

MACPLAS

MMP

RIVISTA DELLE MATERIE PLASTICHE E DELLA GOMMA

343



Editrice Promaplast Srl - Centro Direzionale Milanofiori - Palazzo F/3 - 20090 Assago (MI) - ISSN 0394-3453

www.macplas.it ■ RECUPERO E RICICLO, TRA PRESENTE E FUTURO ■ ALIMENTI E PLASTICA
RICICLATA: ASPETTANDO L'EFSA ■ SISTEMI SNELLI DI ARCHITETTURA "SAFE"
■ POLIMERI AL BIVIO NELL'INDUSTRIA DELL'AUTO

LA MACCHINA CHE
HAI SEMPRE VOLUTO.

Filippo, 4 anni
Production Manager



SERIE GUM FIFO PER ELASTOMERI

Pressa ad iniezione orizzontale con chiusura hydroblock,
vite punzonante e sistema F.I.F.O. (First In First Out).



ESTRUSORE EXACT E-15

Per recupero In Linea di Cimose di Film Termoplastico



RIGRANULATRICI EXACT

Le macchine di recupero che convertono i rifili di film termoplastici In-Linea e le bobine di film di scarto Fuori-Linea in granuli compattati, facilmente miscelabili al granulo vergine nel flusso di produzione.



RINGOLD + T.S.B. S.p.A.
100 mm/min - 320 film
80 kg/h - 176 bush

EVOLUTION 10 + T.S.B. S.p.A.
180.000 mm/min - 482.500 film
150kg/h - 335 bush

CYCLOP 20 + PVM 300 S. S.p.A.
200.250 mm/min - 656.820 film
200.000 kg/h - 440.000 bush

CYCLOP 30 + T.S.B. S.p.A.
300 mm/min - 864 film
300.000 kg/h - 660.000 bush



28.10/1.11 - 2014



Marzo 10/14 - 2015



Marzo 23/27 - 2015



Maggio 5/9 - 2015

SOMMARIO



11



28



64

11

MARKETING

- 11 RECUPERO E RICICLO, TRA PRESENTE E FUTURO
- 17 GRP - LA CRESCITA CONTINUA
- 20 SILICONI - FATTURATI GLOBALI IN AUMENTO
- 21 TENGONO LE ESPORTAZIONI NEL PRIMO SEMESTRE
- 21 ELASTOMERI MONDIALI
- 22 IL TREND DEI PREZZI DELLE MATERIE PRIME SECONDO CHEMORRBIS

25

PLASTICA & AMBIENTE

- 25 NOTIZIARIO ASSORIMAP
- 28 ALIMENTI E PLASTICA RICICLATA - ASPETTANDO L'EFSA
- 32 UN PASSO AVANTI PER MIGLIORARE IL RECUPERO DI PLASMIX
- 33 BIOPOLIMERO IN SPERIMENTAZIONE PER L'IMBALLAGGIO
- 33 CRESCE IL RICICLO DI PET IN EUROPA

37

MACCHINE & ATTREZZATURE

- 37 UN GIGANTE DA 7000 TONNELLATE
- 41 IN GIOCO C'È LA VITA
- 44 VERSO IL FUTURO RIPARTENDO DALLE ORIGINI
- 46 CREDERE NEL "MADE IN ITALY" PER SOSTENERE L'INTERNAZIONALIZZAZIONE
- 48 IMPIANTO DI SELEZIONE E LAVAGGIO PER DUE

- 48 MIGLIORARE LA LAVORAZIONE DELLA GOMMA
- 50 RICICLO E COMPOUNDAZIONE DIRETTA
- 51 RIDUZIONE DEGLI SCARTI, ABBATTIMENTO DEI COSTI
- 52 GRAN GALÀ PER I VENT'ANNI DI PLASTIC SYSTEMS
- 55 QUATTRO CASE HISTORY - NEL VECCHIO E NEL NUOVO CONTINENTE
- 58 INTEGRAZIONE DI FUNZIONI: UN PRINCIPIO DEI PROCESSI MODERNI
- 60 REFRIGERATORI A CONTROLLO REMOTO
- 61 CALIBRATO SULLE ESIGENZE DEI TRASFORMATORI
- 61 RESINE PRONTE IN 35 MINUTI
- 62 DOPPIA CAMERA DEL VUOTO
- 62 APERTURA E SVUOTAMENTO AUTOMATICI DEI SACCHI
- 64 SISTEMI SNELLI DI ARCHITETTURA "SAFE"
- 68 ROTAZIONE E TRASLAZIONE SIMULTANEE SU UN UNICO ASSE
- 68 PUREZZA QUASI PERFETTA
- 71 GUAINA NELLA STUFA
- 71 CON GLI ULTRASUONI MISURAZIONI VELOCI E PRECISE

73

MATERIALI & APPLICAZIONI

- 73 NOTIZIARIO CESAP - RESINE FENOLICHE FORMALDEIDE E POLIESTERI INSATURI
- 78 QUESTIONI TECNICHE, CORSI E NEWS CESAP



81



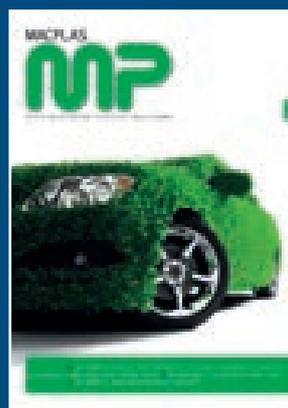
100

- 81 POLIMERI AL BIVIO NELL'INDUSTRIA DELL'AUTO
- 86 UNA VISCOSITÀ INFERIORE DEL 50% RISPETTO AI TPV CONVENZIONALI
- 86 NUOVI PROCESSING AID PER FILM BARRIERA
- 89 TECNOLOGIE DI STAMPAGGIO E PROPRIETÀ DEI BIOCOMPOSITI
- 91 SERBATOI IN COMPOSITO PER L'ALIMENTAZIONE CON METANO

93 RUBRICHE & VARIE

- 93 NOTIZIARIO UNIPLAST
- 95 PROGETTI DI NORMA
- 95 BIBLIOTECNICA
- 96 NOTIZIARIO SPE ITALIA
- 98 PREVISIONI OTTIMISTICHE IN ESTREMO ORIENTE
- 100 START PLAST - UN MOTORE PER RILANCIARE L'INDUSTRIA ITALIANA
- 100 LA STAMPA 3D SI PRESENTA A PLAST 2015
- 101 ESPOSIZIONI E FIERE
- 102 SUMMIT A VIENNA SU TPE E SILICONI
- 102 CORSI E CONVEGNI

IN COPERTINA



Un'auto sempre più green

I nuovi materiali plastici e le tecnologie di produzione messe a punto in questi anni per il settore automobilistico possono aprire la strada a una nuova concezione di mobilità per gli anni a venire, molto più sostenibile che in passato.

