colorato). Le caratteristiche qualitative dei prodotti sono rispondenti alla normativa UNI 10667.

Il tradizionale mercato di sbocco per il RiPET è senza dubbio quello delle fibre. Le aziende che producono fibra, in fiocco o a filo continuo, utilizzano abitualmente PET riciclato per l'industria tessile, la quale realizza tappeti, moquette, imbottiture, coperte, indumenti in pile. Un mercato in forte espansione è rappresentato poi dalla produzione di lastra/foglia in RiPET per la realizzazione di termoformati, blister, contenitori, profili alveolari, o per applicazioni come: slide, cartelline, raccoglitori, clipper, buste a soffiato, nastri e prodotti vari da cancelleria. Infine, a seguito dell'introduzione del Regolamento CE

282/2008, il RiPET, previo ulteriore processo di purificazione, può essere utilizzato anche per la produzione di nuove bottiglie (processo "bottle to bottle"), o di altri imballaggi a contatto con gli alimenti. ■

L'impianto produttivo di Erreplast può raggiungere una capacità di trattamento di 3000 kg/ora di contenitori in PET post consumo







ERREPLAST

mediante incenerimento a terra (operazione classificata come D10 nell'allegato B alla parte IV del Codice dell'ambiente);

- **disposizioni per favorire le politiche di prevenzione nella produzione di rifiuti**; l'articolo 36 prevede che i Comuni potranno beneficiare di riduzioni tariffarie ed esenzioni della tassa sui rifiuti in caso di effettuazione di attività di prevenzione nella produzione di rifiuti. Le

riduzioni tariffarie dovranno essere commisurate alla quantità di rifiuti non prodotti (nuova lettera e-bis del comma 659 della legge 27 dicembre 2013 n. 147 - Legge di stabilità 2014);

- **vuoto a rendere**; al fine di prevenire la produzione dei rifiuti di imballaggio e di favorire il riutilizzo degli imballaggi usati, l'articolo 39 introduce, in via sperimentale, il sistema del vuoto a rendere su cauzione per gli imballag-

gi di acqua minerale e birra (nuovo art. 219-bis del D. Lgs. 152/2006). L'inizio della sperimentazione, su base volontaria del singolo esercente, dovrà avvenire entro sei mesi dalla data d'entrata in vigore della disposizione in esame. Potranno aderire al sistema alberghi e residenze di villeggiatura, ristoranti, bar e tutti gli altri "punti di consumo". La sperimentazione avrà durata di dodici mesi. Il comma 4 demanda a un decreto interministeriale di natura regolamentare (adottato dal Ministro dell'Ambiente di concerto con il Ministro dello Sviluppo economico) la disciplina delle modalità della sperimentazione. Al termine della fase sperimentale, sulla base degli esiti della sperimentazione stessa e sentite le categorie interessate, si deciderà se confermare ed estendere il sistema del vuoto a rendere ad altri tipi di prodotto, nonché ad altre tipologie di consumo. ■

**ASSORIMAP** - Associazione nazionale riciclatori e rigeneratori di materie plastiche  
Via Livenza, 7 - 00198 Roma  
Tel.: +39 06 83772547  
E-mail: [info@assorimap.it](mailto:info@assorimap.it)  
[www.assorimap.it](http://www.assorimap.it)

**STAR**  
AUTOMATION

*Top of the class*

*Your robot for injection moulding*

*www.star-europe.com*

robysrat2@gmail.com



CRESCE L'ECONOMIA CIRCOLARE; SI CONSOLIDA IL RICICLO DI IMBALLAGGI

# “RAFFORZARE INDUSTRIALIZZAZIONE E INNOVAZIONE DEL RICICLO”

QUESTE LE PAROLE DI EDO RONCHI CHE MEGLIO SINTETIZZANO IL DISCORSO CHE HA TENUTO IL 15 DICEMBRE, A ROMA, IN OCCASIONE DELLA PRESENTAZIONE UFFICIALE DEL RAPPORTO “L'ITALIA DEL RICICLO 2015”, REALIZZATO DA FISE UNIRE

L'industria del riciclo di rifiuti si conferma pilastro dell'economia circolare e continua a crescere nel comparto degli imballaggi (nel 2014 il 66% è stato avviato a riciclo, +2% sul 2013), dei RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), della gestione della frazione organica e degli pneumatici.

Sono queste le principali evidenze emerse dal rapporto annuale “L'Italia del Riciclo 2015”, promosso e realizzato da Fise Unire (l'associazione di Confindustria che rappresenta le aziende del recupero rifiuti) e dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, presentato a Roma il 15 dicembre, circa due settimane dopo l'uscita del nuovo pacchetto sull'economia circolare presentato dalla Commissione Europea.

Nel 2014 il riciclo di imballaggi ha registrato una crescita complessiva pari al 2% in termini assoluti, che attesta la capacità di tenuta del settore, sia pure tra le mille difficoltà dell'attuale congiuntura: 7808 milioni di ton-

nellate riciclate contro le 7642 del 2013 e le 7562 del 2012. Segnali positivi arrivano da tutte le filiere. Cresce la quantità di frazione organica raccolta in modo differenziato, con 5,7 milioni di tonnellate, ossia +9,5% rispetto al 2013; aumenta la quantità di RAEE raccolti (+3% rispetto al 2013), che raggiungono la quota nazionale di 3,81 kg per abitante, di poco inferiore alla soglia di 4 kg fissati come target a fine 2015 (ma nei prossimi tre anni dovrà essere raccolta una quantità più o meno tripla); si avvicina agli obiettivi europei il tasso di reimpiego e riciclo dei veicoli fuori uso, che raggiunge l'80,3% (sebbene il recupero energetico manchi l'obiettivo). Mostrano vitalità anche il riciclo degli pneumatici, con 129 mila tonnellate recuperate e quello dei rifiuti tessili, che aumenta del 12%, con 124 mila tonnellate.

Per migliorare ulteriormente le performance dell'industria del riciclo è necessario anche ridurre i costi amministrativi e burocratici e combattere le illegalità in modo efficace.

Come evidenzia il rapporto, bisogna facilitare l'applicazione delle norme in maniera omogenea sul territorio nazionale, sostenere le imprese per migliorare l'accesso al credito e ai fondi europei, alleggerire gli oneri burocratici del settore, semplificare gli iter autorizzativi ed emanare i regolamenti e le norme tecniche mancanti, tenendo conto anche delle



nuove proposte di modifica della Commissione Europea.

Una spinta importante per lo sviluppo del riciclo arriverà da queste proposte: secondo le stime della Commissione, infatti, il Pacchetto sull'economia circolare porterà nell'Unione Europea, al 2030, a un risparmio di 600 miliardi di euro, alla creazione di 580 mila posti di lavoro e alla riduzione delle emissioni di carbonio di 450 milioni di tonnellate all'anno. "Sia pure in modo non omogeneo, perché permangono zone di arretratezza in alcune Regioni, il sistema del riciclo dei rifiuti in Italia è ormai decollato con numeri di livello europeo. Ora però, con le modifiche proposte dalla Commissione Europea a tutte le Direttive sui rifiuti e, a fronte dei nuovi obiettivi di riciclo più impegnativi al 2025 e al 2030 (vedi **tabella 1**), sarà necessario recuperare anche le zone ancora arretrate, aumentare e migliorare le raccolte differenziate, procedere a rafforzare industrializzazione e innovazione nel settore", ha affermato Edo Ronchi, presidente della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile.

### IMBALLAGGI IN PLASTICA: AUMENTA IMMESSO AL CONSUMO E AVVIO A RICICLO

Come ha ben illustrato il 15 dicembre Anselmo Calò, presidente di Unire, anche nel 2014 il riciclo di imballaggi si è mantenuto a un buon livello sia quantitativo - 7,8 milioni di t - sia percentuale: 66% rispetto all'immesso al consumo.

Sempre nel 2014 l'immesso al consumo di imballaggi in plastica è stato di 2,08 milioni di t, con un aumento del 2% rispetto al 2013, mentre la raccolta gestita da Corepla dei rifiuti di tali imballaggi è aumentata dell'8%, da 0,77 a 0,83 milioni di t. Il contributo del comparto del riciclo indipendente è pari invece a 0,6 milioni di t. La quantità di rifiuti d'imballaggio in plastica avviati al riciclo è salita del 5%, da 0,75 nel 2013 a 0,79 milioni di t nel

Tab. 1 - Direttiva 94/62/EC sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. Nuovi obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclo suddivisi per singola filiera e confronto con i dati del 2014

	Dati con l'attuale sistema di calcolo	Obiettivi		
		Calcolato con l'attuale sistema di calcolo	Calcolati in ingresso al processo finale di riciclaggio	
	2014	2020	2025	2030
Plastica	38%	22,5%	50%	
Legno	60%	15%	60%	75%
Metalli ferrosi e alluminio	Acciaio 74% Alluminio 74%	50%	Metalli ferrosi 75% Alluminio 75%	Metalli ferrosi 85% Alluminio 85%
Vetro	70%	60%	75%	85%
Carta e cartone	80%	60%	75%	85%

**Entro il 2025 dovrà essere riciclato almeno il 65% ed entro il 2030 il 75% in peso di tutti i rifiuti d'imballaggio**

Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile

2014 (dal 37 al 38% dell'immesso al consumo). Aumenta anche la quota di imballaggi in plastica avviati al recupero energetico: da 0,75 a 0,92 milioni di t (di cui 0,58 da RSU), dal 37% dell'immesso al consumo nel 2013 al 45% nel 2014.

"Il rapporto evidenzia come il riciclo in Italia sia riuscito a resistere alla recessione prolungata restando competitivo. Per raggiungere gli ambiziosi obiettivi sui cambiamenti climatici concordati a Parigi durante la conferenza COP 21, il riciclo di materia può svolgere una funzione fondamentale dovuta al risparmio d'energia nella produzione di materie prime e quindi alle emissioni di anidride carbonica evitate. Per far questo è necessario scoraggiare lo smaltimento in discarica e migliorare la qualità dei materiali raccolti, nonché razionalizzare e semplificare il contesto normativo. Anche in considerazione della discussione sul nuovo pacchetto sull'economia circolare, è necessario superare i punti non chiari e conflittuali fra le diverse legislazioni, in modo da agevolare il riciclo di materiali che non comportano rischi ambientali effettivi", ha dichiarato Anselmo Calò.

so i confini italiani hanno raggiunto quasi la quota di 10 milioni di t, delle quali 5,9 importate e 3,8 esportate. L'import riguarda quasi esclusivamente imprese ed enti del Nord Italia, che ricevono circa il 96% della quantità in entrata dall'estero, mentre l'export è un fenomeno che interessa anche il Centro Sud, da dove parte quasi il 40% dei rifiuti. I paesi europei risultano predominanti in entrambi i tipi di scambio, ma per l'import sono responsabili del 99% dei rifiuti in arrivo in Italia, mentre per l'export si fermano al 77% del totale in uscita. Il 77% dei rifiuti importati è costituito da metalli, in larga parte di tipo ferroso, ai quali fa seguito il legno (11% sul totale importato). Per quanto riguarda invece l'export, il 24% del totale in uscita è formato da plastica e carta, con la plastica che rappresenta la quota più rilevante (14% del totale) dei rifiuti in uscita dal nostro Paese. La maggior parte dei rifiuti spediti all'estero, intorno al 60%, non rientra in nessuna delle tradizionali filiere merceologiche e si caratterizza per un'alta incidenza di pericolosi. I rifiuti importati vengono avviati a recupero di materia pressoché nella totalità dei casi, mentre quelli spediti all'estero risultano destinati a operazioni di recupero per il 70%. Tra il 2009 e il 2014 si è registrata una crescita del 60% dei rifiuti importati, mentre quelli esportati sono aumentati del 10%. Nello stesso periodo il volume di plastica esportata è aumentato del 120%.

Dal raffronto tra import ed export emerge, però, come 450 mila t di rifiuti importati (circa l'8% di quelli trasportati nel nostro Paese per essere trattati) equivalgono, per volume e tipologia, ai rifiuti italiani spediti all'estero, con costi a volte inaccettabili per il sistema Paese. L'intero rapporto è scaricabile dal sito [www.associazione-unire.org](http://www.associazione-unire.org) (nella sezione "Pubblicazioni" dell'area pubblica) e dal sito [www.fondazionevilupposostenibile.org](http://www.fondazionevilupposostenibile.org).

### IMPORT ED EXPORT DI RIFIUTI IN ITALIA

Oltre ad approfondire le dinamiche delle diverse filiere del riciclo, questa edizione del rapporto si è concentrata anche sulle attività di import ed export dei rifiuti. Nel 2014 i rifiuti di origine urbana e industriale movimentati attraverso



I relatori dell'incontro del 15 dicembre a Roma, organizzato per presentare il rapporto "L'Italia del Riciclo 2015"

## iNATURE

## Una cover biodegradabile per gli iPhone

Nel 2011 l'azienda italiana Biomood aveva lanciato sul mercato la prima cover per iPhone in materiale completamente biodegradabile con il marchio iNature. Oggi si può finalmente rivelare che tale successo è stato il frutto della collaborazione con il produttore italiano di compound termoplastici API, dai cui continui investimenti e sviluppi nel mondo delle bioplastiche è nato Apinat BIO, il materiale utilizzato per la produzione della cover. Quest'ultimo possiede la peculiarità di biodegradarsi in ambiente aerobico secondo le norme EN 13432, EN 14995 e ASTM D6400. Ben si addice, quindi, alla vision del progetto iNature, che è stato interamente ideato per ottenere un impatto ambientale nullo, dove ogni minimo dettaglio è stato progettato e realizzato per essere totalmente biodegradabile.

Le caratteristiche fisico-meccaniche di Apinat BIO hanno permesso di rispettare tutti i requisiti fondamentali per l'applicazione della cover, in particolar modo un alto grado di flessibilità e morbidezza per proteggere lo smartphone da urti e cadute, nonché una comoda superficie antiscivolo. Anche il packaging della cover si presenta in materiale eco-friendly, grazie all'uti-

lizzo di cartone riciclato e colori a base acquosa. La collaborazione tra API e Biomood continua anche oggi e, come da previsioni, sono state lanciate sul mercato le nuove cover per iPhone 6 e iPhone 6 Plus. ■

La cover realizzata per il WWF in Apinat BIO, un compound in grado di biodegradarsi in ambiente aerobico



L'accesso al butadiene da fonti rinnovabili costituisce un vantaggio competitivo e assicura una materia prima strategica per applicazioni sostenibili nell'industria delle materie plastiche e della gomma

Sviluppo congiunto di Versalis e Genomatica

## Biogomma dagli zuccheri

Il produttore europeo di polimeri ed elastomeri Versalis (Gruppo ENI) e l'azienda Genomatica, operante nel settore della bioingegneria, hanno avviato la produzione in laboratorio di biobutadiene (bioBDE) ottenuto da materie prime totalmente rinnovabili e a sua volta utilizzato per ricavare biogomma, nello specifico biopolibutadiene (bioBR). Si tratta di un importante traguardo sia per l'industria della gomma, in quanto si raggiungono progressi tecnologici e profili ambientali più sostenibili, sia per la più ampia industria del butadiene, uno degli intermedi chimici più usati al mondo, con oltre dieci milioni di tonnellate prodotte ogni anno.

Il progetto - avviato con la costituzione, nel 2013, di una joint venture tra le due società - si basa su un processo innovativo per la produzione specifica di butadiene a partire da vari tipi di zuccheri, utilizzati come materia prima al posto dei tradizionali idrocarburi. La joint venture, in cui Versalis detiene la partecipazione di maggioranza, ha messo a punto un processo completo per la produzione di bioBDE e prevede di concedere in licenza l'innovativa tecnologia.

Genomatica e Versalis hanno individuato insieme l'1,3-butandiolo (1,3-BDO) come intermedio più adatto per produrre bioBDE. Genomatica ha sviluppato un microorganismo capace di produrre 1,3-BDO e consentire la fermentazione, il recupero e le successive fasi del processo in modo economicamente efficiente e industrializzabile. Versalis ha purificato e deidratato l'1,3-BDO e purificato il butadiene ottenuto. Inoltre, ha prodotto diversi chilogrammi di butadiene in fermentatori da 200 litri presso i propri centri ricerca di Novara e Mantova e, con questi, il biopolibutadiene, la cui polimerizzazione è avvenuta a Ravenna, attraverso sia catalisi anionica sia catalizzatori Ziegler-Natta.

Le due società fanno sapere che i primi test effettuati con il bioBDE e il bioBR indicano una buona compatibilità con gli standard industriali. Versalis sta continuando a testare l'utilizzo di biobutadiene in altre tecnologie proprietarie per la produzione di elastomeri SBR, SBS e ABS. ■

Dal consorzio EcoTyre

## Raccolti oltre 150 mila pneumatici

Nonostante siano già stati raggiunti i target di raccolta ordinaria pari al 100% dell'impresso sul mercato, per far fronte all'eccesso di PFU generato anche a causa di flussi di pneumatici venduti "in nero", il Consorzio EcoTyre, con sede a Vinovo (TO), ha ritirato oltre 150 mila gomme giunte a fine vita tra novembre e i primi giorni di dicembre 2015. EcoTyre, inoltre, ha

dato la propria disponibilità a raccogliere ulteriori 100 mila PFU per far fronte alla richiesta di aiuto di gommisti e operatori del settore del ricambio che si trovano nell'impossibilità di smaltire correttamente gli pneumatici fuori uso.

Questo fenomeno ha generato un grave problema nel sistema: un surplus di PFU che rimangono in giacenza presso i gommisti.

La legge, infatti, prevede che il deposito presso le aziende sia solo temporaneo, pena l'applicazione di severe sanzioni penali, da tre mesi e due anni, ed economiche, da 2600 a 26 mila euro. ■

**“Se per ogni pneumatico immesso regolarmente sul mercato si paga un contributo e per ogni pneumatico immesso viene recuperato un PFU, è evidente che a fine anno non dovrebbe esistere un eccesso di PFU non raccolti. Se tale situazione si verifica vuol dire che sul mercato entrano pneumatici da flussi irregolari”, ha dichiarato il presidente di EcoTyre, Enrico Ambrogio**





# REDEFINE POSSIBLE



Le stampanti 3D Stratasys consentono di costruire stampi a iniezione direttamente in azienda, in tempi rapidi e con facilità.

Vieni a trovarci e scopri come ottimizzare la produzione di stampi pilota!



**MECSPE**

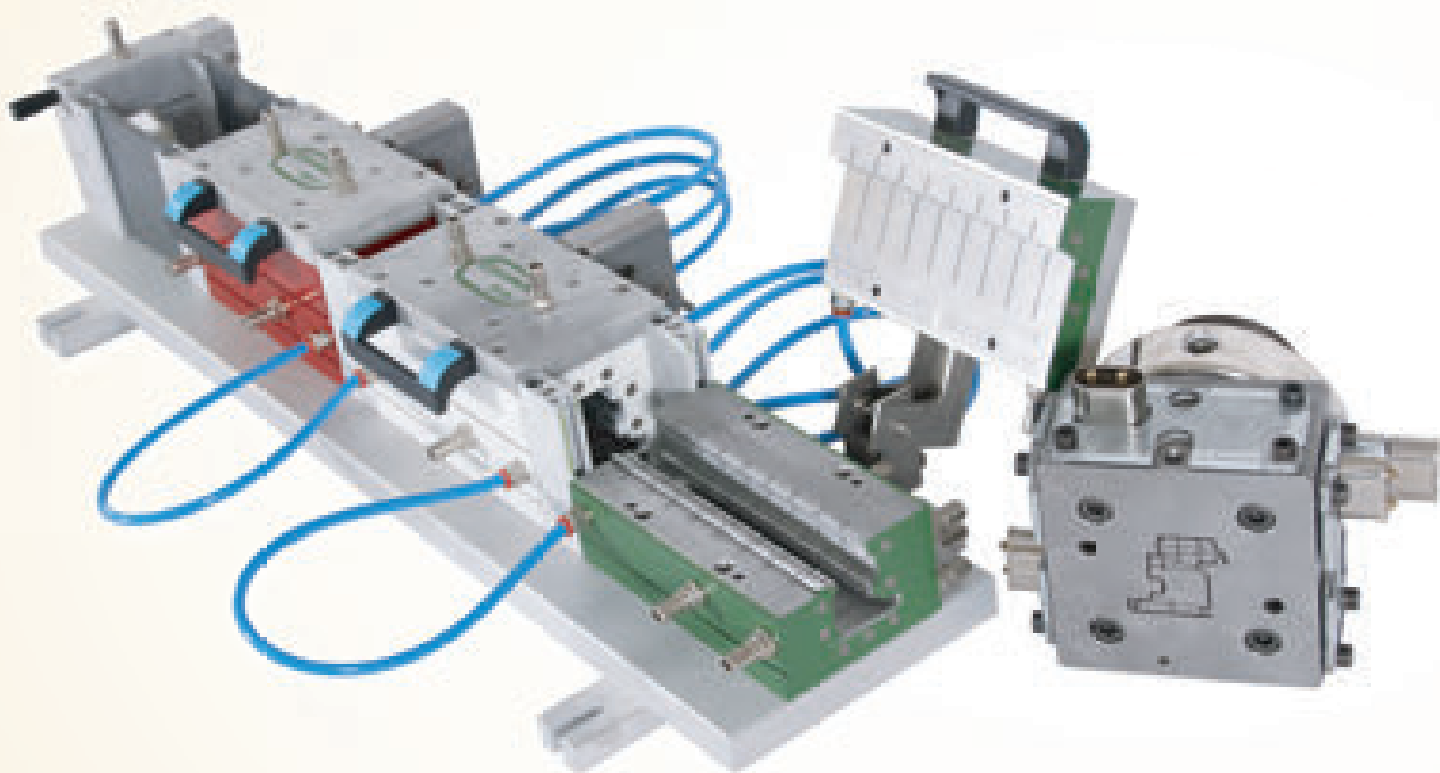
**Padiglione 6, Stand J13**

**17-19 Marzo 2016, Parma**

Vuoi saperne di più sulla produzione in 3D degli stampi pilota? Leggi questo white paper: [tinyurl.com/prototipazione-rapida](http://tinyurl.com/prototipazione-rapida)

# eprotech

extrusion tools



## Eprotech Srl

Via Vittorio Veneto 71/73  
21050 Lonate Ceppino (Va), Italy



Tel. +39. 0331.81 01 86  
Fax +39. 0331.86 05 95



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



[eprotech@eprotechsrl.com](mailto:eprotech@eprotechsrl.com)



STAMPAGGIO DI SILICONE LIQUIDO MEDICALE CON PRESSE SENZA COLONNE

# BASSE EMISSIONI, MASSIMA PRECISIONE E PULIZIA

LA PRODUZIONE DI COMPONENTI MEDICALI IN SILICONE LIQUIDO RICHIEDE LA MASSIMA PRECISIONE DI STAMPAGGIO. PROPRIO PER QUESTO MOTIVO RAUMEDIC HA SCELTO LE PRESSE SENZA COLONNE ENGEL E-VICTORY 310/180 PER PRODURRE, IN UNA CAMERA BIANCA ISO 7, LE PARTI IN SILICONE DI POMPE PER L'ALIMENTAZIONE ASSISTITA DEI PAZIENTI

“**P**er questo particolare prodotto, il processo di stampaggio a iniezione presenta alcuni vantaggi rispetto alla tecnologia di estrusione”, ha affermato Jörg Prescher, responsabile tecnico per lo stampaggio del silicone presso Raumedic a Helmbrechts (Germania). “Le tolleranze sul diametro interno devono rimanere al disotto del 2%. Inoltre, è possibile integrare facilmente funzioni aggiuntive come chiusure, connettori, membrane o sensori di pressione”.

Con la sua vasta esperienza nelle operazioni di stampaggio a iniezione, di estrusione e di assemblaggio e l'ampio know-how in fatto di materiali, Raumedic riunisce in sé diversi campi di competenza ed è in grado di offrire ai propri clienti internazionali sempre la migliore soluzione di produzione e combinazione di materiali. Oltre al silicone, l'azienda lavora anche un'ampia gamma di resine termoplastiche. I pezzi in silicone fanno parte di un gruppo completo assemblato che comprende anche un alloggiamento in policarbonato. “Siamo il partner giusto per le solu-

zioni di sistema che richiedono uno specifico know-how”, sottolinea Thomas Jakob, direttore della divisione stampaggio prodotti farmaceutici di Raumedic.

## LAVORAZIONE DEL SILICONE LIQUIDO SICURA E SENZA BAVE E MATEROZZE

Massima pulizia e precisione rappresentano le principali priorità del reparto produzione

di Raumedic, oltre che una premessa imprescindibile per il funzionamento sicuro e senza problemi delle pompe. Le deviazioni del diametro interno sono inaccettabili tanto quanto la presenza di residui di silicone che potrebbero staccarsi dalle bave. Entrambi questi difetti potrebbero compromettere la precisione di dosaggio e, in determinate circostanze, comportare un pericolo per il paziente.



Parti di pompe per alimentazione assistita dei pazienti e altre tipologie di pezzi in silicone

Engel e-victory

## Il meglio di due tecnologie

Le macchine e-victory di Engel abbinano i grandi vantaggi della chiusura senza colonne alla precisione dell'iniezione elettrica. La prima garantisce un parallelismo perfetto, bassi attriti e bassi consumi, salva stampi sensibile, massima pulizia. Inoltre offre la possibilità di montare stampi più grandi su macchine relativamente più piccole, con un facile accesso all'area stampi e, una riduzione dei tempi di set up e di cambio stampo, specialmente con stampi grandi e complicati. Sono disponibili piani standard o maggiorati con un pozzetto di caduta pezzi più largo, luce tra i piani maggiorata e - per alcuni modelli - corse di chiusura aumentate.

Il gruppo chiusura è azionato dal sistema Engel ecodrive: una pompa a ingranaggi interni con compensazione volumetrica radiale e assiale, accoppiata a un servomotore. Durante tutto il ciclo d'iniezione e di raffreddamento il servozionamento è fermo e non consuma energia: il servomotore aziona la pompa solo durante le fasi di apertura, estrazione e chiusura. Infatti il sistema "Lock in" mantiene chiusa la pressa in tonnellaggio senza necessità di un continuo apporto di olio in pressione, come in altre realizzazioni concorrenti. Con tempi ciclo sopra i 10 secondi, su alcuni modelli, non è necessario lo scambiatore di calore acqua/olio e quindi non c'è consumo di energia per raffreddare l'olio. Un altro vantaggio della e-victory è costituito dal fatto che è possibile utilizzare stampi esistenti con movimenti idraulici (martinetti, otturatori, svitamenti) senza la necessità di avere un'energivora e rumorosa centralina idraulica separata come con le presse completamente elettriche.

L'iniezione elettrica è la stessa che equipaggia le presse Engel e-motion ed e-mac. Permette la massima ripetitività e precisione, unite a consumi elettrici ridotti. Inoltre, il software iQ permette di compensare automaticamente i parametri d'iniezione in tempo reale, compensando eventuali variazioni di densità e fluidità del materiale plastico utilizzato. Sui gruppi elettrici è anche possibile montare una valvola di non ritorno "smart shut" con chiusura comandata dalla pressa attraverso la contro rotazione della vite dopo la fase di dosatura, a tutto vantaggio della precisione d'iniezione. ■



Da sinistra:  
Thomas Jakob  
e Jörg Prescher  
(Raumedic) con  
Leopold Praher e  
Mario Toff (Engel)

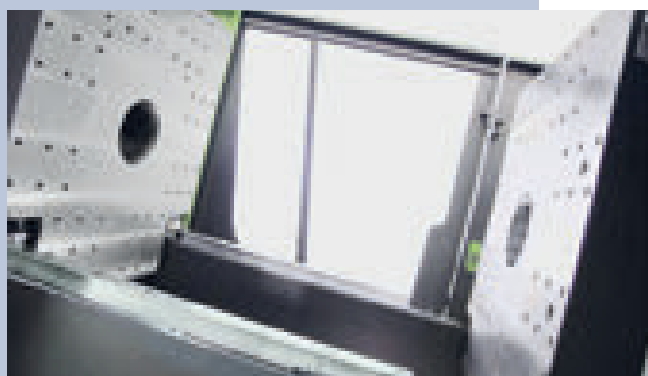
"Il requisito principale è l'assicurazione di un flusso di 125 ml all'ora con uno scarto di  $\pm 5\%$ ", afferma Jörg Prescher. "Ma noi abbiamo dimostrato ai nostri clienti che riusciamo a garantire tolleranze inferiori al 2%". Questo obiettivo può essere raggiunto solo quando il materiale, lo stampo e la pressa sono perfettamente integrati. Per garantire la massima sicurezza e precisione di processo, Raumedic ha scelto le presse ibride Engel e-victory dotate di gruppo d'iniezione elettrico e gruppo di chiusura senza colonne. "Abbiamo confrontato diverse presse a iniezione e i risultati ottenuti indicano che le Engel senza colonne assicurano in generale le prestazioni migliori", ha aggiunto Prescher. Dal punto di vista costruttivo, questo risultato è merito del particolare sistema brevettato che consente il perfetto parallelismo dei piani porta stampo. Il dispositivo Force Divider distribuisce la forza di chiusura uniformemente sull'intera superficie dello stampo. La forza di compressione risulta assolutamente costante e in questo modo è possibile produrre parti in silicone liquido sulle presse senza colonne in maniera sicura, senza bave e senza necessità di operazioni di ripresa.

mettere a punto una soluzione di produzione compatta perché ogni centimetro di spazio guadagnato in camera bianca è prezioso. Inoltre, le ampie superfici dei piani e il libero accesso all'area stampo velocizzano le operazioni di attrezzaggio e semplificano l'automazione.

### FLESSIBILITÀ E MIGLIORAMENTO CONTINUO

"Puntiamo a dotarci di un parco macchine molto flessibile", sottolinea Jörg Prescher. "E le presse senza colonne Engel assicurano le premesse ottimali da questo punto di vista: sono le nostre macchine universali". Flessibilità significa per Raumedic anche la possibilità di mantenere le macchine sempre aggiornate e il servizio Engel plus garantisce la possibilità di effettuare retrofit e modifiche per adeguare le linee esistenti a future imprevedibili esigenze di produzione. Raumedic è un fornitore di servizi di produzione e un partner per lo sviluppo di nuovi prodotti medicali e quindi deve mantenersi costantemente al passo con le mutevoli richieste dei clienti. Non c'è quindi da meravigliarsi se il trasformatore pretende altrettanta flessibilità e capacità d'innovazione anche da parte dei propri fornitori.

I responsabili di progetto di Raumedic si incontrano periodicamente con i tecnici di Engel per discutere sulle esigenze attuali e sulle tecnologie innovative e sui trend futuri. "Da ogni incontro usciamo sempre con nuove idee utili per l'evoluzione dei nostri prodotti", commenta Prescher. "Siamo entusiasti che il nostro partner Engel dimostri un atteggiamento così proattivo in quest'ambito". ■



### SOLUZIONI PULITE E COMPATTE

Vi è un altro motivo che ha spinto Raumedic a scegliere le presse senza colonne: la possibilità di realizzare isole di produzione più compatte. Lo stampo per i tubi è largo 850 mm e, completo dei sistemi di estrazione dei pezzi, pesa ben 1,7 tonnellate. Il design senza colonne e i piani maggiorati hanno consentito di



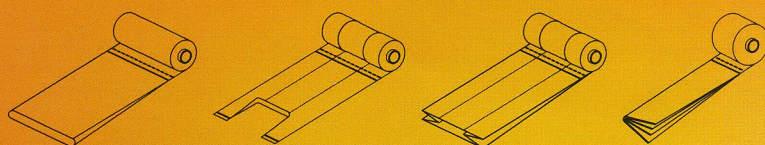
# TSA-SHA

PATENT PENDING



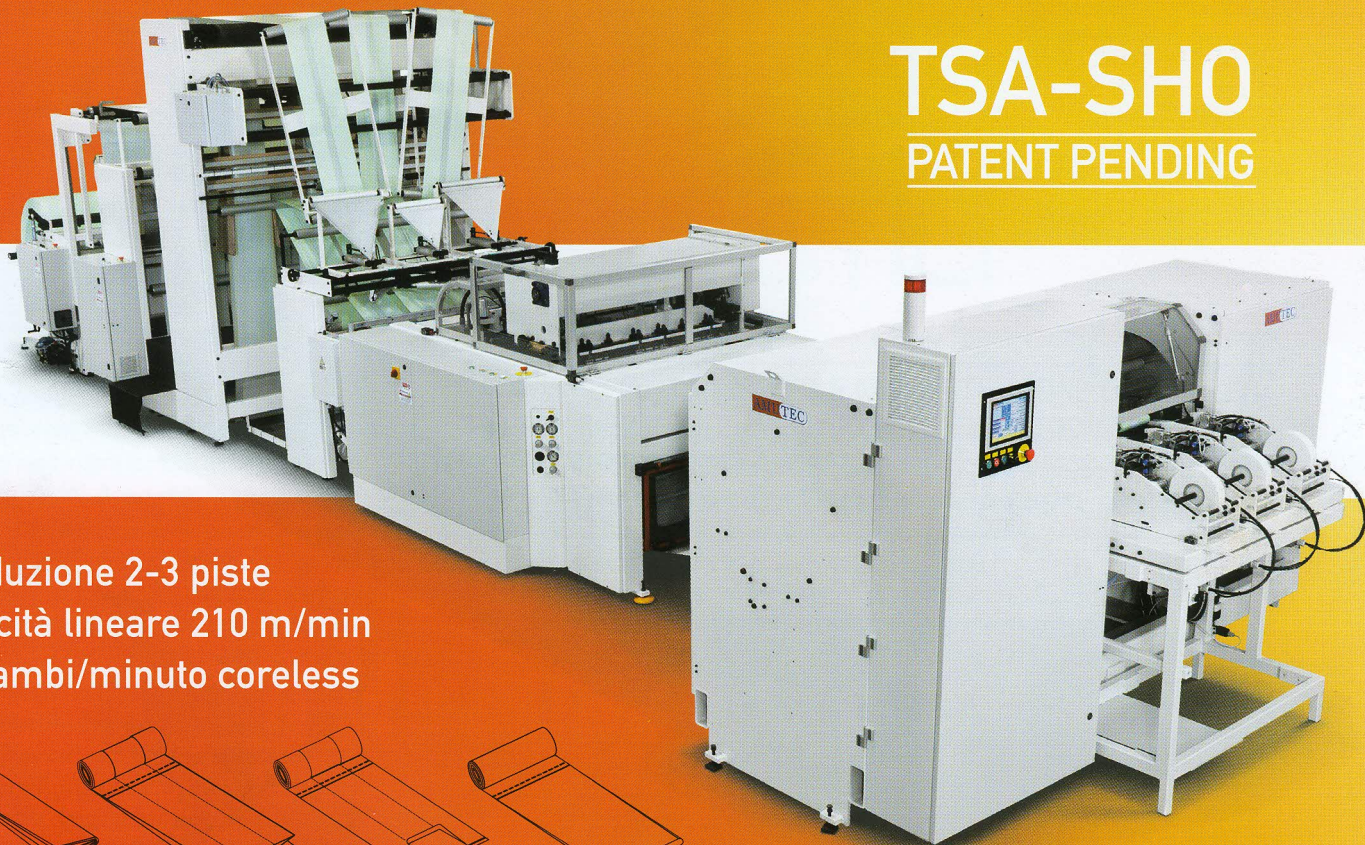
Produzione 2-3-4 piste  
Cadenza 300 colpi/min

Tramoggia alimentazione anime ad alta  
capacità (fino a 60 cambi)

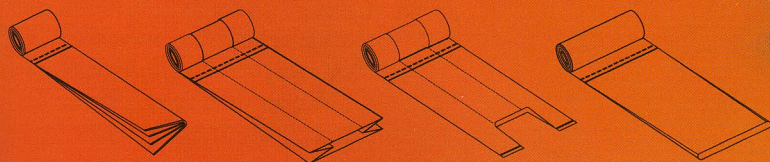


# TSA-SHO

PATENT PENDING



Produzione 2-3 piste  
Velocità lineare 210 m/min  
28 cambi/minuto coreless



Just

**AMU** **TEC**  
BAG MAKER MACHINES

[www.amutecsrl.com](http://www.amutecsrl.com)  
[info@amutecsrl.com](mailto:info@amutecsrl.com)



BIO



# BPA-S

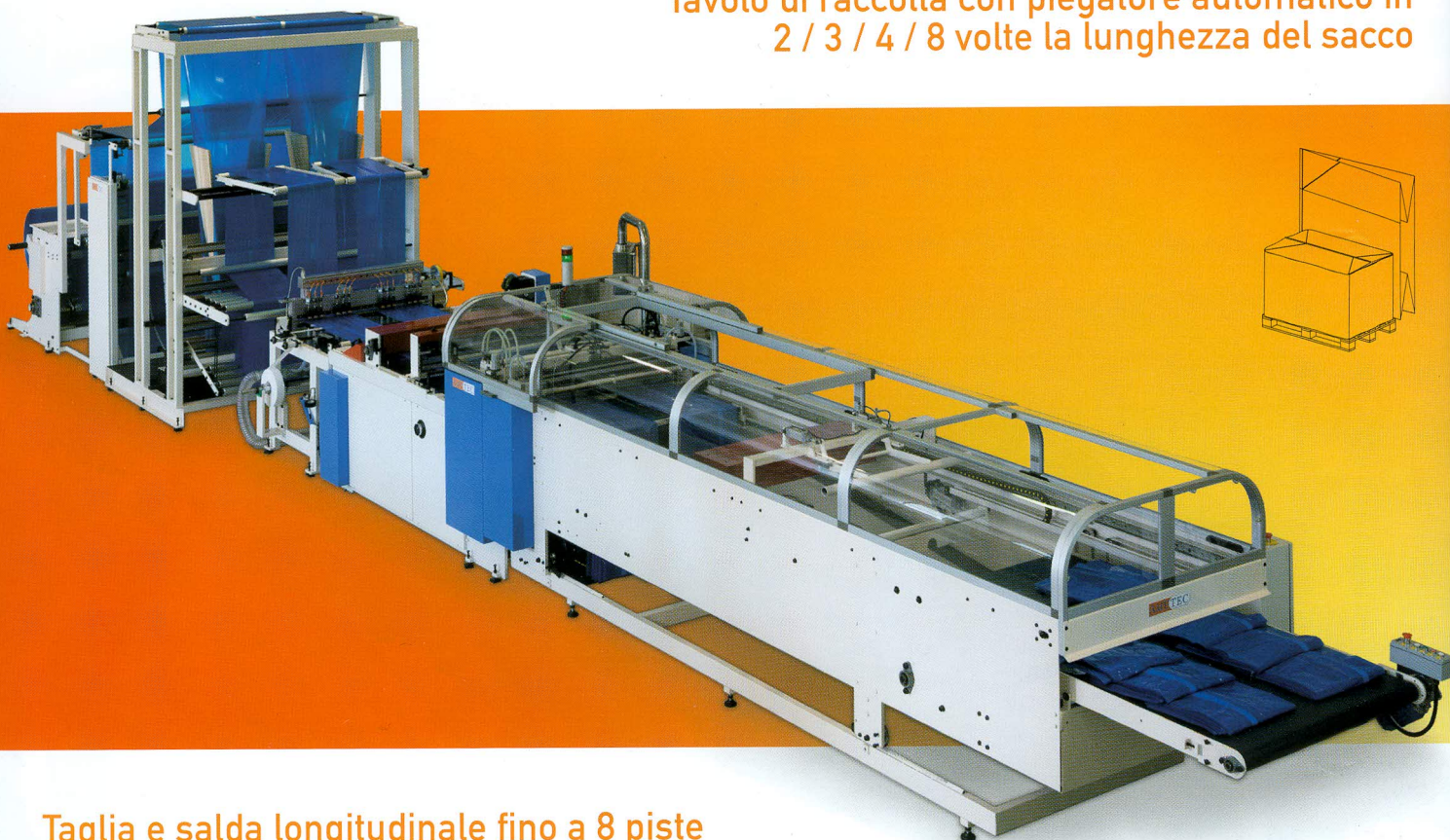
PATENTED



Sacchi grande capacità fino a 4 m di lunghezza

Massimo spessore 4 x 250 µm

Tavolo di raccolta con piegatore automatico in  
2 / 3 / 4 / 8 volte la lunghezza del sacco



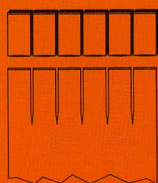
Taglia e salda longitudinale fino a 8 piste

Spessore massimo 120 µm

Sistema impilamento sacchi con doppio pressino  
(senza ausilio di aghi)

# BPA-MP

PATENTED



Just

**AMU** **TEC**  
BAG MAKER MACHINES

[www.amutecsrl.com](http://www.amutecsrl.com)  
[info@amutecsrl.com](mailto:info@amutecsrl.com)



BIO





PER LE SUE PRIME PIAZZE ESPOSITIVE NAZIONALI DI QUEST'ANNO, IMG - DISTRIBUTORE UFFICIALE PER IL MERCATO ITALIANO DELLE PRESSE A MARCHIO HAITIAN E ZHAFIR - HA SCELTO DI PRESENTARSI AGLI OPERATORI DEL SETTORE TERMOPLASTICI E ALLA STAMPA SPECIALIZZATA CON DUE SISTEMI PRODUTTIVI EFFICIENTI E COLLAUDATI: MARS II E ZERES

DI ANGELO GRASSI  
E RICCARDO AMPOLLINI

LE RIFLESSIONI DI IMG SULLE FIERE B2B DI INIZIO 2016

# COMUNICAZIONE E VENDITE... MA NON SOLO

**N**onostante la parola "fiera" derivi addirittura dall'inglese medioevale - laddove significava "riunione di persone a intervalli regolari per il baratto e/o la vendita di prodotti" - e nonostante, facendo un rapido salto ai giorni nostri, l'ampia diffusione di internet e delle piattaforme virtuali sembrasse delineare il tramonto delle fiere tradizionali... è opinione diffusa tra gli operatori dell'industria manifatturiera che il contatto personale - l'aspetto forse più tipico delle fiere - resti pur sempre una prerogativa insostituibile nella gestione delle relazioni con i clienti e nella loro fidelizzazione.