Le plastiche, per esempio, stanno contribuendo a ridurre sempre di più il peso dei veicoli e, di conseguenza, le loro emissioni di gas serra e nocivi per la salute. Sempre più parti in metallo vengono infatti sostituite con i moderni tecnopolimeri e con i materiali compositi, oggi rinforzati anche con fibre naturali, quali lino e canapa, quindi ancora più "green". Ma avvantaggiano anche la realizzazione di nuove celle a combustibile, in grado di produrre elettricità da idrogeno e ossigeno, quindi senza che avvenga alcun processo di combustione termica nel motore. Le materie plastiche consentono inoltre di produrre componenti, leggeri ma resistentissimi, utilizzati nelle moderne auto elettriche, rendendole in grado ormai di competere a livello di prestazioni con quelle più tradizionali alimentate dai carburanti di origine fossile.

Di recenti applicazioni dei materiali plastici nell'industria automobilistica si parla nell'articolo di pagina 81, "Polimeri al bivio nell'industria dell'auto", a cura di Gino Delvecchio, direttore editoriale di MacPlas fino al 2012. Anche le pagine successive sono dedicate al mondo dell'auto e alle caratteristiche dei futuri biocompositi, come nel notiziario di pag. 89, a cura di Luca Carrino (Università Federico II di Napoli).

In realtà, su questo numero di MacPlas il tema dell'ecosostenibilità viene trattato già dalle prime pagine nel classico giro di opinioni iniziale, qui dedicato al presente e al futuro delle tecnologie di riciclo delle materie plastiche. Varie notizie e articoli dedicati al riciclo sono poi presenti anche nella rubrica "Macchine e attrezzature", indicata come al solito dalla banda laterale di colore blu.

Buona lettura!

Direttore

Riccardo Ampollini

Redazione

Luca Mei - Girolamo Dagostino
Stefania Arioli

Ufficio Commerciale

Giuseppe Augello

Segreteria di redazione

Giampiero Zazzaro

Comitato di direzione

Giorgio Colombo - Alessandro Grassi - Enzo Balzanelli
Pierino Persico - Giuseppe Lesce

Hanno collaborato a questo numero:

Assorimap, AVK, Luca Carrino, Cesap, ChemOrbis,
Corepla, Gino Delvecchio, Angelo Grassi,
Oreste Pasquarelli, 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

40	AMUT	www.amut.it
69-70	AMUTEC	www.amutecsrl.com
101	ARAB PLAST	www.arabplast.info
91	ASSOCOMAPLAST	www.assocomplast.org
III Cop.	B&R	www.br-automation.com
23	BASF	www.basf.it
54	BANDERA	www.luigibandera.com
24	BD PLAST	www.bdplast.com
92	BFM	www.bfm.it
43	BÜHLER	www.buhlergroup.com
85	CACCIA	www.cacciaeng.com
67	CESAP	www.casap.com
99	CHINAPLAS	www.chinaplastonline.com
20	CIMBRIA	www.seasort.com
71	CRIZAF	www.crizafspa.it
63	ENGEL	www.engelitalia.com
31	EREMA	www.ere.ma.at
3	EXACT	www.exact.it
32	FESTO	www.festo.it
36	FILIPPINI & PAGANINI	www.saldoflex.it
27	FIMIC	www.fimic.it
21	GALA	www.gala-europe.de
33	GAMMA MECCANICA	www.gamma-meccanica.it
88	GIMATIC	www.gimatic.com
61	HS-UMFORMTECHNIK	www.hs-umformtechnik.de
II Cop.	IMG	www.imgmacchine.it
34	IPM	www.ipm-italy.it
15	KISTLER	www.kistler.com
9	MACCHI	www.macchi.it
60	MAST	info@mastsrl.it
7	MORETTO	www.moretto.com
62	MPI	www.ultrapurge.com
47	NEGRI BOSSI	www.negribossi.com
13	NORDSON	www.nordsonpolymerprocessing.com
49	PLAS MEC	www.plasmec.it
10	PLAST 2015	www.plastonline.org
57	PLASTIBLOW	www.plastiblow.it
87	PLASTIC SYSTEMS	www.plasticsystems.it
59	PRESMA	www.presma.it
77	PROMIXON	www.promixon.com
68	RIPRESS	www.ripres.it
35	SALDOFLEX	www.saldoflex.it
6	SELLA	www.sella-srl.it
16	SONDERHOFF	www.sonderhoff.com
45	STAR AUTOMATION EUROPE	www.star-europe.com
IV Cop.	TECNOVA	www.tecnova-srl.it
51	TOSHIBA c/o EPF	www.epfautomation.com
72	VANETTI	www.vanettimaster.com
80	VEPLASTIC	www.veplastic.com
50	ZAMBELLO	www.zambello.it