## L'ATTUALE RILEVANZA STRATEGICA DELLE FIERE B2B

Storicamente le fiere B2B sono state concepite come mezzi di comunicazione dove la presentazione dei prodotti delle aziende svolge la canonica funzione pubblicitaria ed espositiva.

Ma quali sono - oggi - i reali vantaggi di tali manifestazioni?

Volendo essere sintetici, sono due: una "riduzione dei costi" per ciascuna transazione che si ot-

tiene grazie alla concentrazione di fornitori e di partecipanti in un'unica location e, nello stesso momento, un'area di vendita "neutrale" dove visitatore ed espositore sono liberi dalle interferenze dei loro doveri aziendali quotidiani. Senza poi scordare la valenza di anteprima delle tecnologie. "Essendo l'offerta dei sistemi produttivi e dei servizi IMG oggettivamente troppo complessa per-



Il responsabile commerciale di IMG, Carlo Frigerio

ché il buyer la possa valutare appieno di primo acchito o, addirittura, possa procedere a firmare un accordo direttamente in fiera, è per noi a dir poco strategico individuare - fiera per fiera - l'applicazione che meglio rappresenti lo stato dell'arte del nostro know-how tecnologico", esordisce Carlo Frigerio, responsabile commerciale di IMG, importante costruttore bresciano di macchine per lo stampaggio di termoplastici ed elastomeri. "Ebbene, per le prime due manifestazioni B2B nazionali di questo inizio d'anno - Samuplast di Pordenone (3-6 febbraio) e Mecspe di Parma (17-19 marzo) - abbiamo scelto di mostrare in funzione una pressa idraulica servoassistita della serie Mars II - e più precisamente il modello MA 1200<sup>2</sup>-370 eco a Samuplast e l'MA 900<sup>2</sup>-260 eco a Mecspe, con forza di chiusura rispettivamente di 120 e 90 t - dedicata alla produzione di rompiammia per mitragliatori e una pressa elettrica Zeres da 120 t, adibita alla realizzazione di componenti per la dialisi".

**LE PECULIARITÀ DELLA PRESSA MARS II**  
Realizzate da Haitian Plastics Machinery, le mac-



Durante la fiera Samuplast di Pordenone la pressa a iniezione MA 1200²-370 eco era dedicata allo stampaggio di rompiammia per mitragliatori in polipropilene, anziché in tecnopolimero, come avverrà successivamente in fase di produzione industriale

chine idrauliche servoassistite della serie Mars II sono presse orizzontali per termoplastici la cui forza di chiusura spazia da 60 a 4000 t e che si caratterizzano per la tipica chiusura a ginocchiera a 5 punti, come anche per il fatto che sono dotate di un particolare sistema servomotore/pompa a ingranaggi brevettato, con tanto di inverter KEB di fabbricazione tedesca. Sistema, quest'ultimo, ben collaudato e che ad oggi è presente su oltre 130 mila presse della serie Mars.

Procedendo nella descrizione, c'è da dire che, per facilitare l'interfaccia uomo/macchina, le presse della serie Mars II sono caratterizzate da una programmazione molto intuitiva, grazie al controllore - fornito dall'austriaca Keba - dotato, tra l'altro, di funzione touch screen su schermo da 12".

In termini di impiantistica a bordo macchina, merita di essere menzionato il sistema di lubrificazione centralizzata a olio, mentre, a livello di operatività, può essere utile ricordare che l'operatore macchina può sfruttare i fori del tavolino d'estrazione che sono stati realizzati secondo le normative Euromap ECI, con tanto di aggancio rapido centrale. Sempre in termini operativi vanno menzionate le cave a "T" per lo staffaggio degli stampi, oltre ai fori realizzati sempre secondo le norme Euromap. Altra peculiarità delle presse Mars II è rappresentata dalla presenza di una valvola proporzionale per l'apertura/chiusura che - concettualmente - è stata progettata per operare ad anello chiuso.

Per l'unità d'iniezione, infine, si può citare il fatto che cilindro e vite sono stati rifiniti mediante trattamento termico (bimetallico per il cilindro e tempra per la vite): processo industriale volto a conferire un calibrato indurimento superficiale agli acciai.

"Come già accennato, sia a Pordenone che a Parma, la versione "eco" della pressa Mars II

produce - quotidianamente nello stand - un articolo prettamente tecnico: il rompiammia di un mitragliatore", riprende Carlo Frigerio. "Debbo però specificare che - per praticità, per economia, ma anche per una questione di riservatezza - durante le due manifestazioni fieristiche il pezzo viene stampato in polipropilene: un materiale improprio che, nella realtà, non potrebbe assolutamente essere impiegato da chi fabbrica questo rompiammia, vista la particolarità dell'utilizzo finale, che richiede, in primis, un manufatto in grado di resistere alle alte temperature... ma non solo, ovviamente".

A completamento delle parole di Frigerio, si può affermare che, in questo caso specifico, è proprio grazie a una particolare concezione dello stampo installato sulla pressa Mars II, che in fiera è possibile utilizzare a scopo dimostrativo anche un materiale - come dire? - meno nobile.



Produzione di raccordi per catetere con la pressa elettrica Zeres ZE 1200-430

## UNA CASE HISTORY DI STAMPAGGIO IN "CAMERA BIANCA"

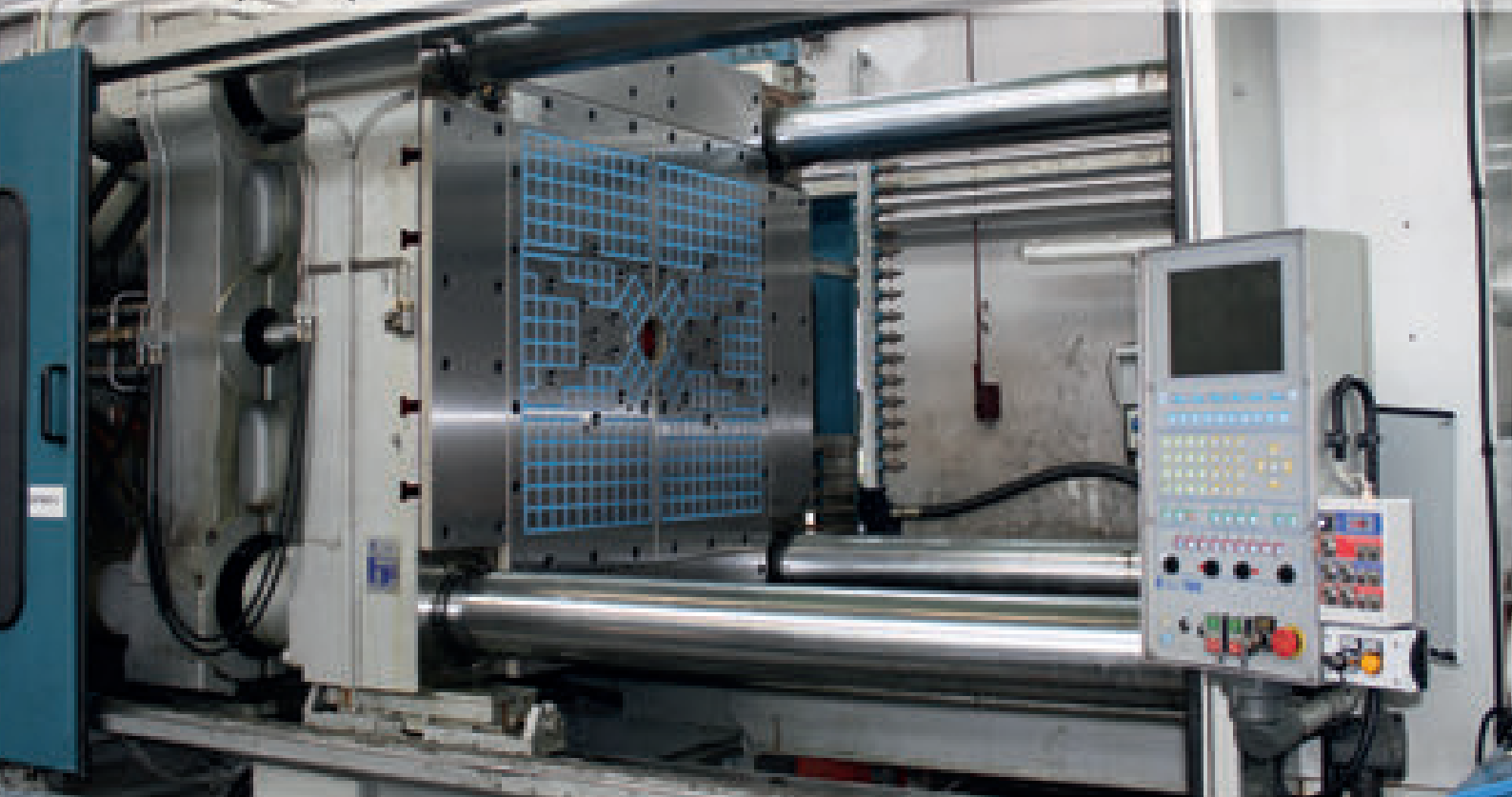
La pressa della serie Zeres da 120 t citata da Frigerio (vedi foto d'apertura articolo, ndr) appartiene invece alla famiglia delle omonime macchine elettriche prodotte da Zhafir Plastics Machinery in Germania.

"In entrambe queste manifestazioni fieristiche B2B italiane cui partecipiamo, la pressa Zeres ZE 1200-430 ripropone un ciclo di stampaggio che dal cliente viene eseguito in camera bianca. Il materiale - in questo caso sia in fiera come nella realtà - è PVC soft per applicazioni medicali e, nella fattispecie, per lo stampaggio di raccordi per catetere", puntualizza Carlo Frigerio, che così si avvia a concludere: "Il PVC per il settore medicale è un materiale che ha proprie specifiche esigenze, in termini sia di macchina che di stampo. Grazie a una collaborazione sinergica con il cliente al quale è destinata questa soluzione produttiva, siamo riusciti a mettere a punto un ottimo profilo della vite di plastificazione, che spesso rappresenta un problema nello stampaggio del PVC medicale. È infatti un materiale che si degrada facilmente e, pertanto, è stato necessario risolvere sia la già citata questione del profilo vite sia il rapporto di giusta grammatura/capacità di carica della pressa. Dal confronto giornaliero con i clienti, infatti, è emerso che quest'ultimo si deve attestare sul rapporto numerico di uno a quattro: ovvero, stampando ad esempio dieci grammi per ogni ciclo, il cilindro ne deve contenere quaranta, in modo tale che ogni quattro stampate il materiale defluisca del tutto. Solo così si può evitare la degradazione chimica tipica di questo materiale". In chiusura, le peculiarità della serie Zeres si possono riassumere come segue. Concepite con una gamma di forze di chiusura che spazia da 40 a 550 t, queste presse orizzontali per lo stampaggio di termoplastici sono dotate di un dispositivo di chiusura a ginocchiera a 5 punti, e sono completamente elettriche. Sono quindi macchine prodotte in Germania dove sono state dotate della migliore componentistica presente sul mercato, quali le viti a sfera della società giapponese SNK, il sistema di lubrificazione automatico della giapponese Lube, il controllore austriaco Sigmatek. In termini funzionali meritano di essere citate soluzioni quali: l'inietto-compressione, il comando idraulico incorporato per gestire le radiali idrauliche e/o lo svitamento idraulico, la ricerca automatica dello spessore stampo. Sempre a livello funzionale, sono disponibili: l'estrazione centrale idraulica con aggancio rapido, la sovrapposizione del movimento di estrazione centrale/apertura, l'avvicinamento idraulico dell'unità d'iniezione e la rotazione del carro iniezione, per sostituire la vite di plastificazione. ■





QUARANT'ANNI DI ESPERIENZA NEL MAGNETISMO ELETTROPERMANENTE  
ORA ANCHE NEL SETTORE PLASTICO CON SYMPLI



# SYMPLI

Il sistema magnetico elettropermanente realizzato  
Per velocizzare le procedure di cambio rapido stampi  
Per macchine ad iniezione plastica



SCOPRI LE NOSTRE PROPOSTE TECNOLOGICHE



## FRESATURA

Sistema magnetico  
elettropermanente  
per lavorazioni di fresatura



## RETTIFICA

Sistema magnetico  
elettropermanente  
per lavorazioni di rettifica



## SYMPLI - L

Sistema magnetico  
elettropermanente per cambio  
rapido stampi su presse a  
deformazione termica



## SEP

Sistema magnetico  
elettropermanente per  
sollevamento pesante

SPD S.p.a.  
Via Galileo Galilei, 214 - 24043 Caravaggio (BG) Italy  
Tel. +39 0363 350360 - info@spd.it • www.spd.it

Servizi presenti a  
Pedigliono 2  
Stand F10



Fiera di Parma  
17-19  
Marzo 2016



CINQUE GIORNI DEDICATI ALLA GOMMA

# SASPOL PRESENTA YIZUMI AL MERCATO ITALIANO

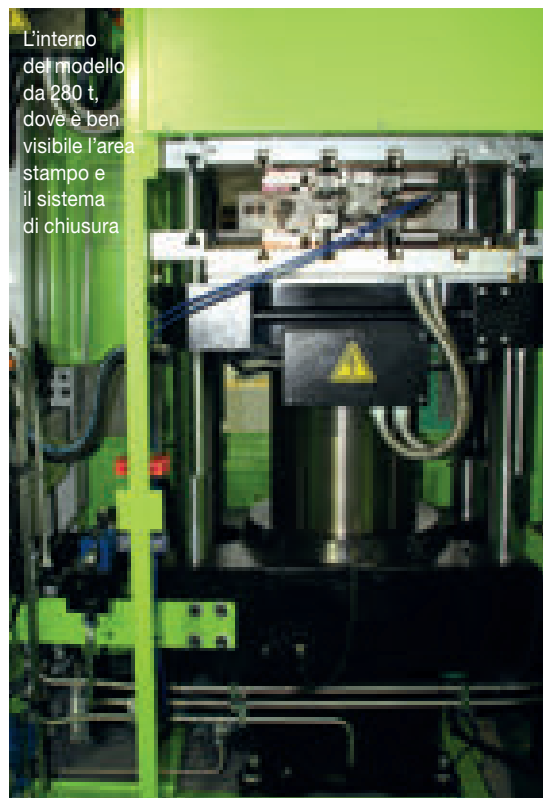
LE DUE SOCIETÀ HANNO DATO VITA A UNA COLLABORAZIONE CHE CONSENTE AL COSTRUTTORE ITALIANO DI VENDERE IN ESCLUSIVA NEL NOSTRO PAESE LE MACCHINE DEL PARTNER CINESE. I BUONI RISULTATI ARRIVATI FIN DA SUBITO FANNO GIÀ PENSARE ALLA POSSIBILITÀ DI ESTENDERE L'ACCORDO A TUTTA L'EUROPA. E SASPOL ASSICURA CHE LA PROPRIA ATTIVITÀ NON RISENTIRÀ DELLA CONCORRENZA IN CASA DELLE MACCHINE YIZUMI

DI LUCA MEI

Dal 14 al 18 dicembre 2015 Saspol ha organizzato, presso la propria sede di Vigevano, in provincia di Pavia, una open house per presentare la propria collaborazione con il costruttore cinese di macchine a iniezione Yizumi Rubber Machinery. L'accordo, concluso nel luglio 2015, consente all'azienda pavese di vendere in esclusiva le macchine del partner cinese su tutto il ter-

ritorio italiano e, a tutt'oggi, ha portato alla fornitura di circa 25 presse a vari trasformatori di casa nostra. E, proprio sulla base della buona partenza della partnership, le due società stanno studiando la possibilità di allargare la rappresentanza a tutta l'Europa. Yizumi è un'azienda fondata nel 2002, con sede a Shunde, nella provincia di Guangdong, e un organico di circa 2000 lavora-

L'interno del modello da 280 t, dove è ben visibile l'area stampo e il sistema di chiusura



tori, che attualmente costruisce circa 500 macchine al mese, vendute in tutto il mondo. In open house erano esposte due sue macchine verticali per la lavorazione della gomma, con tonnellaggio e capacità di carico rispettivamente di 280 tonnellate e 2 litri e 440 tonnellate e 4 litri, che stampavano una penna con relativo cappuccio e un supporto antivibrazioni per motori automobilistici. Partner dell'evento, che nell'arco di cinque giorni ha chiamato a raccolta oltre 50 clienti da tutta Italia, erano anche ORP per gli stampi, Der-Gom per le mescole e Marbo per i distaccanti.

"Yizumi è una società in grado di offrire macchine tecnologicamente molto avanzate, in grado di fare concorrenza ai costruttori europei ma a prezzi cinesi. Il numero di presse che abbiamo già venduto in Italia, così come quello degli ospiti dell'open house, ne sono la prova", ha commentato Davide Dondena, amministratore delegato di Saspol, intervistato nel corso della nostra visita in azienda.

#### LE MACCHINE IN ESPOSIZIONE

La macchina da 280 tonnellate e 2 litri di capacità si contraddistingue anzitutto per le dimensioni compatte, soprattutto in altezza, grazie a una configurazione a pistone singolo, che esegue la chiusura dello stampo in un'unica fase. L'unità di iniezione è di tipo Fifo (First In first Out) con piani (superiore, inferiore e intermedio) da 550 x 650 mm, termoregolati elettricamente in tre zone, a favore dell'accuratezza e della riproducibilità di ciclo e, quindi, della qualità del prodotto finale.

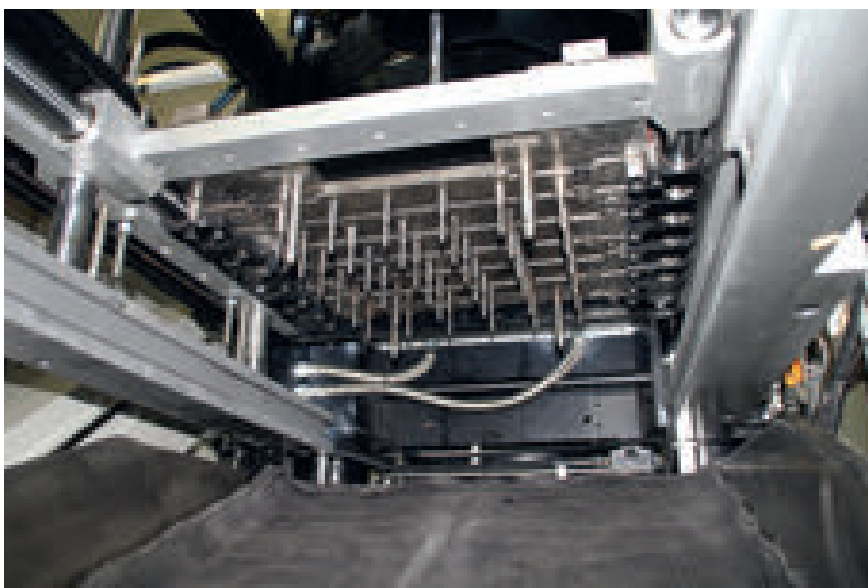
La stessa macchina è disponibile anche con unità di iniezione di tipo Lifo (Last In First Out), scelta che dipende essenzialmente dalle esigenze produttive dell'utilizzatore. In open house la pressa montava uno stampo dimostrativo e realizzava penne, e relativo cappuccio, in gomma. L'estrazione veniva effettuata manualmente dall'operatore, ma questa fase può anche essere opportunamente robotizzata, come sull'altro modello esposto.

La macchina da 440 tonnellate e 4 litri di capacità (venduta alla società bresciana DTR VMS Italy), infatti, era dotata di scarico automatico grazie a un sistema a "pettini", che rimuovono i pezzi dallo stampo aperto facendoli cadere in una tramoggia di raccolta, da dove vengono poi evacuati su un nastro di raccolta. I pettini, in pratica, consistono in una serie di spingitori allineati che fuoriescono dalle singole cavità ed espellono i pezzi alla fine di ogni ciclo.

I piani portastampo di questo modello misurano 730 x 800 mm e la chiusura avviene



Davide Dondena,  
amministratore  
delegato di  
Saspol



Un dettaglio della macchina Yizumi da 440 tonnellate: il sistema a "pettini"; è possibile osservare la serie di spingitori allineati che fuoriescono dalle singole cavità ed espellono i pezzi alla fine di ogni ciclo

in tre fasi, data la presenza di un "cassetto" laterale scorrevole su pattini, che entra nello stampo prima che questo si chiuda completamente. Questa soluzione è stata adottata perché, altrimenti, il piano di lavoro sarebbe risultato troppo alto, date le dimensioni della macchina, e, quindi, poco agevole per l'operatore. Anche in questo caso i piani sono termoregolati elettricamente in tre zone.

In open house questo modello produceva dispositivi antivibrazioni per motori automobilistici. Sul fronte della macchina, l'operatore posizionava manualmente gli inserti in metallo all'interno delle cavità, affinché venissero poi sovrastampati con la gomma. Una volta terminato il ciclo di stampaggio, lo stampo si apre, il piano intermedio si sposta verso la parte posteriore della macchina e

i pettini rimuovono dalle cavità i pezzi prodotti, che vengono riportati sul fronte della macchina da un nastro trasportatore e prelevati dall'operatore.

Camera e vite di entrambe le macchine sono termoregolate per mezzo di due chiller. Inoltre, il modello da 440 tonnellate è dotato anche di un terzo chiller per i canali freddi ed è predisposto per l'installazione della pompa del vuoto.

#### UNA SCELTA STRATEGICA

L'accordo con Yizumi Rubber Machinery conferisce a Saspol la rappresentanza in esclusiva in tutta Italia, inclusi i servizi di post vendita quali l'installazione delle macchine, l'assistenza tecnica e la fornitura dei ricambi. Concluso a luglio e operativo da settembre 2015, ha dato subito buoni risul-

tati, i quali hanno indotto le due società a prendere in considerazione la possibilità di estenderne la portata a tutta l'Europa e Saspol a riorganizzare la propria rete commerciale, in vista di un impegno di risorse che, già significativo, potrebbe aumentare ulteriormente nei prossimi mesi.

“Il livello qualitativo delle presse Yizumi può essere paragonato a quello delle macchine dei costruttori europei, quali Desma, Maplan, Rep International. Ma il prezzo è decisamente inferiore. I trasformatori possono quindi accedere a prodotti con lo stesso livello di affidabilità e qualità di quelli europei con un investimento inferiore quasi del 50%”, ha dichiarato Davide Dondena.

Le due aziende

## Partnership in cifre

Saspol viene fondata nel 1961 da Quinto Pollastro e ancora oggi è un'azienda a conduzione familiare, sotto la guida del nipote Davide Dondena. Attualmente dispone di uno stabilimento che, dagli originari 800 metri quadrati, si estende su una superficie di 10 mila metri quadrati, 4500 dei quali coperti e dotati di 15 carriponte con una portata massima di 60 tonnellate. Yizumi rubber Machinery fa parte di Guangdong Yizumi Precision Machinery, gruppo fondato nel 2002. La casa madre occupa oltre 200 mila metri quadrati di superficie, dove, alla produzione, si affianca una costante attività di ricerca e sviluppo. ■

La sede di Saspol a Vigevano (Pavia)



Il modello da 440 tonnellate, venduto alla filiale italiana della società britannica DTR VMS, con sede in provincia di Brescia e produttrice di componenti per l'industria automobilistica mondiale

A Vigevano sono convinti che l'essersi messi in casa un possibile concorrente non influirà sull'attività di Saspol. Infatti, come ha spiegato Dondena, le loro macchine a iniezione per la lavorazione della gomma, seppure ancora a catalogo, oggi presentano costi di costruzione elevati, che si traducono in prezzi di vendita altrettanto alti e realisticamente poco competitivi. A fronte del rischio di non riuscire a vendere i propri prodotti, perdendo quote e aree di mercato, l'azienda ha preferito la strada della rappresentanza di macchine basate su una tecnologia che ben conosce e ritenute un prodotto valido, in grado di assicurare risultati duraturi nel tempo. “Si tratta di una scelta dettata da un'attenta analisi del mercato di riferimento. Anziché rassegnarci, abbiamo preferito intraprendere una strada che riteniamo comun-

que premiante, sulla quale proporre il binomio Saspol/Yizumi come sintesi di elevata qualità e di prezzi concorrenziali”, ha aggiunto Dondena. In questo modo, inoltre, Saspol può continuare a concentrarsi sul-

la costruzione di macchine a compressione su misura di medie e grandi dimensioni, da sempre l'altra sua specializzazione produttiva. Ogni prodotto costituisce di fatto una vera e propria novità, dato l'elevato livello di personalizzazione. A questo scopo, molto lavoro viene fatto in termini di ricerca e sviluppo, attività necessarie per implementare le tecnologie di base da cui partire per mettere a punto soluzioni di volta in volta diverse, ma sempre in grado di rispondere a esigenze mutevoli da cliente a cliente.

In tale ambito, tra gli sviluppi che l'azienda sta portando avanti rientra una doppia linea per la lavorazione di polietilene ad alta densità, sulla quale sarà possibile effettuare contemporaneamente sia la fase calda sia quella fredda della lavorazione. In precedenza per eseguire una delle due fasi era necessario aspettare che l'altra fosse conclusa, mentre in questo modo si ridurranno significativamente i tempi di ciclo, incrementando, di conseguenza, la produzione.

Attualmente la produzione di Saspol è destinata prevalentemente all'estero, da cui deriva circa l'80% del suo fatturato. Tra i mercati maggiormente ricettivi, oltre ad alcune piazze europee, figurano Russia, India e Thailandia, mentre in Italia, negli ultimi anni, ha evidenziato a malincuore Dondena, si sono registrati pochi investimenti degni di nota da parte delle aziende che potrebbero rappresentare il bacino di utenza delle macchine del costruttore vigevanese. ■



Daily committed to create value for our customers.

**relationship.**

**YOU**

**our relationship.**

**We value**

**relationship:** close relationship and knowledge sharing to find out the best mixing solution and equipment. Customised machines and targeted advice for various industries and applications. A dedicated team to follow you in after-sales service, technical matters and spare parts. **Be a satisfied customer. Choose Plasmec.**



Spare parts  
and revamping



Onsite and  
tele service



Customer  
training



Maintenance  
programs

**plasmec**  
Excellence in Mixing

plasmec.it



PLAS MEC S.R.L. Mixing Technologies

Via Europa, 79 - 21015 Lonate Pozzolo (VA) - Italy - Tel. +39.0331.301648 - comm@plasmec.it

PVC DRY BLEND, POWDER COATINGS, MASTERBATCH AND PIGMENTS, THERMOPLASTIC RUBBERS, WOOD PLASTIC COMPOSITES **AND MORE...**

ARBURG

Industrie 4.0  
Industry 4.0Produktionsdaten  
Production data

PRODUZIONE IN RETE

# PRONTI PER IL FUTURO CON L'INDUSTRIA 4.0

LA RICHIESTA DI MAGGIORE PRODUTTIVITÀ PORTA ALLA MESSA A PUNTO DI PROCESSI SEMPRE PIÙ COMPLESSI CHE, TUTTAVIA, DEVONO ESSERE SEMPRE PIÙ FACILI DA GESTIRE. IDEE, ISPIRAZIONI E OPPORTUNITÀ ASSOCIATE AL CONCETTO DI "INDUSTRIA 4.0" POSSONO CONTRIBUIRE A ELEVARE VALORE AGGIUNTO, EFFICIENZA DI PRODUZIONE E AFFIDABILITÀ DEI PROCESSI. LA PRODUZIONE DI ARTICOLI IN PICCOLI LOTTI O IN PEZZI UNICI SENZA OSTACOLARE PRODUTTIVITÀ O DISPONIBILITÀ DEI MACCHINARI RAPPRESENTA, IN QUESTO AMBITO, UNA VERA E PROPRIA SFIDA

**G**razie alle presse automatizzate Allrounder, al sistema di controllo centralizzato Selogica, alla stampante 3D Freeformer per la produzione additiva e alle soluzioni di rete come il sistema host ALS, Arburg è in grado di offrire una vasta

esperienza nel campo delle tecnologie di produzione automatizzate in maniera flessibile e integrate in rete. Le fasi di processo del sistema collegato in rete per la personalizzazione delle forbici da ufficio - esempio applicativo per dimostrare come prodotti di massa possono venire personalizzati in lotti a pezzo unico grazie a tali macchine - comprendono l'inserimento ordine, lo stampaggio a iniezione, la produzione additiva industriale, l'assicurazione della qualità e la visualizzazione dei parametri di processo e di qualità su una pagina web dedicata al manufatto in produzione.

## CONVERTIRE LA PRODUZIONE DI MASSA IN UNA PER PEZZI UNICI

Oggi le esigenze specifiche di ciascun cliente possono essere incorporate nella catena del valore aggiunto. Questo è quanto viene dimostrato dall'esempio pratico delle forbici da

ufficio: al momento dell'inserimento dell'ordine, il tipo di forbice richiesto e la scritta personalizzata vengono impostati da un tablet PC. I dati vengono memorizzati in formato digitale prima di dare inizio alla produzione industriale. Per effettuare modifiche alla produzione in maniera rapida e flessibile, l'operatore e il sistema di automazione lavorano interattivamente. L'operatore posiziona le lame in acciaio inossidabile direttamente sulla pinza di un robot Multilift V, il quale provvede a trasferire l'inserito nello stampo e successivamente a depositare il manufatto finito su di un nastro trasportatore.

Una pressa elettrica Allrounder 370 E ha il compito di stampare le impugnature in plastica, dopodiché un laser incide un codice individuale sulle forbici. Da questo momento in poi, il manufatto stesso diventa un "contenitore" di dati e informazioni che lo identificano nei confronti delle macchine e forniscono



Arburg si propone come fornitore di sistemi produttivi automatizzati cyber-fisici, collegati in rete digitale

informazioni alla fase di produzione successiva. Inoltre, tutte le fasi del processo produttivo possono venire documentate senza lacune e senza errori, il che significa che è possibile tracciare in maniera individuale tutti i parametri di processo rilevanti.

### PRODUZIONE ADDITIVA AUTOMATIZZATA

Un robot Kuka a sette assi del tipo "iiwa" (intelligent industrial work assistant) - specificamente progettato per la collaborazione indipendente robot/operatore e che non richiede barriere di sicurezza - preleva il contenitore dei pezzi e le forbici dal nastro dell'isola di stampaggio. Uno scanner identifica il manufatto leggendo il codice individuale, quindi inizia la fase di lavorazione successiva. Il robot effettua il carico e lo scarico dall'area di lavoro della Freeformer. Le forbici finite vengono sottoposte in ultimo a un controllo finale di qualità.

### SISTEMA BASATO SU HOST

Il sistema host ALS rappresenta un componente essenziale ai fini della produzione in rete, dal momento che gestisce simultaneamente in maniera efficiente le macchine, il robot e l'intero processo di produzione. Tutti i parametri di produzione e di qualità individuali convergono e vengono archiviati in ALS. Al fine di acquisire i dati di macchina, il sistema adotta lo standard di rete Ethernet,

La combinazione tra stampaggio a iniezione, produzione additiva e principi dell'Industria 4.0 rende fattibile dal punto di vista economico la produzione personalizzata di singoli pezzi anche di articoli solitamente prodotti in massa



riconosciuto a livello internazionale. La catena di processo è integrata mediante il protocollo applicativo OPC-UA.

Il codice DM inciso con il laser consente l'identificazione e la localizzazione di ciascun paio di forbici in ogni momento. L'host centrale assegna una pagina web dedicata all'interno del cloud a ciascun paio di forbici prodotto. Grazie al codice, è possibile richiamare in ogni momento la pagina web da dispositivo mobile in qualsiasi parte del mondo, anche dopo anni. Questo sistema forma la base della produzione "just in time" e svolge un ruolo di primo piano nella tracciabilità di componenti importanti per la sicurezza utilizzati nei settori automobilistico e medicale come, per esempio, airbag e impianti chirurgici.

### LA FABBRICA INTELLIGENTE

Al momento Arburg è uno dei pochi costrut-

tori di macchine per la lavorazione delle materie plastiche che consente ai trasformatori di produrre pezzi unici a costi convenienti. Questo è il modo in cui l'azienda applica nella pratica i concetti di fabbrica intelligente (smart factory) e Industria 4.0, posizionandosi quindi come fornitore di sistemi di produzione cyber-fisici.

La sfida che attende i trasformatori è la fabbrica del futuro, che dovrà gestirsi e ottimizzarsi da sé. In altri termini, i dati di produzione non saranno più gestiti in maniera centralizzata, ma saranno visualizzati e analizzati su base mobile e decentrata. Le singole macchine e i sistemi dovranno essere coordinati al meglio tramite interfacce standardizzate e protocolli dati, al fine di implementare il flusso di produzione. Questi obiettivi richiedono la presenza sul posto di personale specializzato e istruito che sappia quando e come intervenire nel processo di produzione. ■

## Isole di produzione

# Articoli medicali ed efficienza in camera bianca

Le specifiche imposte dagli OEM e dagli utenti nel campo medicale vanno soddisfatte con la massima precisione. Il trend attuale punta verso i processi di produzione automatizzata e l'integrazione delle fasi di produzione a valle. Arburg può vantare un'esperienza ultradecennale anche in questo campo. Il design modulare delle macchine e delle isole di produzione consente un adattamento preciso alle esigenze del cliente.

Per esempio, l'azienda può fornire le presse a iniezione Allrounder in esecuzione acciaio inossidabile, che risponde ai più elevati standard igienici in conformità con le norme ISO 13485, nonché con le specifiche FDA e le direttive GMP. Inoltre, offre una vasta gamma di camere

bianche e competenza nel campo dell'automazione e della lavorazione del silicone liquido (LSR), nonché la collaborazione con partner esperti.

La produzione di connettori a Y per la somministrazione intravenosa a goccia dei farmaci rappresenta uno

degli ultimi esempi del concetto di produzione efficiente in camera bianca. I connettori sono prodotti su di una pressa elettrica Allrounder 470 A equipaggiata con uno stampo a 8 impronte, fornito da Männer, in un tempo di ciclo di circa dodici secondi.

Una delle caratteristiche più interessanti di questa applicazione consiste nell'iniezione laterale del fuso attraverso un canale caldo e un ugello a otturatore, mentre l'estra-

zione dallo stampo dei particolari (ciascuno del peso di 0,8 grammi) avviene da tre lati. Ciò consente di ottenere una migliore finitura superficiale e conseguentemente una migliore qualità. La Allrounder 470 A esposta da Arburg Italia a Mecspe/Eurostampi (pad. 6, stand C44, presso il partner Sverital) è dotata anche di un nastro trasportatore di lunghezza maggiorata protetto da un tunnel agganciato alla camera bianca. Posizionando la pressa all'esterno e trasportando all'interno solamente le parti pulite appena prodotte, è possibile gestire la camera bianca con significativi risparmi sui costi. Un modulo camera bianca con ionizzatore collocato sopra il gruppo di chiusura assicura la massima pulizia per l'atmosfera operativa richiesta dalla produzione. ■



Pressa elettrica Allrounder 470 A in versione per camera bianca



ISOLA DI PRODUZIONE COMPLESSA PER STAMPAGGIO CON INSERTI

# COMPONENTI TECNICI LEGGERI E INNOVATIVI CON SUPERFICI DECORATIVE

UN OGGETTO APPARENTEMENTE SEMPLICE, UNO SCHIACCIANOCI, DIMOSTRA COME SIA POSSIBILE INTEGRARE STRUTTURE LEGGERE E REQUISITI DECORATIVI, SIMILI A QUELLI RICHIESTI PER I COMPONENTI OTTICI SEMISTRUTTURALI NELL'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA, E RIASSUME LE COMPETENZE DI SUMITOMO (SHI) DEMAG NELLA REALIZZAZIONE DI SOLUZIONI DI SISTEMA COMPLESSE

**M**aggiore leggerezza, più funzioni, eleganza superiore: questi gli attributi che contraddistinguono le novità nate dalle soluzioni presentate da Sumitomo (SHI) Demag e dai suoi partner tecnologici già a Fakuma 2014, riproposte in versione aggiornata a Fakuma 2015, grazie a un processo di ottimizzazione, e adesso pronte per il mercato. La nuova isola di produzione che ne è de-

rivata è in grado di fabbricare uno schiaccianoci leggero, successivamente rinforzato con nastri composti da fibre unidirezionali (UD) mediante un complesso processo produttivo.

Il manufatto finito pesa il 35% in meno del suo predecessore e dimostra come sia possibile integrare strutture leggere e requisiti decorativi. Stampato a iniezione in PP-GF30 Fibremod (Borealis), il nuovo scheletro di rinforzo presenta pareti spesse appena 3 mm, contro i 4 mm originali. Nella versione aggiornata, la struttura prevede un profilo corrugato, integrato come inserto in sede di stampaggio. Con un peso di appena 92 g, il manufatto risulta non solo più leggero del 35% rispetto allo schiaccianoci iniziale, ma anche più funzionale.

Tra i partner coinvolti in questo progetto figurano lo specialista di automazione MAi, l'esperto di film decorativi Leonhard Kurz Stiftung e il trasformatore HBW-Gubesch, tutti e tre tedeschi.

## NASTRI A FIBRE UNIDIREZIONALI

I nastri di rinforzo, realizzati in Celstran CFR-TP PPGF70-013 (Celanese), contengono fibre di vetro continue con orientamento unidirezionale, che ne incrementano sensibilmente la resistenza a trazione lungo la direzione delle fibre. Questa soluzione consente di rinforzare i manufatti disponendo in maniera sistematica uno o più nastri, in base ai requisiti imposti in termini di usura e carichi. Questo è soltanto uno dei vantaggi offerti dai nastri UD rispetto alla foglia organica, perlopiù costituita da mat di fibre piegate a 90°, in grado di fornire soltanto un rinforzo isotropo.

I nastri UD hanno il medesimo spessore di un mat, ma garantiscono una maggiore resistenza a trazione nella direzione della sollecitazione. Di conseguenza, se un manufatto viene rinforzato con nastri UD, più sottili e più leggeri, presenterà la stessa resistenza a trazione dei componenti rinforzati con foglie organiche, più spesse e pe-



Lo schiaccianoci leggero, stampato a iniezione e rinforzato con nastri composti da fibre unidirezionali, pesa il 35% del suo predecessore



santi. La nuova isola di produzione utilizza un insieme di tre nastri UD sottili, il cui spessore complessivo corrisponde a quello della foglia organica usata in precedenza, ma rinforza la struttura in maniera più sistematica.

Un'altra caratteristica distintiva di questa isola consiste nell'innovativa pinza riscaldata sviluppata da MAi, una sorta di dispositivo di manipolazione a caldo. Tale sistema regola la temperatura dei nastri prima del loro inserimento nello stampo. Il risultato: una termoregolazione più graduale e la possibilità di abbattere i tempi di lavorazione. Una volta completato con l'applicazione del film decorativo, il manufatto finito è in grado di soddisfare qualsiasi requisito estetico, compresi quelli imposti dall'industria automobilistica.

## IL CUORE PULSANTE

Il cuore pulsante di questa isola di produzione è costituito da: una pressa a iniezione Systec Servo 210, un robot a sei assi Yaskawa con pinza e dispositivo di manipolazione a caldo per i nastri UD, stazioni di prelievo per gli inserti metallici e il film decorativo, una stazione di riscaldamento e prelievo per i nastri UD, una stazione di taglio per la rimozione della materozza e una stazione di rivettatura, per l'assemblaggio delle due metà del manufatto. La pinza installata sulla testa del robot preleva il film, gli inserti e il nastro UD, per poi raggiungere lo stampo aperto. Qui, prima rimuove il manufatto finito e, successivamente, posiziona nell'impronta, ora vuota, il film, il nastro UD

e l'inserto metallico. Lo stampo si chiude e ha inizio un nuovo ciclo di stampaggio con inserti.

Un modulo di produzione intelligente ad alta efficienza, battezzato activeRemote, integra il robot e tutte le apparecchiature a valle nella centralina NC5 plus della pressa a iniezione. Il sistema registra, elabora e visualizza i dati di produzione e di processo, compresi quelli relativi a operazioni automatizzate complesse. Il software VNC (Virtual Network Computing), infine, integra tutti i sistemi dei partner e consente di integrare e controllare qualsiasi dispositivo touch screen. La centralina NC5 plus mostra eventuali malfunzionamenti o interruzioni nella produzione, che in tal modo possono essere risolti evitando la produzione di scarti.

Systec Servo, inoltre, è equipaggiata con un modulo di risparmio energetico activeDrive, che combina un motore controllato in frequenza ad alte prestazioni con una pompa idraulica. Questa soluzione limita la capacità del sistema a quanto richiesto dal ciclo in cor-

so, consente di eseguire movimenti paralleli con una sola pompa idraulica e riduce la rumorosità della pressa. Il modulo abbatte anche il consumo energetico della macchina di oltre il 50% rispetto ai sistemi idraulici tradizionali, in particolare durante i processi che prevedono carichi parziali o cicli a vuoto. ActiveDrive è fornito di serie su tutte le presse Systec Servo.

Oltre al modulo activeDrive, la pressa Systec Servo 210 integra il sistema di raffreddamento e filtrazione activeCool&Clean, per un olio di qualità eccellente e a durata prolungata, e il modulo di controllo degli assi activeMotionControl, che garantisce una qualità e una ripetibilità ottimizzate in sede di produzione, oltre a offrire un'opzione esclusiva per eseguire movimenti paralleli nel medesimo ciclo idraulico. ■

La Systec Servo 210, cuore pulsante dell'isola per lo stampaggio a iniezione dello schiaccianoci leggero



## Quattro contenitori da gastronomia

# Stampaggio ed estrazione in meno di due secondi

All'ultima edizione della fiera Fakuma, Sumitomo (SHI) Demag ha presentato anche la pressa EI-Exis SP 200, che esegue stampaggio a iniezione e movimenti automatici in tempi di ciclo estremamente brevi. Su questa macchina possono essere realizzati quattro contenitori da gastronomia in polipropilene, da 125 ml, ed estratti dallo stampo

Sulla pressa EI-Exis SP 200 possono essere stampati 4 contenitori da gastronomia in PP da 125 ml di capacità ed estratti dallo stampo mediante robot in meno di due secondi



mediante uno speciale robot manipolatore in meno di due secondi.

La società olandese Brink ha fornito lo stampo a canale caldo a 4 impronte e il sistema di automazione per l'estrazione rapida dei contenitori. Quattro contenitori, ciascuno con peso di 3,4 g, diametro di 83 mm e spessore 0,32 mm, vengono prelevati lateralmente da un robot che accede allo stampo

attraverso la linea di giunzione. I manufatti vengono depositati dietro la macchina, impilati e movimentati lungo l'asse

laterale. Il sistema di automazione e tutti i moduli necessari sono integrati in un alloggiamento protettivo compatto, privo di nastro trasportatore, il cui ingombro complessivo non supera il metro quadrato.

La EI-Exis SP 200-675, equipaggiata con una vite da 40 mm (rapporto L/D=25) e con sezione di taglio e miscelazione, integra un importante modulo di produzione a efficienza elevata per l'ottimizzazione del tempo di ciclo. Grazie al sistema di controllo slitta intuitivo activeAdjust, la pressa consente di selezionare la funzione di controllo maggiormente idonea alla situazione. I singoli movimenti della macchina, nonché le rampe di accelerazione

e decelerazione, possono essere ottimizzati in base ai requisiti imposti per il manufatto in lavorazione, regolando dosaggio, dinamiche di passaggio da iniezione a pressione di mantenimento, apertura dello stampo e movimenti dell'estrattore. Questa ottimizzazione rappresenta la chiave per potenziare la capacità produttiva e abbattere i tempi di ciclo in applicazioni ad alta velocità. La pressa EI-Exis SP è inoltre dotata del sistema di protezione stampo "activeQ/Q+", che garantisce un monitoraggio estremamente sensibile delle forze di spostamento del gruppo di chiusura, in sede sia di apertura che di chiusura dello stampo. Se necessario, il modulo provvede attivamente ad arrestare i movimenti, in maniera tale da proteggere lo stampo da eventuali danni. ■



STAMPAGGIO DI CHIUSURE PER IL SETTORE AUTOMOBILISTICO

# INNOVAZIONE AL SERVIZIO DI ELEVATI STANDARD QUALITATIVI

IL GRUPPO REUTTER È OGGI UNO DEI PRINCIPALI PRODUTTORI DI SISTEMI DI CHIUSURA PER RADIATORI, SERBATOI, CONDOTTI DELL'OLIO E SISTEMI DI RABBOCCO PER L'IMPIEGO NELL'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA. PER REALIZZARE QUESTI PRODOTTI, IL TRASFORMATORE SI AFFIDA QUASI INTERAMENTE ALLE PRESSE A INIEZIONE DI WITTMANN BATTENFELD

Uno dei punti di forza che contraddistinguono il gruppo tedesco Reutter, con sede a Leutenbach, è rappresentato dalla progettazione e dalla produzione di soluzioni complete per il rabbocco di sistemi AdBlue e di tappi di sicurezza per i serbatoi di automobili, di pick-up, di autocarri e di furgoni, oltre che per macchinari agricoli ed edili. Al fine di soddisfare i rigidi requisiti imposti dai clienti in tutti questi ambiti e di garantire la sicurezza, il trasformatore si affida al proprio laboratorio tecnico interno, dove si eseguono test di riempimento con tutte le pistole dei distributori attualmente disponibili sul mercato, utilizzando un sistema di rabbocco sviluppato al proprio interno. La sicurezza in sede di riempimento del serba-

toio viene garantita da un magnete integrato nel collo del bocchettone, dove una serie di speciali cilindri di bloccaggio impedisce la fuoriuscita del liquido, altamente corrosivo. L'azienda impiega sistemi di simulazione specifici allo scopo di ottimizzare i propri prodotti sin dalla fase di progettazione. Il gruppo Reutter non solo soddisfa le esigenti richieste dei suoi clienti, ma si propone soprattutto come partner di sviluppo e consolida la propria posizione sul mercato creando nuovi punti di riferimento con i propri progetti. L'odierna Reutter nasce con il nome di Reutter Metallwarenfabrik a Waiblingen, in Germania, nel 1912. Nel 1960 l'azienda inizia a orientarsi verso l'industria automobilistica e nel 1980 vengono avviate le attività di produzione in Austria,



Il sito produttivo di Reutter a Myjava, in Slovacchia, dove 36 delle quasi 70 presse a iniezione in funzione sono fornite da Wittmann Battenfeld

dove appena sette anni dopo vengono installate le prime presse a iniezione costruite da Battenfeld, presso lo stabilimento di St. Johann/Pongau. L'acquisizione di questa tecnologia segna l'inizio di una produzione su larga scala altamente efficiente. A cavallo del millennio, le vendite dell'azienda si estendono al Nord America e nel 2008 viene creata la sede di Myjava, in Slovacchia, dove dal 2013 è attivo un sito produttivo completamente nuovo, seguito successivamente dagli impianti in Messico e in India. Per il 2016 è previsto l'avvio di una joint venture in Cina e una possibile espansione dello stabilimento slovacco.

### 36 SU 70

L'organico slovacco di Reutter comprende attualmente 300 addetti, il che fa della filiale di Myjava lo stabilimento produttivo più grande del gruppo. Ben 36 delle quasi 70 macchine installate sono presse idrauliche Battenfeld appartenenti alla serie CDC, o modelli successivi della collaudata serie HM, con forze di chiusura comprese tra 45 e 180 tonnellate. L'ultima macchina consegnata, una HM 180/1000, è equipaggiata con un robot Wittmann W818 e con un sistema di azionamento ServoPower: una soluzione all'avanguardia in termini di movimentazione e gestione efficiente dei consumi energetici.

In Reutter, le presse Wittmann Battenfeld vengono apprezzate in particolare per la loro affidabilità, la manutenzione semplice e il funzionamento intuitivo, grazie alla centralina Unilog B6. Altrettanto importante per Reutter è garantire tempi di attrezzaggio ridotti: un'esigenza che per le macchine del costruttore austriaco non presenta alcun problema. "Creare prodotti innovativi in grado di soddisfare gli elevati standard qualitativi imposti dall'industria automobilistica richiede anche una tecnologia meccanica all'avanguardia e affidabile",

spiega Alexander Schuckmann (secondo da destra nella foto di apertura), direttore generale di Reutter.

Oltre alla qualità delle macchine, un altro aspetto essenziale, secondo Schuckmann e il responsabile dell'impianto slovacco, Juraj Mala (terzo da destra nella foto di apertura), consiste nel servizio clienti, che non comprende soltanto la consulenza tecnica e l'assistenza post vendita, ma anche una serie di programmi di formazione in loco per gli operatori delle presse, offerti da Wittmann Battenfeld. "Gli standard qualitativi sono dati anche dalla qualità del rapporto di collaborazione. Durante la pluriennale partnership con la nostra azienda, Wittmann Battenfeld è sempre riuscita a mantenere standard elevati, non soltanto in termini di know-how e qualità delle macchine, ma anche dal punto di vista dell'assistenza post vendita, ed è per questo motivo che rappresenterà la nostra prima scelta, per quanto riguarda le presse, nel caso di un'eventuale espansione dello stabilimento di produzione in Slovacchia", sottolinea Schuckmann.



Sistema AdBlue con dispositivo di chiusura e bloccaggio

Il gruppo Reutter registra attualmente un fatturato di oltre 48 milioni di euro, con un organico di circa 600 dipendenti e tassi di crescita annui compresi tra il 5 e il 6%. Con i suoi innovativi sistemi di bloccaggio, l'azienda si rivolge ai segmenti sia delle automobili sia dei mezzi pesanti. È, per esempio, uno dei principali protagonisti nel mercato globale dei tappi per i serbatoi dell'acqua di raffreddamento, grazie alle sue soluzioni dotate di valvola per la compensazione della pressione. I suoi sistemi di bloccaggio vengono acquistati dalle case automobilistiche di tutto il mondo. ■

### Accordo quadro di fornitura

## Entro i prossimi 10 anni, oltre 100 macchine Wittmann Battenfeld ad Hayco

In base a un accordo quadro firmato recentemente, nei prossimi 5-10 anni Wittmann Battenfeld fornirà ad Hayco, società con sede a Hong Kong che produce elettrodomestici e casalinghi, le sue presse a iniezione delle famiglie SmartPower e MacroPower. Nell'agosto 2015, il trasformatore aveva annunciato un investimento di oltre 50 milioni di dollari per realizzare nella

Repubblica Dominicana un nuovo impianto di stampaggio e assemblaggio, così da ampliare la propria presenza internazionale e fornire in futuro i mercati europei e statunitensi. La necessità di tecnologia di ultima generazione da impiegare nel nuovo stabilimento, così come nei tre già attivi a Shenzhen, in Cina, ha portato all'accordo con il

costruttore austriaco. La fornitura comprenderà oltre 100 macchine, tra presse a iniezione, attrezzature ausiliarie e sistemi di alimentazione centralizzati. La serie SmartPower combina i vantaggi delle macchine idrauliche ed elettriche, mentre la MacroPower include presse da 400 a 1600 tonnellate equipaggiate con pompe servoidrauliche. ■



Una soluzione integrata di Wittmann Battenfeld con pressa per stampaggio a iniezione e attrezzature periferiche

RIPRESS: DA RIGENERATORE DI PRESSE A COSTRUTTORE

# LADDOVE IL DNA ORIGINARIO CONTA

C'È POCO DA FARE, LA GAVETTA HA PUR SEMPRE LA SUA VALENZA... COME NEL CASO DI QUEST'AZIENDA LOMBARDA CHE - RIGENERATORE DI PRESSE PRIMA E VERSATILE CENTRO D'ASSISTENZA POI - OGGI FABBRICA MACCHINE CON UN RAPPORTO QUALITÀ/PREZZO CHE NON PASSA INOSSERVATO

DI ANGELO GRASSI E RICCARDO AMPOLLINI

“**A**rriviamo da un 2015 soddisfacente - grazie anche a belle applicazioni speciali in Italia - e ora stiamo facendo ciò che abbiamo sempre fatto: reinvestiamo gli utili in azienda per implementare da un lato l'efficienza organizzativa e, dall'altro, per potenziare l'R&D al fine, in primis, di migliorare ulteriormente il risparmio elettrico sulle nostre presse. Obiettivo, quest'ultimo, da noi affrontato in tempi non sospetti”. Queste le parole con le quali Salvatore Lisciandrello, amministratore delegato di Ripress, ha accolto la redazione di MacPlas nel proprio stand alla recente manifestazione fieristica Samuplast di Pordenone (3-6 febbraio 2016). Risparmio energetico che, non a caso, funge da incipit per questo report sulla società lombarda Ripress.

## FOCUS SULL'HYBRID ENERGY SAVING

Forse più noto agli addetti ai lavori con la sigla HES, tale “concetto” di risparmio energetico è stato messo a punto dai tecnologi Ripress circa un decennio fa. Non è un caso che il termine “concetto” sia stato virgolettato, in quanto l'HES trova posto su tutte le presse della Serie IT dell'azienda milanese che, nel paragrafo suc-

cessivo, si andrà a esaminare nel dettaglio. L'HES è una tecnologia “idraulica ibrida”, il cui segreto sta nel motore elettrico IPM (Interior Permanent Magnet) realizzato con magneti di neodimio: materiale dal potere ferromagnetico più elevato della ferrite usata nei classici motori asincroni. L'utilizzo del neodimio, combinato con il particolare fattore di forma dei motori IPM, oltre alla normale forza dovuta alla coppia elettromagnetica, consente di sfruttare una forza supplementare creata da una coppia di repulsione dei poli N/S.

I motori elettrici IPM sono anche più piccoli e più leggeri dei tradizionali e sono caratterizzati da una bassa inerzia, che consente loro ottime prestazioni già a partire dai bassi numeri di giri: proprio quando è normalmente più difficile realizzare fronti di salita verticali per le grandezze P e Q (pressione e portata). Al motore IPM i tecnologi Ripress hanno poi abbinato un pilotaggio con inverter CA-CA (corrente alternata) e una performante pompa a ingranaggi, ottenendo in tal modo l'insieme del sistema ibrido denominato HES.

“I vantaggi dati dalla tecnologia HES sono im-

pressionanti”, puntualizza Lisciandrello, che così prosegue: “Innanzitutto c'è un risparmio energetico che, da misurazioni fatte presso i clienti, oscilla dal 30% al 70% rispetto alla soluzione propulsiva convenzionale, a seconda, ovvia-



Antonio Pagano (a sinistra), amministratore partner, insieme a Salvatore Lisciandrello, AD di Ripress



mente, dell'applicazione in esame. A tale vantaggio sono poi da aggiungere punti di forza quali: massima ripetibilità e affidabilità dei parametri P e Q richiesti; controllo fine degli stessi parametri P e Q, impostabili da computer principale; dinamica e velocità d'intervento molto rapidi; semplificazione circuitale del sistema idraulico; minimi tempi di reazione della pompa; riduzione della quantità d'olio utilizzata, con conseguente abbattimento della temperatura di lavoro dell'olio stesso".

I punti di forza elencati da Salvatore Lisciandrello sottendono quanto il sistema ibrido completo HES rivoluzioni la filosofia delle applicazioni idrauliche standard con olio, semplificando il circuito idraulico tradizionale come anche la stessa dinamica, che in precedenza era affidata a una pompa a portata variabile. Da ciò ne consegue che il massimo vantaggio del sistema ibrido HES lo si ottiene nei periodi del ciclo macchina in cui "non" ci sono variazioni delle grandezze P e Q - come in fase di mantenimento e/o di compensazione della pressione - e che proprio in questi periodi il consumo elettrico tende ad annullarsi. È quindi possibile affermare che con il sistema ibrido HES - collocabile in modalità modulare su tutte le macchine Serie IT, compresa la versione XL - Ripress ha inserito in queste sue presse il cosiddetto "stato dell'arte" della tecnologia idraulica.

## IL BUON CONNUBIO TRA L'HES E LE PRESSE IT E IT XL

Concepita con forze di chiusura che variano da 90 a 1300 tonnellate, la Serie IT di presse a ginocchiera Ripress si presenta all'utenza con macchine a iniezione dotate dell'avanzata tecnologia HES, ma a prezzo concorrenziale. Non bisogna infatti dimenticare che Ripress possiede un DNA che si è costituito grazie a una stretta vicinanza ai propri clienti, essendo quest'azienda nata - più di trent'anni fa - come rigeneratore di presse e, successivamente, come "service" per un'assistenza tecnica alquanto versatile. Le

La macchina a iniezione IT 130 XL HES (Hybrid Energy Saving) esposta in occasione della fiera Samuplast

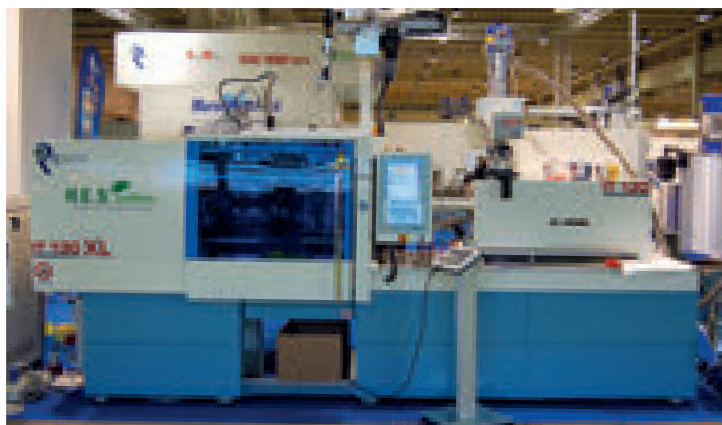
presse della Serie IT sono poi state il fulcro del passaggio successivo: divenire una vera casa costruttrice di presse a iniezione. Brevemente, queste sono le caratteristiche salienti delle presse Serie IT:

- microprocessore di progettazione e realizzazione italiana, con impostazione dei dati tramite display touch screen; PC di tipo industriale installato a bordo macchina e programmato in ambiente Linux;
- connessione esterna USB per il backup delle "ricette" stampo e dei dati di stampaggio;
- prese Ethernet per la connessione in rete;
- trasduttori di posizione magnetostriativi collegati in rete Canbus (Controller Area Network), per trasmettere al PC tutte le informazioni relative a velocità e posizione degli assi.

"Com"è avvenuto in occasione della fiera Plast 2015 di Milano, anche a Samuplast era esposta una pressa IT 130 XL HES. In estrema sintesi, rispetto alla classica Serie IT, la Serie XL di Ripress si caratterizza per l'aumentato passaggio utile tra le colonne", spiega Lisciandrello.

Di fatto, la XL è nata per accontentare quella fetta di mercato che chiedeva - come dire? - ancora più elasticità e maggiore versatilità alle macchine a iniezione della Serie IT.

"Questo aumento di gamma scaturito dalla richiesta formulataci dal mercato, ha portato a presse più duttili", prosegue l'AD di Ripress. "Con la Serie XL, infatti, siamo in grado di accontentare quelle aziende che richiedono tonnellaggi piccoli, medi e medio-grandi, e poi chi



stampa articoli tecnici e necessita di massima precisione, come anche chi necessita di stampaggi medio/veloci. Avendo maggiorato il passaggio colonne siamo riusciti a garantire l'accesso in macchina a stampi di maggiori dimensioni, ma anche ad aumentare la corsa dell'estrattore. Dopodiché è stato possibile ottimizzare ulteriormente il risparmio energetico, dotando la Serie XL - oltre che dell'HES - di guide lineari per lo scorrimento orizzontale del carro iniezione". Sempre della Serie IT, infine, a Samuplast era esposta anche la più piccola IT 60 HES.

## A PORDENONE NON POTEVA MANCARE LA SERIE FLOWER

Altro cavallo di battaglia della casa lombarda è per certo la Serie Flower, che contraddistingue la gamma di presse a iniezione completamente elettriche ed è sinonimo di risparmio energetico e di ridotto impatto ambientale. Alla base del progetto Flower che - cronologicamente - è successivo alla Serie IT, c'era ancora una volta la volontà dei tecnologi Ripress di mettere a punto un prodotto in grado di assicurare buone prestazioni ma senza richiedere un investimento oneroso. Presentata in anteprima al K di Düsseldorf del 2013 con un modello avente forza di chiusura da 100 t, oggi la gamma prevede anche soluzioni da 150 e da 230 t.

"Con questa tripla offerta di tonnellaggio riteniamo che si possa competere alla pari con i principali concorrenti - e qui penso ai costruttori giapponesi - nel settore applicativo per cui queste macchine sono state pensate: il general purpose", precisa Lisciandrello.

Le tre versioni della Serie Flower presentano viti di plastificazione con rapporto L/D pari a 20, velocità d'iniezione di 300 mm/s, corse di apertura - rispettivamente - di 280, 440 e 550 mm. Le distanze tra le colonne sono pari a 460x460 mm, 520x520 mm e 620x620 mm. Per quanto riguarda la componentistica, i tecnologi Ripress hanno ritenuto opportuno corredare tutta la gamma con viti giapponesi NSK, mentre il sistema elettronico è di produzione Beckhoff. ■



La pressa Flower 100 full electric (Euromap 1000/322) presente in fiera, con granulatore Dipre (gruppo Main Tech) e manipolatore micro cnc di TecnoMatic



LAVORAZIONE DI ELASTOMERI

# STAMPAGGIO A INIEZIONE AFFIDABILE, PRECISO E RIPETIBILE

UNA MACCHINA CHE IN BREVE TEMPO SI È AFFERMATA COME SOLUZIONE INNOVATIVA NEL SETTORE DELLA TRASFORMAZIONE DELLA GOMMA. RPM, CHE LA COSTRUISCE, È IMPEGNATA IN UN'INCESSANTE ATTIVITÀ DI AGGIORNAMENTO TECNOLOGICO, PER MANTENERLA SEMPRE UN PASSO AVANTI ALLE PRESSE CONVENZIONALI

**P**rosegue l'evoluzione di Ecotronic. La pressa elettrica sviluppata da RPM per lo stampaggio a iniezione di elastomeri è ormai una concreta realtà che consente di raggiungere obiettivi un tempo impensabili, grazie a un'innovativa tecnologia in grado di garantire prestazioni elevate fatte di affidabilità, precisione e ripetibilità.

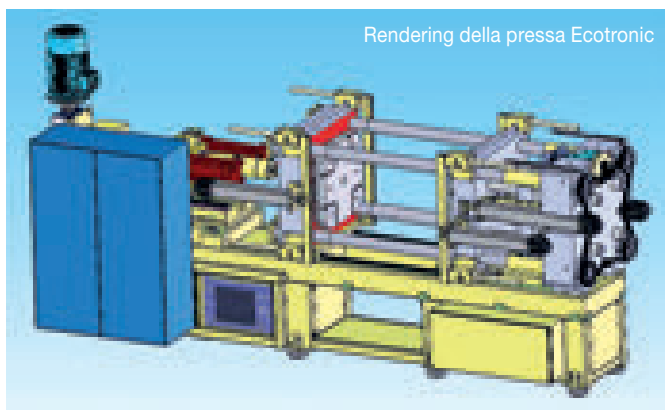
Diversamente dai processi tradizionali, la macchina consente di ridurre drasticamente il tempo di iniezione e di incrementare la temperatura dello stampo, diminuendo il tempo di vulcanizzazione, gli sfridi e le bave, a tutto vantaggio di produttività e qualità degli articoli stampati.

## LE CARATTERISTICHE...

L'adozione di cilindri elettromeccanici al po-

sto di quelli idraulici assicura una precisione di posizione pari a 0,005 mm e una velocità di 600 mm/s, mentre moduli e azionamenti elettrici in luogo di pompe e valvole idrauliche hanno permesso di eliminare i tempi morti, favorendo un'affidabilità elevata.

Accentuati risultano risparmio energetico ed ergonomia della macchina. Anzitutto attraverso un azionamento del blocco di chiusura e dell'iniezione dotato di un motore elettrico di soli 7 kW. Ma anche per mezzo di guide lineari prismatiche al posto di colonne, boccole, bronzine, soluzioni che hanno consentito di eliminare resistenze meccaniche e lubrificazioni e di compattare al minimo gli ingombri. In una lunghezza di soli 5 metri si ottengono una forza chiusura di 340 tonnellate, con un passaggio tra le colonne di 620 x 620



Rendering della pressa Ecotronic

mm, e una capacità e una pressione d'iniezione rispettivamente di 1500 cc e di 3200 kg.

### ... E LE PRESTAZIONI DELLA MACCHINA

A fronte di tale corredo di dotazioni, la pressa, rispetto a sistemi tradizionali, assicura:

- consumo energetico ridotto del 76%;
- tempo di ciclo inferiore del 30%;
- produttività accresciuta del 22%;
- sfridi e bave diminuite del 14%;
- tempi morti, contaminazione degli articoli stampati, consumo di acqua e rumorosità abbattuti del 100%.

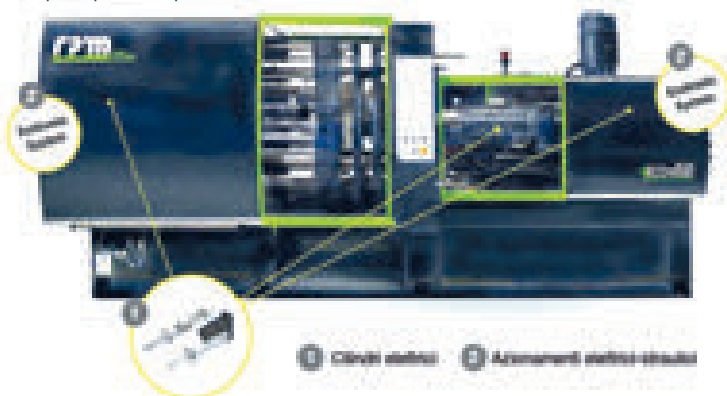
Inoltre, permette di stampare articoli di elevate qualità e prestazioni, non realizzabili con una pressa convenzionale, riducendo i costi delle mescole e quelli per le lavorazioni successive allo stampaggio.

La scelta della mescola più idonea al prodotto da realizzare, dei parametri di stampaggio ottimali e di uno stampo ad alta efficienza produttiva (senza che sia compromessa la qualità del processo di stampaggio), così come la conoscenza del comportamento reologico della mescola durante tutta la fase di stampaggio (plastificazione, iniezione, scorrimento nello stampo e cinetica di vulcanizzazione) sono fattori da tenere in considerazione per ottenere un prodotto stampato di alta qualità. La pressa Ecotronic consente di superare le problematiche legate in particolare alla variazione del comportamento reologico del materiale elastomerico.

Grazie a una velocità d'iniezione triplicata e a una pressione d'iniezione e a forze dell'intera struttura della pressa raddoppiate, la macchina assicura un'elevata efficienza in termini di pressioni costanti durante la fase di plastificazione-iniezione della mescola. Lo stampo, in quelle condizioni, non presenta nessuna tendenza ad aprirsi durante l'iniezione del materiale, ottimizzando così al massimo, dal punto di vista reologico, lo scorrimento omogeneo e la giusta viscosità del materiale al proprio interno.

Il tempo per riempire le cavità si riduce; quindi è possibile aumentare la temperatura dei piani e, di conseguenza, ridurre il tempo di vulcanizzazione, ottenendo un articolo stampato più compatto, uniforme e con proprietà prestazionali costanti in tutto il suo sviluppo dimensionale. ■

Sintesi dei componenti principali della pressa



# COME UNA CORSA NEL VERDE.

E disco rosso ai problemi.



**Con i nostri prodotti, il cambio di colore nei processi termoplastici risulta estremamente efficiente.**

I nostri granulati detergenti Lusin® Clean 1060 e 1061 per la lavorazione delle materie plastiche riducono sia il tasso di scarto sia i tempi di pulizia al cambio di colore. Questi due fattori migliorano sensibilmente le vostre prestazioni.

**Chem Trend**  
Release Innovation™

a brand of  
**FREUDENBERG**

[ChemTrend.com/it](http://ChemTrend.com/it)



# BioComp®

*Green Plastics*

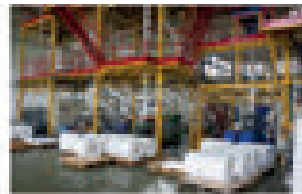


BioComp è prodotto con componenti di origine naturale e polimeri biodegradabili ottenuti da materie prime di origine sia naturale che fossile.

# 100%

# Biodegradable Plastic

*Respect the Nature.*



**MICROTEC** S.p.A.

*Plastics Masterbatch Compound*

MICROTEC srl

Sede Legale: Via Croce Rossa, 42 - 35129 Padova (PD) ITALY

Sede Operativa: Via Po, 53/55 - 30030 Mellaredo di Pianiga (VE) ITALY

Tel. [+39] 041 5190621 - Fax [+39] 041 5194765 - [info@microtec.srl.com](mailto:info@microtec.srl.com)

[www.mastercolour.eu](http://www.mastercolour.eu) - [www.biocomp.it](http://www.biocomp.it)

*Microfiller*

*MicroAdd*

*Micromaster*





SOLUZIONI PER PRODUZIONE ADDITIVA

# CON LA STAMPA 3D CI GUADAGNA ANCHE LO STAMPAGGIO A INIEZIONE

L'edizione 2016 di Mecspe (Parma, 17-19 marzo) vede il produttore di tecnologie per la stampa 3D Stratasys mettere in mostra molteplici soluzioni, fra cui una gamma di stampanti professionali delle serie Idea, Design e Production. Le due tecnologie in dimostrazione, FDM e PolyJet, sono progettate per rendere più efficienti i processi e ridurre i costi durante la prototipazione e la produzione di parti finali.

Inoltre, per la prima volta in Italia, Stratasys partecipa a un'area dimostrativa dove vengono esibite dal vivo le efficienze ottenibili integrando la produzione additiva nello stampaggio a iniezione di piccole serie.

MOLTEPLICI LE SOLUZIONI MESSE IN MOSTRA DA STRATASYS A MECSPE, FRA CUI UNA GAMMA DI STAMPANTI PROFESSIONALI. E, PER LA PRIMA VOLTA IN ITALIA, LA DIMOSTRAZIONE DELL'EFFICIENZA PRODUTTIVA RAGGIUNGIBILE CON STAMPI A INIEZIONE REALIZZATI MEDIANTE PRODUZIONE ADDITIVA

## STAMPI IN FOTOPOLIMERI

In collaborazione con Dr Boy, costruttore tedesco di macchine per lo stampaggio a iniezione, Stratasys mostra il risparmio in termini di costo e di tempo derivante da stampi creati tramite la produzione additiva. Viene offerta

la possibilità di osservare con quale velocità la stampante 3D Object 30 Prime produce, a partire da fotopolimeri, stampi in grado di sopportare le pressioni e le temperature di una pressa Dr Boy, risultando una soluzione ideale per lo stampaggio a iniezione di piccoli

lotti di prototipi o di componenti finali. Diversamente dai sistemi tradizionali per la produzione di stampi, che richiedono settimane di tempo e cospicui investimenti, questa metodologia consente di aumentare la profittabilità e ridurre il "lead time" della produzione di piccoli volumi.

### STAMPANTI 3D IN FUNZIONE

Come soluzione ideale in grado di ottimizzare processi complessi e ridurre elevati rapporti prezzo/prestazioni, viene proposta la macchina Objet Connex3, una delle stampanti 3D più versatili sul mercato. Potenziata con la gestione del colore di Adobe, la Objet Connex3 offre un'esperienza di colore mai sperimentata prima e un workflow continuo dal progetto alla stampa 3D. Inoltre, unendo più sistemi in un'unica soluzione multicolore e multimateriale, riduce gli investimenti di capitale e i processi necessari per l'adozione su larga scala.

Ai designer che vogliono dare libero sfogo alla propria creatività, Stratasys propone poi la stampante uPrint SE 3D, della serie Idea. Perfetta per il desktop, questa stampante produce prototipi accurati e funzionali in una gamma di nove colori.

Appartiene invece alla serie Design, la stampante Objet30 Prime, una delle poche stampanti 3D da ufficio che offre una gamma di 12 materiali, fra cui varie opzioni di simil-gomma, di materiali trasparenti, resistenti alle alte temperature o biocompatibili. Tutto per offrire a designer e progettisti un'ineguagliabile versatilità e precisione dei prototipi.

Per finire, in rappresentanza della serie Production vengono presentate le macchine Fortus 450mc e la Fortus 900mc, che dimostrano le capacità della stampa 3D in ambienti di produzione, fra cui la stampa di attrezzi, maschere e dime, nonché la produzione di parti finali. ■



Il sistema Fortus 450mc dà dimostrazione della validità della fabbricazione additiva per applicazioni quali utensili e piccoli volumi di parti finali

### Collaborazione tra Stratasys e Aurora Flight Sciences

## Il primo UAV a reazione stampato in 3D

A oggi risulta il più grande, il più veloce e il più complesso aeromobile a pilotaggio remoto (UAV) stampato in 3D mai realizzato. Nato dalla collaborazione tra Stratasys e Aurora Flight Sciences, è stato presentato all'ultima edizione del Dubai International Airshow (8-12 novembre 2015). In grado di raggiungere una velocità di 150 miglia all'ora, si tratta di un velivolo dimostrativo con un'apertura alare di 3 metri e un peso di 15 kg.

Le soluzioni di fabbricazione additiva di Stratasys hanno consentito ad Aurora Flight Sciences di ottimizzare il processo e realizzare una struttura rigida, ma leggera, senza i consueti vincoli dei metodi di produzione tradizionali. Ciò ha permesso di sviluppare in modo economico un velivolo personalizzato - o specifico per una determinata missione - senza i vincoli di costo della produzione in volumi ridotti.



L'UAV di Aurora dimostra che la soluzione di stampa 3D basata sulla tecnologia FDM di Stratasys è in grado di creare una struttura cava completamente chiusa, che permette di produrre oggetti di grandi dimensioni ma meno densi

“Una delle finalità primarie era dimostrare al settore aerospaziale come sia possibile passare rapidamente dalla progettazione alla costruzione e al battesimo dell'aria di un aeromobile a reazione stampato in 3D. Per quanto ne sappiamo, si tratta del velivolo senza equipaggio più grande, più veloce e più complesso stampato in 3D mai prodotto finora”, ha dichiarato Dan Campbell, ingegnere aerospaziale e ricercatore presso Aurora Flight Sciences. “Si tratta della dimostrazione perfetta delle capacità uniche ed esclusive che la fabbricazione additiva può offrire al settore aerospaziale. Su un singolo aeromobile sono stati utilizzati congiuntamente diversi materiali e tecnologie di stampa 3D, per massimizzare i vantaggi della fabbricazione additiva e stampare in 3D componenti strutturali leggeri e al contempo resistenti”, ha aggiunto Scott Sevcik, responsabile senior dello sviluppo delle attività nel campo aerospaziale e della difesa di Stratasys. L'UAV di Aurora dimostra che la tecnologia FDM è in grado di creare una struttura cava completamente chiusa che, diversamente da altri metodi di produzione, permette di produrre oggetti di grandi dimensioni, tuttavia meno densi. Oltre a ricorrere ai materiali FDM per tutti gli elementi strutturali e di grandi dimensioni, si è fatto leva sulle capacità della fabbricazione diretta di Stratasys per produrre componenti più adatti per altre tecnologie. Si è scelto di sinterizzare a laser il serbatoio del carburante in poliammide, mentre l'ugello direzionale di scarico è stato stampato in 3D in metallo, per resistere alle temperature estreme presenti sull'ugello del motore. Poiché Stratasys è in grado di soddisfare i requisiti relativi a fiamma, fumo e tossicità stabiliti dall'FAA, Ultem (una polietereimmide di Sabic) è divenuto il materiale per la stampa 3D di scelta per le applicazioni di produzione finale di molti clienti del settore aerospaziale. ■

**BANDERA**  
EXTRUSION INTELLIGENCE®

**TOP**

packaging and converting  
solutions



Impianti  
per film in bolla



Impianti per film rigidi,  
tecnologia testa piana

Beijing - Busto Arsizio - Chicago - Dubai - Frankfurt - Istanbul - Mumbai - San Paolo

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



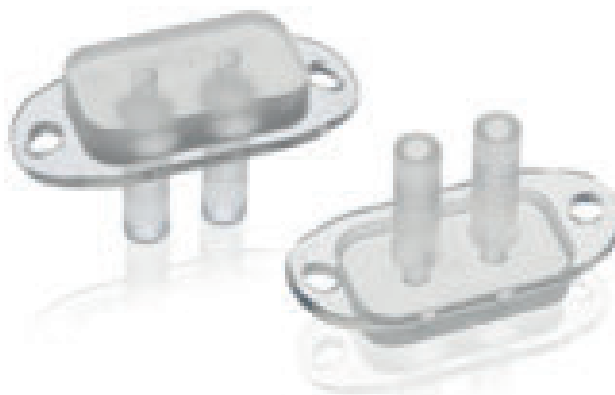
NEWS

Unità completamente elettrica per silicone liquido

## Costanza di iniezione e precisione di processo

I componenti in silicone liquido sono sempre più diffusi e utilizzati: grazie a eccellenti proprietà chimiche e fisiche del materiale trovano applicazione soprattutto nel settore medicale e nell'industria automobilistica. KraussMaffei ha recentemente presentato in funzione l'unità AX completamente elettrica per l'iniezione di LSR, offrendo la dimostrazione della produzione di un ventilatore nasale per bambini con il modello AX 50 SilcoSet, equipaggiato con uno stampo a 4 cavità con forza di chiusura di 500 kN.

Particolarmente rilevante risulta l'interazione tra unità di plastificazione e sistema di azionamento, che assicurano l'ottimale costanza della quantità di mate-



La AX SilcoSet è adatta all'utilizzo in camera bianca per la produzione di componenti come il ventilatore nasale in LSR per bambini

riale iniettata. Il cuore dell'unità di plastificazione è costituito da una valvola di non ritorno che garantisce una chiusura perfetta.

La vite "soft" con tenuta integrata preserva il materiale e, di conseguenza, assicura qualità al componente.

La funzione APC (Adaptive Process Control) registra la viscosità dell'LSR durante il processo e regola il volume di riempimento direttamente in fase d'iniezione. Ne deriva un processo preciso, in cui anche le possibili reticolazioni del materiale vengono bilanciate in tempo reale.

"Nuove aree di applicazione del silicone liquido stanno registrando una crescita a doppia cifra a livello globale. Va da sé che, in questo ambito, ci impegniamo nello sviluppo di soluzioni innovative ed efficienti da offrire ai trasformatori", ha dichiarato Hans Ulrich Golz, direttore generale di KraussMaffei e presidente della divisione Injection Moulding Machinery. ■

Fornitura russa di Negri Bossi

## La eCanbio numero 5000 in livrea celebrativa

In occasione della recente edizione di Interplastica (Mosca, 26-29 gennaio 2016), Negri Bossi ha esposto l'esemplare numero 5000 della serie di presse a iniezione eCanbio con una speciale livrea celebrativa: una composizione di tutti i marchi del costruttore di Cologno Monzese (Milano) che dal 1947, anno della sua fondazione, si sono avvicinati fino a oggi.

L'esemplare celebrativo è stato acquistato dal trasformatore russo Nordplast di San Pietroburgo, che ha ricevuto formalmente le "chiavi" della macchina proprio in fiera da Ian Filmanovic, area manager di Negri Bossi. Oleg Ponomarev, di Nordplast, si è detto entusiasta di poter installare nei propri reparti

produttivi una versione speciale di una pressa eCanbio, modello unico nel suo genere in grado di esprimere, oltre alla qualità tecnologica che caratterizza i prodotti di

Negri Bossi, anche una storia importante nel panorama mondiale dello stampaggio a iniezione di materie plastiche e l'originalità del design tipicamente italiano. ■

Il momento della consegna delle "chiavi" della macchina da parte di Negri Bossi a Nordplast



Stampaggio di precisione

## Zero difetti grazie ad automazione e sensori

Automazione e produzione esente da difetti sono diventate esigenze sempre più pressanti per i trasformatori di elastomeri, soprattutto con riferimento a un uso più efficiente delle risorse e alla riduzione dei costi di produzione. Un esempio recente in questa direzione è rappresentato dalla fornitura da parte di Maplan di una cella produttiva a uno stampatore di componenti di precisione per l'industria automobilistica.

Tale cella si basa su una pressa MTF400/250editionS con due azionamenti idraulici caratterizzati da tecnologia Cool-Drive, con servoattuatori. I componenti della macchina garantiscono un processo di elevato livello in termini di progettazione, efficienza e affidabilità, consentendo di automatizzare completamente la produzione di componenti di precisione con inserti metallici. I componenti di precisione in questione sono costituiti da gomma e anelli metallici, posizionati all'interno dello stampo multicavità per mezzo di una navetta a piastra calda.

Un sensore laser installato sull'unità di rimozione della materozza, nella parte anteriore della macchina, entra all'interno dell'unità di chiusura a ogni ciclo per rimuovere la materozza secondo un movimento di "pick-and-place". Uscendo dalla macchina, il sensore laser esegue una scansione per rilevare l'eventuale presenza

di materozze non rimosse. Gli anelli metallici sono alimentati in sequenza mediante una tramoggia a vibrazione, che li separa gli uni dagli altri e li posiziona correttamente su una matrice pronta per il ciclo successivo di stampaggio.

La navetta con i componenti finiti si sposta verso il retro della macchina, mentre una videocamera ad alta risoluzione, installata tra navetta e macchina, esegue il controllo qualità di ogni componente, verificandone la corretta espulsione e l'esatto posizionamento sulla navetta stessa, quando entra nella macchina. Poiché i componenti stampati richiedono una manipolazione accurata, data la loro forma, è essenziale che vengano espulsi obliquamente dall'alto. In seguito, cadono su un nastro trasportatore che li convoglia in un contenitore di raccolta.

L'integrazione di automazione e sensori viene ritenuta in grado di produrre profittabilità a lungo termine e di allungare la vita di una macchina. Inoltre, permette di evitare errori operativi e di identificare le possibili deviazioni di processo. Una produzione esente da difetti consente anche di gestire al meglio le eventuali variabili di disturbo. In definitiva, il ridotto rischio di parti difettose si traduce in un elevato grado di affidabilità e in una significativa riduzione dei costi. ■

**SEPRO** GROUP  
YOUR FREE CHOICE IN ROBOTS

### COSA SIGNIFICA PER TE "FREE CHOICE"?

Significa che le tue opzioni sono sempre aperte. Qualunque sia la tua applicazione, ovunque tu sia. Non importa la marca di presse ad iniezione che utilizzi, nè se stai comprando una nuova macchina o se sei già in possesso di un'automazione ... Sepro ha la soluzione giusta per te.

- Robot a 3-Assi
- Robot a 5-Assi
- Robot a 6-Assi
- una Piattaforma di Controllo Universale

**Per ulteriori informazioni su robot ed automazioni, chiama il numero 02.251561.**

[www.sepro-group.com](http://www.sepro-group.com)

**Sverital**

Distributore per l'Italia

Sverital S.p.A.  
Via Santa Maria, 10B  
20093 Cologno Monzese (MI)  
sverital@sverital.it  
Tel. +39 02 251561  
Fax +39 02 25391055  
www.sverital.it



La macchina MTF400/250editionS, con doppio azionamento idraulico e tecnologia Cool-Drive con servoattuatori, costituisce il cuore di una cella produttiva completamente automatizzata



**5X Line**  
Robot a 5 assi  
Controllato da Visual



### Sistema Intarema

## Riciclo di alta qualità

Il primo sistema Intarema in Germania è stato installato nel 2014 dal costruttore Erema presso la società Heinrich di Traunreut. Oggi il riciclatore Copo Plast utilizza il modello TVEplus 1310 con Laserfilter LF 2/350 per lavorare 10 mila tonnellate di materiale multistrato altamente stampato, prevalentemente costituito da PP e contaminanti quali carta, legno e altri materiale estranei, per ottenere granuli termoplastici riciclati.