SPONSOR ISTITUZIONALI

SELLA
intelligent thermodynamics

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

tel. +39 011 8468778 - fax +39 011 84001158
www.sella-rt.it



ASSOCOMAPLAST

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

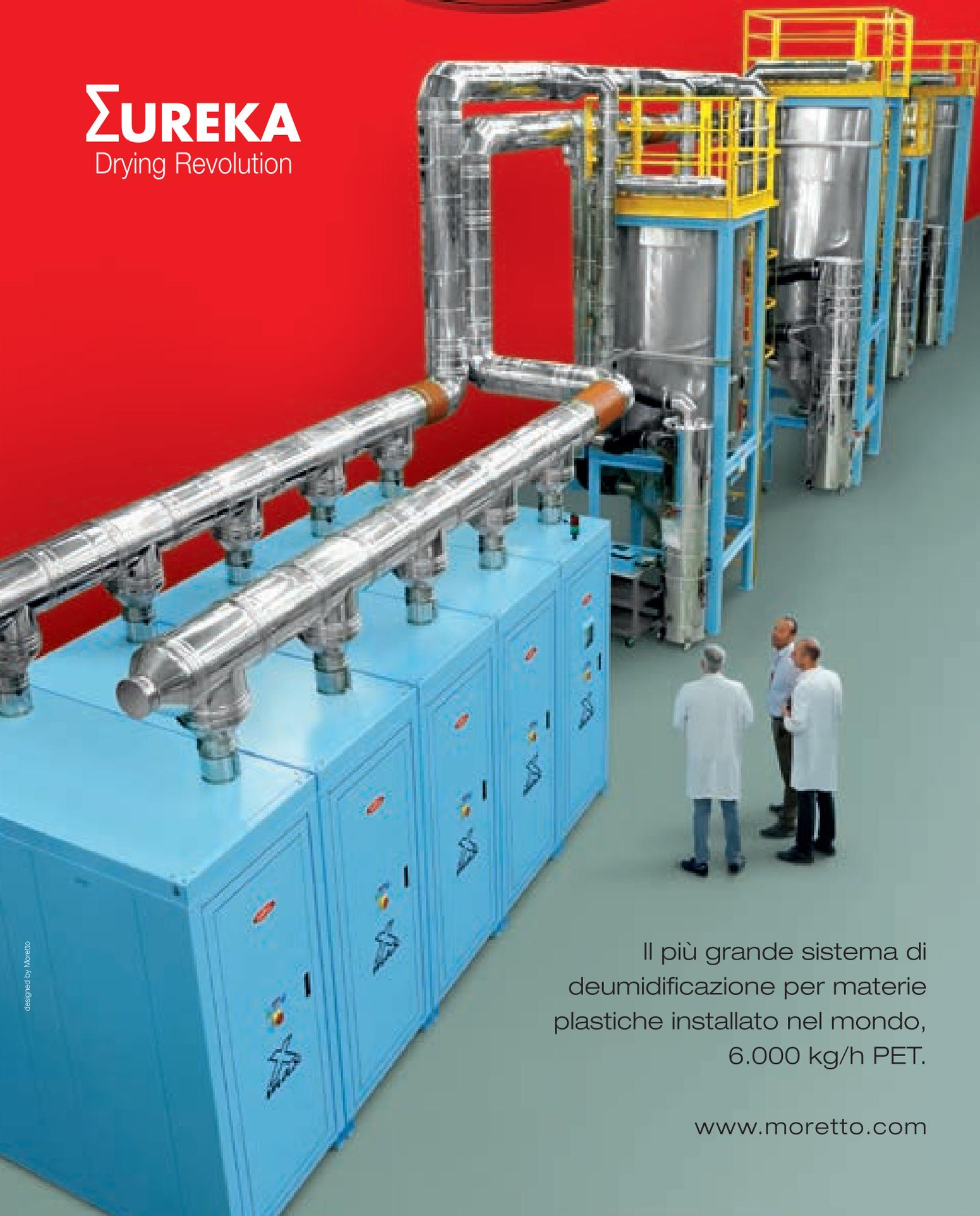


UNIPLAST

ENTE ITALIANO
DI UNIFICAZIONE DELLE
MATERIE PLASTICHE

MORETTO

ΣUREKA
Drying Revolution



Il più grande sistema di
deumidificazione per materie
plastiche installato nel mondo,
6.000 kg/h PET.

www.moretto.com



RICCARDO AMPOLLINI



... E SI RICICLANO ANCHE LE AZIENDE!

Ma in questo caso il riciclo di materie plastiche c'entra solo in parte. Sebbene dal 2008 al 2013 siano state ben 134 mila le piccole aziende italiane chiuse a causa della crisi economica (dato fornito dalla Cgia di Mestre), si assiste da qualche tempo a un fenomeno piuttosto particolare, ispirato all'esperienza delle cosiddette "fabbriche recuperate" argentine.

Nel 2001 l'Argentina era in default, il valore del denaro crollava e centinaia di migliaia di persone si sono ritrovate senza lavoro dall'oggi al domani. In un paese ormai al collasso, gli operai senza lavoro occuparono alcune fabbriche abbandonate e rimisero in funzione la produzione in autogestione. La prima e più nota di queste esperienze è quella della società Zanon, nel settore della ceramica. Ne sono seguite molte altre e oggi si contano più di 300 fabbriche argentine recuperate, che danno lavoro a oltre quindicimila persone.

Esperienze simili sono poi nate anche in Francia, Grecia e in altri paesi del Vecchio Continente. E potevamo noi italiani, famosi per la nostra inventiva, essere da meno? Certamente no. Tra le aziende recuperate italiane troviamo, per esempio: Fenix Pharma e Officine Zero di Roma, Greslab e Art Lining, in provincia di Reggio Emilia, e RiMaflow (Trezzano sul Naviglio, Milano), quest'ultima impegnata sì nel riciclo di apparecchi elettrici ed elettronici e, quindi, anche nel recupero di materiale plastico e di metalli.

Nata nel 2013 dalle ceneri della società Maflow, multinazionale italiana attiva nel settore della componentistica auto (BMW era tra i suoi clienti) e con stabilimenti in tutto il mondo, chiusa definitivamente nel dicembre 2012 a causa soprattutto della speculazione finanziaria, la cooperativa RiMaflow ha portato avanti il suo progetto grazie al lavoro di una ventina di operai, più volontari e volontarie. Tutti insieme hanno sistemato i vecchi capannoni e organizzato le attività che adesso animano l'azienda: il riciclo, appunto, un mercato permanente dell'usato, un gruppo di acquisto solidale (GAS) e la produzione di frutta e verdura grazie al Parco agricolo Sud Milano, una palestra, una sala musica, corsi, eventi e molto altro. Insomma, un'azienda che punta alla differenziazione del business, proprio come le grandi multinazionali.

A fronte di licenziamenti e chiusure di stabilimenti, aziende che delocalizzano e contratti sempre più precari, "questi lavoratori stanno operando veramente una trasformazione della realtà", afferma Andrés Ruggeri, antropologo presso la Facoltà di Lettere e filosofia dell'Università di Buenos Aires, nel suo libro "Le fabbriche recuperate". "Contro ogni previsione, stanno scrivendo una pagina della storia dell'autogestione che ci può insegnare molto sulle sue difficoltà e i suoi limiti, ma anche sull'enorme potenziale di creazione di una nuova logica di gestione collettiva dell'economia".





Flexible and versatile five layer POD lines
A new way to think coextrusion
A technology definitely here to stay



plast

2 0 1 5

SALONE INTERNAZIONALE DELLE MATERIE PLASTICHE E DELLA GOMMA

MILANO 5-9 maggio

*Tre aree tematiche nella più grande
fiere per materie plastiche e gomma
in Europa nel 2015*

Rubber ²⁰¹⁵

gomma

3D **plast**

stampa 3D
e tecnologie affini

Start
plast

startup innovative

plastonline.org





TECNOLOGIE E MERCATI

RECUPERO E RICICLO, TRA PRESENTE E FUTURO

RECUPERARE E RICICLARE SONO ATTIVITÀ CHE CREANO LAVORO E FANNO GIRARE L'ECONOMIA. QUINDI HANNO UN IMPATTO SOCIALE IMPORTANTISSIMO. E VEDONO CRESCERE CONSAPEVOLEZZA, SENSIBILITÀ E ATTENZIONE NEI LORO CONFRONTI DA PARTE DI CITTADINI E ISTITUZIONI. STIMOLANDO E GUIDANDO IL LAVORO DEGLI IMPRENDITORI CHE OPERANO IN TALE COMPARTO

A CURA DI LUCA MEI

Entro il 2020 il settore del recupero e della rigenerazione dei rifiuti potrebbe creare 90 mila nuovi posti di lavoro in Italia. È questo il dato saliente, raggiungibile centrando gli obiettivi comunitari che fissano al 50% il riciclo dei rifiuti urbani, che emerge dallo studio "Ricadute occupazionali ed economiche nello sviluppo della filiera del riciclo dei rifiuti urbani", presentato da Conai ai recenti Stati Generali della Green Economy di Rimini.