Il sistema Intarema in uso presso lo stabilimento di Copo Plast

Secondo Heinrich Winkler, direttore di Copo Plast, la parte più impegnativa del riciclo è rappresentata dalla capacità di ottenere materiale di buona qualità. In fase di produzione, i granuli riciclati destinati ai trasformatori - stampatori, produttori di film ecc. che lavorano per i settori automobilistico, edile, del giardinaggio ecc. in tutta Europa - devono essere adattati alle rispettive applicazioni. Inoltre, devono consentire di ottenere prodotti finiti con una superficie priva di rugosità e adattarsi a svariate modifiche in termini di resistenza a impatto, colore, impiego di materiali di rinforzo.

D'altro canto, sta divenendo sempre più difficile disporre di scarti di produzione puliti e di buona qualità. Molti trasformatori, oggi, producono una moltitudine di film misti che presentano una considerevole quantità di contaminanti. Ne consegue che le quantità effettive di materiale riciclabile diminuiscono, mentre i trasformatori avanzano richieste sempre più esigenti in termini di granuli riciclati.

Allo scopo di produrre granuli riciclati di grado elevato, nonostante il materiale di partenza presenti una qualità sempre più scadente, Copo Plast ha deciso di utilizzare un sistema Intarema TVEplus.

Il riciclatore spiega che la scelta è caduta su tale sistema perché rappresenta la migliore tecnologia disponibile sul mercato, a sua detta non riscontrabile in altri prodotti simili. In particolare, vengono apprezzate soprattutto le prestazioni di degasaggio e la costanza di resa elevata. Inoltre, anche il sistema Laserfilter è particolarmente efficiente nel rimuovere contaminanti come la carta. ■

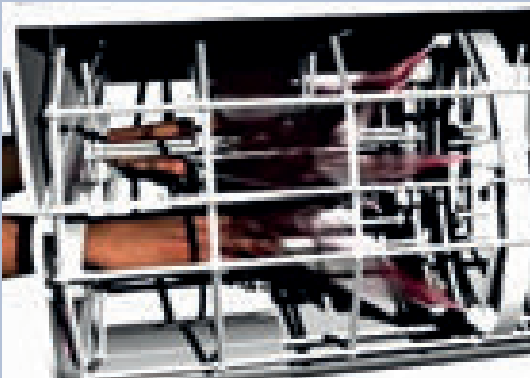
### Guanti su misura per chi li usa

## Realizzati direttamente sulle mani come una seconda pelle

Un'invenzione recentemente brevettata da Arturo Baguena Gimeno risulta di sicuro interesse per i costruttori di macchine per la verniciatura e per la trasformazione dei polimeri, ma anche per quelle aziende che producono direttamente guanti in gomma. L'invenzione consiste infatti in una macchina per la fabbricazione di guanti in lattice direttamente attorno alle mani dell'utilizzatore. Una volta usati i guanti, il dispositivo li ritirerà dalle mani senza alcun tipo di rischio. La macchina comprende una struttura in cui sono integrati diversi sistemi e prodotti polimerici che andranno a costituire i guanti. Dispone di un'apertura per introdurre le mani, che resteranno all'interno di un "abitacolo" in cui è ubicata una serie di diffusori, attraverso cui i polimeri vengono spruzzati sulle mani dell'utilizzatore. Tra i vari vantaggi di questa invenzione, vi è il fatto che il guanto viene applicato sulla mano come una seconda pelle, eliminando al 100% i rischi di rottura durante l'applicazione e senza lasciare bolle d'aria sulla punta delle dita. Inoltre, rispetto ai guanti che si indossano manual-

mente, si ottiene maggior garanzia di successo nel lavoro che l'utilizzatore è chiamato a svolgere.

La macchina può essere installata in corrispondenza degli accessi a sale operatorie, laboratori ecc. I guanti prodotti, infatti, sono ideali per attività chimiche o chirurgiche. ■



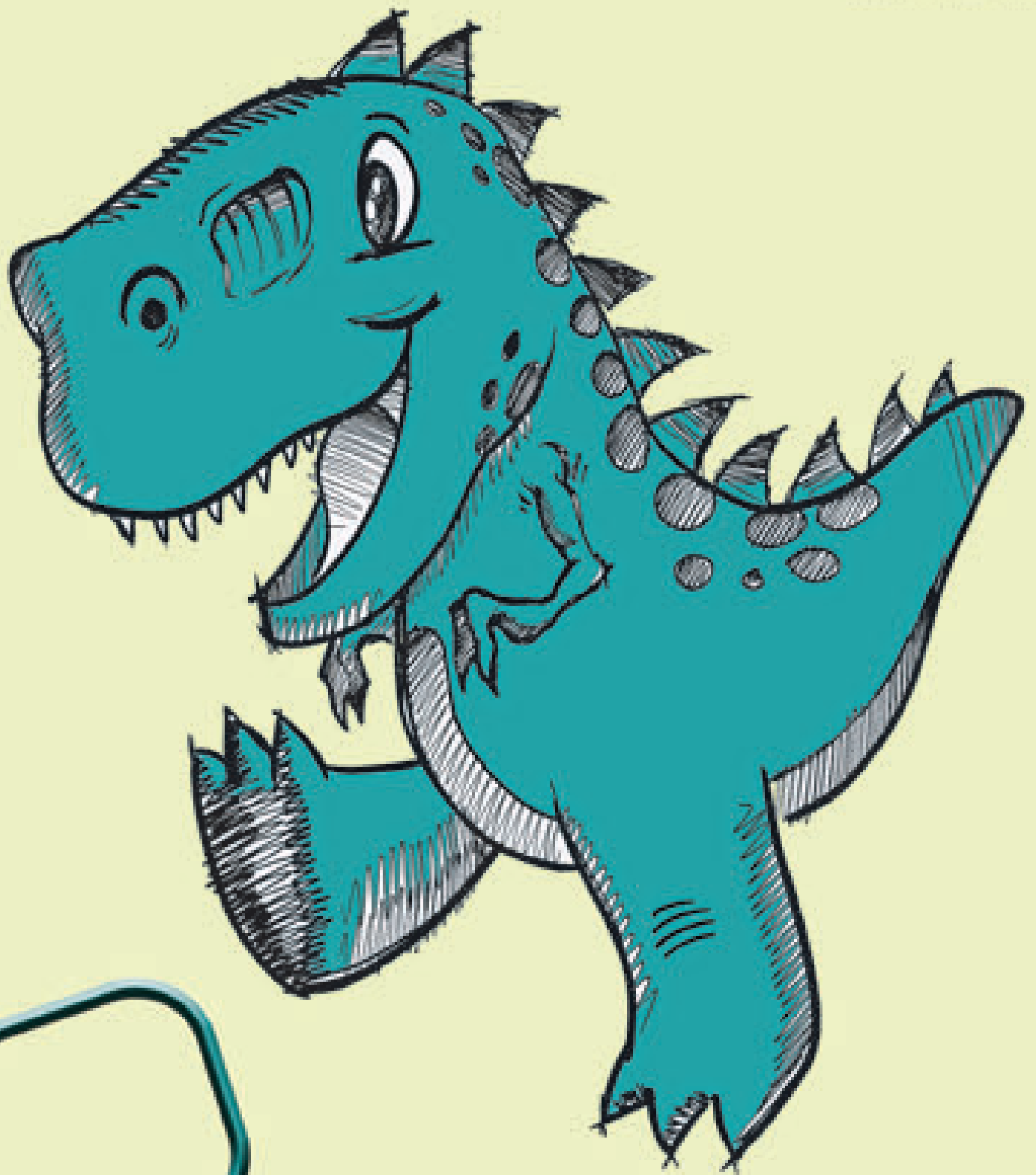
Una volta introdotta la mano nell'abitacolo, una serie di diffusori la irrorerà con i polimeri, realizzando il guanto che va ad aderire all'arto come una seconda pelle





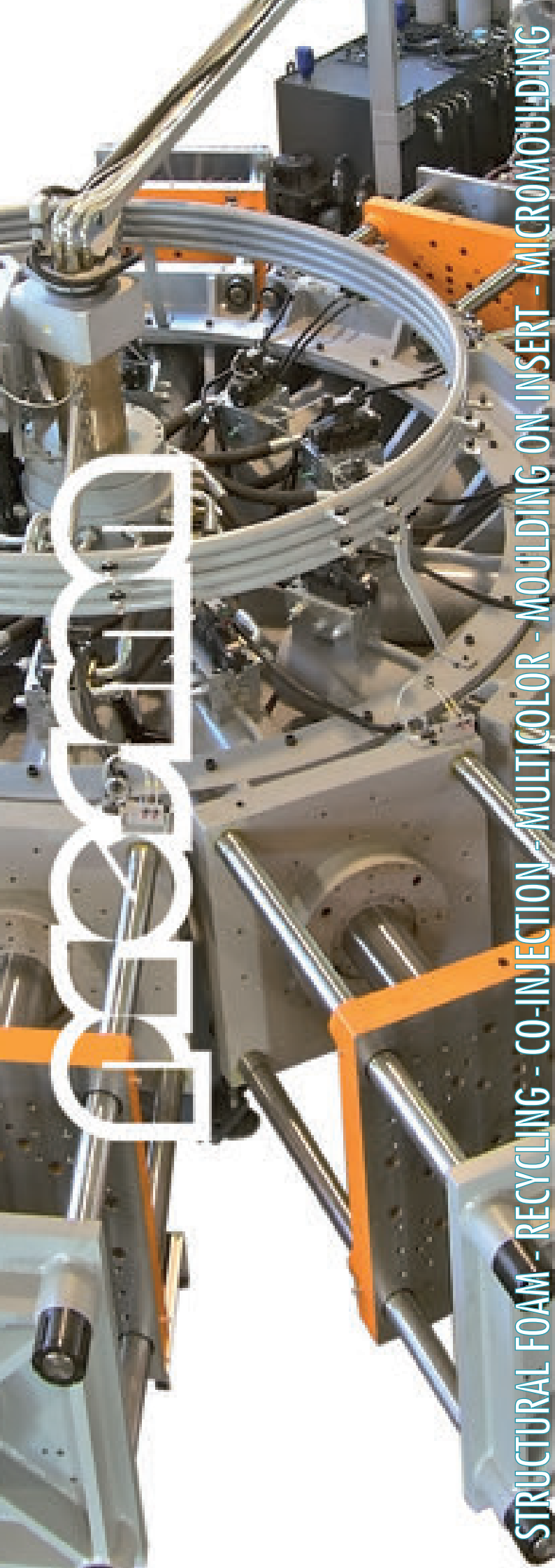
sonderhoff

Sonderhoff Italia s.r.l.



**DISTINGUERSI PER  
NON ESTINGUERSI.**

[commerciale@sonderhoff.it](mailto:commerciale@sonderhoff.it) - [www.sonderhoff.com](http://www.sonderhoff.com)



**STRUCTURAL FOAM - RECYCLING - CO-INJECTION - MULTICOLOR - Moulding ON INSERT - MICROMOULDING  
MULTISTATION PRODUCTION CELL - RESIN CORKS - FOOTWEAR DIVISION - SOLID & LIQUID SILICONE - RUBBER**



**presma**  
SPA  
Injection Moulding Machines

**Non Standard  
Technology**  
for Thermoplastics and Rubber

What You are imagining  
we design and realize it  
just for You.

Made in Italy

[presma.it](http://presma.it)



stand 1 B 09



stand 3.1.0



via delle industrie, 8/10 - 21040 Torba di Gornate Olona (VA) Italy  
tel. : +39 0331811611 - fax: +39 0331820026 - [info@presma.it](mailto:info@presma.it)

PIÙ DI UN'OPEN HOUSE.

# ... E MORETTO PUNTA VERSO LA MANIFATTURA 4.0

**6**00 visitatori (italiani ed esteri, soprattutto da Russia e Paesi dell'Est), 1600 metri quadrati d'esposizione con circa 250 sistemi ausiliari, una macchina a iniezione e due linee d'estrusione in funzione, una delle quali di dimensioni importanti, per film in bolla. Questi i numeri principali di Moretto ExpoTech, l'evento che ha occupato quasi interamente il padiglione 1 della fiera Samuplast di Pordenone, dal 3 al 6 febbraio.

Il primo Moretto ExpoTech intendeva ampliare il concetto di vetrina offerto da una fiera e nel contempo anche quello di open house. Il costruttore padovano Moretto ha così inteso mostrare tutto il proprio potenziale produttivo con dimostrazioni dirette, suddivise per famiglie omogenee di attrezzature ausiliarie. Inoltre, 20 workshop e varie presentazioni hanno consentito a esperti e personaggi del mondo accademico di discutere più in generale di cultura della tecnologia dei processi plastici. Un momento di condivisione dal quale sono nate anche soluzioni innovative.

Il giorno 4 febbraio, per esempio, è stata la volta di un'importante conferenza che ha coinvolto clienti di Moretto acquisiti e potenziali, ma anche la stampa generalista e quella specializzata. L'apertura dei lavori è spettata al direttore di Assocomplast, Mario Maggiani, il quale ha dichiarato: "Moretto è un socio storico di Assocomplast. Oltre ad aver fatto parte del Consiglio Direttivo dell'associazione per diverso tempo, il

A PORDENONE, DAL SUO PRIMO GRANDE EXPOTECH, MORETTO LANCIA UNA NUOVA VISIONE AZIENDALE PER IL FUTURO, TUTTA RIVOLTA AL DIGITALE E AL CONCETTO DI MANIFATTURA 4.0. "RAPPRESENTERÀ LA QUARTA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE E NOI ABBIAMO DECISO DI ACCETTARE QUESTA SFIDA INSIEME ALLE AZIENDE CHE SARANNO DISPOSTE AD ACCOMPAGNARCI", HA AFFERMATO IL PRESIDENTE RENATO MORETTO

DI RICCARDO AMPOLLINI



Un momento della conferenza stampa del 4 febbraio al Moretto ExpoTech. In foto, da sinistra: Michele Bortolato (marketing di prodotto e system engineering di Moretto), Renato Moretto (presidente di Moretto) e Mario Maggiani (direttore di Assocomplast)



suo presidente, Renato Moretto, è sempre stato, ed è tuttora, di grande stimolo per l'attività di Assocomplast. Non fa mai mancare il suo parere, i suoi consigli e, perché no, quando necessario, anche le sue critiche, che però sono sempre ben accette perché hanno grande spirito costruttivo.

Credo, inoltre, che incarni lo spirito del moderno imprenditore italiano: è la dimostrazione di come, anche partendo dal nulla, si possano costruire realtà importanti che oggi giocano un ruolo fondamentale, non solo a livello italiano, ma anche europeo e mondiale. È grazie a queste aziende che l'industria italiana per la lavorazione di plastica e gomma è cresciuta e sta crescendo. E Moretto ExpoTech ne è una prova, dato che oggi è molto raro entrare in una fiera e vedere un intero padiglione occupato da un'unica azienda.

Non sono ancora ufficialmente disponibili i dati relativi all'anno appena conclusosi, ma ormai le statistiche (gennaio-ottobre 2015) sono quasi definitive e, in base alle proiezioni dell'ufficio studi Assocomplast, si è calcolato che lo scorso anno è stato raggiunto un export di settore pari a 2,8 miliardi di euro. Anche se in queste occasioni non amo citare i numeri, sottolineo questo dato semplicemente perché si è di fatto battuto il record del 2007 (2,75 miliardi di euro): l'anno migliore di sempre per i costruttori italiani di macchine per plastica e gomma. Anche il dato relativo al mercato interno, seppure più difficilmente valutabile, è di segno positivo: la produzione complessiva del settore è cresciuta di circa il 2,5%, mostrando un'inversione di tendenza rispetto agli anni passati.

Tali risultati, però, non sarebbero stati possibili se

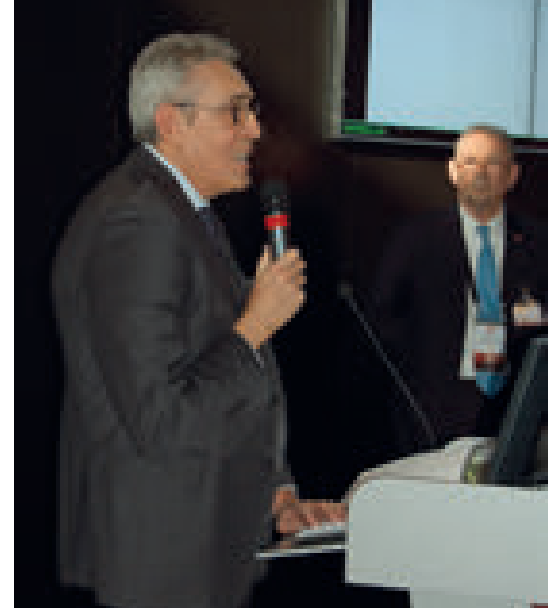
in Italia non ci fossero imprenditori che dedicano tanto tempo alle proprie aziende per realizzare prodotti tecnologicamente sempre di punta e all'avanguardia. Oggi non si può competere sul mercato internazionale se non si produce il top di gamma. E noi italiani, e Renato Moretto ne è un esempio, siamo molto bravi nel farlo”.

### L'ISOLA DI STAMPAGGIO

Engel Italia è stato il partner scelto da Moretto per realizzare l'isola di stampaggio a iniezione posta all'ingresso del padiglione 1, al cui centro vi era una macchina a iniezione victory 80 senza colonne, che, secondo Maurizio Passalacqua, “rappresenta il perfetto compendio di economicità, efficienza e compattezza”.

Durante la conferenza, l'AD di Engel Italia ha poi aggiunto: “La nostra azienda collabora con Moretto da ben 25 anni, durante i quali abbiamo cercato di cogliere assieme sinergie commerciali sul mercato (parte della rete di vendita è comune) e abbiamo partecipato insieme a fiere e open house. Per esempio, con l'eccezione di un'unica edizione, sulle macchine Engel esposte alla fiera Plast di Milano sono stati sempre montati sistemi Moretto. Questo perché ne abbiamo sempre apprezzato la serietà, la professionalità e l'affidabilità, non solo da parte dei vertici aziendali, ma anche da parte dei collaboratori che con noi hanno svolto il lavoro giorno per giorno”.

“Penso infine che Moretto abbia molto in comune con Engel: sono entrambe aziende di famiglia, con una forte propensione per l'innovazione e l'alta tecnologia, che si possono



“Ringrazio Moretto per averci coinvolti nel progetto ExpoTech, un evento di altissimo livello che è raro poter vedere realizzato in Italia”, così l'amministratore delegato di Engel Italia, Maurizio Passalacqua, durante la conferenza stampa del 4 febbraio. Nella foto, più a destra: il giornalista Thomas Behne, moderatore dell'evento

osservare in tutti i prodotti esposti all'ExpoTech”, ha concluso Passalacqua.

### UNA CASE-HISTORY NEL SETTORE MEDICALE

Nel proprio intervento, Michele Bortolato (marketing di prodotto e system engineering di Moretto) ha poi illustrato un caso applicativo riguardante un'importante azienda francese, Nemera, produttrice di dispositivi medicali, soprattutto per inalazione e aerosol, e con stabilimenti in tutto il mondo. Punti strategici dell'azienda sono salute e sostenibilità: due temi molto attuali.

L'impianto servito dalle attrezzature ausiliarie Moretto si trova poco distante da Parigi e gestisce circa 800 kg/ora di materiale plastico. La richiesta di Nemera, soddisfatta appieno dal costruttore padovano, era proprio quella di poter contare su un impianto completo, automatico e totalmente integrato, per la gestione di tale portata di materiale plastico. Tra le richieste fondamentali vi era inoltre quella della tracciabilità dell'articolo finale attraverso l'intera filiera produttiva.

“Per realizzare un sistema completamente integrato si è partiti innanzi tutto con l'integrare la parte di produzione (relativa, quindi, alla trasformazione del materiale plastico) non solo con gli strumenti per la gestione dei processi produttivi, ma anche con gli altri sistemi aziendali”, ha spiegato Bortolato, il quale ha così proseguito: “Un'altra importante caratteristica richiesta da Nemera era l'affidabilità, in quanto un'azienda delle sue dimensioni - ma ormai anche le piccole aziende presentano esigenze simili - ha la necessità di poter contare su un processo costante, affidabile e sicuro. Non ci possono essere scarti di produzione - o, almeno, devono essercene in misura ridotta al minimo e gestita in modo adeguato - e non ci possono essere problemi legati al sistema produttivo. Oltre a ciò,



Moretto Expotech: 250 macchine in funzione per i vari settori della trasformazione di materie plastiche in cui sono coinvolte le attrezzature ausiliarie: alimentazione, trasporto, deumidificazione, stoccaggio, termoregolazione e refrigerazione

l'impianto deve garantire che le macchine coinvolte nel processo soddisfino tutti i principali requisiti di sicurezza relativi all'ambiente medicale. Deve quindi essere modulare, il che significa "aperto" alle attuali esigenze del cliente, ma anche a quelle future, grazie alla possibilità di poter essere modificato o implementato successivamente".

Nel linguaggio tecnico, si parla di ridondanza quando - in un impianto, attrezzatura o sistema informatico - sono presenti più elementi del necessario, capaci però di svolgere la stessa funzione aumentando così l'affidabilità dell'impianto stesso. Per Nemera la ridondanza è quindi fondamentale, dato che non può permettersi un fermo macchina o un problema di produzione, ma deve poter contare sulla totale sicurezza di funzionalità dell'impianto.

Infine, come già accennato, per un'azienda che opera nel medicale la tracciabilità è fondamentale, soprattutto ai fini della certificazione del prodotto finale. Per garantirla ai massimi livelli, Moretto ha introdotto dispositivi di stoccaggio e di trasporto del materiale plastico monitorati dal sistema Mowis (Moretto integrated supervising system), il quale consente di gestire il granulo plastico a partire dal singolo lotto ricevuto in azienda. Anche se il fornitore è lo stesso, infatti, ogni lotto di granuli deve essere distinto dall'altro. Il costruttore padovano ha poi fornito a Nemera specifici sistemi di alimentazione delle materie prime, precisi e in grado di mantenere un'assoluta costanza di dosaggio, in quanto i prodotti finali della casa francese vengono spesso realizzati a partire da mescole di polimeri diversi, con l'aggiunta di vari additivi e coloranti.

Oltre a questo, Moretto ha studiato insieme al cliente un sistema di distribuzione delle materie prime completamente automatico, per prevenire qualsiasi rischio di contaminazione durante il trasporto, in genere dovuta a errori umani. Tutte le rimanenti fasi di movimentazione manuale del materiale plastico sono gestite tramite lettori di codici a barre e sistemi d'automazione che permettono comunque la tracciabilità e la gestione con il sistema di supervisione Mowis.

"Il progetto portato avanti presso l'azienda francese ha quindi coinvolto tutta una serie di temi legati, se vogliamo, anche al nostro futuro: la tracciabilità, l'automazione, la ridondanza, l'affidabilità, la modularità e "l'apertura" dei sistemi", ha concluso Bortolato. Ed è proprio da qui che parte l'avventura di Moretto verso quella da tutti definita come Manifattura 4.0.

#### MANIFATTURA 4.0: IL FUTURO DELLA PRODUZIONE ATTRAVERSO L'INTELLIGENZA DELLE COSE

"Sono convinto che il futuro ci chieda di torna-

re a scommettere sul manifatturiero, ma a noi spetta il compito di reingegnerizzarne profondamente tutti i processi produttivi, puntando sì sull'intelligenza dei protagonisti umani, ma anche sulla "intelligenza degli oggetti". E proprio di quest'ultima vogliamo raccontarvi oggi". Queste le chiare parole d'esordio usate dal presidente di Moretto durante la conferenza del 4 febbraio. "La Manifattura 4.0 sarà proprio come un organismo vivente", ha proseguito Renato Moretto nell'esposizione di una sua visione che, di fatto, in varie parti del mondo è già realtà. "Utilizzerà futuri sistemi robotici, cyber fisici, sensori, internet delle cose, internet dei servizi, grandi banche dati. E tutto questo darà vita a un nuovo approccio: gli impianti saranno entità flessibili, capaci di interagire tra loro e di autoadattarsi per garantire qualità e personalizzazione. Ne consegue che il modo di produrre sarà "pandemico", grazie ai sistemi globali di progettazione ed esportazione dei dati, ma anche grazie alla manifattura additiva e alle altre tecnologie di stampa 3D".

Nel passaggio successivo Renato Moretto ha quindi ribadito che le materie plastiche, in particolare, potranno beneficiare molto dal nuovo modus operandi: "La Manifattura 4.0 sarà strategica anche in funzione del rispetto dell'ambiente, perché sarà in grado di ridurre i grandi consumi d'energia oggi necessari per alimentare la produzione e la trasformazione tradizionale delle materie plastiche".

Quando si tratta di realizzare dispositivi medici e per la salute umana, la Manifattura 4.0 consente anche di ridurre gli errori di produzione e quindi di evitare rischi per i pazienti. "Come ben descritto da Bortolato, Nemera rappresenta un perfetto esempio di filosofia produttiva e gestionale in direzione 4.0", ha aggiunto Moretto. "E quest'azienda ci ha praticamente - e fortunatamente - costretto a realizzare un progetto in cui tutte le macchine (quasi un migliaio) interagiscono tra loro e sono collegate in rete, oltre a dialogare con il sistema gestionale, secondo gli standard elevati imposti da Nemera. Per far comprendere l'importanza di tale progetto, basti dire che circa un terzo dell'investimento è stato indirizzato al software e alla parte elettronica. I rimanenti due terzi riguardavano le macchine. Sta funzionando perfettamente da oltre un anno e si tratta dell'esempio più concreto che possiamo illustrare nell'ambito della rivoluzionaria Manifattura 4.0".

"Ovviamente le multinazionali sono già orientate in questa direzione e fanno da traino, aprendo nuovi mercati e coinvolgendo i propri collaboratori", sottolinea il presidente di Moretto. "Non tutte le aziende sono pronte, ma in questo momento è fondamentale che comprendano l'importanza di questa filosofia e che è venuto il momento di cambiare e mettersi in di-



Parcheggiata all'esterno dal padiglione 1 di Samuplast, la Motorhome ospitava alcune delle tecnologie più avanzate progettate da Moretto per la trasformazione di materie plastiche

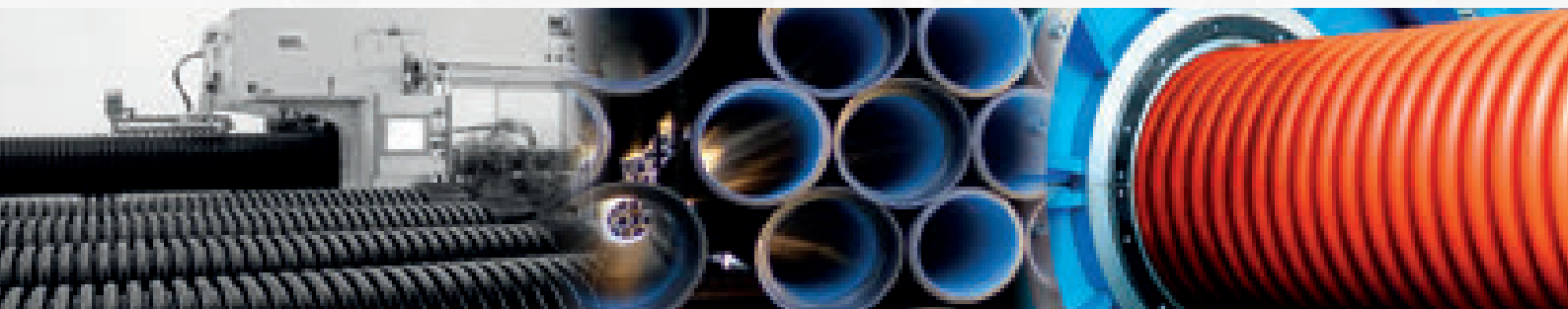


Sono ben 161 i brevetti che rappresentano la proprietà intellettuale dell'azienda di Massanzago (Padova). In foto: l'area di ExpoTech dedicata all'estrusione di film in bolla

scussione".

In chiusura d'intervento, Renato Moretto ha spiegato agli astanti che - a conferma dell'attualità di questa sua sentita visione futurista - buona parte dei principi filosofici propri della Manifattura 4.0 sono stati trattati nell'ultimo World Economic Forum (Davos-Kloster, Svizzera, 20-23 gennaio 2016), dove sono stati analizzati i passaggi, i rischi e le opportunità di un percorso ineludibile, quale si configura essere l'ormai prossima "Quarta rivoluzione industriale": una buona chance per l'industria europea e in primis per l'industria italiana. ■

# INNOVATION FOR YOUR PIPES



**ipm**  
italian plastic machinery

[www.ipm-italy.it](http://www.ipm-italy.it)

Via dell'Artigianato, 13 - 48022 Lugo (RA) Italy · [info@ipm-italy.it](mailto:info@ipm-italy.it)







CAMPETELLA: UNA STORIA ULTRACENTENARIA

# “BRACCI”... RUBATI ALL’AGRICOLTURA

PER L’AZIENDA MARCHIGIANA SPECIALIZZATA NELLA COSTRUZIONE DI ROBOT LA TRASFORMAZIONE DI MATERIE PLASTICHE RAPPRESENTA IL SETTORE PRINCIPALE DI DESTINAZIONE DEI PROPRI PRODOTTI. CHE, ATTRAVERSO UNA STORIA INIZIATA OLTRE UN SECOLO FA IN ITALIA, OGGI ARRIVANO PRATICAMENTE IN OGNI PARTE DEL MONDO

DI LUCA MEI

Il titolo di questo articolo già anticipa in qualche modo la storia di Campetella Robotic Center, che affonda le sue radici alla fine del XIX secolo, quando Pasquale Campetella fonda una società per la progettazione e la produzione di macchinari per il settore agricolo, in cui opererà per oltre ottant’anni. La svolta avviene nel 1981, quando la guida dell’azienda viene assunta da Carlo Campetella, l’attuale amministratore delegato, che la orienta verso il comparto dell’automazione industriale e la trasforma in Campetella Automazione. “L’uomo al centro, servito da macchine, obbedienti, instancabili e in grado di assolvere ai compiti assegnati con precisione e regolarità”, sono le parole che pronuncia in quegli anni, fissando, con un’intuizione lungimirante per il futuro dell’azienda, quella che, da allora, sarà la sua filosofia imprenditoriale e che di fatto rappresenterà la strada seguita fino

al 1991, quando viene assunta l’attuale denominazione, e oltre, fino al XXI secolo. Oggi l’azienda opera a livello globale ed è in grado di occuparsi di ingegnerizzazione di prodotto, di progettazione e produzione, di commercializzazione e servizi post vendita senza soluzione di continuità. E sta vivendo, con l’assunzione della direzione commerciale da parte di Elia Campetella, figlio di Carlo, uno dei tanti cambi generazionali che hanno caratterizzato la sua storia ultracentenaria e che hanno sempre rappresentato momenti di rinnovamento capaci di rilanciare la sua attività verso il futuro, cogliendo le opportunità offerte dal presente. Di questo e altro abbiamo parlato proprio con Carlo Campetella, intervistato alla fiera Fakuma 2015 lo scorso ottobre, dove ci ha illustrato il sistema esposto in quella occasione e gli sviluppi in corso presso la sede dell’azienda a Montecassiano, in provincia di Macerata.



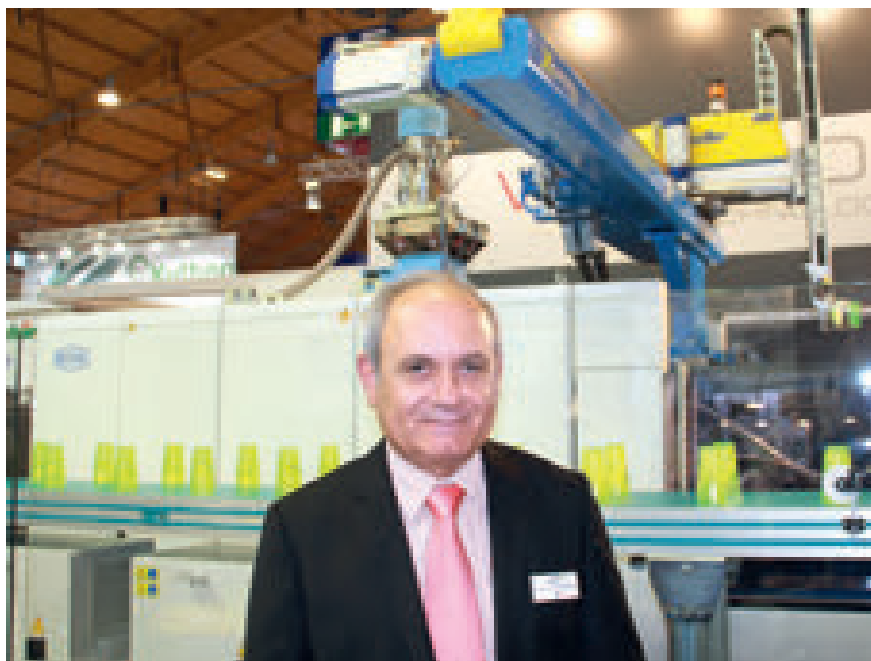
Il robot cartesiano che a Fakuma 2015 prelevava i bicchieri dallo stampo e li depositava su un nastro trasportatore

## SVILUPPO CONTINUO

Tra i sistemi realizzati più recentemente rientra quello esposto alla fiera Fakuma 2015, appunto: un robot cartesiano a estrazione veloce, chiamato "gun shot", in grado di assecondare tempi di ciclo intorno ai 2,5 secondi. In fiera tale robot era installato in un'isola per la produzione di bicchieri, basata su una pressa a iniezione di Netstal, che a fondo linea era dotata anche di un esemplare della nuova serie di robot Scara (Selective Compliance Assembly Robot Arm), destinata ai settori della trasformazione delle materie plastiche e della pallettizzazione. Queste macchine sono in grado di lavorare contemporaneamente su due o tre europallet e il modello più grande della serie è dotato di uno sbraccio di 1600 mm e una portata fino a 50 kg, sebbene sia il settore delle materie plastiche a rappresentare il bacino di destinazione principale dei prodotti di Competella Robotic Center, che ne assorbe circa il 90% della produzione.

Tra le altre caratteristiche dei nuovi robot rientrano capacità di carico da 10 a 50 kg, possibilità di raggiungere i 3,5 metri di altezza e, soprattutto, braccio in grado di ruotare sia esternamente sia internamente. Più precisamente, il secondo braccio del robot può passare sotto all'asse del primo, soluzione particolarmente utile laddove gli spazi di utilizzo sono ristretti e, quindi, a tutto vantaggio della flessibilità applicativa. In pratica, questo si traduce nella capacità del robot di trasportare i carichi da destra a sinistra e viceversa senza farli fuoriuscire dall'area dell'impronta a terra della macchina, con corse molto più brevi, sbracci più contenuti, sollecitazioni inferiori per il sistema eccetera.

## LO STIMOLO DELLA CRISI



In primo piano il robot Scara, che a Fakuma 2015 era installato nella zona del fine linea dell'isola per la produzione di bicchieri

Attualmente l'azienda sta attraversando un momento importante non soltanto dal punto di vista dello sviluppo di prodotto, ma anche da quello organizzativo o, meglio, riorganizzativo, per rispondere alla crescita in atto. Oggi Competella occupa 90 dipendenti tra management, personale tecnico e forza vendita e recentemente ha sostenuto un investimento di oltre 3 milioni di euro per acquistare un nuovo stabile di 8000 metri quadrati. Questo ha permesso di riunire tutte le attività aziendali in un unico stabilimento da cui gestire meglio processi produttivi e rendere più fluida la logistica.

Se, come si dice, le crisi non dovrebbero spaventare perché è in questi periodi che si dà il meglio di sé, l'azienda marchigiana sembra aver tratto solo benefici dal 2008, anno d'inizio della crisi

economico-finanziaria mondiale, in avanti. Sebbene non senza difficoltà e sacrifici. Fino a quel momento il suo fatturato era realizzato per lo più (circa il 95%) in Italia, ma da allora ha dovuto fare di necessità virtù e allargare lo sguardo sui mercati esteri. Anzitutto intensificando la sua presenza alle fiere in giro per il mondo, ma anche rafforzando la propria rete commerciale e di distributori a livello globale (attualmente 25) e di agenzie nel nostro Paese (15). Una delle più recenti "manovre espansionistiche" - come le definisce Carlo Competella - riguarda lo sviluppo di macchine che rispondono alla normativa UL per poter essere vendute negli Stati Uniti, anche grazie alla collaborazione di un nuovo distributore locale.

Oggi il risultato di tale impegno si traduce in un'inversione di tendenza, con la quota del mercato italiano che si è molto ridimensionata, attestandosi intorno al 45% del fatturato aziendale, e la restante parte suddivisa tra Messico, Cile, Russia, Sud Africa, varie zone del Nord Africa e, ovviamente, Europa. "A macchia di leopardo, arriviamo in tutto il mondo", afferma Competella, che guarda al futuro con fiducia, prospettando un incremento delle applicazioni dei propri prodotti. Poiché ritiene che una delle "armi" con cui i paesi avanzati potranno sostenere la concorrenza di quelli in via di sviluppo, dove il costo del lavoro è ancora relativamente basso e dove le multinazionali ancora dislocano la produzione, sarà proprio costituita dall'automatizzazione dei processi industriali. ■

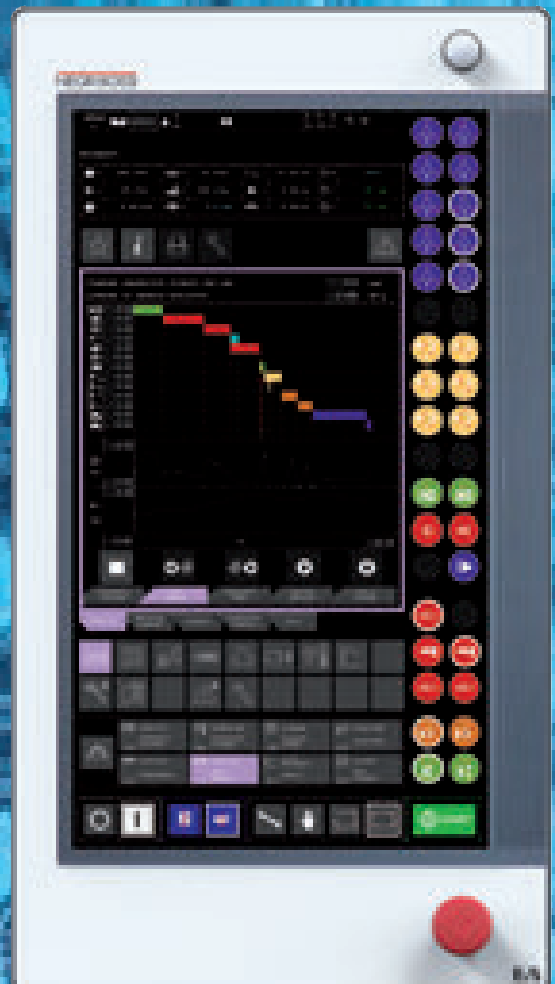
Il nome Competella Robotic Center è stato assunto nel 1991, sotto la guida di Carlo Competella (in foto), l'attuale amministratore delegato

# NEGRIBOSSI

FAMIGLIA ST  
DA 70 A 500 TONS



CON  
SERVOMOTORE  
E NUOVA  
INTERFACCIA  
TOUCH



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



DISPOSITIVI DI MANIPOLAZIONE AL PASSO CON I TEMPI

# INNOVARE CON LE IDEE, OLTRE CHE CON I PRODOTTI

**F**lessibilità, competenza e sviluppo tecnologico. Sono queste le capacità che Gimatic coltiva da sempre per essere un'azienda al passo con i tempi nell'offerta di dispositivi di automazione pneumatici ed elettrici, mani di presa e sensori di posizione, che trovano nella trasformazione delle materie plastiche e della gomma uno dei campi di applicazione principali. Ed è appunto questa affinità elettiva, per dirla alla Goethe, che porta l'azienda a prendere parte, ormai da diversi anni, alle principali fiere in giro per il mondo dedicate alle materie plastiche e alla gomma. A una di queste, che si tiene proprio nella patria del grande poeta e drammaturgo, l'abbiamo recentemente incontrata.

## MERCATO MONDIALE E ITALIANO

A Fakuma 2015, la fiera che si svolge a Friedrichshafen, sulle rive del Lago di Costanza, in Germania, abbiamo infatti intervistato Giuseppe Cardovino, coordinatore delle filiali e dei clienti strategici. Il manager ha esordito spiegando che l'azienda considera questo evento un appuntamento di riferimento a livello euro-

SUL MERCATO DA OLTRE TRENT'ANNI, GIMATIC È OGGI UN'AZIENDA MODERNA CHE, PERÒ, ANCHE NELL'ERA DELLA GLOBALIZZAZIONE, TIENE FEDE A UNO STILE IMPRENDITORIALE E A UNA CONDUZIONE DI TIPO "FAMILIARE", IMPRONTATI FIN DALLA NASCITA DAI SUOI FONDATORI. E PUNTA SU UNA CRESCITA BASATA NON SOLO SULLO SVILUPPO DI TECNOLOGIA MA ANCHE SU PRODOTTI INTESI COME FILOSOFIA

DI **LUCA MEI**

peo per gli operatori nel settore dello stampaggio a iniezione di materie plastiche. A questo si aggiunge il fatto che da una decina d'anni, sempre in Germania, è operativa Gimatic Vertrieb, attualmente una delle più efficienti tra le 14 filiali dell'azienda nel mondo e quella con i migliori risultati in Europa. "Qui, a ogni edizione, riusciamo a ottenere qualche centinaio di nuovi contatti, molti dei quali, in seguito, si trasformano in clienti. Ecco perché, di edizione in edizione, le aspettative riposte in questa manifestazione sono sempre alte", ha commentato Cardovino.

Per Gimatic oggi il mercato è in netta crescita, che nel 2015 è risultata anche migliore di quella del 2014, quando si era attestata intorno al 10%. Questo anche grazie all'apertura di diverse filiali e all'avvio di vari contratti di distribuzione in tutto il mondo, che permettono di sfruttare al meglio le potenzialità locali. Per quanto riguarda l'Italia in particolare, però, il costruttore nel 2015 ha riscontrato una leggera flessione. "Questo perché", ha spiegato Cardovino, "molti progetti che nascono da noi, soprattutto legati allo stampaggio di materie plastiche, spes-



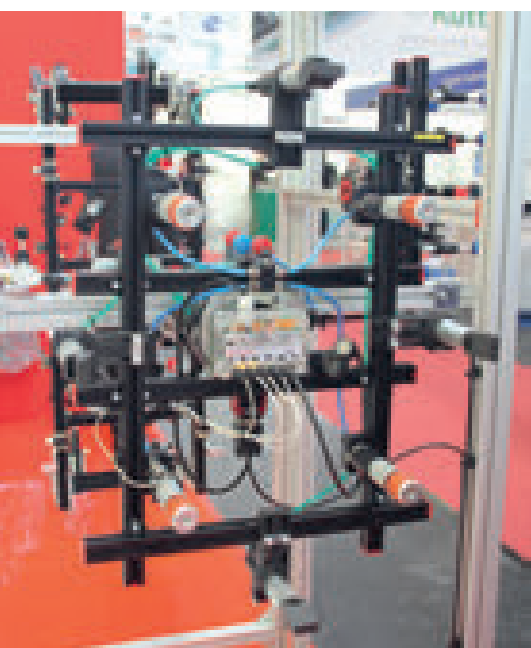
so vengono poi delocalizzati, prevalentemente in Europa Orientale, in fase di realizzazione e, quindi, non possono essere ascritti all'attività svolta nel nostro Paese.

Proprio in Europa Orientale l'azienda registra risultati più che positivi, così come in Germania, Francia, Spagna e anche Gran Bretagna. Oltre i confini del Vecchio Continente il mercato di riferimento è quello statunitense, dove è attivo un distributore storico di Gimatic, ma buone performance vengono anche dalle filiali operative in Brasile e in Cina.

### UNA FILOSOFIA, PIÙ CHE ALTRO

Quanto ai prodotti, Gimatic ha recentemente lanciato G-Mix, ossia la possibilità che tutti i componenti della gamma Mechatronic realizzati dall'azienda possano essere combinati tra loro in base alle necessità del cliente. Per questo motivo si tratta quasi più di una filosofia costruttiva che di un semplice nuovo prodotto. Tant'è che G-Mix non risulta essere un nuovo dispositivo a catalogo, bensì va inteso come un sistema integrato derivante dalla combinazione di quelli esistenti.

L'obiettivo di questo sviluppo è quello di permettere di realizzare piccole stazioni "pick and place" utilizzando prevalentemente una serie di motori elettrici lineari in abbinamento alle mani di presa o alle unità rotanti. La maggior parte dei componenti può essere assemblata con semplici viti e una serie di staffe, senza ricorrere a particolari accessori. Due le taglie disponibili: la 25 e la 40, in relazione al diametro esterno del corpo del motore lineare di azionamento e



Un sistema di presa completo (EOAT) per lo scarico di particolari stampati con presse a iniezione

Oltre trent'anni di Gimatic

## Le tappe importanti



Un sistema di manipolazione per l'impiego in campo medicale

### 1985

Tre soci uniscono le rispettive esperienze e danno vita a Gimatic Srl. L'azienda, seppure si sia evoluta negli anni, anche nell'era della globalizzazione mantiene fede alla sua vocazione "familiare".

### 1986-1987

Nasce la prima pinza pneumatica e viene registrato il primo brevetto. In seguito vengono sviluppati i diversi prodotti per la manipolazione, quali, per esempio: pinze parallele a due e tre griffe, pinze radiali a due griffe, attuatori rotanti e lineari, guide lineari elettriche, motori lineari ecc. Per aumentare la competitività, con un investimento in campo elettronico vengono realizzati i primi sensori magnetoresistivi, elettronici e d'urto.

### 1996-1997

La crescita rende necessario il cambio di ragione sociale da Srl a SpA e il trasferimento in una nuova sede di 300 metri quadrati.

### 2001

Esce il primo catalogo Plastics di prodotti per il settore delle materie plastiche. Vengono avviate collaborazioni con costruttori e installatori di presse a iniezione. Inizia anche la produzione di ventose (piane e a soffiato), taglierine pneumatiche, pinze e micropinze a espansione, mani di presa EOAT ecc.

### 2003

Nasce Gimatrade, la prima filiale commerciale con sede a Novara.

### 2008

Trasferimento nella sede attuale. Dai precedenti 300 metri quadrati si passa a 5000, tra uffici e reparti di produzione

### 2012-2013

Vengono progettati e messi sul mercato i primi prodotti per il mercato della mecatronica: pinze parallele elettriche a due e tre griffe e attuatori elettrici. Subito seguiti da pinze angolari elettriche, pinze radiali elettriche, pinze parallele elettriche a corsa lunga e guide lineari elettriche. ■

contraddistinte da due differenti forze, rispettivamente fino a 100 e 400 N.

G-Mix può trovare applicazione pratica in qualsiasi situazione produttiva sia necessario un sistema pick and place e tra quelle più immediatamente identificabili rientra la realizzazione di dispositivi e articoli medicali, anche grazie alla certificazione per l'impiego in camera bianca di cui sono dotati molti prodotti di Gimatic.



Il sistema di presa sviluppato da Gimatic per il costruttore giapponese di robot antropomorfi Denso

Proprio su queste basi è nata la collaborazione con il costruttore giapponese di robot antropomorfi Denso, che ha scelto Gimatic come fornitore di soluzioni in grado di sostituire l'operatore in camera bianca nella produzione di farmaci chemioterapici, sottraendolo a un ambiente molto pericoloso.

### LE NOVITÀ PIÙ RECENTI

Nel 2015 Gimatic ha anche aggiornato le proprie serie di ventose e pinze, adesso tutte disponibili con materiali antimacchia, che non lasciano segni o aloni sui componenti manipolati anche in condizioni estreme di utilizzo, per esempio con temperature fino a 150°C. Uno degli impieghi possibili di tali dispositivi che deriva da questa elevata resistenza alle temperature è quello dell'estrazione diretta dalle cavità di componenti stampati con tempi di raffreddamento molto più brevi, a favore, quindi, di una maggiore produttività. Le mescole impiegate sono state messe a punto ad hoc, tenendo in considerazione i possibili campi di applicazione in cui questi dispositivi possono essere utilizzati.



Giuseppe Cardovino, coordinatore delle filiali e dei clienti strategici

Negli sviluppi più recenti del costruttore molta attenzione viene riservata alla sicurezza dei dispositivi. Né potrebbe essere altrimenti. A tale riguardo, sulla gamma di cambia utensili di taglia da 50 a 200 (dove il numero indica il diametro del cambia utensile) è da sempre presente una valvola di scarico dell'aria che permette di disconnettere la mano di presa agganciata al robot. Recentemente, a fronte di una specifica richiesta da parte di un cliente, è stato ideato anche un sistema, integrabile su qualsiasi dispositivo cambia utensile, che assicura il bloccaggio della leva di aggancio del cambia utensile stesso. Il sistema trasmette un segnale all'unità di governo del robot, che inizia a operare solo quando riceve il segnale di consenso. Inoltre, il sistema può essere munito di sensore di prossimità magnetico o induttivo. ■

Wittmann Battenfeld

# PowerSeries



**EcoPower**  
55 - 300 ton



**SmartPower**  
25 - 120 ton



**MicroPower**  
5 - 15 ton



**MacroPower**  
400 - 1100 ton

**world of innovation**  
[www.wittmann-group.it](http://www.wittmann-group.it)

**WITTMANN BATTENFELD Italia Srl**  
Via Donizetti, 9 | IT-20020 Solaro MI | Tel.: +39 02 96 98 10 20 | Fax: +39 02 96 98 10 29 | [info@wittmann-group.it](mailto:info@wittmann-group.it)



additive

*Vanetti plus division*



Gli additivi della Vanetti S.p.A. rappresentano oggi un punto di forza nella vasta gamma dei prodotti offerti alla propria clientela. Attraverso l'utilizzo di principi attivi certificati gli additivi integrano il prodotto finito garantendo un importante valore tecnico aggiunto. Produciamo additivi per tutte le resine termoplastiche nel rispetto delle attuali normative europee di riferimento.



dal 1971 produce **Masterbatches**, **Biomasterbatches®** e **Additivi** per la colorazione di tutte le resine termoplastiche nei diversi settori di applicazione.





STAMPISTI DA OLTRE TRENT'ANNI

# UNA GRANDE PICCOLA-MEDIA IMPRESA

**N**ata all'inizio degli Anni Ottanta, Giurgola Stampi è ancora oggi una "family company", come la definisce Lino Pastore, uno dei titolari, che abbiamo incontrato nella sua sede a Capriano di Briosco (Monza Brianza). Da sempre costruttrice di stampi per la lavorazione di materie plastiche, l'azienda brianzola si dedicava inizialmente a una produzione, per così dire, generica, che, nel tempo, è diventata sempre più specialistica e si è orientata verso stampi per elevate capacità di tappi, capsule, erogatori e chiusure filettate di ogni forma e genere, affermandosi, infine, come stampista specializzato, in particolare, nella realizzazione di stampi per tappi a svitamento e per chiusure di tipo "flip top".

## TECNOLOGIA AL SERVIZIO DEL MERCATO

Questi ultimi prodotti, in particolare, richiedono tanta tecnologia per essere realizzati e ne racchiudono altrettanta per garantire allo stesso tempo funzionalità ed estetica, soprattutto in considerazione del settore di applicazione cui sono prevalentemente destinati, vale a dire quello della cura del corpo e dell'alta cosmesi, che hanno portato l'azienda a lavorare per marchi di fama internazionale.

Queste referenze e l'esperienza accumulata in tale comparto hanno permesso a Giurgola Stampi di affermarsi a livello internazionale nel cosiddetto "mass market" - ossia quello degli

DA SEMPRE IN EQUILIBRIO TRA TRADIZIONE FAMILIARE E GESTIONE MANAGERIALE AL PASSO CON I TEMPI, QUELLA DI GIURGOLA STAMPI È UNA STORIA CHE RACCONTA DI COME SI POSSA PASSARE DALL'ESSERE PICCOLI ARTIGIANI A INDUSTRIALI SENZA PERDERE LA PROPRIA IDENTITÀ. DOVE TUTTO RUOTA INTORNO A PRODOTTI DI QUALITÀ E ALLA CONSAPEVOLEZZA DI SAPERLI FARE BENE

DI **LUCA MEI**

shampoo, dei bagnoschiuma, delle creme per il corpo ecc. per la grande distribuzione - che non solo richiede prodotti con un certo "appeal", bensì anche la capacità di soddisfare produzioni molto elevate. Infatti, è proprio la quantità a fare la differenza tra l'alta cosmesi, che pende chiaramente verso il lusso, e il mass market, che, invece, si orienta in direzione dei beni di consumo. Ecco allora che gli stampi del costruttore brianzolo, per rispondere alle esigenze del mass market, hanno cominciato ad avere un numero sempre più elevato di cavità e a garantire cicli ottimizzati, così da ridurre progressivamente il costo unitario di produzione, pur assicurando produzioni con un alto livello estetico.

"Oggi l'azienda, che conta 24 dipendenti, è in crescita in termini sia di fatturato sia di nuovi mercati e da una decina di anni lavora ormai stabilmente anche per l'estero. Le prime



Il robot antropomorfo installato all'interno dell'isola di produzione



commesse internazionali sono arrivate dagli Stati Uniti così come da Centro e Sud America, ancora prima che dal Vecchio Continente”, racconta Lino Pastore. Seppure con occhio attento anche alle più complicate situazioni che la comunità internazionale deve affrontare oggi in varie parti del mondo, Pastore, a proposito dei mercati internazionali, non ritiene che la possibilità di un'azienda di affermarsi in una determinata area geografica sia in qualche modo influenzata dalle crisi socio-politiche in atto in quella regione. “Il mercato è fatto dalle persone che vi operano e vi lavorano quotidianamente, seppure occorra tener conto delle difficoltà che possono incontrare”, afferma convinto.

“Per quanto ci riguarda, comunque, l'Italia rappresenta ancora il nostro primo mercato, da cui attualmente ricaviamo circa il 60% del nostro fatturato”, prosegue Pastore. “E spero non solo che lo rimanga, ma, se possibile, che incrementi la propria quota, perché sarebbe un buon segnale non solo per noi come azienda, bensì per il Paese intero”, aggiunge.

#### AFFRONTARE LA CRISI CON CORAGGIO

Di fatto, Giurgola Stampi ha compiuto il salto di qualità in piena crisi, nel 2009. Anzitutto, ha

intrapreso la strada dell'automazione dei suoi processi produttivi, per incrementare la propria competitività con costi più contenuti e tempi di realizzazione degli stampi più brevi.

Uno degli investimenti effettuati a questo scopo riguardava l'introduzione di un'isola robotizzata per l'esecuzione di operazioni quali fresatura, elettroerosione, controllo dimensionale ecc. Ma, soprattutto, l'azienda si è trasferita in una nuova sede, più grande, funzionale e prestigiosa. “Abbiamo voluto trasformarci da piccolo artigiano a piccola industria”, dichiara Pastore. Questo ampliamento ha richiesto l'introduzione di nuove funzioni e figure professionali in azienda, come, per esempio, il controllo di gestione, così come l'ampliamento dell'ufficio tecnico e commerciale, per portare avanti più progetti contemporaneamente, cosa che in precedenza risultava più complicata. Tutto ciò è stato accompagnato anche da una nuova immagine aziendale, per non trascurare il contributo che anche marketing e comunicazione possono offrire. “Negli ultimi cinque anni il nostro organico è passato da 15 a 24 persone”, aggiunge Pastore.

#### I PRODOTTI DI PUNTA

Gli stampi multicavità per tappi a svitamento e quelli per chiusure di tipo flip top rappresentano i prodotti di punta di Giurgola Stampi. “È un campo di attività, questo, in cui siamo particolarmente bravi. E non lo dico con falsa modestia, bensì ne sono certo”, sono le parole di Pastore a riguardo. Soprattutto quelli per chiusure flip top sono stampi estremamente complessi perché complesso è il prodotto finale che devono realizzare, che deve garantire prestazioni ed estetica allo stesso tempo, oggi da coniugare in forme nella maggior parte dei casi articolate e multicolore. Di fondamentale importanza risulta la qualità superficiale degli stampi, lavorati con macchine a cinque assi e sistemi di elettroerosione. Inoltre, le forme articolate di una chiusura si traducono in molti inserti e parti in movimento all'interno dello stampo, che però non devono lasciare segni o tracce visibili sul prodotto finito.

Nel caso dei tappi a svitamento lo stampo può avere fino a

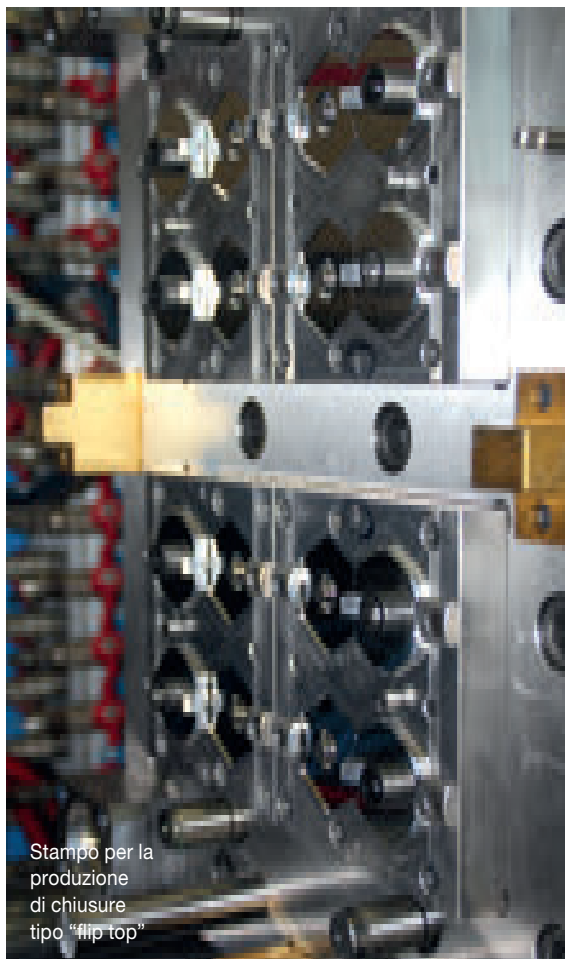
Il discorso di Lino Pastore in occasione dell'inaugurazione della nuova sede



96 o 128 cavità, ma con le chiusure flip top in genere non si superano le 32 cavità. Questo proprio perché si tratta di attrezzature molto più complesse per prodotti a loro volta molto più complessi. Ci troviamo, infatti, di fronte a tappi composti da due parti: un corpo e un tappo vero e proprio, collegati da una “cerniera” su cui si articola l'apertura e la chiusura di quest'ultimo.

La realizzazione di questi prodotti è resa ulteriormente impegnativa dal fatto che le chiusure flip top vengono stampate aperte, ma consegnate al cliente chiuse. Questo significa che, all'interno dello stampo, deve essere presente un dispositivo aggiuntivo che chiuda il tappo sul relativo corpo. Gli stampi in questione si basano in genere su sistemi a canali caldi, per non dover gestire la materozza, operazione che a lungo andare, per il trasformatore, inciderebbe sui costi di produzione molto di più dell'investimento iniziale richiesto rispetto a un sistema a canali freddi. Le chiusure flip top possono essere progettate per essere agganciate o avvitate al contenitore su cui verranno applicate. Nel secondo caso, lo stampo risulta ancora una volta più complesso, dovendo essere in grado di realizzare anche la filettatura per l'avvitamento.

In definitiva, uno stampo per la produzione di una chiusura flip top multicolore con filettatura di avvitamento presenta un concentrato di tecnologia elevatissimo. La sua costruzione, quindi, non può essere frutto dell'improvvisazione, ma richiede un know-how che derivi da una lunghissima esperienza nel settore, fatta di una ininterrotta attività di ricerca e di sviluppo di prodotto e applicazioni. Che, nella fattispecie, trova la sua summa in due parole: Giurgola Stampi. ■



Stampo per la produzione di chiusure tipo “flip top”

NEWS

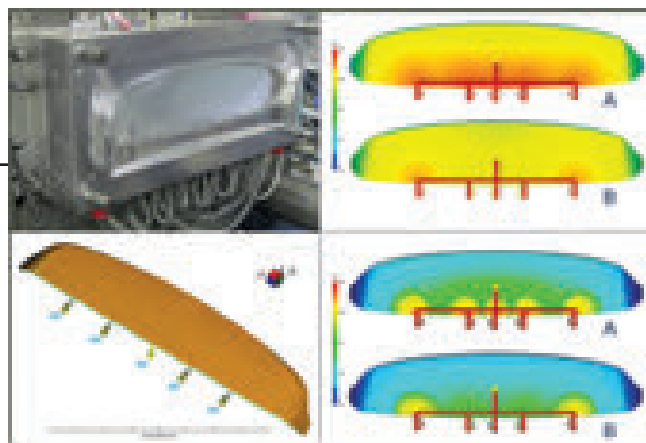
Iniezione sequenziale migliorata

## Gestione precisa di pressione e flusso

Il sistema FlexFlow messo a punto da HRSflow, divisione di Inglass, prevede l'utilizzo di un dispositivo di otturazione servocontrollato, che garantisce una gestione precisa, semplice e flessibile delle pressioni e della portata del flusso nello stampaggio a iniezione sequenziale. Recentemente, l'utilizzo di tale sistema è stato integrato con la simulazione software Autodesk Moldflow del meccanismo di apertura e chiusura graduale degli otturatori di FlexFlow, al fine di prevedere, per esempio, l'andamento delle pressioni nella cavità e la forza di chiusura richiesta dallo stampo. Con l'analisi di riempimento Moldflow, inoltre, è possibile determinare le posizioni di apertura, i tempi e la velocità durante le fasi di apertura e chiusura degli otturatori. Dati, questi, che possono essere successivamente trasferiti come impostazioni di base alla centralina FlexFlow, riducendo notevolmente il processo di avvio dello stampo.

Le analisi ottenute con Moldflow sono state verificate attraverso prove pratiche effettuate su uno stampo per la produzione di uno spoiler automobilistico. Lo stampo è stato attrezzato con una camera calda a cinque punti e sensori di pressione aggiuntivi nella cavità. Lo spoiler, con dimensioni di 1260 x 280 x 120 mm e uno spessore di 3 mm, viene prodotto in PP/EPDM caricati al 20% con talco.

I risultati di tali test sono stati confermati dai dati ottenuti in precedenza dalle analisi Moldflow. Per esempio, utilizzando FlexFlow la compattazione del pezzo era significativamente più uniforme, mentre, impiegando il processo di stampaggio tradizionale, il componente stampato presentava zone impaccate in maniera non omogenea. Di conseguenza, non solo le parti presentano superficie con qualità estetica di gran lunga migliore, ma risultano ridotte anche le deformazioni. I test, inoltre, hanno dimostra-



FlexFlow consente di stampare ampie superfici con un'elevata qualità estetica. Flusso e portata dei singoli iniettori sono controllabili con precisione, definendo un'apertura e una chiusura precisa dei singoli otturatori

to che, nel caso dello stampo dello spoiler, viene richiesto circa il 20% in meno di forza di chiusura rispetto alla produzione tradizionale.

Uno dei vantaggi del sistema di otturazione FlexFlow è che permette di stampare grandi superfici con un'elevata qualità estetica, evitando i segni delle cadute di pressione. Infatti, nell'iniezione sequenziale, gli iniettori servocontrollati permettono di definire un'apertura e una chiusura precisa degli otturatori con profili di velocità individuali. Di conseguenza, il flusso e la portata nei singoli iniettori possono essere controllati con precisione. Grazie alla finestra di stampaggio più ampia, FlexFlow consente di ottenere la forza di chiusura necessaria e di ridurre il peso del pezzo senza alcuna perdita in termini di qualità estetica. Con un sistema a canale caldo FlexFlow a cinque punti è possibile, per esempio, ridurre lo spessore di una lente di un faro frontale della lunghezza di 1,1 m da 3 mm a soli 1,8 mm, ottenuta in policarbonato mediante stampaggio a iniezione senza alcuna linea di flusso visibile.

Con il sistema servocontrollato FlexFlow, i singoli otturatori possono essere aperti e chiusi con precisione in maniera indipendente. A seconda della fase di apertura o chiusura, possono essere definite fino a 8 posizioni dell'otturatore, con una precisione che arriva a 0,1 mm. Le impostazioni vengono effettuate attraverso una centralina che consente di controllare individualmente fino a 16 zone. ■

Microstampi e accessori

## Piccoli componenti alla grande



I nuovi microstampi Meusburger sono disponibili in diverse versioni realizzate con differenti materiali, per offrire un'ampia varietà di scelta in base alle applicazioni da realizzare

Fornitore nel campo dei normalizzati, Meusburger amplia la propria gamma di prodotti con microstampi pronti per l'assemblaggio, provvisti di numerosi accessori. I portastampi per il microstampaggio a iniezione sono disponibili in diverse versioni di base e sono stati sviluppati appositamente per le presse Babyplast, costruite dalla spagnola Cronoplast, parte del gruppo Rambaldi, di cui fanno parte anche l'italiana Rambaldi+Co e la tedesca CKT.

I tavolini espulsori pronti per l'assemblaggio, con posizionamento preciso degli espulsori e una guida ottimale, sono immediatamente disponibili a magazzino in due diverse versioni. In questo modo, Meusburger offre due soluzioni standardizzate e uniche sul mercato. Inoltre, è disponibile una vasta gamma di materiali: piastre di forma pronte per l'assemblaggio in 1.2311/1.2316 e piastre di forma per la tempra in 1.2083/1.2343 ESU. La varietà dei materiali permette svariate possibilità di impiego, tra le quali la realizzazione di articoli di piccole dimensioni e micropezzi di precisione, di prototipi, di piccole e grandi serie a basso costo, di componenti di piccole dimensioni per le attrezzature medicali.

Il portastampo può essere configurato e ordinato online in modo facile e veloce. Meusburger mette inoltre a disposizione i dati CAD per tutti i prodotti. La gamma di accessori per il microstampaggio a iniezione comprende unità di centraggio preciso, elementi di termoregolazione e piastre di isolamento. Tutti i prodotti sono immediatamente disponibili a magazzino. ■

Life in Plastic

## Acciai innovativi per stampi ad alto rendimento

Museo nazionale dell'auto di Torino. Questa la prestigiosa sede scelta recentemente da Böhler per celebrare i suoi 125 anni di attività in Italia con un evento intitolato "Life in Plastic - Le soluzioni innovative di Böhler nella tecnologia degli stampi ad alto rendimento per la plastica".

Lo sviluppo di acciai per la realizzazione di stampi e utensili per la trasformazione delle materie plastiche impone una conoscenza e, quindi, un impegno su due fronti: da un lato, quello legato alle resine da lavorare e delle tecnologie utilizzate a questo scopo; dall'altro, quello inerente allo sviluppo di acciai sempre più performanti in grado di assecondare esigenze in continua crescita, che rispondono ai moderni canoni del design, alle caratteristiche innovative dei polimeri, alle elevate prestazioni richieste ai manufatti ecc., avanzate da progettisti e trasfor-

matori. Böhler è in grado di fornire acciai di svariati tipi per realizzare stampi, portastampi, inserti ecc. oggi impiegati nelle principali tecnologie di trasformazione della plastica, dallo stampaggio a iniezione al soffiaggio, fino alla termoformatura, grazie allo sviluppo di tecnologie e processi di produzione frutto di una storia e di un'attività ultracentenaria a livello internazionale. E proprio su questi aspetti si è focalizzato l'evento.

Sono stati presentati i prodotti offerti dall'azienda per la realizzazione degli stampi per la lavorazione delle materie plastiche in vari ambiti applicativi - dall'industria automobilistica (la scelta della sede torinese per l'evento non è stata, evidentemente, casuale) a quella medica - nella cui gamma sono inclusi acciai resistenti o meno alla corrosione, selezionabili a seconda del tipo di

utensile, o parte di esso, da costruire.

Una parte importante è stata dedicata alle tecnologie per la produzione degli acciai, tra cui, per esempio, la metallurgia delle polveri, e ai processi messi a punto per ottenere nuovi prodotti con proprietà sviluppate appositamente per il settore delle materie plastiche. Un ruolo cruciale a tale scopo lo gioca il trattamento termico, ossia il ciclo termico di riscaldamento effettuato in pre-determinate condizioni e temperature, a cui devono seguire raffreddamenti, più o meno lenti, con lo scopo di fare assumere a un metallo o a una lega metallica (solitamente acciaio, appunto) quelle strutture cristalline che gli conferiscono determinate caratteristiche meccaniche e/o tecnologiche.

Böhler è parte di Böhler Uddeholm Italia, che raggruppa anche i brand Uddeholm e Bu-

derus, e può contare su una presenza capillare nel nostro Paese, dove è attiva con 5 strutture interconnesse tra loro: la sede e il deposito centrale di Milano, le due filiali con deposito di Torino e Padova e i due uffici vendite di Bologna e Brescia. La distribuzione dei materiali disponibili è centrata sul magazzino Steel Point della sede milanese e su un sistema di trasporto, direttamente gestito dal servizio logistico centrale, che collega i depositi delle filiali con frequenze giornaliere. Per le consegne alla clientela si avvale di trasportatori locali con i quali esistono rapporti di collaborazione consolidati. In Italia, tra Milano, Torino e Padova, sono attualmente disponibili 1847 tonnellate di materiale a stock, di cui 135 della gamma di acciai M, specificamente sviluppata per il settore materie plastiche. ■



Un momento del convegno che celebrava i 125 anni di Böhler

**SCREWS & BARRELS**

**mast** srl

Via Como, 5 - 22070 Cagno (CO) - Italy  
tel. +39 031 806021 - tel. +39 031 807801  
fax +39 031 807695  
info@mastsrl.it - www.mastsrl.it

ROBOT PER PRESSE DI GRANDI DIMENSIONI

## SEPRO RICOMINCIA DA TRE

Tre nuove linee di robot, sviluppate da Sepro per macchine a iniezione da 700 a 5000 tonnellate, hanno fatto il loro debutto all'ultima edizione di Fakuma. Il costruttore esponeva il modello 7X-55 a 5 assi della nuova linea 7X e il modello Strong 50, che rappresenta la linea di robot di grandi dimensioni per impieghi generali. Allo stesso tempo è stata annunciata la nuova famiglia S7 di robot a 3 assi per presse a iniezione di elevato tonnellaggio.

In esposizione anche il robot 6X-90 a 6 assi con braccio articolato, il 5X-25 di piccole dimensioni a 5 assi e il Success 33 della serie universale a 3 assi. Altri modelli erano in installati su presse di Demag, Billion, Haitian, JSW e di vari altri costruttori. In totale l'azienda esponeva in fiera ben 12 robot.

"I nuovi robot di grandi dimensioni completano la trasformazione di tutte le linee di prodotto di Sepro, iniziata nel 2008. Negli ultimi sei anni abbiamo ridisegnato la nostra gamma per offrire servo robot che siano più veloci e potenti, con corse più lunghe e portate maggiori rispetto alle generazioni precedenti. Abbiamo aggiunto modelli a 5 e 6 assi, soluzioni per IML, versioni a doppio braccio, servo sprue picker e controlli di facile utilizzo", ha spiegato Jean-Michel Renaudeau, CEO dell'azienda, durante la conferenza stampa di lancio tenutasi in fiera. ■

Un esemplare della nuova linea 7X di robot a 5 assi per presse da 800 a 5000 t



Stampo Gefit per capsule da caffè

## Doppio strato di PP con anima in EVOH in 48 cavità

Il costruttore di stampi e di macchine per l'assemblaggio Gefit ha messo a punto uno stampo a 48 cavità per la produzione di capsule per il caffè. Quello preparato con le capsule ha infatti conquistato il palato e il favore dei consumatori europei, tanto da spingere i consumi delle capsule stesse a livelli sempre più elevati, peraltro nei tempi sempre più frenetici imposti dalle moderne dinamiche di mercato.

Oggi esistono capsule di ogni forma e dimensione, mentre da più parti si cerca di incrementare la loro produzione con l'utilizzo di materiali alternativi, diversi da quelli comunemente impiegati. Così, mentre nessuno vuole rinunciare al piacere di un buon caffè e alla comodità di prepararlo in pochi secondi, le aziende produttrici sono costantemente al lavoro per presentare nuovi aromi e forme di packaging sempre più innovative.

Lo stampo di Gefit è realizzato per la produzione di capsule mediante coiniezione di polipropilene ed EVOH, materiale, quest'ultimo, in grado di conferire il necessario effetto bar-



Lo stampo a 48 cavità consente la coiniezione di due strati di PP e di un'anima in EVOH, che assicura l'effetto barriera necessario per la conservazione del prodotto

riera al prodotto, evitando così l'impiego di alluminio. La capsula che si ottiene alla fine del processo di stampaggio presenta due strati di PP, uno interno e uno esterno, e un'anima in EVOH. Le caratteristiche principali dello stampo sono da ricercarsi nelle prestazioni decisamente elevate e nell'eccellente tempo di ciclo, raggiunto in fase di avviamento della produzione.

Lo stampista sta lavorando anche allo sviluppo di stampi per la produzione di capsule in materiale biodegradabile. Attraverso uno stampo a 16 cavità è allo studio il comportamento del PLA, materiale ottenuto dal mais, con particolare attenzione ai ritiri post stampaggio. ■

Robot collaborativo con payload di 7 kg

## Automazione Fanuc sempre più "verde"

La gamma di robot collaborativi "verdi" di Fanuc è stata ampliata con l'introduzione del nuovo modello CR-7iA dotato di capacità di carico al polso di 7 kg, sviluppato per applicazioni leggere nell'industria manifatturiera. Questa versione viene introdotta a pochi mesi dal lancio sul mercato europeo del modello CR-35iA con capacità di carico al polso di 35 kg e, come il suo predecessore, costituisce l'evoluzione in versione collaborativa del robot industriale (giallo) LR Mate 200iD. Diversamente dai robot industriali tradizionali, che richiedono di essere installati in gabbie adatte a garantire la sicurezza degli operatori, i robot collaborativi sono in grado di lavorare fianco a fianco con l'uomo senza alcuna barriera protettiva, in virtù delle loro caratteristiche di sicurezza. Proprio per questo vengono proposti con un distintivo colore verde acceso. Con 6 assi di movimento e un'estensione del braccio fino a 717 mm, il CR-7iA risulta sicuro, affidabile, preciso e dotato di un'ampia gamma di opzioni dedicate alla visione artificiale, quali, per esempio, la compatibilità con le periferiche standard del settore o con i sensori di visione iRVision e 3D Area Sensor di Fanuc, che permettono anche di prelevare da un contenitore pezzi sparsi alla rinfusa e di movimentarli con grande accuratezza, porgendoli all'operatore. Già nella prima parte del 2016 sarà possibile vedere il prototipo del modello CR-7iA in azione alle fiere TecniShow di marzo (Paesi Bassi), Industrie (Francia) e Mach (Regno Unito) in aprile e Automatica a giugno (Germania). ■



LE PRESSE NON SONO TUTTE UGUALI,  
**ECO**TRONIC È DAVVERO DIVERSA!



Dotate di azionamenti elettromeccanici, drive elettrici e del brevetto **Ecotronic**, permettono un significativo **risparmio energetico**, una notevole **riduzione dei tempi di ciclo**, un consistente **aumento di produttività**, eliminando sfridi, contaminazione dei pezzi stampati e rumore, **ma soprattutto di stampare articoli non stampabili con una pressa convenzionale**.

**FATTI DUE CONTI E RACCOGLI LA NOSTRA SFIDA.**  
**CONTATTACI E INFORMATI, BASTANO SOLO 5 MINUTI.**

+39 030 6857425 / [info@rpm-srl.it](mailto:info@rpm-srl.it)

**ECO**TRONIC

**Ecotronic** ha cambiato gli orizzonti dello stampaggio a iniezione degli elastomeri.

**HYDRO**TRONIC

**Hydrotronic**. La nuova pressa idraulica super compatta ultra performante.

**UP**GRADE

**Up Grade** vi assicura una pressa come nuova, completamente personalizzata per le vostre esigenze produttive.

[www.rpm-srl.it](http://www.rpm-srl.it) >  
[info@rpm-srl.it](mailto:info@rpm-srl.it)



Collaborazione Comau e B&R

## Integrare la robotica nel controllo macchina

Attraverso una collaborazione continuativa negli anni, Comau Robotics e B&R vantano 10 mila robot installati controllati con tecnologia B&R. Questo risultato sottolinea la qualità dei prodotti Comau, che possono contare sui controlli potenti, precisi e affidabili prodotti da B&R. Grazie a un lavoro costante, le due aziende sono riuscite a rivoluzionare l'integrazione della robotica nelle linee di produzione. Oggi, OEM e utenti finali beneficiano di un'eccellente sincronizzazione e di una capacità produttiva risultante dalla combinazione dell'offerta di due tra i principali operatori nell'ambito dell'automazione.

Su queste basi le due aziende hanno dato vita al progetto openRobotics, per introdurre ulteriori nuove opportunità di integrazione tra robot, macchine e linee di produzione. La soluzione è basata sull'intera gamma robot Comau, che opera con un carico utile da 3 a 650 chilogrammi.

"Con la programmazione uniforme di ogni componente della linea - tra cui i nostri robot - i clienti in tutto il mondo godranno di un approccio olistico nella gestione delle operazioni, della diagnostica e della manutenzione. Non esiste un'altra soluzione come questa sul mercato", spiega Tobias Daniel, direttore commerciale e marketing di Comau Robotics.

Tradizionalmente, infatti, la robotica e le macchine utensili hanno sempre fatto affidamento sui controlli o su gateway separati. Con openRobotics tutti i robot Comau al mondo possono essere completamente e perfettamente integrati nelle macchine e nelle linee di produzione dotate di componenti di automazione B&R.

"Il cliente deve semplicemente selezionare il robot Comau da utilizzare



Con 10 mila robot Comau controllati da B&R, le due aziende celebrano una collaborazione di successo per entrambe, che offre interessanti prospettive per il futuro

nell'ambiente di programmazione Automation Studio. Con la tecnologia mapp, il robot viene facilmente integrato e perfettamente sincronizzato nel software di automazione della macchina. Le soluzioni convenzionali, con interfacce complesse, non potranno mai raggiungere questo tipo di usabilità e prestazioni", aggiunge Walter Burgstaller, direttore commerciale Europa di B&R.

Quella proposta dalle due aziende costituisce una soluzione unica sul mercato. In un'ottica di Industria 4.0, l'integrazione naturale e semplice dei sistemi di automazione periferica - come la robotica - nel sistema di macchina è un vantaggio indiscutibile sia per gli OEM sia per gli utilizzatori finali. ■

Nuovo modulo seriale

## Gestire protocolli di comunicazione per collegare isole di valvole

Specializzata nello sviluppo di automazione pneumatica, progettando e realizzando componenti e sistemi sempre più sofi-

sticati che utilizzano l'aria come mezzo fondamentale per trasmettere il movimento, Camozzi ha recentemente messo a pun-

to il nuovo modulo seriale CX. In grado di gestire tutti i protocolli di comunicazione seriali tradizionali come Profibus, CanOpen e Devicenet, così come quelli di nuova generazione come EtherCat, Ethernet IP, Profinet, il modulo è dotato di una nuova elettronica che può collegarsi direttamente a tutte le tipologie di isole di valvole prodotte da Camozzi, quali, per esempio, le serie HN, 3 ed F. Dalla CPU iniziale è possibile estendere una sottorete in più diramazioni, ognuna fino a una lunghezza di 100 m, sfruttando dispositivi slave come i moduli Bridge e Adattatore Sub-D,

proprietari della sottorete. L'impiego di una sottorete consente di collegare tutte le serie di isole di valvole, i moduli di ingresso digitali, le uscite digitali di potenza (10 W ciascuna) e i nuovi moduli analogici (0-10 V e 4-20 mA), gestendo, lungo le varie diramazioni, fino a 1024 I/O, scalabili fino al quantitativo necessario.

Tutto risulta configurabile in modo semplice e automatico senza alcun software, sebbene, per gli utenti più esigenti, sia disponibile un software di configurazione per personalizzare tutta l'architettura in base a ogni specifica applicazione. ■



Modulo seriale CX3


Beckhoff Technology Days 2015

## Il controllo "PC-based" in tre tappe

I recenti Technology Days di Beckhoff sono tornati con una novità: oltre che a Bologna e Milano, il roadshow ha fatto tappa anche a Padova. Protagonista assoluta dei tre appuntamenti è stata la tecnologia di controllo PC-based. Tre giornate di aggiornamento e confronto in cui utilizzatori finali, OEM, system integrator e, in generale, tutte le realtà industriali operanti nell'ambito dell'automazione e del controllo di processo - molte delle quali attive nel settore della trasformazione delle materie plastiche - hanno incontrato i tecnici della casa madre tedesca e della filiale italiana per approfondire le novità e le tendenze che stanno caratterizzando il mondo dell'automazione e del controllo. L'obiettivo era quello di discutere, apprendere e confrontare le soluzioni tecniche che Beckhoff ha messo a punto per rendere sempre più flessibili, efficienti e intelligenti macchine, linee e impianti tecnologici.

Tra i temi trattati vi erano le nuove architetture many-core IPC ed embedded PC basate sui microprocessori scalabili di ultima generazione, come per esempio Atom o Intel Core i3-i5-i7, TwinCAT 3 - il software di sviluppo Windows-based mediante il quale è possibile configurare il PC per trasformarlo in un'architettura di controllo logico e numerico (PLC+NC) capace di svolgere funzioni deterministiche e multitasking - ed EtherCAT, tra i più affermati e robusti protocolli di comunicazione industriale standard su base Ethernet. Non è mancata, inoltre, l'attenzione alle ultime novità riguardanti il motion. Sono stati proposti focus specifici su XTS (eXtended Transport System), l'innovativo sistema di movimentazione lineare a cui sono stati recentemente aggiunti nuovi moduli con raggio di curvatura di 22,5°, e AX8000, il nuovo azionamento modulare multiasse utilizzabile in collegamento OCT (One Cable Technology) con i servomotori AM8000, che alle prestazioni elevate abbinano dimensioni estremamente compatte.