Se tale studio prende in esame i soli rifiuti urbani, tralasciando invece quelli industriali, che rappresentano un'altra fonte importate di approvvigionamento del comparto del riciclo e del recupero, lo spunto che offre è, invece, applicabile a quest'ultimo nel suo complesso: ossia, che recuperare e riciclare sono attività che generano occupazione e fanno



Paolo Mariani,
Adler

girare l'economia. E, quindi, hanno un impatto sociale importantissimo.

Prima di addentrarci in questo giro di opinioni, realizzato focalizzandosi sul riciclo e sul recupero di materie plastiche e gomma e intervistando alcune aziende specializzate nella costruzione di macchine e impianti dedicati a tali processi, può risultare interessante fornire qualche altro dato emerso dallo studio di Conai. A cominciare dal fatto che la situazione italiana nella gestione dei rifiuti urbani è oggi ancora eterogenea. Nel nostro Paese circa un terzo dei rifiuti urbani è avviato a riciclo e il ricorso alla discarica supera di poco il 40%: al Nord viene conferito in discarica solo il 22% dei rifiuti, a fronte del 60% del Sud.

Due risultano i possibili scenari. Il primo, definito teorico, prevede il raggiungimento del 50% del riciclo dei rifiuti urbani al Nord, al Centro e al Sud e il conseguente sostanziale superamento

del ricorso alla discarica. Il secondo scenario, definito prudente, tiene conto delle attuali differenti situazioni e ipotizza il raggiungimento di un tasso medio nazionale di riciclo dei rifiuti urbani al 50%, con punte minime al 40% e punte massime al 61%. In questo scenario, il conferimento in discarica si ridurrebbe di 4 milioni di tonnellate, ovvero, rispetto al 2013, del 20% al Centro Sud e del 10% al Nord. L'occupazione, da cui siamo partiti, non sarebbe la sola a beneficiare della diffusione e del rafforzamento dei sistemi di gestione integrata dei rifiuti. Il volume d'affari incrementale della filiera (raccolta differenziata, trasporto, selezione, produzione di semilavorati per il riciclo, compostaggio, termovalorizzazione ecc.) nello scenario prudente è valutato pari a circa 6,2 miliardi, gli investimenti in infrastrutture in 1,7 miliardi, mentre il valore aggiunto generato da tali attività sarebbe di 2,3 miliardi.

OGGI SI RISCONTRA UNA DIFFUSA SENSIBILITÀ VERSO IL RECUPERO E IL RICICLO DI QUALSIASI MATERIALE E, QUINDI, ANCHE DI MATERIE PLASTICHE E GOMMA. I LEGISLATORI SONO DIVENUTI PIÙ ATTENTI E LE LEGGI PENSATE PER INCENTIVARLI SONO IN AUMENTO. TUTTO CIÒ COME INFLUISCE SULLA VOSTRA ATTIVITÀ DI RICERCA E SVILUPPO DI NUOVE SOLUZIONI TECNOLOGICHE E DI PROCESSO?

Paolo Mariani (Adler): "Negli ultimi anni, Adler ha spostato la propria attenzione verso questa fascia di mercato, aumentando la ricerca e lo sviluppo di macchinari idonei al riciclo di ogni tipo di materiale e, oggi, siamo in grado di proporre soluzioni per riciclare qualsiasi prodotto in plastica o in gomma".

Noris Mazzoleni (Exact): "La nostra azienda, presente sul mercato da quarant'anni (e ancora oggi guidata da tre generazioni: il fondatore, mio padre Ilario Mazzoleni, io e i miei figli Nicolò e Jacopo Pepe), è nata proprio per offrire soluzioni idonee al recupero e al riciclo di materie plastiche. La capacità di anticipare le esigenze di un mercato sempre in movimento e di trattare materie plastiche sempre più complesse e varie ci ha permesso di sviluppare sistemi per il recupero all'avanguardia in termini di tecnologia. La nostra attività di ricerca e sviluppo si basa sulla continua attenzione alle esigenze dei clienti, così come sulla collaborazione con importanti costruttori di impianti di estrusione ed esperti del settore; in questi termini, i risultati più recenti sono stati il lancio di un nuovo estrusore per la rigranulazione degli sfridi e lo sviluppo incrementale dei sistemi di compattazione esistenti".

Andrea Burini (Gamma Meccanica): "L'attività dei legislatori non ha particolari effetti sull'ufficio ricerca e sviluppo di Gamma Meccanica. Ciò che incentiva veramente i nostri ricercatori è la volontà di trattare i nuovi materiali che di volta in volta si presentano sul mercato, creando macchine in grado di riciclarli e offrendo un prodotto finale di qualità. L'attività dei legislatori, a oggi, non ha ancora avuto effetti positivi sul modo di operare delle aziende del settore".

Giorgio Colombo (Icma San Giorgio): "Il riciclo di materiali plastici rappresenta un trend globale, molto forte nelle economie sviluppate. La mia azienda è da anni in prima linea e offre al mercato impianti molto avanzati basati su estrusori bivate corotanti in grado di lavorare a portate davvero elevate e/o "rinobilitare" materiali altamente contaminati".

Dario Previero (Previero/Sorema): "La sensibilità verso il riciclo è aumentata molto e si riscontra un interesse sempre maggiore da parte sia dei consumatori, dei produttori e degli utilizzatori di packaging sia dei legislatori. Nel lavoro di tutti i giorni e nel reparto di ricerca e sviluppo questo si è fatto notare molto, in quanto il legislatore si pone l'obiettivo di incrementare i volumi di riciclo per i target europei, ampliando la gamma di prodotti, ma attingendo a raccolte sempre più sporche e contaminate e, al contempo, l'utilizzatore vorrebbe poter ritornare verso prodotti sostitutivi di quelli vergini con margini economici e riduzione della CO₂. Questa situazione ha portato a impianti sempre più complessi e performanti e il nostro compito è quello di legare in manie-



Noris Mazzoleni, insieme a (da sinistra) Nicolò Pepe, Ilario Mazzoleni e Jacopo Pepe, Exact



Andrea Burini,
Gamma Meccanica

ra valida ed economica input, output, investimenti e costi di processo. Un lavoro complesso, impegnativo, ma di notevole stimolo”.