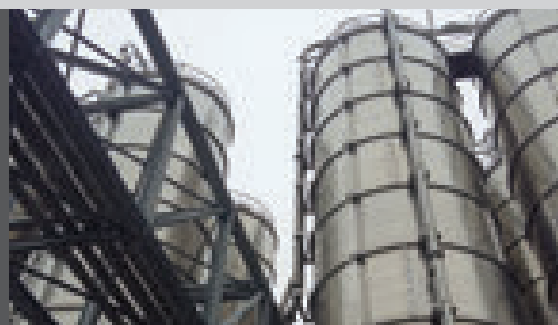
Rivolti a tutti i professionisti operanti in ambito di sistemi di controllo e automazione, i Beckhoff Technology Days rappresentano un appuntamento importante non solo per chi opera nei tradizionali contesti industriali (packaging, macchine utensili, plastica, legno, tessile, vetro ecc.) ma anche per tutti coloro che lavorano in ambito di automazione delle infrastrutture e della produzione e della distribuzione di energia. ■



"I Beckhoff Technology Days rappresentano una concreta opportunità per valutare i nuovi prodotti e rendersi conto di come possono essere utilizzati nello sviluppo di nuove applicazioni e/o integrati in soluzioni di controllo preesistenti", ha dichiarato Pierluigi Olivari, managing director di Beckhoff Automation Italia

## Quando l'ingegneria fa la differenza

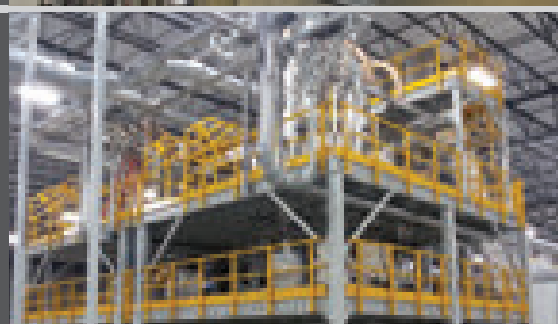
STOCCAGGIO



DEUMIDIFICAZIONE



TRASPORTO PNEUMATICO



Oggi più che mai è fondamentale affidarsi a partner esperti nella realizzazione di impianti chiavi in mano. Plastic Systems, con l'esperienza maturata negli anni, è in grado di fornirvi soluzioni ingegnerizzate turn-key per impianti automatici di stoccaggio della materia prima, deumidificazione e trasporto per estrusione e compound, iniezione e soffiaggio.

The right solution  
for every application



PLASTIC  
SYSTEMS

ADVANCED PLASTIC SOLUTIONS

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

M&L



SOCIETÀ ITALIANA POLIMERI

## SPECIALISTS IN COPOLYMERS

**TECHNIPOL®** COPE - resins and hot melt adhesives

**TECHNIPOL® PA** COPA - resins and hot melt adhesives

**SIPOLPRENE®** TPC-ET thermoplastic elastomers (ether-ester)



SIPOL S.p.A.

Via Leonardo Da Vinci, 5 - 27036 MORTARA (PV) - Italy

Tel. +39 0384 295237 - Fax +39 0384 295084

sipol@sipol.com - [www.sipol.com](http://www.sipol.com)



# NOTIZIARIO CESAP

CENTRO SVILUPPO  
APPLICAZIONI PLASTICHE

LA COLORIMETRIA NELLA CARATTERIZZAZIONE DEI MANUFATTI PLASTICI - TERZA PARTE

## Colore e colorazione

NEGLI ARTICOLI SIN QUI PUBBLICATI IL COLORE È STATO ESAMINATO DA UN PUNTO DI VISTA FISICO, COME SENSAZIONE PERCEPITA ATTRAVERSO L'OCCHIO PER EFFETTO DELLA LUCE, MA ANCHE COME STIMOLO E MESSAGGIO FORTEMENTE COMUNICATIVO. IN QUESTO ARTICOLO, INVECE, L'AUTORE AFFRONTA LA CARATTERIZZAZIONE DELLE SOSTANZE COLORANTI NELL'INTENTO DI STABILIRE UNA RELAZIONE TRA QUESTE ULTIME E LE CARATTERISTICHE DEL COLORE, INSOSTITUIBILE ELEMENTO DI COMUNICAZIONE E DIFFERENZIAZIONE PER I PRODOTTI FINALI DI UN'AZIENDA

DI EUGENIO GREMMO\*

Ogni società pone particolare attenzione alla differenziazione e all'accrescimento del valore aggiunto dei propri prodotti. Nel settore dei materiali polimerici, uno dei mezzi più efficaci per raggiungere tali obiettivi è quello di esaltare il valore estetico dei propri manufatti conferendo il colore all'articolo finito secondo le indicazioni che provengono o che possono essere percepite dal mercato di destinazione. La funzione del colore è sostanzialmente di tre tipi:

- ✓ **ESTETICA:** rendere più bello, piacevole, attrattivo;
- ✓ **SELETTIVA:** distinguere forme uguali con contenuti diversi;
- ✓ **PROTETTIVA:** filtrare la luce come elemento che accelera il processo di degradazione.

A seconda, quindi, delle esigenze da soddisfare, si sceglierà il tipo di colore ritenuto adeguato e che potrà essere:

<b>INTENSO</b>	→	<b>TENUE</b>
<b>TRASPARENTE</b>	→	<b>OPACO</b>
<b>PULITO</b>	→	<b>SPORCO</b>

Un'opportuna combinazione di queste caratteristiche consente di ottenere effetti ottici pressoché infiniti, confermando il colore come insostituibile elemento di differenziazione.

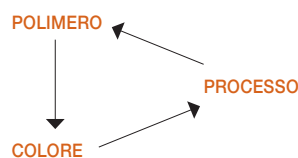
Un'altra possibilità è quella di modificare le caratteristiche chimico-fisiche dei materiali di base dai quali il manufatto è costituito, esaltandone alcune sue prestazioni specifiche. Tutto ciò può essere ottenuto tramite l'aggiunta di sostanze che sono in grado rispettivamente di colorare (pigmenti e coloranti) e/o apportare alcune modifiche alle proprietà del polimero di base (additivi), per renderlo più adatto all'uso verso il quale è destinato, oppure per facilitarne la processabilità durante la trasformazione.

La colorazione, pertanto, è il processo che consente di conferire l'effetto cromatico desiderato e si ottiene aggiungendo le sostanze coloranti

ai materiali, nel nostro caso i polimeri, durante il processo di trasformazione degli stessi. In alcuni casi, per la verità limitati, è anche possibile aggiungere la sostanza colorante più a monte, durante la fase di polimerizzazione.

La scelta delle sostanze coloranti, quindi, non sarà guidata solo dall'effetto di colore che si vuole conferire al polimero, ma anche dal tipo di materiale e dalle condizioni di processo cui esso è sottoposto.

La discriminante polimero-processo-colore è, di fatto, l'elemento determinante nella scelta delle sostanze coloranti:



Questa premessa ci aiuterà a caratterizzare, a grandi linee, le sostanze coloranti nell'intento di stabilire una relazione tra queste ultime e le

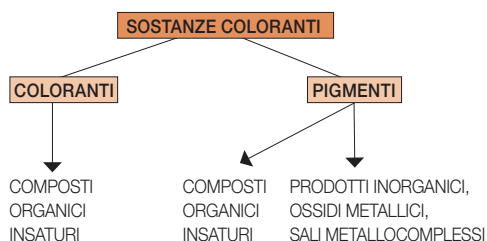
caratteristiche del colore, nell'impiego sui vari polimeri.

### CARATTERIZZAZIONE DELLE SOSTANZE COLORANTI

Tutte le sostanze coloranti devono avere caratteristiche tali che, nell'ambiente di lavoro, non provochino danni alla salute degli operatori che le devono trattare. In particolare, data la loro forma fisica (normalmente polveri molto finemente suddivise), possono venire in contatto con le mucose delle vie respiratorie e pertanto non devono contenere sostanze "solubili", che possano arrecare danni immediati o riscontrabili nel tempo per "accumulo".

Abbiamo finora utilizzato il termine "sostanza colorante" senza precisi riferimenti a coloranti e pigmenti, proprio perché i due termini identificano prodotti differenti, con caratteristiche fisiche diverse in termini di comportamento nel substrato - il polimero - oltre che di effetto cromatico.

La loro classificazione si può così schematizzare:



I coloranti sono prodotti organici solubili, cioè sviluppano e ottimizzano la proprietà di conferire colore attraverso una fase in cui si sciolgono nel fluido, il "polimero fuso", per poi ricristallizzare quando il polimero si solidifica raffreddando. Nel caso dei **coloranti solubili**, o meglio "plastosolubili", la soluzione avviene sotto forma di dispersione molecolare nel polimero, senza reazione chimica tra solvente (polimero fuso) e soluto (colorante). Perciò questi non presentano grosse difficoltà di suddivisione delle particelle, essendo solubili nel polimero considerato (anche se possono essere presenti altre problematiche, quale, ad esempio, la migrazione).

Per questa ragione, si usa comunemente il termine "colorante solubile nel polimero" o "plastosolubile" e non, semplicemente, colorante; infatti, generalmente la soluzione avviene completamente solo alle normali concentrazioni e temperature di processo.

I **pigmenti**, invece, sono prodotti organici o inorganici insolubili, cioè sviluppano e ottimizzano proprietà di conferire colore attraverso una fase di dispersione di particelle allo stato solido durante il processo di applicazione. Elementi determinanti ai fini dell'effetto colore sono, nel caso dei pigmenti, la dimensione delle particelle e la loro omogenea distribuzione nel substrato, che

si realizzano attraverso frizionamento e forze meccaniche di taglio e miscelazione nella trasformazione e/o applicazione dei materiali plastici (vedi **figure 1 e 2**).

Alcuni pigmenti hanno la proprietà di solubilizzarsi parzialmente in determinati polimeri, solitamente quelli a più elevata polarità, come per esempio: PS, ABS, PET e PC. Questo fattore è, in linea di massima, funzione della concentrazione ed è considerato critico, poiché compromette la riproducibilità del colore se utilizzato a basse percentuali nel polimero.

In generale, è possibile affermare che tutte le sostanze coloranti, per essere utilizzate nella colorazione dei materiali polimerici, devono possedere le seguenti caratteristiche:

- resistenza alle alte temperature;
- buona disperdibilità;
- resistenza alla migrazione;
- resistenza agli agenti chimici;
- buona resistenza alla luce e alle intemperie;
- buona dosabilità.

Va inoltre ricordato che il concetto di resistenza alle alte temperature fa riferimento alla capacità di una sostanza colorante di resistere alle temperature di processo, ma si può anche includere in esso la resistenza alle alte temperature nell'utilizzo del prodotto finito colorato.

La gran parte delle temperature di lavorazione va da un minimo di 200°C a un massimo di 300-320°C. La stabilità termica di una sostanza colorante è in funzione del sistema che si sta colorando, della sua concentrazione e del tempo di permanenza a una data temperatura. Va considerato anche l'effetto "cumulativo" delle temperature, per esempio nella preparazione di concentrati (masterbatch), che successivamente dovranno essere riportati alle temperature di processo per lo stampaggio, oppure nei fuori colore che sono rilavorati, o ancora nell'uso dei granulati provenienti da scarti di lavorazione.

È necessario non sottovalutare anche la resistenza chimica delle sostanze coloranti, dato che ci sono alcune materie plastiche, o additivi contenuti in esse, che a temperature di processo elevate possono reagire con la sostanza colorante. Rappresentano degli esempi: la reattività dei pigmenti metallo complessi con certi stabilizzatori, oppure le poliammidi che, essendo alcaline, fanno "virare" (cambiare il colore) la maggior parte delle sostanze coloranti organiche.

Poiché molti materiali plastici vengono utilizzati per manufatti che rimangono esposti all'esterno, sia alla luce che alle intemperie (finestre, tapparelle, parti automobilistiche), questo aspetto è di notevole interesse nel formulare una colorazione. Infatti, anche in questo caso vale lo stesso concetto espresso per la resistenza alle alte

temperature, e cioè che essa dipende dalla concentrazione di sostanza colorante usata nel polimero (alle alte concentrazioni il pigmento ha solitamente solidità alla luce più elevata). Inoltre, tutti i pigmenti (in piccola parte anche il nero) riflettono una parte della luce incidente; questo fenomeno, meglio noto con il nome di "diffusione (scattering) della luce" è particolarmente presente nel caso dei pigmenti bianchi e in parte anche nel caso dei pigmenti colorati organici e inorganici.

La capacità di diffondere la luce di un pigmento inorganico (colorato o bianco) è direttamente correlata alla sua capacità di "fare coprenza" (aumentare l'opacità) ed è sempre costante, grazie alla sua insolubilità nei termoplastici, e quindi indipendente dalla temperatura e dalla durata della lavorazione. Risulta intuitivo che il potere di copertura di un pigmento è in funzione anche della sua concentrazione nel materiale plastico. Questa caratteristica, massimizzata nei bianchi, fa sì che essi siano utilizzati anche in combinazione con altri pigmenti e/o coloranti per ottenere tonalità tenui e coprenti, in particolare nel caso dei coloranti plastosolubili, che, da soli, presentano quasi solo assorbimento della luce. ■

\*Consulente/docente Cesap

Fig. 1 - Struttura delle particelle dei pigmenti

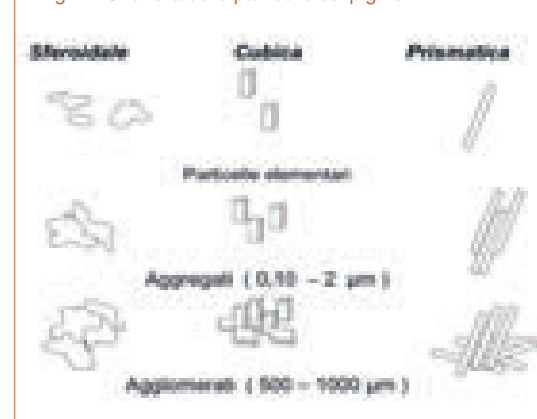
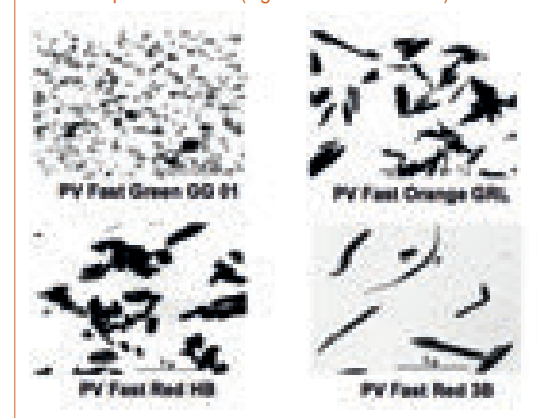


Fig. 2 - Foto dei pigmenti eseguite con il microscopio elettronico (ingrandimento 32000 X)



# Questioni tecniche

SPAZIO RISERVATO ALLE DOMANDE PERVENUTE DAI LETTORI SU PROBLEMATICHE RELATIVE ALLA LAVORAZIONE DEI POLIMERI. LE RISPOSTE VENGONO FORNITE DAGLI ESPERTI DEL CESAP. INVITIAMO I LETTORI A INDIRIZZARE LE DOMANDE DIRETTAMENTE A [INFO@CESAP.COM](mailto:INFO@CESAP.COM) OPPURE ALLA NOSTRA REDAZIONE ([MACPLAS@MACPLAS.IT](mailto:MACPLAS@MACPLAS.IT))

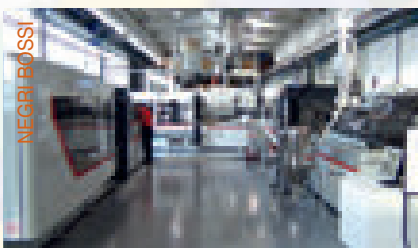
## INSIEMI DI MACCHINE E "QUASI MACCHINE"

**Il responsabile di un reparto di stampaggio a iniezione dove alle macchine marcate "CE" sono abbinati elettronicamente manipolatori e nastri trasportatori, chiede se la certificazione di queste isole di lavoro è obbligatoria e, in caso di risposta positiva, a chi compete.**

Va premesso che, affinché un gruppo di macchine o di "quasi macchine" (fra cui sono compresi i manipolatori) sia considerato un "insieme" e, conseguentemente, sia obbligatoria la sua certificazione di conformità alle norme di sicurezza, devono essere soddisfatti i criteri che seguono:

- le unità costitutive sono abbinata al fine di assolvere una funzione comune, ad esempio la produzione di un dato prodotto;
- le unità costitutive sono collegate in modo tale che il funzionamento di ciascuna unità influisce direttamente su quello di altre unità o dell'insieme nel suo complesso;
- le unità costitutive hanno un sistema di comando comune.

Va precisato che il sistema di comando risponde ai segnali in arrivo dagli elementi della macchina, dagli operatori, dai dispositivi di comando esterni, o da qualsivoglia altra combinazione di questi fattori che genera dei segnali in uscita corrispondenti verso gli azionatori della macchina, determinando l'operazione che s'intende far eseguire alla macchina stessa.



La valutazione dei rischi dell'insieme, oltre che ovviamente dei rischi derivanti dall'interfacciamento e dalle interferenze delle parti costituenti e dei rischi valutabili a livello di impianto (accessi, gestione degli arresti ecc.), deve tener conto anche dell'adeguatezza delle parti costituenti ai fini della sicurezza dell'insieme e, più in generale, di ogni rischio derivante dall'assemblaggio che non risulti coperto dalle dichiarazioni CE delle macchine costituenti l'insieme e dalle dichiarazioni d'incorporazione delle "quasi macchine" costituenti l'impianto.

In presenza di un "insieme" di macchine o "quasi macchine", il "fabbricante" deve provvedere affinché:

- siano rispettati i Requisiti Essenziali di Sicurezza (definiti dalla Direttiva Macchine, per le macchine marcate CE) o i Requisiti Generali (definiti dall'Allegato V del D.Lgs 81/08, per le macchine costruite prima del 1996);
- sia disponibile il fascicolo tecnico dell'insieme (inteso come linea/impianto);

- siano effettuate le procedure di valutazione di conformità alle norme di sicurezza in essere;
- siano disponibili le informazioni necessarie per uso e manutenzione dell'insieme;
- sia resa disponibile la dichiarazione CE di conformità dell'insieme e, conseguentemente, venga apposta la marcatura CE di conformità dell'insieme.

Circa il soggetto "fabbricante" chiamato ad assolvere gli obblighi di cui sopra, proprio alla luce delle valutazioni sopra riportate, secondo la disciplina di derivazione comunitaria, questo può coincidere con lo stesso utilizzatore, che pertanto ha la facoltà di assumere tale ruolo e responsabilità ai sensi e per gli effetti della Direttiva Macchine.

Ciò, ovviamente, nel caso specifico che ha originato la domanda, sempre che nessuno dei fornitori di macchine a iniezione, manipolatori o altre parti dell'insieme abbia assunto contrattualmente i suddetti ruoli e le conseguenti responsabilità, nel senso che sia stato espressamente stabilito a livello di contratto a chi compete di operare con un incarico di tipo unitario rispetto alla linea di produzione, ricevendo l'incarico di svolgere "l'analisi del rischio" finale e le procedure di valutazione della conformità che, con riferimento all'insieme, può giustificare un'assunzione consapevole (e lecita) del ruolo del "fabbricante". ■

## NEWS

### Proposta formativa

## Più iscritti per il terzo corso post diploma

Quest'anno sono 23 gli iscritti al terzo corso biennale post diploma per tecnici dell'industria plastica-gomma, contro i 18 del precedente corso avviato nell'autunno del 2014 e i 13 che hanno già concluso il biennio, diplomandosi nel luglio 2015. Numeri in progressione, a dimostrazione del crescente interesse per una figura professionale verso la quale le imprese del settore hanno confermato l'apprezzamento, assumendo a tempo di record i neodiplomati.

L'iniziativa - per ora unica in Italia - è attuata dalla "Fondazione ITS - Nuove tecnologie per il Made in Italy", con sede a San Paolo d'Argon (Bergamo), in collaborazione con il Cesap, centro di formazione e assistenza tecnica sostenuto da Asso-complast, presso il quale si svolgono le lezioni teorico-pratiche. ■



L'open day 2015 dell'ITS di San Paolo d'Argon era stato l'occasione per assistere al lancio della proposta formativa 2015/2016, che vede ora la possibilità di acquisire il titolo di laurea con un anno aggiuntivo al percorso biennale ITS, e per conoscere i progetti di mobilità Erasmus+

# CORSI E SEMINARI CESAP

CENTRO SVILUPPO  
APPLICAZIONI PLASTICHE

DI SEGUITO SEGNALIAMO AI LETTORI IL PROGRAMMA PROVVISORIO DEI CORSI E DEI SEMINARI DI CARATTERE TECNICO-PRATICO (SUDDIVISI PER ARGOMENTO) CHE SI SVOLGERANNO NEL 2016 AL CESAP DI VERDELLINO-ZINGONIA (BERGAMO)

## Stampaggio a iniezione

**16 marzo** - Introduzione allo stampaggio a iniezione: quello che un operatore macchina non può non sapere...

**22 marzo** - Stampaggio a iniezione assistito da fluidi

**6-7 aprile** - Stampaggio a iniezione: conoscenze di base, con l'ausilio di prove pratiche

**27 aprile** - Difettosità dovute a un'errata impostazione dei parametri di processo dei manufatti stampati a iniezione: cause e rimedi

**18 maggio** - Influenza del profilo vite sulla qualità dei manufatti stampati a iniezione

**20 maggio** - Corso pratico di stampaggio: alcune nozioni e diverse esercitazioni a bordo macchina

**26 maggio** - La scheda di stampaggio: impostazione e registrazione dei parametri

## Stampi

**15 marzo** - Manutenzione degli stampi a iniezione: preventiva, programmata e straordinaria

**21 aprile** - Stampi per iniezione: parti filettate nei pezzi stampati, problemi e soluzioni

**3-4 maggio** - Stampi per iniezione: funzioni meccaniche di base

**14 giugno** - Manutenzione degli stampi a iniezione: preventiva, programmata e straordinaria

## Estrusione

**19 aprile** - Difettosità nell'estrusione di tubi e

profili: cause e rimedi

**24 maggio** - Principi fondamentali del processo di estrusione (linee guida di sola teoria)

**7-8 giugno** - Estrusore bivate: principi fondamentali e analisi del processo

**9 giugno** - Difettosità nell'estrusione di film, foglie e lastre: cause e rimedi

## Termoformatura

**28 settembre** - Termoformatura da bobina: tecnologia e progettazione dei manufatti

## Materie prime

**16-17 marzo** - Proprietà, utilizzi e processi di trasformazione delle gomme vulcanizzabili

**31 marzo** - Polimeri ad alte prestazioni: confronto con i materiali metallici

**5 aprile** - Degradazione dei polimeri: modifica nel tempo delle proprietà

**20 aprile** - Nozioni di base sui polimeri per addetti all'attività commerciale

**4-5 maggio** - Tecniche di colorazione ottimale dei materiali polimerici, anche con riferimento all'impiego di masterbatch

**10-11 maggio** - Additivazione antifiama e infiammabilità delle materie plastiche

**19 maggio** - Le poliammidi: come orientarsi nella scelta

**24 maggio** - Le materie coloranti nei materiali polimerici

**25 maggio** - Il Reach per gli utilizzatori "a valle" (downstream users)

**31 maggio** - Principali famiglie di polimeri termoplastici: vantaggi, svantaggi e principali applicazioni

## Laboratorio

**23-24 marzo** - Le principali prove di laboratorio e l'interpretazione dei risultati

**6-7 luglio** - Le principali prove di laboratorio e l'interpretazione dei risultati

## Progettazione e ingegnerizzazione

**10 marzo** - Simulazioni di stampaggio nella progettazione di manufatti e stampi: interpretazione dei risultati

**14-15 aprile** - Metodi di assemblaggio e finitura superficiale

**28 aprile** - Difettosità indotte da un'errata progettazione dei manufatti stampati a iniezione

**11-12 maggio** - Criteri essenziali ed errori tipici di progettazione di un manufatto in plastica

## Normativa per ambiente, sicurezza e qualità

**24 giugno** - Gestione in sicurezza di un reparto di stampaggio a iniezione, con particolare riferimento alle presse, alle apparecchiature ausiliarie e alla certificazione delle "isole" (valido come aggiornamento per RSPP)

## Costi industriali e programmazione della produzione

**12-13 aprile** - Prezzi, costi e margini nella produzione di un manufatto stampato a iniezione

**27-28 ottobre** - Prezzi, costi e margini nella produzione di un manufatto stampato a iniezione

*Oltre ai corsi svolti nella propria sede, Cesap organizza corsi aziendali in base a specifici programmi concordati con le imprese. Il centro offre anche assistenza nella certificazione e prove di laboratorio sui manufatti. Per ulteriori informazioni e quotazioni per servizi e consulenze "su misura" gli interessati possono: telefonare (035 884600), inviare un fax (035 884431) o una e-mail (info@cesap.com), oppure consultare il sito [www.cesap.com](http://www.cesap.com)*

**CESAP - CENTRO SVILUPPO  
APPLICAZIONI PLASTICHE**

Via Vienna, 56

24040 Verdellino-Zingonia (Bergamo)

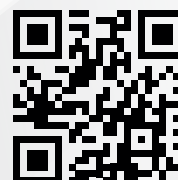
Tel.: +39 035 884600 - Fax: +39 035 884431

E-mail: [info@cesap.com](mailto:info@cesap.com) - [www.cesap.com](http://www.cesap.com)



# AFFERRA SENZA LASCIARE IL SEGNO!

OFR SERIES



WWW.GIMATIC.COM



## Pinze pneumatiche mono-dito serie OFR

Gimatic in costante aggiornamento sulle nuove tecnologie, incrementa le possibilità di applicazioni delle sue già note pinze monodito, dotandole di nuovi "PADS" in HNBR.

Quest'ultimo aumenta le performance del precedente modello che, grazie al nuovo materiale senza superficie texturizzata, non lascia alcun segno sull'oggetto in presa.

Un ulteriore vantaggio del nuovo arrivato è la possibilità di utilizzo su superfici con temperature superiori a 150°.



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



Il giornalista Roberto Rasia dal Polo annuncia il vincitore del premio Assogomma Made in Italy per la categoria Pneumatici, consegnato da Pasquale de Micco (MISE) a Elena Mugione, responsabile marketing della divisione Car di Pirelli Tyre



## AWARDS DELLA GOMMA

# I PREMI DELL'ANNIVERSARIO

LA GOMMA È PRESENTE IN OGNI ASPETTO DELLA NOSTRA VITA, DAI GIOCHI PER BAMBINI AI PRODOTTI MEDICALI, DALLE SUOLE PER LE SCARPE FINO ALLE GUARNIZIONI O AGLI PNEUMATICI. IN OCCASIONE DEI SUOI 70 ANNI, ASSOGOMMA HA DECISO DI PREMIARE 15 AZIENDE IN CINQUE CATEGORIE CHE RAPPRESENTANO PUNTI DI RIFERIMENTO NEL MONDO DELLA GOMMA



**Q**uindici le aziende d'eccellenza premiate a Milano con gli Awards della Gomma, il 22 novembre 2015, durante l'evento celebrativo per il settantesimo anniversario dell'associazione Assogomma. Cinque gli Awards in palio, dedicati a temi fondamentali per l'industria degli elastomeri: Innovazione tecnologica, Made in Italy, Sostenibilità, Internazionalità e Sicurezza. E per ciascun Award: due, tre o quattro categorie in base alle specificità del settore, di cui una sempre dedicata all'industria degli pneumatici.

Dario Baessato (a sinistra), direttore generale di IVG Colbachini ritira il premio per l'Innovazione tecnologica (categoria Articoli tecnici, medie e grandi imprese) dal giurato Mauro Velardocchia, professore del Politecnico di Torino

I progetti sono stati giudicati da cinque commissioni differenti composte da istituzioni, rappresentanti del mondo accademico e media. Le quindici aziende premiate rappresentano l'eccellenza del settore nelle rispettive categorie, dagli pneumatici, ai tubi, agli articoli in lattice per il settore sanitario, agli articoli tecnici per l'automotive... e non solo.

### INNOVAZIONE TECNOLOGICA

La commissione giudicante per l'assegnazione del premio all'Innovazione tecnologica era composta da: Maurizio Vitelli (Ministero dei Trasporti), direttore generale della Motorizzazione; Mauro Velardocchia, professore ordinario di Meccanica del veicolo e consigliere di amministrazione del Politecnico di Torino;

Alberto Caprotti, caporedattore di *Avvenire* è responsabile delle pagine dedicate ai motori.

### **Categoria Articoli tecnici, medie e grandi imprese**

Vincitore in questa categoria è risultato il Gruppo IVG Colbachini, premiato per la collaborazione al progetto internazionale "Ice Cube": il più grande telescopio esistente per l'osservazione dei neutrini, che è stato realizzato al di sotto della calotta antartica. Per posizionare i sensori che costituiscono il telescopio è stato necessario perforare il ghiaccio del Polo Sud e per fare ciò IVG ha fornito tubi speciali, appositamente progettati e costruiti, che hanno permesso di scavare 80 pozzi profondi circa 2,5 km ciascuno. La costruzione del telescopio ha richiesto circa 7 anni.

### **Categoria Articoli tecnici, piccole imprese**

Piccola azienda con una quarantina di addetti e fornitrice storica della Marina Militare Italiana, Isopren è stata premiata per lo sviluppo di compensatori di dilatazione in gomma per l'impiego militare, necessari per la continuità dei collegamenti dei sistemi idraulici fondamentali per il governo delle imbarcazioni. La soluzione Isopren, coperta da segreto militare, è in grado di resistere a test dinamici a oltre 100 G di forza (100 volte la forza di gravità), che simulano lo scoppio ravvicinato di ordigni bellici.

### **Categoria Pneumatici**

Per questa categoria la giuria ha deciso di premiare Michelin per il suo "CrossClimate": il primo pneumatico estivo con grading A per aderenza sul bagnato che è riuscito a ottenere anche l'omologazione per condizioni invernali severe, superando gli specifici test omologativi. Tutto ciò grazie a un mix di tre nuove tecnologie applicate all'architettura, ai materiali e alla struttura dello pneumatico, in cui è stato introdotto il concetto dei tasselli tridimensionali autobloccanti.



Vincitore nella categoria Pneumatici del premio all'Innovazione tecnologica, CrossClimate di Michelin è il primo pneumatico estivo con grading A per aderenza sul bagnato che è riuscito a ottenere anche l'omologazione per condizioni invernali severe

### **MADE IN ITALY**

La commissione era composta in questo caso da: Pasquale De Micco, dirigente Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) al Parlamento Europeo; Vera Negri Zamagni, professore ordinario alla Facoltà di Economia dell'Università di Bologna e professore di Storia economica presso la Johns Hopkins University of Washington; Giuseppe De Filippi, giornalista del Tg5.

### **Categoria Articoli tecnici, medie e grandi imprese**

Con oltre 2000 dipendenti e presente in oltre 50 paesi, quindi con una forte vocazione internazionale, il Gruppo Alfacomma crede però fermamente nel valore del Made in Italy e per questo ha mantenuto nel tempo i suoi centri di ricerca e sviluppo e le sue produzioni in Italia. Questa è stata la motivazione che ha condotto la giuria ad affidargli il premio Assogomma per il Made in Italy.

### **Categoria Articoli tecnici, piccole imprese**

Dal canto suo, il Gruppo Algam i.a.i. è una piccola realtà a conduzione familiare, con una decina di addetti, che esiste dal 1948. Produce articoli in lattice di gomma naturale per il settore ospedaliero/sanitario e veterinario. Specializzazione, soluzioni su misura e ampia gamma sono i punti di forza che fanno di quest'azienda un riferimento italiano all'estero. Tra le sue eccellenze produttive conosciute nel mondo vi è il tubo per drenaggio "Drelax".

### **Categoria Pneumatici**

Dal 1872 a oggi, Pirelli è il gruppo industriale italiano che ha fatto la storia della gomma nel nostro Paese. Attualmente produce in Italia solo pneumatici, ma fino a qualche anno fa anche cavi e articoli in gomma di qualsiasi tipo. È uno dei simboli dell'Italia nel mondo non solo per ragioni industriali, ma anche per la capacità di esportare il "saper fare" e il "saper comunicare" degli italiani. Hangar Bicocca e Fondazione Pirelli ne sono un chiaro esempio.



Award Innovazione tecnologica (categoria Articoli tecnici, piccole imprese): Sergio Donadeo, amministratore delegato dell'azienda vincitrice Isopren, e Mauro Velardocchia

### **SOSTENIBILITÀ**

Oltre a Mauro Velardocchia, la commissione per il premio alla Sostenibilità annoverava quali giudici: Pietro Pistolese, dirigente del Ministero della Salute e Reach, e Dario Pennica, direttore di Sicilia Motori e co-organizzatore della manifestazione "No Smog Mobility".

### **Categoria Articoli tecnici, approccio globale**

Fin dal 1989 SKF-RFT ha avviato un programma di "responsabilità ambientale" che prosegue ancora oggi con risultati importanti. Nel tempo, la sostenibilità è entrata a far parte del modo di pensare dell'azienda, che ha introdotto il concetto di ciclo di vita sostenibile nella progettazione e nello sviluppo di tutti i nuovi prodotti e nei processi produttivi con il progetto "beyond zero", il quale si concentra su tre aspetti: impiego di materie prime sostenibili, riduzione dei consumi energetici produttivi dell'azienda, consulenza ai clienti per migliorare la loro efficienza energetica e i loro consumi energetici. Ecco perché SKF è stata premiata in questa categoria.

### **Categoria Articoli tecnici, approccio specifico**

Il Gruppo Trelleborg Coated System Italy è stato premiato per il proprio impegno nel migliorare la sostenibilità nei luoghi di lavoro grazie a un progetto di WHP (Workplace Health Promotion). Obiettivo del progetto: migliorare le condizioni di vita nell'ambito lavorativo (e non) dei propri dipendenti e ottenerne così un beneficio sia sociale che aziendale. Punto di partenza sono stati: il contrasto al fumo da tabacco e la promozione di una corretta alimentazione. Nel 2014 l'azienda ha inoltre ricevuto il riconoscimento da parte della Regio-

ne Lombardia di luogo di lavoro "WHP" che promuove la salute.

**Categoria Pneumatici, approccio globale**

La motivazione della giuria per la premiazione di Bridgestone in questa categoria è la seguente: da tempo l'azienda è impegnata e investe importanti risorse nella sostenibilità ambientale, con una visione di lungo periodo, sviluppando tecnologie, prodotti e processi produttivi finalizzati alla riduzione di emissioni inquinanti per una "società sostenibile".

In questo ambito s'inserisce la nuova gamma di pneumatici con tecnologia "ologic", in grado di ridurre drasticamente i consumi di carburante grazie a una resistenza al rotolamento ridotta fino al 30% rispetto a pneumatici delle medesime dimensioni, senza sacrificare la sicurezza stradale.

**Categoria Pneumatici, approccio specifico**

Goodyear Dunlop Tires Italia è stata premiata per le proprie ricerche nel campo dell'impiego di materie prime sostenibili. Dopo l'uso di derivati del mais, recentemente Goodyear ha sviluppato l'estrazione della silice partendo dalla lolla del riso, uno scarto non alimentare pari a circa il 20% in peso del riso raccolto, che costituisce un problema mondiale di smaltimento. La FAO, infatti, stima che ogni anno vengano raccolti 700 milioni di tonnellate di riso i cui scarti finiscono in discarica. Questo progetto, dunque, identifica una fonte alternativa di silice - componente essenziale delle mescole per gli pneumatici, specialmente per gli ormai famosi e attualissimi pneumatici invernali - fornendo un contributo alla riduzione degli scarti in discarica.

**INTERNAZIONALITÀ**

Oltre a Pasquale De Micco e Vera Negri Zambagni, la commissione per l'assegnazione del premio all'Internazionalità vedeva la presenza



Award Made in Italy (categoria Articoli tecnici, aziende di piccole dimensioni): l'amministratore unico di Algam i.a.i., Roberto Spinelli, e Pasquale de Micco, facente parte della commissione

di Pierluigi Bonora, giornalista de Il Giornale e promotore di ForumAutomotive.

**Categoria Articoli tecnici, aziende multinazionali italiane**

Vincitrice in questa categoria, Ilpea è una multinazionale di casa madre italiana con 31 impianti produttivi in tutto il mondo, che produce componentistica sia in gomma sia in plastica destinata a vari settori, come: automotive, elettrodomestici, edilizia ecc. È leader mondiale nella produzione di guarnizioni magnetiche per le porte di frigoriferi e congelatori e di guarnizioni per sistemi ABS. Rappresenta inoltre un'eccellenza nella produzione di sistemi antisismici.

**Categoria Articoli tecnici, aziende multinazionali estere**

Il gruppo statunitense Parker Hannifin possiede 50 sedi nel mondo e può contare su oltre 57000 dipendenti. Con unità produttive in Italia, viene premiato per la linea di tubi "GlobalCore": la prima famiglia completa di tubi che, con sole cinque classi di diametri e un paio di raccordi, offre al cliente finale una risposta completa per le pressioni d'esercizio più comunemente utilizzate. Una soluzione identica, proposta in tutto il mondo, che riduce il numero dei componenti a magazzino.

**SICUREZZA**

Oltre a Mauro Velardocchia, in questa commissione giudicante erano presenti: Roberto Sgalla (Ministero dell'Interno), direttore centrale per la Polizia stradale, ferroviaria e della comunicazione e per i reparti speciali della Polizia di Stato; Giuseppe Tassi, direttore di QS e responsabile della pagina motori di QN.

**Categoria Articoli tecnici, sicurezza dei lavoratori**

Il gruppo Caterpillar, con produzione di tubi in Italia, è stato premiato per il suo impegno a favore della sicurezza nel luogo di lavoro. Grazie al progetto "Safety Cards" ha consentito di ridurre le casistiche di incidenti della divisione Fluid Systems, che negli anni è passata dai 45 episodi del 2005 a nessun episodio nel 2011. Primato positivo che, grazie a uno sforzo costante e continuo, perdura ancora oggi.

**Categoria Articoli tecnici, sicurezza della persona**

Multinazionale svizzera con due unità produttive anche in Italia, da qualche settimana Dattwyler ha acquisito un'altra storica azienda italiana, Origom, per complessivi 1000 dipendenti in Italia. È leader mondiale per la produzione di articoli in gomma per uso farmaceutico ed è ri-



Enrico Gennasio (a sinistra), presidente del Gruppo Alfagomma, ritira da Pasquale de Micco il premio Made in Italy per la categoria Articoli Tecnici, aziende di medie e grandi dimensioni



Paolo Cittadini, presidente di Industrie Ilpea, riceve dal giornalista Pierluigi Bonora l'Award per l'Internazionalità (categoria Articoli tecnici, aziende multinazionali italiane)

sultata vincitrice in questa categoria per le chiusure elastomeriche "Combiseal", impiegate per farmaci insulinici salvavita in pazienti diabetici. Tale novità completa la gamma delle cartucce per insulina che devono assicurare la non contaminazione del farmaco.

**Categoria Pneumatici**

Infine, poiché non produce solo pneumatici ad alte prestazioni ma anche vari prodotti destinati alla sicurezza stradale dei veicoli, Continental Italia è stata premiata per i suoi pneumatici estivi e invernali all'apice delle categorie per le prestazioni su fondo asciutto, bagnato e innevato. Oltre ai numerosi riconoscimenti già ricevuti in recenti test comparativi, l'azienda merita anche per la produzione di una gamma completa di sensori per il monitoraggio della pressione TPMS, che possono essere smontati e rimontati facilmente a ogni cambio gomme. ■



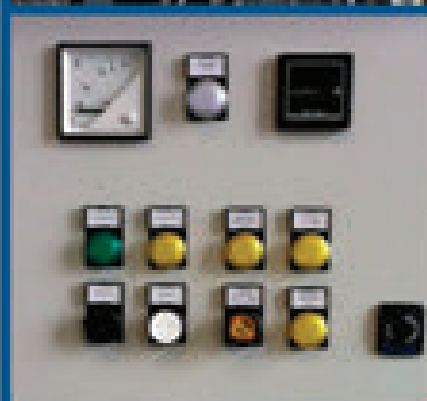
# DOVE SI LAVORA LA PLASTICA CI PUÒ ESSERE UN QUADRO ELETTRICO. MEGLIO SE CIDIESSE.

Cidiesse è una azienda che opera nel mercato della quadristica industriale da più di 25 anni. I quadri elettrici Cidiesse sono destinati alle attrezzature asservite alle macchine utilizzate per la lavorazione delle materie plastiche e della gomma.

Nel processo del riciclo meccanico delle materie prime secondarie, i quadri elettrici Cidiesse assicurano il loro contributo alla sostenibilità della plastica, consentendole un nuovo utilizzo.

## I QUADRI ELETTRICI CIDIESSE PER:

- GRANULATORI,  
TRITURATORI E MACINATORI
- DOSATORI VOLUMETRICI  
E GRAVIMETRICI
- ESSICCATORI  
E DEUMIDIFICATORI
- TERMOREGOLATORI
- NASTRI TRASPORTATORI



**CIDIESSE Quadri elettrici**  
Uffici e laboratorio • Via Sidoli 10, 20129 Milano  
Tel. 02.74.91.127 • Fax 02.70.10.74.80  
[www.cidiessequadri.it](http://www.cidiessequadri.it) • [info@cidiessequadri.it](mailto:info@cidiessequadri.it)

 **cidiesse**  
QUADRI ELETTRICI

BMW i8



LA RICERCA DI UNA TECNOLOGIA CHE CONSENTA DI RIDURRE IL PESO DEI VEICOLI E ABBASSARE IL CONSUMO DI CARBURANTE RAPPRESENTA UNA SFIDA CONTINUA E STIMOLANTE NEI PROCESSI DI PROGETTAZIONE E FABBRICAZIONE DELL'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA. LA SFIDA PRINCIPALE CONSISTE NEL GARANTIRE IL GIUSTO EQUILIBRIO TRA LA RIDUZIONE DEL PESO DEL VEICOLO E IL MANTENIMENTO DI PRESTAZIONI E SICUREZZA OTTIMALI

DI BERT SUFFIS\*

POLIPROPILENE ESPANSO

# LA TECNOLOGIA AUTOMOBILISTICA SI EVOLVE GRAZIE ALLE ALTERNATIVE LEGGERE

**P**er trovare soluzioni che rispondano ai requisiti in materia di prestazioni e riduzione del peso, sono necessari materiali innovativi che siano in grado d'incrementare il risparmio di carburante e garantire una struttura fisica adatta ai veicoli di prossima generazione. Sostituendo i tradizionali componenti in acciaio con materiali leggeri è possibile ridurre direttamente il peso del corpo e del telaio del veicolo fino al 50%, con un proporzionale effetto sul consumo di carburante.

Lo sviluppo del polipropilene espanso Arpro (marchio registrato dal produttore JSP) rappresenta una delle principali innovazioni degli ulti-

mi decenni. Combinando resina polipropilenica con polvere speciale e applicando calore, pressione e CO<sub>2</sub> in un'autoclave, l'EPP viene prodotto sotto forma di piccoli "granuli" espansi a celle chiuse (beads). Questi ultimi possono poi essere iniettati in una camera con vapore per creare parti stampate in modo personalizzato e in forme complesse, utilizzando calore e pressione.

Sviluppato per la prima volta negli Anni Ottanta, questo materiale ha fatto il suo ingresso nell'industria automobilistica europea più di trent'anni fa. A differenza dei materiali precedenti, le cui capacità di assorbimento dell'energia erano piuttosto discutibili, l'EPP vanta



Pannello portiera per la BMW i8 realizzato in EPP Arpro

Alcuni manufatti e assemblaggi possibili grazie al polipropilene espanso

due caratteristiche fisiche fondamentali che gli hanno consentito di imporsi come materiale "di riferimento" per la protezione dagli impatti a bassa velocità. Innanzi tutto, la struttura a celle chiuse della sua schiuma lo rende isotropico e gli consente di offrire le stesse prestazioni efficienti indipendentemente dalla direzione dalla quale si riceve l'impatto. L'altro vantaggio dell'EPP è che, pur deformandosi più volte, torna sempre alla sua forma originale, cosa che lo rende ideale per le applicazioni destinate agli impatti a bassa velocità.

Grazie a queste qualità, l'EPP non solo soddisfa, ma in molti casi supera gli esigenti requisiti di prestazione governativi e industriali, come ad esempio l'Euro NCAP. Un ulteriore vantaggio per l'industria automobilistica è costituito dai costi di attrezzaggio, che sono significativamente inferiori - fino al 50% in meno - rispetto a quelli necessari per lo stampaggio a iniezione.

### LE APPLICAZIONI NELL'AUTOMOTIVE...

Il campo d'applicazione del polipropilene espanso nel settore automobilistico va dai prodotti per la sicurezza passiva - come sportelli, assorbitori laterali e pannelli porta, poggiatesta e strutture sedili, protezione delle ginocchia e della seduta - fino ad applicazioni nei componenti dei bagagliai. Utilizzato per un totale di sei applicazioni all'interno della Peugeot 308, Arpro è considerato uno degli elementi principali grazie al quale è stata possibile una notevole riduzione del peso complessivo dell'auto: 140 kg in meno rispetto al modello precedente. L'impiego di questo materiale leggero ha migliorato la sicurezza e le prestazioni, riducendo inoltre il consumo di carburante e le emissioni di CO<sub>2</sub>.

Le case automobilistiche hanno cominciato a impiegare materiali leggeri anche per ottenere un design più complesso, realizzando applicazioni più elaborate e innovative, non altrimenti possibili con i materiali tradizionali più pesanti. Arpro, per esempio, è stato utilizzato da BMW per i pannelli delle portiere ad ali di gabbiano montate sulla i8 (vedi foto d'apertura di questo articolo, ndr). Il design rivoluzionario di tali pannelli si è rivelato particolarmente complesso poiché, oltre alla struttura, alla stabilità e alla robustezza della portiera, doveva garantire l'integrazione di altri componenti come finiture, altoparlanti e interruttori, nonché l'isolamento termico e acustico; il tutto in una parete molto sottile.

Tutto questo, unitamente alla necessità di garantire le tolleranze perfette che si addicono a un'automobile di fascia esclusiva, ha implicato un'imprescindibile riduzione nell'impiego dei materiali più pesanti per far sì che il pannello potesse essere sollevato senza compromettere la struttura complessiva. In questo caso l'utilizzo di



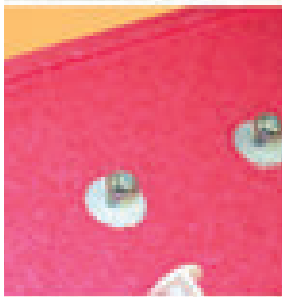
### CERNIERE

Per effetto della resilienza e della durabilità, le parti in EPP (Arpro) possono essere autoincernierate aggiungendo funzionalità. È possibile aumentare significativamente la facilità di assemblaggio e la flessibilità di progettazione grazie a parti incernierate in applicazioni che prevedono uno "spazio limitato", struttura geometrica complessa o semplicemente dotate di componenti estesi in lunghezza.



### INSERTI

Le parti in EPP (Arpro) possono essere realizzate con inserti plastici o metallici stampati direttamente all'interno di esse, in un unico passaggio. Con Arpro è possibile inserire praticamente qualsiasi materiale, di qualsiasi forma e dimensione, in modo da semplificare l'assemblaggio, consolidare i componenti e talvolta ridurre significativamente la manodopera.



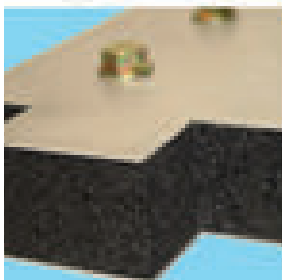
### ELEMENTI DI FISSAGGIO

I comuni dispositivi di fissaggio possono raggiungere velocemente i loro limiti in termini di prestazioni a causa della bassa densità e della struttura cellulare dell'EPP, ma utilizzando specifiche viti filettate con ampio margine tra l'installazione e la coppia di strappamento, è possibile offrire un'elevata capacità di carico di estrazione (100-600 N, a seconda della densità) e una grande affidabilità di processo.



### SAGOMATURA

L'EPP può essere utilizzato efficacemente per produrre a costi contenuti imballaggi personalizzati quando le parti sono tagliate da tavole o blocchi stampati. È possibile utilizzare diverse tecniche di taglio e incollaggio per lavorare con imballaggi destinati ad apparecchiature pesanti, strumentazioni, macchinari e altri componenti industriali.



### PANNELLI SANDWICH

Utilizzando l'EPP (Arpro) come anima centrale nei pannelli con struttura a sandwich, è possibile ottenere prestazioni superiori rispetto alle soluzioni tradizionali, garantendo elevatissimi rapporti resistenza/peso ed elasticità/peso, assorbimento dell'energia isotropa, possibilità di scegliere più chiusure e giunzioni per strutture 3D e, soprattutto, un processo di produzione consolidato ed efficiente.

Arpro non ha permesso solo una riduzione del peso del 22% circa, ma ha migliorato le prestazioni della vettura in caso d'impatto.

### ... E NELLE AUTO ELETTRICHE IN PARTICOLARE

La progressiva comparsa dei veicoli elettrici è un'altra ragione per prendere in considerazione materiali alternativi, che rappresentano un'ovvia possibilità se si considera la necessità di ridurre il più possibile il peso del veicolo per estendere la vita della batteria. A questo scopo, nel 2010, è stata lanciata una nuova tecnologia "sandwich" - nota come inrekor - contenente un'anima in Arpro unita a pelli esterne per garantire eccezionali prestazioni resistenza/peso. La resistenza e l'elasticità di inrekor lo rendono adatto al telaio delle automobili, notoriamente uno degli elementi che più contribuisce al peso complessivo del veicolo. Per la prima volta, questo materiale può garantire la leggerezza necessaria per rendere i veicoli

elettrici un'alternativa concreta tra i mezzi di trasporto. In un'applicazione tipica su un veicolo a quattro posti, ad esempio, il peso del telaio può essere ridotto da 300 kg a 160 kg: un vantaggio fondamentale considerando che con 1 kg in meno l'autonomia di un veicolo può aumentare di 3-4 km (si stima inoltre che utilizzando questa tecnologia su tutti i veicoli diesel o benzina del mondo si risparmierebbero ben 10 miliardi di litri di carburante all'anno). La combinazione delle proprietà di leggerezza, resistenza strutturale, assorbimento di energia e isolamento che caratterizzano Arpro costituisce l'attributo ideale per un crescente numero di applicazioni "efficienti" e questo sta dando vita a tante nuove idee: i progettisti industriali lavorano a stretto contatto con gli ingegneri di JSP, esperti in sistemi in EPP, per definire l'idea iniziale e le specifiche tecniche. ■

*\*Innovation manager per Europa, Africa e Medio Oriente di JSP*

TECNOLOGIE PER L'AUTOMOTIVE

# MOTORI ACCESI A DETROIT

IL NORTH AMERICAN INTERNATIONAL AUTO SHOW RICONFERMA IL PROPRIO RUOLO DI KERMESSE TRA LE PIÙ RINOMATE A LIVELLO MONDIALE PER IL SETTORE AUTOMOBILISTICO. NEGLI SPAZI DELLA COBO HALL SI SONO POTUTE OSSERVARE IN ANTEPRIMA TUTTE LE NOVITÀ, LE ANTEPRIME, I CONCEPT E I NUOVI MODELLI CHE SI VEDRANNO IN STRADA NEI PROSSIMI MESI. MOLTE LE APPLICAZIONI DELLE POLIAMMIDI DI RADICIGROUP PLASTICS IN QUESTO AMBITO

Quaranta anteprime mondiali, 55 nuovi modelli. Attenzione all'ecologia e alle tecnologie più innovative, ma al tempo stesso - e qui il Salone dell'auto di Detroit (16-24 gennaio 2016) mostra una delle principali contraddizioni dell'auto americana - la passione per i veicoli di grosse dimensioni, decisamente poco green. Una contraddizione che sembra valere per tutti i player del mercato. Nonostante quella dei veicoli elettrici e ibridi sia una sfida difficile (nel 2015 sul mercato statunitense la quota dei veicoli a batteria è scesa al 2,4%, con un calo del 20% rispetto al 2014), tra le novità presentate quest'anno nella "Motor Town" americana ci sono molte vetture ibride. Dopo il recente assaggio di nuove tecnologie offerto dal Consumer Electronics Show di Las Vegas (6-9 gennaio), dove si sono visti prototipi a batteria che vantano autonomie di oltre 300 chilometri e auto che si guidano da sole, anche a Detroit molti riflettori erano puntati sui veicoli a propulsione alternativa. Dall'ibrida Hyundai Ioniq all'Honda Clarity, sino al nuovo minivan Chrysler in versione ibrida o all'elettrica Chevrolet Bolt, per fare solo qualche esempio.

Decisamente positivi i numeri registrati dal mercato dell'auto negli Usa: nel 2015 i veicoli venduti sono stati circa 17,5 milioni, numero che ha superato quel record storico di 17,4 milioni del 2000. Numeri positivi anche per l'area materie plastiche di RadiciGroup, che continua a crescere nel settore auto nordamericano.

"In Nord America quello dell'auto è per noi il primo mercato per rilevanza in termini di volumi", commenta Gianluigi Molteni, direttore Marketing & Business Development di Radici Plastics Americas & Pacific. "Un settore in cui lo scorso anno abbiamo registrato una crescita a due cifre rispetto al 2014 e per il quale abbiamo in corso un forte piano di sviluppo. I nostri sforzi puntano da sempre a realizzare prodotti che rispondano agli standard richiesti dai costruttori d'auto e dai loro fornitori, standard decisamente elevati in termini prestazionali, tecnologici e di rispetto di norme sempre più stringenti in tema di riduzione dei consumi e rispetto dell'ambiente". "Le proiezioni per il settore auto nordamericano sono decisamente positive", continua Molteni, "così come le prospettive di crescita per i nostri prodotti, da quelli già consolidati a quelli in

corso di sviluppo. Tuttavia, considerata l'esposizione di questo mercato a possibili influenze legate all'andamento economico di paesi come Cina, Sud America o Russia (da cui l'automotive nordamericano è strettamente dipendente), serve cautela".

Quali sono allora i prodotti di punta del portafoglio auto di RadiciGroup Plastics? Vediamoli insieme di seguito.

## NATI PER RESISTERE ALLE ALTE TEMPERATURE

Tecnopolimeri su base poliammide 6.6, caratterizzati da eccellenti proprietà di resistenza termica.



Risuonatore per motore turbo prodotto in Radilon A RV350 HHR (PA66-GF35) resistente alle alte temperature



ca e all'invecchiamento e adatti per stampaggio a iniezione e soffiaggio, i compound della gamma HHR sono disponibili con diverse percentuali di contenuto di fibre di vetro (20%, 15% o 35%) e sono utilizzabili in sostituzione dei metalli o di polimeri speciali (PPS, PPA, PA46).

Formulato con una speciale tecnologia RadiciGroup che consente di ridurre drasticamente il decadimento delle sue proprietà meccaniche a contatto con aria fino a temperature di 210°C, il grado Radilon A RV350 HHR viene proposto in particolare quale soluzione in applicazioni come per esempio: vaschette intercooler, condotti turbo, risuonatori (vedi foto a pag 94, ndr).

Grazie all'introduzione di Radilon XTreme, le specialty poliammidiche di RadiciGroup resistenti alle alte temperature sono oggi in grado di garantire prestazioni ancora più elevate. Sviluppate per applicazioni a contatto continuo con aria fino a 230°C, gli XTreme sono il risultato di una collaborazione sinergica tra l'area materie plastiche e l'area chimica di RadiciGroup. Le loro principali applicazioni nel settore auto riguardano: condotti per motori turbo, particolari degli scambiatori EGR, risuonatori. Tra le caratteristiche tecniche più importanti dei Radilon XTreme vi sono:

- temperatura di fusione pari a 280°C (+20°C rispetto alla PA6.6);
- temperatura di transizione vetrosa: 90°C (+20°C rispetto alla PA6.6);
- assorbimento di umidità a saturazione: 7% (-25% rispetto alla PA6.6).

### IDEALI SOSTITUTI DEI METALLI

Disponibili su base poliammide 6 e 6.6, grazie alle loro caratteristiche i Radistrong sono ideali per la sostituzione dei metalli in applicazioni critiche che richiedono performance elevate, non raggiungibili con i tecnopolimeri tradizionali. Ottenuti mediante processo di pultrusione, le specialty Radistrong con fibre lunghe di vetro o di

carbonio, sono disponibili con contenuto di fibra tra il 20 e il 60%.

### NATURALMENTE PERFORMANTI

Ideali per lo stampaggio a iniezione e l'estruzione, i tecnopolimeri Radilon D sono realizzati mediante l'utilizzo di un polimero bio, la PA6.10, prodotto a partire da acido sebacico (in una percentuale pari al 64%). Di origine naturale, l'acido sebacico viene ricavato dai semi della pianta dell'olio di ricino, la cui coltivazione - diffusa soprattutto in India e Cina - avviene su terreni semiaridi e quindi non è in concorrenza con le colture alimentari.

Ma Radilon D non è solo in grado di garantire sostenibilità: consente anche ottime performance. È infatti caratterizzato da proprietà equivalenti, se non superiori, a quelle delle poliammidi tradizionali. Rispetto alle PA6 e 6.6, i Radilon D mostrano:

- minor assorbimento di umidità;
- minore diminuzione della resistenza a trazione e del modulo in caso di assorbimento di umidità;
- migliore resistenza chimica a contatto con soluzioni di cloruro di zinco e di calcio;
- maggiore resistenza al glicole.

I Radilon D sono quindi ideali per applicazioni nel settore automotive, quali: connettori per tubi di alimentazione carburante; condotti pneumatici; tubi in depressione per freni; linee per trasporto carburante; componenti sottocofano.

### LE SPECIALTY DI RADICI A BASE DI PA6.12

Infine, i Radilon DT sono tecnopolimeri a base di poliammide 6.12 caratterizzati da buone proprietà meccaniche e ottima resistenza chimica, anche a contatto con soluzioni di cloruro di zinco. Garantiscono, inoltre: buona resistenza all'idrolisi; eccezionale resistenza allo stress cracking, anche nelle zone di contatto tra con-

Supporto pedali  
in poliammide 6.6  
Radistrong A LGF60W  
3739 BK12, caratterizzata  
da eccellente resistenza  
al creep, superiore  
resistenza all'urto e  
resistenza al calore



dotti e connettori; buona stabilità dimensionale grazie al ridotto assorbimento d'acqua.

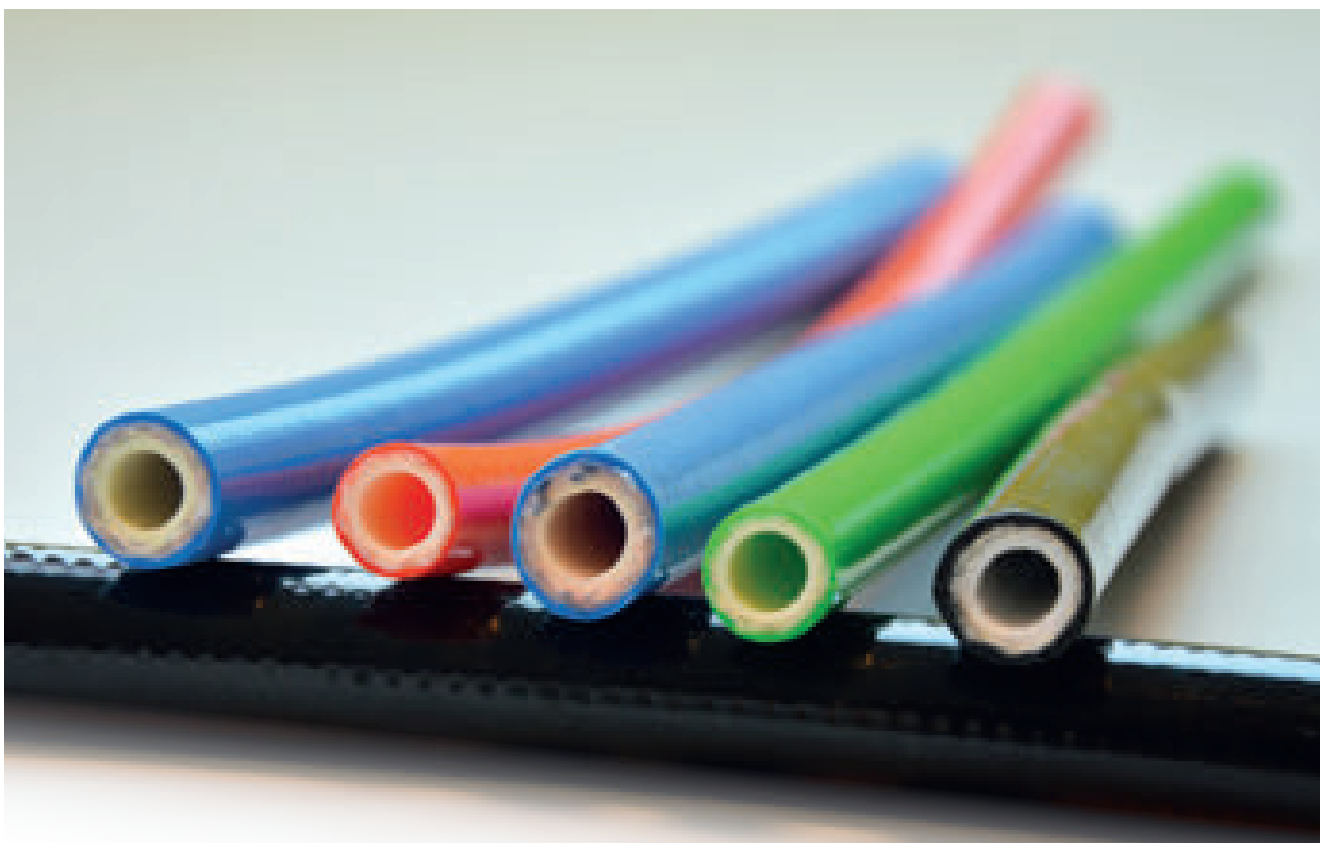
### LA SOSTENIBILITÀ PER RADICIGROUP: UN APPROCCIO SISTEMICO E RIGOROSO

Quando si tratta di sostenibilità, solo un approccio rigoroso e trasparente può rappresentare uno strumento affidabile di innovazione. È a partire da questa convinzione che RadiciGroup, lungo tutta la sua filiera industriale (dalla chimica alle materie plastiche sino alle fibre sintetiche e ai non tessuti), pone al centro della propria attenzione la misurazione puntuale e sistemica di indicatori ambientali, economici e sociali, come da linee guida della GRI (Global Reporting Initiative), la più importante organizzazione mondiale nel campo della rendicontazione non finanziaria. Tre gli assi di sviluppo della sua strategia in tema di prodotti: biopolimeri, riciclo post industrial e post consumer ed eco design di prodotti ottenuti da fonti tradizionali.

Reso pubblico nel settembre 2015, il Bilancio di Sostenibilità 2014 di RadiciGroup ha visto confermare per il quarto anno consecutivo il livello B+ di conformità alle linee guida della GRI per il Reporting di Sostenibilità (versione 3.1).

Nel luglio 2015, dopo aver ottenuto la certificazione per il sistema di emissione e gestione delle EPD (Environmental Product Declaration) e aver elaborato la dichiarazione ambientale di Radilon A ed S (tecnopolimeri su base PA 6 e 6.6), Radici Novacips - capofila dell'area materie plastiche di RadiciGroup - ha misurato e dichiarato l'impatto ambientale dei suoi tecnopolimeri post industrial Heramid e l'impatto del servizio di recupero di scarti poliammidici, processo che le consente di ottenere la materia prima seconda alla base della produzione degli stessi Heramid. ■





ELASTOMERI TERMOPLASTICI TPC-ET

# UNA COMBINAZIONE MACROMOLECOLARE

SVILUPPATI DALLO SPECIALISTA IN COPOLIMERI SIPOL, I TECNOPOLIMERI SIPOLPRENE NASCONO DALLA "COMBINAZIONE MACROMOLECOLARE" DI BLOCCHI RIGIDI DI POLIESTERE (SEGMENTO CRISTALLINO) E DI BLOCCHI FLESSIBILI A CATENA LUNGA DI POLIETERE (SEGMENTO AMORFO)

**F**ondata nel 1998 da un pool di imprenditori attivi nell'area di Vigevano, Sipol è un'industria chimica il cui core business è la polimerizzazione di copoliesteri e copoliammidi "tailor made", destinati al mondo degli adesivi hot-melt e dei tecnopolimeri ad alte prestazioni.

Le attività principali di Sipol, con sede a Mortara (circa 40 km a ovest di Milano), sono lo sviluppo e la produzione di elastomeri termoplastici etere-estere (TPC-ET), adesivi hot-melt (a base copoliestere e copoliammide) e polimeri biodegradabili (a base copoliestere). Il motore dell'azienda è l'esperienza e l'abilità nel costruire polimeri "ad hoc" in funzione dei requisiti tecnici richiesti dall'applicazione. L'u-



Il quartier generale di Sipol a Mortara, in provincia di Pavia



Uno degli impianti dedicati alla produzione dei tecnopolimeri Sipol.

nità di R&D elabora nuovi copolimeri inserendo diversi blocchi (comonomeri) nella catena di polimeri tradizionali. Il sistema, basato su elevata flessibilità produttiva e stretta collaborazione con gli utilizzatori, consente all'azienda di operare con quell'approccio veloce ed efficiente che in molti casi aziende di dimensioni più grandi e strutture più articolate non riescono più ad avere.

### È NATA UNA NUOVA GAMMA DI TPE

Nel 2002 Sipol ha introdotto nel mercato dei tecnopolimeri una famiglia di elastomeri termoplastici etere-estere (TPC-ET) che, con il marchio registrato Sipolprene, ha ottenuto in poco più di 10 anni una notevole visibilità in un mercato di nicchia dove il numero degli attori con know-how proprio è estremamente limitato anche a livello globale.

I tecnopolimeri della gamma Sipolprene presentano una struttura macromolecolare che combina blocchi rigidi di poliestere (segmenti cristallini) e blocchi polietere a catena lunga (segmenti flessibili amorfi). Tale combinazione conferisce al polimero un comportamento unico, in quanto la parte rigida della molecola conferisce stabilità dimensionale e proprietà meccaniche da polimero semicristallino, mentre la parte flessibile, con temperature di transizione vetrosa relativamente basse, garantisce al materiale eccellenti proprietà elastomeriche.

Osservando la struttura in **figura 1** risulta evidente come la parte "rigida" sia sostanzialmente un PBT, mentre quella "flessibile" è costituita da polietere. Risulta anche evidente come, con il crescere del numero "n", diminuisca la rigidità del polimero, in quanto la quantità delle parti flessibili aumenta. In senso contrario, se paradossalmente "n" fosse uguale a 0, il polimero diventerebbe praticamente un semplice PBT. Il know-how di Sipol relativo alla polimerizzazione e la sua familiarità nel "giocare" con differenti comonomeri e trasformare una catena polimerica, plasmandola secondo le caratteristiche finali desiderate, hanno permesso alla società di sviluppare diversi gradi di Sipolprene, coprendo un ampio range in termini di proprietà meccaniche e termiche.

### CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

La serie standard di Sipolprene copre un intervallo di durezza che va da ShD 25 a ShD 72 e temperature di fusione da 170°C a 220°C. Negli ultimi anni, in aggiunta a questa "gamma tradizionale", Sipol ha sviluppato prodotti con performance esclusive quali: Sipolprene 35150 (TPC-ET con basso punto di fusione, adatto al blending con PVC via com-

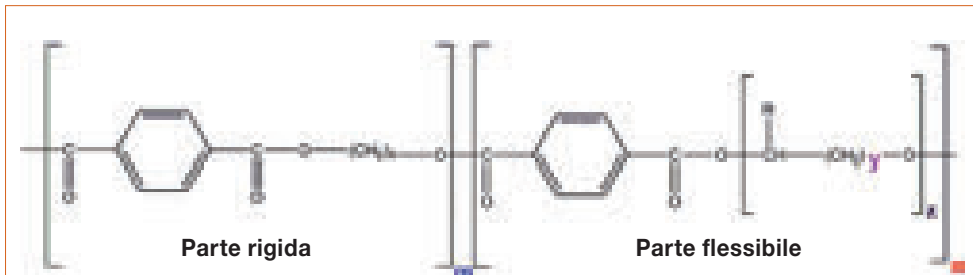


Fig. 1 – Struttura macromolecolare degli elastomeri termoplastici etere-estere (TPC-ET) Sipolprene

pounding), Sipolprene 55211 (TPC-ET ad aumentata velocità di cristallizzazione per stampaggio a cicli veloci) e la serie Sipolprene B che, con assorbimenti d'umidità maggiori del 15%, permette la realizzazione di membrane traspiranti.

In un quadro più generale, la famiglia Sipolprene rappresenta un ottimo compromesso tra varie proprietà:

- caratteristiche meccaniche poco influenzate dalla temperatura in un range tra -40°C e +120°C;
- elevata resistenza meccanica grazie alla sua parziale natura di poliestere;
- buona resilienza;
- buona resistenza all'abrasione;
- elevata resistenza chimica grazie alla natura semicristallina;
- brillantezza superficiale e buona verniciabilità;
- saldabile con le varie tecniche convenzionali;
- stampabile con inchiostri a sublimazione, tampografia e serigrafia;
- marcabile al laser con le tecniche più tradizionali;
- adatta per la sterilizzazione con radiazioni gamma, ossido di etilene e autoclave a vapore.

Una delle caratteristiche peculiari di tutta la gamma Sipolprene è, inoltre, l'idoneità al contatto alimentare in accordo alle norme FDA ed EN 10/2011.

A livello di lavorabilità, i prodotti della gamma Sipolprene combinano punti di fusione ben definiti (natura semicristallina) con un'ecce-

lente stabilità del fuso; ciò permette lavorazioni semplici e affidabili secondo varie tecniche di stampaggio a iniezione, estrusione in forma di tubi, film e monofilo e stampaggio rotazionale, previa polverizzazione.

### LE APPLICAZIONI INDUSTRIALI E NEI BENI DI LARGO CONSUMO

Il campo applicativo dei tecnopolimeri Sipolprene è estremamente ampio e spazia dalle applicazioni industriali, al packaging, fino al settore sport e tempo libero.

In campo automobilistico Sipolprene viene impiegato in moltissime applicazioni differenti, quali, ad esempio: guarnizioni, connettori, guaine per cavi nei sistemi elettronici, clip, smorzatori di vibrazioni, tubi per fluidodinamica, monofili per supporti di sedili e molti altri.

La sua idoneità al contatto alimentare e l'assenza di plastificanti rende la gamma Sipolprene adatta per molteplici applicazioni anche nel settore dei beni di largo consumo, quali per esempio: utensili da cucina, giocattoli, applicatori nel settore della cosmesi e soluzioni di packaging innovativo.

Accanto alla presenza nel segmento dei tecnopolimeri, Sipol è sinonimo d'eccellenza anche nel segmento degli adesivi hot-melt su base copoliamide e copoliestere, dove opera a livello globale con i marchi Technipol e Sipoltex nel mondo degli adesivi utilizzati nei settori delle calzature, della pelletteria, dei filtri auto e dell'accoppiamento di tessuti. ■

Sospensione in composito con matrice in poliuretano

# Leggera come una piuma

I compositi rinforzati con fibre di vetro o di carbonio associano risparmi di peso - che permettono di ridurre il consumo di carburante e le emissioni di CO<sub>2</sub> - a un'enorme robustezza, offrendo quindi maggiore sicurezza e buon comportamento in caso di collisione. Per questo Henkel lavora in stretta collaborazione con le aziende per creare soluzioni su misura e integrate, in risposta alle sfide poste dalla costruzione leggera nel settore automobilistico, con particolare riferimento all'efficienza energetica e all'idoneità per le produzioni su vasta scala.

Nell'ambito della propria collaborazione con Benteler-SGL (primario produttore di componenti in composito per il settore automobilistico), rivolta allo sviluppo e alla produzione su larga scala di una balestra in composito per Volvo Cars, Henkel ha contribuito in particolare con il suo know-how relativo al processo RTM (Resin Transfer Moulding), in modo da ottimizzare ulteriormente i tempi di ciclo.

Per la sua bassa viscosità, la matrice poliuretana della resina Loctite MAX 2 di Henkel riempie velocemente lo stampo, impregnando rapidamente e delicatamente la fibra e consentendo



La nuovissima sospensione posteriore del SUV crossover Volvo XC90

tempi d'iniezione più brevi. Grazie alla velocità di reticolazione notevolmente più elevata rispetto alle altre resine epossidiche, riduce inoltre i tempi complessivi del ciclo. Loctite MAX 2 è stata usata con successo nella produzione in grandi serie di balestre sin dal 2013. Inoltre, il progetto attuale utilizza additivi selezionati, che rendono più veloce e flessibile la fase di reticolazione.

Le sospensioni della nuova Volvo XC90 offrono la caratteristica innovativa di balestre trasversali in composito rinforzato con fibra, al posto delle tradizionali molle. Questo permette un design molto compatto e consente inoltre un risparmio di peso di circa 4,5 kg, rispetto alle convenzionali molle. Ulteriori vantaggi fun-

zionali sono una guida più fluida e un miglioramento nelle prestazioni NVH (rumore, vibrazioni, durezza). Il volume del portabagagli è anch'esso maggiore, perché vengono eliminate le torrette degli ammortizzatori. Volvo funziona con il principio denominato "Architettura a Piattaforma Scalabile" (SPA), in base al quale alcuni concetti implementati con successo vengono adattati in modo flessibile ad altri modelli di auto. Il nuovo assale posteriore è quindi destinato a essere incorporato in nuove automobili negli anni a venire, ossia parecchie centinaia di migliaia di veicoli all'anno. La nuova Volvo XC90 rappresenta quindi solo l'inizio.

"L'esempio della nostra balestra per Volvo Cars dimostra che la

produzione di massa di compositi a base fibra è già una realtà di oggi. Inoltre, con la flessibilità che consente nella progettazione di componenti, siamo in grado di soddisfare il fabbisogno di balestre di un'intera piattaforma di modelli con un relativamente piccolo numero di varianti. Avendo un partner come Henkel, siamo stati in grado di sfruttare la nostra esperienza per ottimizzare ulteriormente il livello di automazione applicato nella nostra attività di produzione di compositi. Questo progetto dimostra che il nostro concetto di balestra leggera è idoneo non soltanto per veicoli commerciali, ma anche per automobili. Riteniamo anche che la tecnologia poliuretana di Henkel offra un grande potenziale per lo sviluppo di ulteriori applicazioni automobilistiche", afferma Frank Fetscher, responsabile del Business Development di Benteler-SGL Automotive Composites. ■



Lavorando insieme a Benteler-SGL, Henkel ha sviluppato un processo di stampaggio con trasferimento di resina (RTM) per la produzione di sospensioni a balestra rinforzate con fibre di vetro che usano come matrice poliuretana la resina Loctite MAX 2. Se confrontate con quelle tradizionali in acciaio, queste sospensioni in composito sono più leggere di circa il 65%



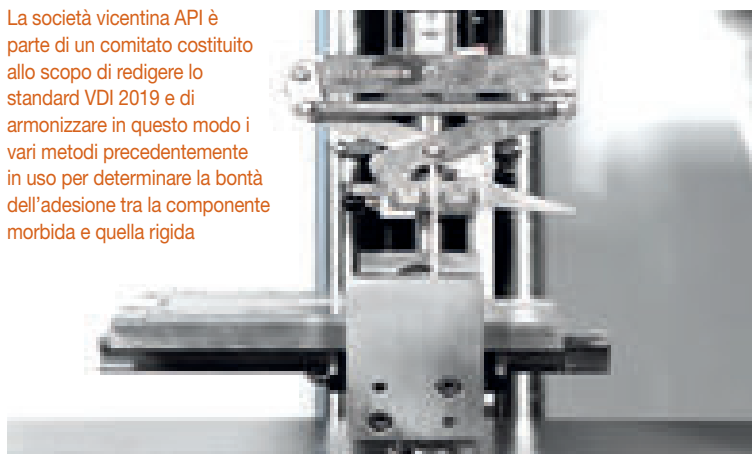
Nuovo standard VDI 2019

## Misurare la forza di adesione del TPE

La richiesta di combinare il TPE con materiali più rigidi è cresciuta costantemente negli ultimi anni e oggi, in particolare nei settori industriale e automobilistico, sempre più componenti prevedono superfici morbide al tatto che aderiscano chimicamente a substrati rigidi. Per questo scopo l'iniezione bicomponente di materiali morbidi e rigidi può offrire non soltanto specifici vantaggi di processo in applicazioni complesse, ma anche maggiore libertà nella progettazione di geometrie altrimenti irrealizzabili. Secondo le previsioni, in futuro saranno sempre di più le applicazioni che combineranno due o più materiali, non necessariamente plastica-plastica, ma anche plastica-metallo o plastica-vetro. In quest'ottica, le nuove famiglie di TPE modificati per aderire su substrati speciali, come quelli che API sta mettendo a punto, giocheranno un ruolo chiave nello sviluppo di tali applicazioni.

Per questo, API ha recentemente presentato il nuovo standard VDI 2019 per la misurazione della forza di adesione del TPE su substrati rigidi iniettati. Tale standard permette di definire e di misurare la forza con cui il TPE aderisce a un termoplastico rigido attraverso una procedura sistematica per il test di peeling e prescrive in dettaglio la documentazione necessaria. Entro breve tempo, lo standard potrebbe essere esteso in

La società vicentina API è parte di un comitato costituito allo scopo di redigere lo standard VDI 2019 e di armonizzare in questo modo i vari metodi precedentemente in uso per determinare la bontà dell'adesione tra la componente morbida e quella rigida



modo da coprire anche l'adesione a substrati rigidi non plastici. Al fine di supportare i propri clienti nello sviluppo di applicazioni innovative e multicomponente, API ha investito nella costruzione di un centro di ricerca, la cui strumentazione è pienamente conforme allo standard VDI 2019. Scopo primario di questo centro specializzato è di creare un punto d'incontro tra ricerca, aziende e sviluppo applicativo, dove possano svilupparsi nuove sinergie tra design di prodotto, materiali e macchinari. In questo centro possono essere prodotti campioni "prototipo" basati su specifiche richieste del cliente, possono essere misurate le proprietà di applicazioni multicomponente e possono essere investigati i ruoli di materie prime, additivi e parametri di processo. ■

COLOR PREVIEW 2016

URBAN INSPIRATION

MISTRESS VIOLET

HONEYBEE GOLD

GRAFFITI

MASTERBATCHES WORLDWIDE IN PLASTICS

WWW.GRAFE.COM

GRAFE

Pulsante d'alimentazione elettrica in TPE

## Design basato sulla qualità

La presa multipla ES1, che nasconde tutti i cavi e le spine sotto la sua copertura arrotondata, è certamente una soluzione elegante per eliminare l'ingombro dei cavi. Naturalmente queste prese multiple hanno bisogno di un pulsante di accensione. In questo caso, l'azienda italiana Rosa Micro utilizza un compound a base di TPE del portafoglio prodotti Thermolast K di Kraiburg TPE (stand G08, pad. 6, alla fiera Mecspe).

“La società svizzera Punkt ci ha scelto come partner per la nostra esperienza nello sviluppo di prodotti di alta qualità. Nella progettazione del pulsante di alimentazione siamo stati in grado di utilizzare questo nostro know how ed era logico per noi utilizzare un materiale di Kraiburg TPE”, spiega Riccardo Pegorer di Rosa Micro, azienda fondata nel 1977 a San Donà di Piave (Venezia) e parte del Gruppo Rosa (Rosa Mould, la prima società del gruppo, è nata invece nel 1965). La collaborazione tra Rosa Micro e Kraiburg TPE è ormai consolidata da anni e rende possibile per entrambe garantire l'alta qualità richiesta dai clienti come Punkt nel segmento dei prodotti di design.

La facilità d'utilizzo e la lavorabilità dei Thermolast K, li rendono ideali per realizzare il pulsante d'alimentazione principale di questa presa multipla di design. Il materiale è facile da colorare e offre ai designer illimitate possibilità di forme e funzionalità. La presa multipla è quindi disponibile nei colori nero, rosso e bianco. I compound Thermolast K sono adatti a tutti i più comuni processi di trasformazione; oltre alla loro eccellente adesione, si caratterizzano per un'ottima tenuta ermetica e antiscivolo. Sono inoltre certificati UL, termicamente stabili e resistenti all'invecchiamento, oltre a essere privi di PVC e lattice. ■

Il partner tecnologico Rosa Micro ha contribuito alla qualità di quest'elegante presa multipla, progettata dalla società svizzera Punkt, con un pulsante d'alimentazione elettrica realizzato in TPE Thermolast K



Di serie sulla nuova Mercedes-AMG GT

## Primo serbatoio in termoplastico per l'olio

È stato sviluppato per motori a carter secco a Lenningen, in Germania, da Hummel-Formen, un marchio di ElingKlinger. Con un peso di circa 2,6 kg, il serbatoio è costituito da Ultramid A3WG7, una poliammide 66 di Basf rinforzata al 35% con fibre di vetro e resistente all'olio e all'invecchiamento termico. Il serbatoio è quindi più leggero del 59% rispetto ai precedenti prodotti saldati in acciaio o alluminio e integra, inoltre, un avanzato sistema multifunzionale di separazione dell'olio. Questo complesso componente in materiale plastico viene utilizzato sulla nuova Mercedes-AMG GT.

Il serbatoio per olio presenta una “geometria intelligente”: è costituito da dieci parti differenti in poliammide stampata a iniezione, collegate con altri 13 elementi come sensori, setacci, coperchi e viti per formare un unico com-

ponente grazie alla saldatura a vibrazione e a vari meccanismi a scatto. L'uso ottimale dello spazio disponibile ha permesso di integrare una gamma di funzioni differenti: oltre al solo stoccaggio dell'olio, il componente provvede alla ventilazione del carter del motore (compresa la separazione dell'olio), consente il rabbocco e la sostituzione, nonché il controllo del livello e della qualità dell'olio. Inoltre, rallenta e filtra grossolanamente l'olio in ingresso.

Il polimero Ultramid utilizzato è caratterizzato da elevata resistenza all'olio e alla corrosione, è termicamente stabile fino a 180°C (per brevi periodi anche fino a 240°C), consente di ridurre le vibrazioni e migliora il comportamento acustico, grazie alle caratteristiche elevate di smorzamento e rigidità.

Il serbatoio in Ultramid A3WG7 consente, tra l'altro, una migliore dinamica di guida per la Mercedes-AMG GT



Il serbatoio in Ultramid A3WG7 consente, tra l'altro, una migliore dinamica di guida per la Mercedes-AMG GT

Ciò significa che il serbatoio per olio in plastica è notevolmente più silenzioso rispetto alle versioni in metallo. La collaudata PA66 possiede inoltre la rigidità richiesta per quest'applicazione, necessaria a resistere alle pressioni di scoppio richieste.

A differenza della lubrificazione a pressione, solitamente impiegata nei motori auto insieme a una coppa dell'olio, quella a carter secco della Mercedes-AMG GT è nata sulle piste di gara, dove la coppa dell'olio è stata sostituita da un serbatoio separato con una struttura alta e stretta. Quest'ultimo è configurato in modo tale che la pompa di pressione riesca sempre ad aspirare l'olio persino in situazioni di guida estreme, come la guida in curva ad alta velocità. ■

Fainplast raddoppia la produzione di EVAtech

## Un espanso leggero e resistente

A poco più di un anno dall'entrata a regime del suo impianto per la produzione di EVAtech, Fainplast raddoppia i volumi di compound a base di EVA. L'azienda ascolana ha raggiunto tale obiettivo grazie a una linea produttiva fortemente automatizzata, del valore di oltre 700 mila euro. Un investimento che si è tradotto in pochi mesi in risultati importanti non solo in termini di volumi (la produttività massima è di 3500 t/anno), ma anche di fatturato, che, per EVAtech, si stima possa superare i 10 milioni di euro entro il 2016, circa il 10% dell'intero fatturato dell'azienda.