Antonio Massaro (Tecnova): “Sotto la spinta di una maggiore sensibilità verso il recupero e il riciclo, riscontriamo un aumento della domanda. D’altro canto, si registra un notevole calo della richiesta di impianti da parte di chi produce sacchetti. L’avvento del Mater-Bi ha rallentato lo sviluppo di chi produce sacchetti di tipo standard, sicuramente più utili per chi li usava”.

Luciano Anceschi (Tria): “In effetti l’attività legislativa ha dato impulso al riciclo in diversi mercati nel mondo. Ricerca e sviluppo sono potuti ripartire con più concretezza grazie agli sbocchi di mercato aperti e assicurati dalle nuove leggi”.

QUANTO HA RISENTITO DELLA CRISI DI QUESTI ANNI E QUAL È OGGI IL TREND DEL MERCATO DI RECUPERO E RICICLO DI MATERIE PLASTICHE E GOMMA?

Mariani: “È necessario distinguere i vari mercati: in Italia il crollo reale si è registrato solo nel 2014, altrove i mercati reggono discretamente. Anche se bisogna evidenziare che, nel campo del riciclo, il mercato risponde sempre in modo favorevole allo sviluppo di nuovi processi; quindi, si può ritenere che la crisi in questo settore non si è sentita molto”.

Mazzoleni: “In questi anni difficili, molti costruttori hanno allargato i loro orizzonti affacciandosi al settore del recupero dei rifili, cosa che suscita sempre molto interesse; anche se, a nostro avviso, i produttori di film hanno optato più sull’in-

vestimento in impianti altamente tecnologici che non sul recupero dei loro stessi scarti. La concorrenza ci è stata comunque di stimolo e ha incrementato il nostro impegno e la nostra flessibilità, a fronte delle innumerevoli e sofisticate richieste di mercato, permettendoci di mantenere un adeguato e soddisfacente trend”.

Burini: “L’azienda ha risentito della crisi mondiale soprattutto sul mercato europeo. Oggi, però, il trend è positivo e riteniamo che lo sarà anche per il prossimo anno. L’andamento è diventato positivo perché l’azienda ha investito molto dal punto di vista commerciale su nuovi mercati, fuori dall’Italia e dall’Europa”.

Colombo: “Se osserviamo il mercato nel suo complesso e non solo quello nazionale, mi sembra che sia cresciuto, dato che poggia su un trend strutturale”.

Previero: “La crisi si è sentita, in particolare, sui mercati tradizionali, ma è stata bilanciata dallo sviluppo di nuove applicazioni e dai mercati che hanno permesso di mantenere stabili o aumentare il fatturato. Ritengo che il settore offra molte opportunità, a condizione di avere la capacità di penetrare nuovi mercati (difficili) e di sviluppare nuove applicazioni”.

Massaro: “Sino a questo momento, tutto procede in modo normale. Riscontriamo, però, notevoli ritardi nei pagamenti”.

Anceschi: “La crisi dei consumi, con il contenimento dei costi delle resine vergini, ha in-



Nordson
SISTEMI DI TRASFORMAZIONE DEI POLIMERI

200 e più anni
di Esperienza Condivisa
nel settore delle
Materie Plastiche

Il Vostro fornitore unico di tutti i
componenti critici per la lavorazione
delle masse plastiche fuse



Nordson **Nordson** **Nordson** **Nordson**
BKG Extruder Das Anstetten AREFENBORG XALOY

info@nordsonpolymerprocessing.com ■ www.nordsonpolymerprocessing.com



Giorgio Colombo,
Icm San Giorgio

fluito pesantemente sul mondo del riciclo; il trend odierno, perciò, è maggiormente orientato verso un recupero più selettivo in termini di materiali e di tecnologie più efficienti”.

QUAL È LO STATO DELL'ARTE DELLE TECNOLOGIE E QUALI SONO LE VOSTRE PIÙ RECENTI NOVITÀ TECNICHE PER QUESTO SETTORE?

Mariani: “Abbiamo ricevuto maggiori stimoli per individuare nuove tecnologie produttive e abbiamo introdotto macchine di nuova concezione per poter processare i materiali più difficoltosi, anche nel settore dei metalli nobili (Cu, Au, Ag, Al) abbinati alla plastica”.

Mazzoleni: “Il mondo del recupero e del riciclo di materie plastiche e gomma è molto vasto; noi abbiamo scelto di affermarci in una nicchia di mercato relativo all’estrusione di materie plastiche, evitando così di confrontarci con sistemi di recupero molto diffusi sul mercato e a bassa marginalità. In questo settore, molti trasformatori di materie plastiche evitano il recupero degli sfridi direttamente in linea e optano per la loro vendita, principalmente proprio per la difficoltà di recupero degli stessi. Chi recupera il film plastico in linea utilizza principalmente tre sistemi. Il primo è rappresentato dalle compattatrici come quelle da noi sviluppate, che pressano il rifilo e lo rimandano in linea a ciclo chiuso: la loro evoluzione è andata dal riscaldamento prima della compattazione ai nuovi sistemi di trascinamento del film, che consentono il raggiungimento di velocità molto elevate, fino alle macchine in grado di trattare materiali più larghi e di garantire portate orarie più elevate. Vi sono poi i mulini, strada che, però, noi non abbiamo voluto percorrere. Il terzo tipo, infine, è costitui-

to dagli estrusori che fondono gli scarti (sfrido e/o film in bobina) e li rigranulano. Questa è la nuova sfida per Exact, che si è proposta sul mercato con un estrusore adatto a molti tipi di film plastico e con un’affidabilità decisamente elevata, ottenendo un immediato riscontro”.

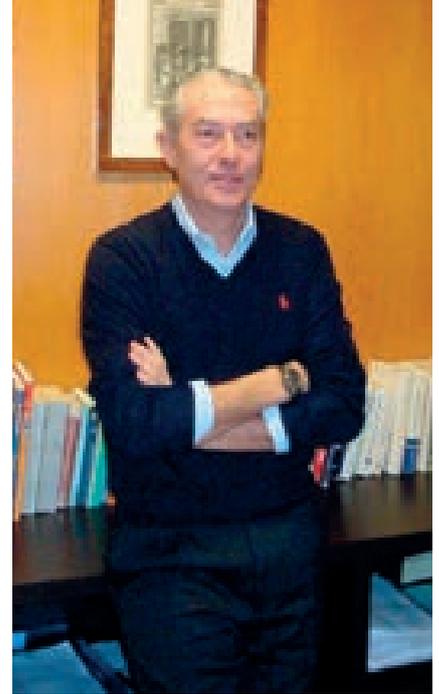
Burini: “Il materiale per cui si hanno più richieste è certamente il PET, il cui riciclo sta diventando sempre più diffuso. Negli ultimi anni la nostra azienda ha investito molte risorse per sviluppare tecnologie che consentono di ottenere un PET riciclato di alta qualità, adatto sia al packaging alimentare sia a prodotti che richiedono alta tenacità. L’altro traguardo raggiunto sotto l’aspetto tecnologico riguarda i sistemi di degasaggio. Abbiamo sviluppato una soluzione ideale per trattare tutti i materiali fortemente stampati e con un livello di umidità superiore al 15% al momento del riciclo. Grazie alla nostra tecnologia che sfrutta il vuoto, riusciamo a riciclare materiali che prima non conveniva recuperare ed erano destinati alla discarica”.

Colombo: “Lo stato dell’arte delle tecnologie per il recupero e il riciclo di materie plastiche e gomma si può ritenere in continua evoluzione. Le nostre novità più recenti sono legate allo sviluppo delle tecnologie per la lavorazione delle cosiddette plastiche miste. Per intenderci, quelle più difficili da trattare e che normalmente vengono bruciate”.

Previero: “Il mercato a cui possiamo accedere richiede prodotti con alta affidabilità e automazione. Questa combinazione spesso comporta un fattore di scala con importante aumento della capacità produttiva. La nostra ricerca, oltre ai nuovi prodotti, è orientata verso questi obiettivi”.



Antonio Massaro,
Tecnova



Dario Previero, Previero/Sorema

Massaro: “Abbiamo realizzato impianti per riciclare qualsiasi tipo di materiale, così come per soddisfare le esigenze dei riciclatori in possesso di sistemi di lavaggio e, quindi, che trattavano materiale ancora molto umido”.

Anceschi: “Abbiamo allo studio alcune soluzioni per il recupero di film, di cui, però, non possiamo dare alcuna anticipazione. Intanto abbiamo perfezionato una versione dedicata di granulatori, mentre anche la famiglia di trituratori introdotta al K 2013 sta dando buoni risultati”.

QUALI SONO LE EVENTUALI DIFFICOLTÀ RICONTRATE DAI RICICLATORI NEL REPERIMENTO DI MATERIALI DA RICICLARE? OLTRE A QUESTA, SIETE A CONOSCENZA DI ALTRE PROBLEMATICHE CHE INFLUENZANO LA LORO ATTIVITÀ IN ITALIA E ALL'ESTERO, COME, PER ESEMPIO, LA DIFFERENZA DI PREZZO, IN CONTINUA OSCILLAZIONE, TRA MATERIE PLASTICHE VERGINI E RICICLATE?

Mariani: “La mancanza di prodotto da riciclare è già in sé una delle difficoltà più sentite. Oltre a questa, gli elevati costi produttivi in molti casi hanno portato a una delocalizzazione delle aziende”.

Mazzoleni: “Malgrado le campagne di sensibilizzazione, poco si è fatto per incentivare il riciclo e la differenziazione della plastica. Il termine plastica indica una famiglia di prodotti composta da una varietà di materie prime, semilavorati e prodotti finiti con caratteristiche molto diverse tra loro. La rilavorazione di questi prodotti è talmente diversa, che spesso non risulta conveniente. È soprattutto su questo che ritengo si debba lavorare; per fare un esempio, sappiamo che gli shopper biodegradabili costano cari, ma la messa al ban-

do dei sacchetti prodotti con altri materiali plastici ha obbligato tutti a uniformarsi. È vero che la coscienza non può essere imposta per legge, ma è indispensabile creare una filiera che permetta la corretta produzione di materiali riciclabili o recuperabili, la giusta identificazione, separazione e raccolta. Solo così sarà possibile organizzare un mercato e, di conseguenza, calmarne i prezzi”.

Burini: “In Italia non è facile procurarsi materiale idoneo a essere riciclato, nonostante la raccolta differenziata si stia diffondendo sempre di più. Le ragioni sono diverse, tra queste anche la scelta di adottare l’uso di materiali plastici che in realtà non si prestano a essere riciclati, come per esempio alcuni tipi di materiali biodegradabili o le plastiche accoppiate. Non tutte le plastiche biodegradabili possono essere recuperate per ottenere un granulo riciclato di qualità. Vi è poi la questione dei consorzi di raccolta, che hanno il monopolio di questa attività e gestiscono la distribuzione dei materiali di recupero a loro discrezione”.

Colombo: “Sicuramente in periodi in cui c’è abbondanza di materiale vergine, quelli riciclati vanno sotto pressione. La sensazione è che stia comunque diventando un mercato selettivo, dove le competenze nella mescolazione e le tecnologie di processo affidabili ed efficienti fanno la differenza”.

Previero: “È necessario distinguere due aspetti ben diversi: il prezzo e la reperibilità o i volumi disponibili. Sicuramente i materiali riciclati sono o diventeranno delle “commodity” con prezzi soggetti a volatilità e riteniamo che le aziende operanti nel settore abbiano acquisito questo concetto. Forse è più complesso capire chi sono i “driver” di questa volatilità, spesso disgiunta dal prezzo delle materie prime o del petrolio. Poiché in linea generale (si vedano i report degli osservatori di mercato) i volumi disponibili sono inferiori alla domanda nominale di riciclo e si è verificata una riduzione della marginalità dei processi, dovuta a prezzi delle materie in ingresso spesso troppo alti. Questo ha portato a far emergere soluzioni tecniche con linee di grandi capacità, automatiche e con obiettivi di alta qualità del prodotto in uscita, per competere in tutte le condizioni di mercato, soprattutto quelle più difficili con forbici molto ampie tra prodotti riciclati e granuli vergini”.