Oltre all'ampia produzione destinata alla realizzazione di cavi per vari settori, tra cui il fotovoltaico, il navale e il ferroviario, il compound EVAtech è stato studiato appositamente per manufatti espansi reticolati mediante stampaggio a iniezione, tra cui, per esempio, soles e intersuole, ma anche imballaggi, sedie e altro ancora. Leggero, morbido al tatto, resistente all'abrasione e con un elevato grip, è disponibile in diverse durezza, densità e colori.

Durante lo stampaggio, la temperatura della vite (termoregolata intorno a 90-100°C) viene mantenuta “bassa” per impedire che il materiale inizi a reagire all'interno della vite stessa. In seguito EVA-Tech viene iniettato all'interno di stampi termoregolati a una temperatura che va da 170 a 190°C, per un tempo che va da 400 a 600 s. Durante tale periodo, grazie alla temperatura degli stampi, avvengono contemporaneamente le reazioni di espansione e reticolazione. All'apertura dello stampo, infatti, il materiale subisce una piccola “esplosione” causata dall'espansione. Se la densità del materiale compatto si aggira intorno a 1 g/cm<sup>3</sup>, espandendo può raggiungere densità di 0,22, 0,35 o 0,45 g/cm<sup>3</sup>. ■



Suola in EVAtech, materiale di ultima generazione a base di EVA (copolimero etilvinilacetato)



ENTE ITALIANO  
DI UNIFICAZIONE DELLE  
MATERIE PLASTICHE  
FEDERATO ALL'UNI

A CURA DI GIANLUIGI MORONI

NOTIZIARIO  
UNIPLAST

RIPRESA DEI LAVORI NEL NUOVO ANNO

## Gli incontri di inizio 2016

### IMBALLAGGI

Alla riunione del CEN TC 261/SC5/WG26 "Packaging made from flexible materials", tenutasi il 12 gennaio presso il Politecnico di Milano sotto la presidenza di Oreste Pasquarelli, il prEN 15384-1 "Packaging - Test method to determine the porosity of the internal coating of flexible aluminium tubes - Part 1: Sodium chloride test" e il prEN 15384-2 "Part 2: Copper sulphate test" hanno superato l'inchiesta CEN con alcuni commenti che saranno risolti con successivi contatti fra i produttori europei di tubetti flessibili per prodotti cosmetici, medicali e alimentari nell'ambito dell'associazione europea di settore Etma e in una riunione del TG "Tubes".

La riunione del CEN TC 261/SC6/WG26 è stata invece incentrata sulla discussione dei commenti trasmessi durante l'inchiesta CEN al prEN 13592 "Plastics sacks for household waste collection - Type, requirements and test methods" (vedi box a pag 102). La commissione UNI/CT 08 "Imballaggi" si è riunita il 19 gennaio presso la sede UNI a Milano, sotto la presidenza di Marco Sachet (Istituto Italiano Imballaggio) per preparare le riunioni plenarie delle sottocommissioni CEN TC 261/SC4 "Packaging and Envi-

ronment", CEN TC 261/SC5 "Primary packaging and transport packaging" e CEN TC 261 "Packaging" che si sono tenute poi a Parigi il 2 e 3 febbraio. Uno degli argomenti nelle agende di tali riunioni era il possibile sviluppo di una norma per il compostaggio domestico degli imballaggi a seguito di un nuovo mandato per la Direttiva 2015/720 "Amending Directive 94/62/EC as regards reducing the consumption of lightweight plastic carrier bags".

Nel corso della riunione, la sottocommissione ha trattato anche diversi argomenti relativi alla ISO TC 122 "Packaging": etichette, codici a barre e trasporto di sostanze pericolose, per i quali si è cercato di individuare gli esperti di riferimento.

### FILM PER AGRICOLTURA

Nel corso della riunione del CEN TC 249/WG7 "Thermoplastic film for use in agriculture", svoltasi il 13 gennaio presso il Politecnico di Milano sotto la presidenza di Andrea Ferraresi (Uniplast), l'inchiesta del CEN TC 249 "Plastics" sulla registrazione dell'NWI inerente i "Barrier film for agricultural and horticultural soil disinfection by fumigation" ha ottenuto esito positivo. Il CEN TC 249/WG7, inoltre, ha istituito il Task Group TG2

"Barrier films for soil fumigation" affinché se ne occupi specificamente.

La bozza preliminare NWI "Biodegradable mulching film for use in agriculture" del TG1 "Biodegradable mulch films" è in inchiesta nel TC 249 per la registrazione dell'item. Nel frattempo il TG1 ha avviato un'inchiesta interna per la risoluzione di alcuni punti attualmente ancora in discussione per le prove di ecotossicità, riguardanti anche il materiale di riferimento per la comparazione dei risultati, che in molte pubblicazioni internazionali di settore è solo la polvere di cellulosa microcristallina.

Durante la riunione si sono discussi i commenti francesi e tedeschi trasmessi nell'inchiesta CEN del prEN 13206, per il quale è stata proposta





anche la semplificazione del titolo in "Plastics - Thermoplastic silage films for use in agriculture", eliminando il titolo secondario "Requirements and test methods, conditions for installation use and remove", poiché è fornita solo una guida per l'installazione e la rimozione, trasponendo poi la stessa modifica sui titoli del prEN 13655 e del prEN 13207 in preparazione. Nel testo per l'inchiesta finale FprEN 13206 sono state introdotte alcune variazioni.

Il prospetto sulle condizioni di esposizione alle lampade all'arco di xeno è stato modificato con il riferimento all'irradianza per la banda stretta di 340 nm, a 0,35 W/(m<sup>2</sup>•mm) e 0,51W/(m<sup>2</sup>•mm). Nei prospetti informativi per le esposizioni alle lampade ai vapori di mercurio e alle esposizioni alle lampade fluorescenti UV-A sono state introdotte precisazioni e modifiche di valori.

L'appendice per la determinazione del contenuto di zolfo con metodi a fluorescenza ultravioletta e per coulometria sarà ristrutturata separando nettamente, per i due metodi, le apparecchiature, i reagenti impiegati e le procedure.

Si è proseguito quindi alla stesura definitiva della revisione della EN 13655 e per il prEN 13655 è stato proposto il nuovo titolo "Plastics - Thermo-

plastic mulch films, recoverable after use, for use in agriculture and horticulture". La revisione della EN 13207 contemplerà anche i tubolari per insiaggi e il nuovo prEN 13207 si intollererà "Plastics - Thermoplastic silage films and tubes for use in agriculture".

### SISTEMI DI TUBAZIONI

I delegati provenienti da diversi paesi europei che hanno preso parte alla riunione del CEN TC 155/WG16 "Plastics piping systems for hot and cold water applications", tenutasi il 19 gennaio presso il Politecnico di Milano e coordinata da Hort Stimmelmayer (Rehau), hanno fatto il punto della situazione sull'avanzamento lavori per la parte 7 in merito alla valutazione della conformità delle norme per i sistemi di tubazioni di acqua calda e fredda e sull'approvazione in ISO dell'NWI per la revisione dell'ISO TS 21003-7 "Multilayer piping systems for hot and cold water installations inside buildings - Part 7: Guidance for the assessment of conformity".

Sono stati discussi i testi degli emendamenti alle EN ISO 15874-2 e -3 per le parti sui tubi e sui raccordi dei sistemi di tubazioni in polipropilene per acqua calda e fredda. Nella gamma dimen-

sionale per tubi e raccordi sono stati inseriti i diametri 180, 200, 225, 250 mm e i cicli termici di prova nella parte 5 sull'idoneità all'impiego del sistema, per i diametri maggiori di 63 mm, sono stati portati a 500. In ogni ciclo la temperatura raggiunge il valore più elevato per 60 minuti e il valore più basso per i successivi 60 minuti. Le temperature sono dipendenti dalle classi di servizio in base alla ISO 10508 "Plastics piping systems for hot and cold water installations - Guidance for classification and design". ■

#### UNIPLAST

Politecnico di Milano - Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta"

Piazza Leonardo Da Vinci, 32 - 20133 MILANO

Tel.: +39 02 23996541

Fax: +39 02 23996542

E-mail: [segreteria@uniplast.info](mailto:segreteria@uniplast.info)

[www.uniplast.info](http://www.uniplast.info)

## Nuova norma EN

# Definite dimensioni e prestazioni dei sacchi per RSU

Riunitosi il 12 gennaio a Milano, presso la sede di Uniplast, il CEN (Comitato Europeo Normazione) TC 261 "Packaging" SC5 "Primary and Secondary Packaging" WG26 "Plastic Flexible Packaging" ha elaborato una nuova norma EN sui sacchetti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani (RSU) realizzati in LDPE e in polimeri biodegradabili. Il testo è stato completato e ha avuto l'approvazione ufficiale a seguito della votazione delle nazioni partecipanti al CEN, conclusasi il 6 novembre 2015. Diventerà quindi presto Norma Europea (EN) con la sigla e il titolo: EN 13592 "Plastics sacks for household waste collection - Types, requirements and test methods". Nel documento vengono considerati due materiali per produrre due diverse categorie di sacchetti: film di LDPE per RSU non biodegradabili; film di polimero biodegradabile secondo la norma EN 13432 per RSU biodegradabili. Sono state inoltre definite 5 categorie dimensionali per i sacchi di LDPE e 4 per i sacchi biodegradabili.

#### Sacchi in LDPE

Larghezza P (mm)	Lunghezza L (mm)
P < 400	L < 400
400 < P < 520	400 < L < 600
520 < P < 600	600 < L < 800
600 < P < 700	800 < L < 900
P > 700	L > 900

#### Sacchi biodegradabili

Larghezza P (mm)	Lunghezza L (mm)
P < 400	L < 400
400 < P < 520	400 < L < 600
520 < P < 600	600 < L < 800
P > 600	L > 800

Gli spessori dei film sono stati poi definiti in funzione delle dimensioni dei sacchi, ma non costituiscono un elemento di valutazione delle prestazioni poiché l'idoneità all'impiego è determinata dal superamento delle seguenti prove meccaniche:

- caduta dei sacchi riempiti con zavorra (non sono ammesse rotture);
- sacchi riempiti di zavorra chiusi e appesi a un gancio (non devono cadere per rottura del sistema di chiusura);
- sacchi riempiti d'acqua e appesi per valutare l'ermeticità delle saldature (dopo 1 minuto non devono cadere più di 20 gocce d'acqua).

I pesi delle zavorre e il quantitativo d'acqua varia in funzione delle dimensioni dei sacchi. La prova con l'acqua non si esegue sui sacchi biodegradabili.

Per verificare la corretta scelta dei pesi da impiegare per le prove meccaniche, sono state eseguite varie prove pratiche in Francia (presso LNE) e in Italia (presso Ibiplast). Sono state inoltre riviste alcune prove, risultate troppo gravose, e si sono decise nuove condizioni. Le riunioni del CEN TC261 SC5 WG 26 si svolgono in Italia presso Uniplast e partecipano attivamente anche gli esperti di Francia e Regno Unito. La prossima riunione si terrà sempre presso Uniplast il 15 marzo 2016. ■



# Progetti di norma

Riportiamo qui di seguito l'elenco dei progetti di norma ISO e CEN inviati in inchiesta pubblica nei mesi di dicembre 2015 e gennaio 2016 per il settore materie plastiche e gomma. Ulteriori informazioni riguardanti le materie plastiche possono essere richieste a Uniplast - Tel.: 02 23996541 - Fax: 02 23996542 - E-mail: segreteria@uniplast.info

## ISO TC 61 (Plastics)

61 FDIS 4892-3 (E) (2015) Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 3: Fluorescent UV lamps

61 FDIS 19069-2 (E) (2015) Plastics - Polypropylene (PP) moulding and extrusion materials - Part 2: Preparation of test specimens and determination of properties

61 FDIS 4892-1 Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 1: General guidance (ISO/FDIS 4892-1:2016)

ISO TC 61 SC5 N1685 - ISO CD 17422 Plastics - Environmental aspects - General guidelines for their inclusion in standards

ISO TC 61 SC5 N1685 - ISO CD 22007-4 Plastics - Determination of thermal conductivity and thermal diffusivity - Part 4: Laser flash methods

ISO TC 61 SC5 - ISO/NP 20374 Constant heating rate method for determination of melt flow properties of polymers

ISO TC 61 SC5 - NWP Plastics - Determination of total luminous transmittance and reflectance

## ISO TC 122 (Packaging)

ISO TC 122 - ISO WD 20848 Packaging - Plastics drums - Part 3: Plug/bung closure systems for plastics drums with a nominal capacity of 113,6 l to 220 l

ISO TC 122 N797 - ISO DTS 18614 August 2015 Packaging - Label Material - Required information for ordering and specifying self-adhesive labels

DIS 19709-1 Transport packaging - Small load container systems - Part 1: Common requirements and test methods

## ISO TC 138

### (Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids)

ISO TC 138 SC 8 N76 - NWIP ISO 21225-2 Plastics piping systems for the trenchless replacement of underground pipeline networks - Part 2: Replacement off the line by horizontal directional drilling and impact muling

ISO TC 138 SC 8 N75 - NWIP ISO 21225-1 Plastics piping systems for the trenchless replacement of underground pipeline networks - Part 1: Replacement on the line by pipe bursting and pipe removal

ISO TC 138 SC 2 - NWIP ISO NP 21003-7 Multilayer piping systems for hot and cold water installations inside buildings - Part 7: Guidance for the assessment of conformity

ISO TC 138 SC 8 - ISO/NP 11299-2 Plastics - Polyethylene (PE) moulding and extrusion materials - Part 2: Preparation of test specimens and determination of properties

FDIS 8639 Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings - Test methods for leaktightness and proof of structural design of flexible joints

ISO TC 138 SC 5 - ISO DTR 16943 - Se-

cond CIB for DTR 16943 Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - On site inspection of PE electrofusion joints using Non Destructive Testing (NDT)

ISO TC 138 SC 5 - ISO DIS 13761 Plastics pipes and fittings - Pressure reduction factors for polyethylene pipeline systems for use at temperatures above 20 degrees

ISO TC 138 SC 5 - ISO/NP 10146 Crosslinked polyethylene (XPE and MDXPE) - Effect of time and temperature on expected strength

## CEN TC 155 (Plastic piping system and ducting system)

155prEN 13476-1 (E) (2015), -2 (E) (2015), -3 (E) (2015) Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl) sewerage - Part 1: General requirements and performance characteristics; Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) - Part 2: Specifications for pipes and fittings with smooth internal and external surface and the system, Type A; Part 3: Specifications for pipes and fittings with smooth internal and profiled external surface and the system, Type B

155prEN 13476-1 (E) (2015), -2 (E) (2015), -3 (E) (2015) Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl) sewerage - Part 1: General requirements and performance characteristics; Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) - Part 2: Specifications for pipes and fittings with smooth internal and external surface and the system, Type A; Part 3: Specifications for pipes and fittings with smooth internal and profiled external surface and the system, Type B

## CEN TC 189 (Geosynthetics)

189FprEN 13249 (E) (2015), 13250 (E) (2015), 13251 (E) (2015) Geotextiles and geotextile-related products - Characteristics required for use in the construction of roads and other trafficked areas (excluding railways and asphalt inclusion); Characteristics required for use in the construction of railways; Characteristics required for use in earthworks, foundations and retaining structures

## CEN TC 249 (Plastics)

249FprEN ISO 19069-2 Plastics - Polypropylene (PP) moulding and extrusion materials - Part 2: Preparation of test specimens and determination of properties (ISO/FDIS 19069-2:2015)

249FprEN ISO 4892-3 Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 3: Fluorescent UV lamps (ISO/FDIS 4892-3:2015)

CEN TC 249 N1287 NWIP - Barrier films for agricultural soil disinfection - Part 2: Method for film permeability determination using a static technique

CEN TC 249 N1285 NWIP - Barrier films for agricultural soil disinfection - Part 1: Specifications

249FprEN ISO 4892-1 Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 1: General guidance (ISO/FDIS 4892-1:2016)

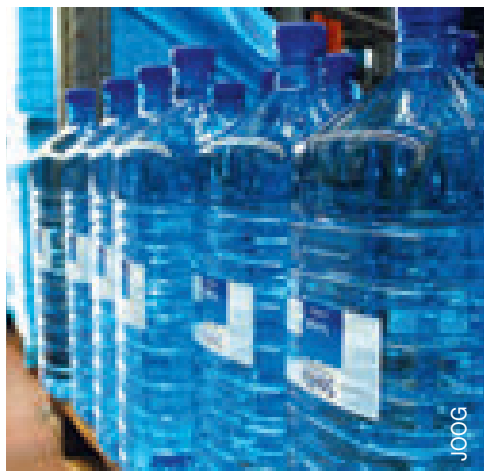
## CEN TC 261 (Packaging)

261FprEN 862 Packaging - Child-resistant packaging - Requirements and testing procedures for non-reclosable packages for non-pharmaceutical products

261FprEN 14375 (E) (2015) Child-resistant non-reclosable packaging for pharmaceutical products - Requirements and testing

## CEN TC 411 (Bio-based products)

411prEN 16935 (E) (2015) Bio-based products - B2C reporting and communication - Requirements for claims





#### EVENTI RECENTI

## Novità nel settore della termoformatura

**T**ra gli argomenti di maggiore interesse che hanno animato la 24<sup>a</sup> edizione della Annual SPE Thermoforming Conference svoltasi ad Atlanta (Georgia) figuravano le novità nel campo degli additivi e, in particolare, la comprensione di come tali additivi possano contribuire a migliorare la conservazione dei prodotti alimentari in imballaggi termoformati.

Uno dei temi trattati riguardava l'utilizzo di elevati quantitativi di filler inorganici nei contenitori rigidi termoformati. In questo caso il carbonato di calcio, sebbene in forme più sofisticate, riesce ancora a unire costi accessibili e interessanti prestazioni per il prodotto finito. I grandi passi in avanti compiuti in questo ambito hanno portato a produrre masterbatch sempre più concentrati e ben dispersi a partire da minerali a elevata purezza e a dispersione granulometrica controllata, nonché al miglioramento delle proprietà superficiali.

Oltre a migliorare la rigidità delle matrici plastiche, il carbonato di calcio ne aumenta la conducibilità termica, favorendone la lavorabilità e quindi riducendo i tempi ciclo. Inoltre, secondo

alcuni test effettuati, i prodotti additivati riescono a resistere a impieghi maggiormente critici (per esempio nei forni a microonde) rispetto ai prodotti tradizionali, consentendo, quindi, un aumento di qualità a prezzi contenuti.

Diversi produttori stanno provvedendo a dare un'immagine sostenibile ai prodotti termoformati ottenuti con materiali additivati con carbonato di calcio anche attraverso l'utilizzo e la pubblicazione dei risultati di studi e di analisi del ciclo di vita, che dimostrerebbero come la sostituzione di materiale plastico con carbonato di calcio porti a sensibili riduzioni degli indicatori del loro impatto ambientale (solitamente si fa riferimento alla cosiddetta "carbon footprint").

Un ultimo, ma non meno importante, vantaggio è legato alla possibilità di

ridurre gli spessori, conseguente alla maggiore rigidità del materiale additivato, rafforzandone ulteriormente la sostenibilità economica e ambientale.

L'accento è stato posto anche sull'utilizzo di additivi "scivolanti e antibloccaggio" in alternativa ai trattamenti superficiali con silicone mediante rivestimento, nei quali spesso è difficile controllare lo spessore e l'omogeneità dello strato di rivestimento stesso. L'utilizzo di silicone, inoltre, può influenzare negativamente la riciclabilità dei prodotti, dal punto di vista sia delle caratteristiche del riciclato (per esempio l'opacità) sia della gestione del processo.

In tal senso l'azione combinata di additivi scivolanti e antibloccaggio può fornire le desiderate caratteristiche di scivolosità e assenza di impaccamento, senza influenzare negativa-



Il presidente di SPE, Dick Cameron (terzo da destra nella foto) e alcuni membri del comitato esecutivo dell'associazione presenziano al workshop Bike-A-thon di Pittsburgh

mente altre caratteristiche, soprattutto in prodotti quali bicchieri impliabili, scatole ripiegabili e, nel settore alimentare, contenitori soggetti a cottura e riscaldamento.

Altri importanti sviluppi riguardano i masterbatch dedicati alle soluzioni sostenibili, quali quelle a base di biopolimeri o di PET riciclato. Alcuni esempi concernono i modificatori di impatto, che consentono di aumentare l'utilizzo di rPET negli strati interni dei semilavorati coestrusi, andando ad agire sul miglioramento della fragilità del materiale. Altri tipi di additivi possono ridurre o neutralizzare gli effetti di discolorazione e ingiallimento tipici dei prodotti di riciclo.

Infine, nel corso della conferenza, Barry Sheperd è stato nominato "Thermoformer of the Year". Attivo fin dagli Anni Sessanta, nel 1985 ha lanciato la Sheperd Packaging e dal 1997 al 2012 è stato membro del consiglio direttivo della Thermoforming Division, promuovendo molte delle sue attività.

## ECHI DAL COUNCIL MEETING

Più di 60 membri di SPE hanno partecipato all'ultimo Leadership Council tenutosi a Pittsburgh (Pennsylvania) e preso parte al workshop Bike-A-Thon, che ha portato alla realizzazione di 8 biciclette per bambini nell'ambito di un progetto di beneficenza per la comunità locale. L'evento ha avuto luogo la sera del primo giorno di incontri ed è stato sponsorizzato da SPE e Magnovo, società esperta in training e team building. "Bike-A-Thon è stata un'utile esperienza di team building per i membri del consiglio, oltre a permetterci di dare un contributo concreto alla comunità locale. Avendo vissuto a Pittsburgh per cinquant'anni, è stato personalmente molto gratificante poter dare il mio contributo all'attività di una comunità che ho sempre supportato come cittadino. È stata una grande serata per tutti", ha dichiarato Dick Cameron, presidente in carica di SPE.

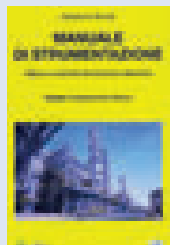
SPE Foundation provvede all'educazione nel settore materie plastiche e ogni anno finanzia borse di studio per studenti, scuole e varie istituzioni, supportando programmi educativi di successo come i recenti PlastiVan e Hands on Plastics. Secondo Russel Broome, la fondazione ha una grande importanza nel richiamo di nuovi giovani operatori verso il settore delle materie plastiche, aiutando nell'educazione dei futuri tecnici e permettendo agli studenti di capire quali possano essere gli eventuali sbocchi professionali. ■

### SPE ITALIA - SOCIETY OF PLASTICS ENGINEERS

c/o Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova  
Via Marzolo, 9 - 35131 Padova  
Tel: +39 049 8275541 - Fax: +39 049 8275555  
E-mail: 4speitalia@gmail.com

## BIBLIOTECNICA

### ■ Misura e controllo dei processi industriali



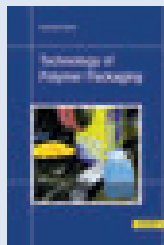
Il "Manuale di strumentazione" è dedicato agli operatori impegnati nella progettazione e nell'utilizzazione dei sistemi di misura e controllo dei processi industriali, con lo scopo di costituire un testo di riferimento e di consultazione a proposito degli aspetti tipici della strumentazione e dell'automazione industriale. È articolato in due volumi composti da tre parti principali. All'interno

del primo volume (Introduzione e misura), si illustrano dapprima i concetti generali di strumentazione industriale, la simbologia, la terminologia e la taratura della strumentazione di misura, le condizioni funzionali e applicative della strumentazione in applicazioni normali e con pericolo d'esplosione, nonché le principali direttive di riferimento (Atex, EMC, LVD, MID e PED). La seconda parte tratta la strumentazione di misura delle grandezze fisiche - pressione, livello, portata, temperatura ecc. - e delle grandezze chimiche: pH, redox, conduttività, torbidità, esplosività e gascromatografia, illustrando per ciascuna grandezza i principi di misura, la normativa di riferimento, le pratiche esecuzioni e i vantaggi e gli svantaggi applicativi.

Nel successivo volume II (Controllo e Sicurezza), la terza parte illustra dapprima le valvole di controllo, di regolazione e di sicurezza e poi tecniche di regolazione semplici in feedback e coordinate in feedforward, rapporto, cascata, autoselezione e autoadattività, e successivamente i Sistemi di Controllo Distribuiti (DCS) per processi continui e i Controlli Logici Programmabili (PLC) per processi discontinui, con particolare enfasi per i Sistemi Strumentati di Sicurezza (SIS). L'autore è il tecnologo Alessandro Brunelli, il quale ha operato nel settore della formazione e della certificazione della strumentazione industriale per oltre venticinque anni ed è stato successivamente professore incaricato nel corso di Misure Meccaniche e Termiche del Politecnico di Milano.

Alessandro Brunelli - MANUALE DI STRUMENTAZIONE - MISURA E CONTROLLO DEI PROCESSI INDUSTRIALI (Editoriale Delfino - www.editorialedelfino.it - ISBN 978-88-97323-47-1 - 40 euro)

### ■ Tecnologia per l'imballaggio polimerico



Indirizzato agli studenti d'ingegneria, agli ingegneri e ai tecnologi dell'industria del packaging, il volume "Technology of Polymer Packaging" affronta i concetti fondamentali dell'imballaggio ottenuto con i polimeri. Il testo fornisce al lettore le nozioni e le competenze per identificare e risolvere i problemi nel processo di realizzazione e per sviluppare, di conseguenza, un imballaggio funzionale. Gli addetti

alle divisioni vendita e marketing nel settore dell'imballaggio troveranno in questo volume una fonte preziosa per il loro lavoro.

Un piccolo prontuario sui materiali polimerici e gli additivi è seguito dalla descrizione dei più importanti processi produttivi per il confezionamento - sia continui sia discontinui. I successivi capitoli affrontano la tecnologia della saldatura e i diversi processi di converting del film. Il chiaro e pratico testo è frutto della vasta esperienza dell'autore nell'industria del packaging e della sua cultura di docente universitario.

Arabinda Ghosh è infatti professore di Polymer Packaging presso la facoltà di scienze applicate dell'Università di Stoccarda, "docente ospite" presso la facoltà di scienze applicate dell'Università di Monaco e consulente su questioni legate al tema dell'imballaggio. In precedenza ha svolto il ruolo di tecnologo presso il rinomato Istituto Fraunhofer per le tecnologie alimentari e dell'imballaggio, sempre a Monaco, ed è stato manager della divisione ricerca e sviluppo per il packaging presso la Dixie Union di Kempen, in Germania.

Gli argomenti chiave trattati nel volume sono: concetti fondamentali legati ai polimeri per l'imballaggio, tecnologia d'estrusione, film soffiato, film da chill roll, foglie calandrate, tubi pieghevoli, film speciali, stampaggio a iniezione, iniezione-soffiaggio, estrusione-soffiaggio, stiro-soffiaggio, termoformatura, saldatura, converting, istruzioni per i tecnologi.

Arabinda Ghosh - TECHNOLOGY OF POLYMER PACKAGING (Hanser - www.hanserpublications.com - ISBN 978-1-56990-576-0 - 49,99 euro)

INTERPLASTICA 2016

## UN SALONE IN CHIAROSCURO

Dal 26 al 29 gennaio, presso il quartiere fieristico Expocentre di Mosca, si è svolta la ventesima edizione di Interplastica, in concomitanza con la fiera Upakovka (dedicata alle macchine per il packaging e la stampa), registrando dati piuttosto positivi nonostante l'attuale crisi congiunturale russa: gli espositori sono stati 828 provenienti da 38 paesi, rispetto ai 692 del 2015, mentre i visitatori sono stati quasi 21 mila (circa il 10% in più rispetto all'edizione precedente).

Come di consueto, Assocomplast ha partecipato alla fiera con un proprio stand, da cui è stato distribuito materiale informativo sull'industria italiana delle macchine per materie plastiche e gomma. Inoltre, l'associazione ha coordinato la collettiva italiana, composta da 37 aziende, che hanno occupato una superficie di circa 800 metri quadrati, dato in linea con il 2015.

La collettiva italiana rimane di fatto l'unica partecipazione nazionale ad aver confermato lo spazio occupato lo scorso anno, a differenza di Germania, Austria, Francia e Cina che hanno ridotto, a volte anche sensibilmente, la superficie espositiva.

Come accennato, la specializzata moscovita si è svolta in un contesto congiunturale difficile per l'economia russa che, a fronte delle sanzioni applicate dall'Unione Europea per l'ormai annosa questione ucraina, risente della forte volatilità del cambio rublo/euro, con un progressivo deterioramento del valore della moneta russa, e del crollo del prezzo di petrolio e gas naturale, che influisce sensibilmente sul livello degli introiti del paese.

Gli effetti del turbolento periodo attraversato dall'economia russa si ripercuotono anche sui costruttori italiani di macchine per materie plastiche e gomma; infatti, in base ai dati Istat, le esportazioni di settore, nei primi nove mesi del 2015, si sono fermate a 47 milioni di euro, contro i 75 dello stesso periodo del 2014 (-37%). Peraltro, si rileva un deciso rallentamento anche nelle forniture della Germania: 105 milioni di euro nel gennaio-settembre 2015 e una proiezione di 140 per l'intero anno, contro i 180 del 2014, che corrisponde a un calo del 28%. Contrario il trend della Cina: 104 milioni di euro nel gennaio-settembre 2015 e una proiezione di 139 per l'intero anno, contro i 115 del 2014, con un +21%.

La prossima edizione di Interplastica si terrà sempre a Mosca dal 24 al 27 gennaio 2017, ancora una volta in concomitanza con Upakovka. ■



Un dettaglio dell'esposizione collettiva organizzata da Assocomplast a Interplastica 2016

## ESPOSIZIONI E FIERE

### 2016

- 5-7 aprile - Plast Alger (Algeri, Algeria)
- 5-8 aprile - P4 Expo-Plastics, Petrochemical, Printing, Packaging (Nuova Delhi, India)
- 6-8 aprile - Compotec (Carrara, Italia)
- 6-8 aprile - Plastic Japan (Tokyo, Giappone)
- 6-8 aprile - Vietnam Manufacturing Expo (Hanoi, Vietnam)
- 6-9 aprile - Die & Mould India (Bangalore, India)
- 12-14 aprile - Medtec Europe (Stoccarda, Germania)
- 12-15 aprile - Plast Show (San Paolo, Brasile)
- 13-14 aprile - Luxe Pack Shanghai (Shanghai, Cina)
- 13-17 aprile - Iranplast (Teheran, Iran)
- 20-23 aprile - Intermold (Osaka, Giappone)
- 25-28 aprile - Chinaplas (Shanghai, Cina)
- 26-28 aprile - High Performance Film Expo (Shanghai, Cina)
- 26-28 aprile - Plast Print Pack Nigeria (Lagos, Nigeria)
- 2-5 maggio - Idea 16, Nonwovens & Engineered Fabrics (Boston, Stati Uniti)
- 3-5 maggio - JEC Americas (Atlanta, Stati Uniti)
- 3-6 maggio - Expoplast Perù (Lima, Perù)
- 4-7 maggio - Plastech (Izmir, Turchia)
- 11-13 maggio - Ausplas (Sydney, Australia)
- 15-17 maggio - China Rubber Tyre & Auto Accessory Exhibition (Shandong, Cina)
- 17-20 maggio - Plastpol (Kielce, Polonia)
- 24-26 maggio - SPS IPC Drives (Parma, Italia)
- 24-27 maggio - Rubbertech Europe (Essen, Germania)
- 27-29 maggio - Africa PPB Expotanzania (Dar es Salaam, Tanzania)
- 31 maggio - 10 giugno - Drupa (Düsseldorf, Germania)
- 8-10 giugno - Kenya Plast (Nairobi, Kenya)
- 8-10 giugno - PRE, Plas Rubber Expo (Guangzhou, Cina)
- 13-16 giugno - Argenplas (Buenos Aires, Argentina)
- 14-16 giugno - Rapid.Tech (Erfurt, Germania)
- 15-17 giugno - Rosplast, Rosmould (Mosca, Russia)
- 16-18 giugno - PPP Expo Kenya (Nairobi, Kenya)
- 28-30 giugno - Expobor (San Paolo, Brasile)
- 28-30 giugno - Additive Manufacturing Europe (Amsterdam, Paesi Bassi)
- 28 giugno - 1 luglio - Die & Mould China (Shanghai, Cina)
- 7-10 luglio - InterPlas Thailand (Bangkok, Thailandia)
- 8-10 luglio - Plastics Myanmar (Yangon, Myanmar)
- 12-14 luglio - PPP Expo Tanzania (Dar es Salaam, Tanzania)
- 27-30 luglio - Packplus (Nuova Delhi, India)
- 5-7 agosto - Plastr Lanka (Colombo, Sri Lanka)
- 12-16 agosto - Taipeiplas (Taipei, Taiwan)
- 16-19 agosto - Interplast-Euromold Brasil (Joinville, Brasile)
- 26-29 agosto - Camboplas (Phnom Penh, Cambogia)
- 7-10 settembre - IndoPlas (Jakarta, Indonesia)
- 20-22 settembre - Asiamold (Guangzhou, Cina)
- 21-23 settembre - Experience Composites (Augsburg, Germania)
- 26-30 settembre - Colombiaplast (Bogotá, Colombia)
- 11-13 ottobre - Ramspec (Milano, Italia)
- 12-14 ottobre - East Afripack (Nairobi, Kenya)
- 13-15 ottobre - China Injection Moulding (Tianjin, Cina)
- 19-26 ottobre - K 2016 (Düsseldorf, Germania)
- 6-8 novembre - CPPIA (Guangzhou, Cina)
- 8-10 novembre - Feipur-Feiplar (San Paolo, Brasile)
- 8-10 novembre - Filtration, Nonwovens Fabrics Industry (Filadelfia, Stati Uniti)



The World's No. 1 Trade Fair for Plastics and Rubber



# 2016

19 - 26 October  
Düsseldorf  
Germany

[k-online.com](http://k-online.com)

HONEGGER GASPARE S.r.l.  
Via F. Carlini, 1 - 20146 Milano  
Tel. +39 (02) 47 79 141 - Fax +39 (02) 48 95 37 48  
[contact@honegger.it](mailto:contact@honegger.it)  
[www.honegger.it](http://www.honegger.it)



Messe  
Düsseldorf



## CORSI E CONVEGNI

### ■ Austria

**28 aprile** - Vienna: Vinyl Sustainability Forum - VinylPlus e PlasticsEurope ([www.vinylplus.eu](http://www.vinylplus.eu) - [www.plasticseurope.org](http://www.plasticseurope.org))

### ■ Cina

**24 aprile** - Shanghai: Asia Petrochemicals Conference - ChemOrbis ([www.chemorbis.com](http://www.chemorbis.com))

### ■ Emirati Arabi Uniti

**7-10 novembre** - Abu Dhabi: Adipec - DMG Events ([www.adipec.com](http://www.adipec.com))

### ■ Germania

**5-6 aprile** - Maternushaus (Colonia): Conference on Bio-based Materials - Nova Institut ([www.nova-institut.eu](http://www.nova-institut.eu))

**7 aprile** - Maternushaus (Colonia): Bio-based

Start-up Day - Nova Institut (<http://bio-based.eu/startup/>)

**5-7 aprile** - Colonia: PVC Formulation - AMI ([www.amiplastics-na.com](http://www.amiplastics-na.com))

**18-20 aprile** - Colonia: Compounding World Congress - AMI ([www.amiplastics-na.com](http://www.amiplastics-na.com))

**26-28 aprile** - Colonia: Stretch & Shrink Film 2016 (film estensibile e termoretraibile) - AMI ([www.amiplastics-na.com](http://www.amiplastics-na.com))

**1-2 giugno** - Colonia: International Conference of the European Industrial Hemp Association - Nova-Institut ([www.eiha-conference.org](http://www.eiha-conference.org))

**16-18 giugno** - Amburgo: EPDA Annual Conference - EPDA ([www.epda.com](http://www.epda.com))

**12-14 settembre** - Berlino: Plastic Pipes, Conferenza ed esposizione - Plastic Pipes Conference Association ([www.ppxviii.com](http://www.ppxviii.com))

**28-29 novembre** - Düsseldorf: International Composites Congress (ICC) - AVK ([www.composites-germany.org](http://www.composites-germany.org))

**29-30 novembre** - Berlino: European Bioplastics Conference - European Bioplastics ([www.european-bioplastics.org](http://www.european-bioplastics.org))

### ■ Italia

**22-26 maggio** - Gargnano: Eupoc "Copolimeri a blocchi per applicazioni nanotecnologiche" - AIM ([www.eupoc2016.it](http://www.eupoc2016.it) - [www.aim.it](http://www.aim.it))

### ■ Paesi Bassi

**28-30 giugno** - Amsterdam: Additive Manufacturing Europe - Tarsus ([www.amshows.com](http://www.amshows.com))

### ■ Regno Unito

**19-21 aprile** - Londra: Plastic Pipes in Infrastructures - AMI ([www.amiplastics-na.com](http://www.amiplastics-na.com))

### ■ Stati Uniti

**4-6 aprile** - Dearborn (Michigan): Automotive Plastic Part Design Seminar - ETS, University of Michigan (<http://ets-corp.com/automotive.htm>)

**5-6 aprile** - Newark: Polymer Foam US - AMI ([www.amiplastics-na.com](http://www.amiplastics-na.com))

**18-20 aprile** - Cleveland: Topcon - SPE ([www.4spe.org](http://www.4spe.org))

**19-21 aprile** - Bloomington: Bioplastic Materials - SPE ([www.4spe.org](http://www.4spe.org))

**25-27 aprile** - Orlando: Re-Focus Recycling Summit & Expo - SPE ([www.4spe.org](http://www.4spe.org))

**27-28 aprile** - Lowell: Single-Screw Extruder Analysis and Troubleshooting (Analisi e risoluzione dei problemi negli estrusori monovite) - SPE ([www.4spe.org](http://www.4spe.org))

**2-5 maggio** - Boston: Idea16, il principale evento mondiale sui tessuti non tessuti e sui tessuti tecnici - INDA ([www.inda.org](http://www.inda.org))

**4-5 maggio** - Chicago: Renewable & Bio-based Chemicals Summit - ACI ([www.wplgroup.com/aci/](http://www.wplgroup.com/aci/))

**23 maggio** - Indianapolis: Antec - SPE ([www.4spe.org](http://www.4spe.org))

**7-10 giugno** - Chicago: WOW - World of Wipes - INDA ([www.inda.org](http://www.inda.org))

**19 giugno** - Akron: National Graduate Research Polymer Conference - SPE ([www.4spe.org](http://www.4spe.org))

**8-10 novembre** - Philadelphia: Filtration 2016, Conferenza ed esposizione internazionale - INDA ([www.inda.org](http://www.inda.org))

### ■ Turchia

**28 aprile** - Gaziantep: Annual Polyolefins Conference - ChemOrbis ([www.chemorbis.com](http://www.chemorbis.com))

### Workshop

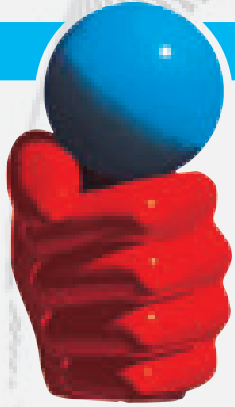
## A Medolla per parlare di elastomeri per il medicale

Il 18 marzo, presso l'auditorium del Centro Culturale di Medolla (Modena), nel cuore del più importante distretto medicale italiano, Francesco Franceschetti Elastomeri ha organizzato un workshop per presentare i suoi nuovi compound elastomerici Marfran.Med. Sviluppato in particolare per le applicazioni nel settore medicale, questi materiali vengono prodotti secondo le norme ISO 9001 e ISO 13485 e certificati in base alle norme ISO 10993 (valutazione della sicurezza biologica dei dispositivi medici) e USP Classe VI (stabilisce gli standard statunitensi per garantire la qualità dei farmaci e di altre tecnologie per la cura della salute). "Siamo orgogliosi di presentare alle principali aziende dell'industria medicale e farmaceutica la nostra gamma Marfran.Med. Le soluzioni innovative che abbiamo trovato in questi anni ci rendono un partner affidabile per lo sviluppo di nuovi prodotti biocompatibili. Tutta la gamma Marfran.Med è prodotta in conformità con le norme ISO 9001 e 13485. Inoltre, certifichiamo ogni compound secondo la norma europea ISO 10993 e quella americana USP Classe VI, che stabiliscono le linee guida per la biocompatibilità e la sicurezza. Ciò significa che possiamo vendere il nostro prodotto anche negli Stati Uniti e in Canada, perché abbiamo superato tutti i test e il nostro compound è totalmente biocompatibile", ha dichiarato Francesco Franceschetti, direttore generale della società.

"La differenza tra noi e gli altri compoundatori di TPE è molto semplice, ma significativa: produciamo Marfran.Med in un'area dedicata, separata dal resto del nostro impianto industriale: quella che nel settore si chiama camera bianca ISO 13485, altamente automatizzata. Ogni volta diciamo ai clienti che ci sono diversi modi di produrre un compound per il medicale; noi abbiamo scelto la migliore tecnologia per garantire la massima qualità e ogni compound deve passare severi controlli attraverso il sistema di controllo ottico. Il nostro approccio al settore è chiaro e affidabile", ha aggiunto il responsabile vendite e marketing, Domenico Uccheddu. ■



Francesco Franceschetti Elastomeri può contare su una sala di produzione dedicata ai propri compound per il medicale, in modo che siano completamente biocompatibili e conformi alle principali normative europee e nordamericane per la sicurezza e la qualità



MILANO 29 MAY - 1 JUNE

# plast

2018



# NEW DATES

# 2018

MILANO, 29 MAY - 1 JUNE



2018  
PROCESSING & PACKAGING



PRINT4ALL





**PLAST RANGE**

# L'innovazione Biesse per i materiali tecnologici

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

 **BIESSE**