Luciano Anceschi, Tria

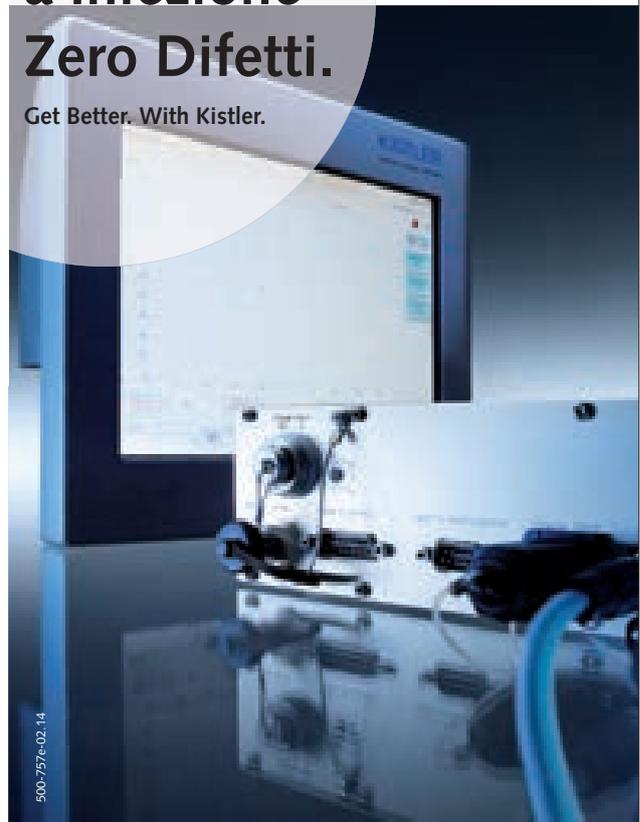
Massaro: “I riciclatori hanno effettivamente riscontrato difficoltà nel reperire materiale da riciclare. È però vero anche che in alcuni settori la richiesta di tale materiale è in aumento; per esempio, il continuo cambiamento di materiali utilizzati per produrre i film impiegati nella realizzazione delle coperture delle serre ha incrementato l’uso di plastiche riciclate. Per quanto ci riguarda, invece, la differenza di prezzo tra materiali vergini e riciclati non ha mai influito sulla nostra attività”.

Anceschi: “Ci sembra che, nell’ambito del reperimento del materiale, il tema più sensibile sia quello dei volumi omogenei; ci sono molti materiali, ma spesso in quantità troppo limitate per categoria di scarto. L’incremento dei costi di processo ha elevato la soglia di convenienza del recupero”. ■



Stampaggio a Iniezione Zero Difetti.

Get Better. With Kistler.



- 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

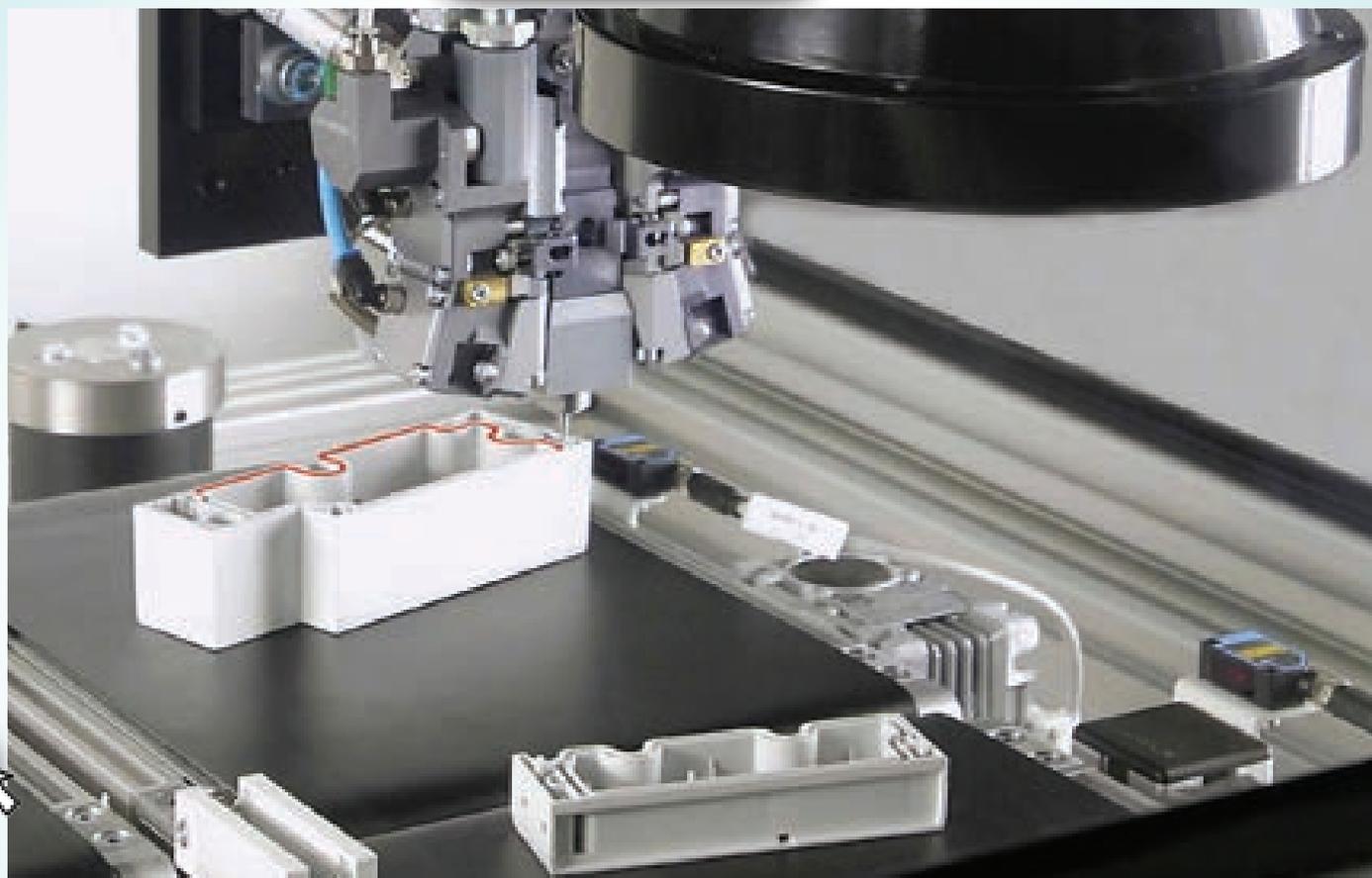
KISTLER
measure. analyze. innovate.

sonderhoff

GUARNIZIONATURA

INCOLLAGGIO

RESINATURA



SILICONE

POLIURETANO

AUTOMOTIVE

ARMADI ELETTRICI

ILLUMINAZIONE

IMBALLAGGIO

SOLARE

ELETTROTECNICA

BIANCO

FILTRI

...

la tua esigenza
il tuo materiale
il tuo colore

IL MERCATO EUROPEO DELLA PLASTICA FIBRORINFORZATA NEL 2014

LA CRESCITA CONTINUA

IN EUROPA IL NUMERO DI MANUFATTI FABBRICATI IN PLASTICA RINFORZATA CON FIBRE DI VETRO (GRP) È DESTINATO A SALIRE DI OLTRE IL 2% ENTRO LA FINE DEL 2014. TALE DATO CONFERMA LA COSTANTE ESPANSIONE DI QUESTO SEGMENTO, CHE AD OGGI RAPPRESENTA LA FETTA PIÙ IMPORTANTE DELL'INDUSTRIA DELLE MATERIE PLASTICHE E DEI COMPOSITI FIBRORINFORZATI

A CURA DI **AVK***

Il mercato dei compositi si presenta estremamente eterogeneo, non solo in termini di dimensioni degli operatori e tecnologie di lavorazione impiegate, ma anche per quanto concerne la tipologia degli articoli e dei manufatti fabbricati in GRP (Glass fibre Reinforced Plastics). Le dinamiche di mercato variano ampiamente a seconda del settore di destinazione dei diversi componenti e non vanno inoltre dimenticate le significative differenze a livello geografico. Nel rapporto 2014 di AVK, l'acronimo GRP si riferisce a tutte le materie plastiche a matrice termoindurente e rinforzate con fibre di vetro, nonché alle resine termoplastiche rinforzate con mat di vetro (GMT) e ai compositi termoplastici rinforzati con fibre lunghe (LFT). Per quanto riguarda la produzione europea di ter-

moplastici rinforzati con fibre corte, analizzata separatamente, viene fornito soltanto un dato complessivo. Il rapporto specifica inoltre l'entità dei mercati di altri materiali fibrorinforzati (fibre naturali o basaltiche). Infine, non vengono in esame le resine rinforzate con fibre di carbonio (CRP), a cui è dedicata una sezione a parte dell'analisi di AVK.

PRODUZIONE DI GRP

La produzione europea di GRP ha inaugurato il 2014 con risultati eccellenti. Il primo semestre ha superato le aspettative della maggior parte degli operatori e, sebbene per la seconda parte dell'anno sia previsto un lieve rallentamento, il trend di crescita appare in generale costante.

Secondo le stime di AVK, il mercato europeo è destinato a espandersi nel complesso di oltre il 2%, fino a raggiungere quota 1,04 milioni di tonnellate (vedi **figura 1**). Gli osservatori impegnati ad analizzare l'evoluzione a lungo termine di questo comparto si accorgeranno di come tenda a seguire l'andamento economico generale. Un fatto che non deve sorprendere, dal momento che i maggiori acquirenti di manufatti in GRP operano nei settori edilizia e trasporti, i quali svolgono



Fig. 1 - Produzione di GRP in Europa a partire dal 2004, in migliaia di tonnellate (2014* = stima)

un ruolo determinante nel quadro congiunturale delle varie economie nazionali. La contrazione della quota del prodotto interno lordo europeo rispetto al PIL globale determina un calo anche della quota in volume dei GRP prodotti nel Vecchio Continente rispetto al totale mondiale. Produzione e consumi tendono a spostarsi verso i BRIC (Brasile, Russia, India, Cina), la cui quota del PIL globale è in continua crescita. La produzione di GRP in Europa continua a espandersi, ma non riesce a tenere il passo del trend mondiale. Le tendenze di mercato, tuttavia, variano ampiamente in base al processo produttivo (vedi **tabella 1**), ai requisiti dei settori di destinazione e persino al singolo paese europeo analizzato.

MATERIALI TERMOINDURENTI

SMC/BMC

Dopo aver superato un 2013 difficile, nel 2014 l'industria automobilistica ha impresso un impulso significativo di cui hanno beneficiato non solo i suoi fornitori, ma anche i produttori di GRP. Sebbene la crescita più rapida si riscontri nel mercato cinese, anche in Europa il comparto delle automobili e dei veicoli commerciali mostra segnali positivi, in particolare in Germania, che si aggiudica il titolo di leader del mercato. A trarre vantaggio da questa situazione sono soprattutto gli operatori che fabbricano manufatti utilizzando compound per stampaggio in foglia (SMC) e in massa (BMC): nel 2014, i volumi di SMC/BMC sono aumentati di oltre il 3%.

Stampo aperto

Sempre nell'anno in corso la produzione di GRP

tramite "processi a stampo aperto" non ha evidenziato variazioni. Il numero di manufatti prodotti con tecnologie di deposizione manuale continua a calare. In controtendenza, invece, il comparto della deposizione a spruzzo, che ha dimostrato una crescita significativa nonostante le numerose piccole imprese che operano in questi segmenti debbano competere non solo con le aziende che utilizzano "processi a stampo chiuso" (come la tecnologia RTM), ma anche e soprattutto con concorrenti extraeuropei.

RTM

La produzione di manufatti stampati con RTM (stampaggio a trasferimento di resina) prosegue il trend in ascesa con ritmi superiori alla media (quasi il 5%), iniziato lo scorso anno. In questa categoria rientrano tutti gli articoli fabbricati utilizzando uno stampo chiuso, sebbene i processi impiegati possano differire fra loro anche in maniera significativa (come nel caso di infusione e stampaggio). L'automotive, in particolare, è strenuamente impegnato a sviluppare e perfezionare questi processi.

Lavorazione in continuo

Dopo un anno contrassegnato da una crescita relativamente sostenuta, la produzione europea di manufatti in GRP mediante "processi in continuo" ha attraversato, nel 2014, una fase di stagnazione. Si tratta principalmente di pannelli destinati alla costruzione di veicoli, mentre i profili pultrusi in GRP vengono impiegati perlopiù nel settore edilizio. Il comparto delle lavorazioni in continuo si contraddistingue per

il livello di automazione relativamente elevato.

Tubi e serbatoi

I tubi e i serbatoi in GRP fabbricati mediante i processi di colata centrifuga e avvolgimento di fibre sono prevalentemente destinati ai settori chimico e petrolifero. Il mercato europeo, che rappresenta approssimativamente un quarto della produzione mondiale, si trova in una fase di stagnazione ed è dominato da un ristretto numero di grandi aziende, non ultimo a causa delle quantità di materia prima relativamente elevate necessarie all'evasione di ciascun ordine. L'industria intravede opportunità di crescita significative in particolare nel segmento delle condotte idriche e dei sistemi fognari, sebbene i mercati più dinamici, in questo ambito, si trovino attualmente al di fuori dei confini europei.

MATERIALI TERMOPLASTICI

GMT/LFT

Le resine termoplastiche rinforzate con mat di vetro (GMT) e fibre lunghe (LFT) continuano a crescere anche nel 2014 a ritmi superiori alla media: oltre il 6%. Al pari di altri processi utilizzati prevalentemente per lo stampaggio di componenti auto, anche in questo caso gli operatori del settore hanno contribuito e beneficiato dello sviluppo di nuove applicazioni, nonché del generale dinamismo del mercato europeo. Inoltre, la sostituzione dei componenti tradizionalmente fabbricati con termoplastici (per esempio tramite tecnologia SMC) offre la possibilità di un ulteriore incremento.

Termoplastici rinforzati con fibre corte

Accanto ai dati relativi a GMT ed LFT, va menzionata anche l'ampia fetta di mercato rappresentata dalle resine termoplastiche rinforzate con fibre corte. Con un totale di circa 1,160 milioni di t, il mercato europeo dei compositi termoplastici rinforzati con fibre di vetro si è rivelato leggermente più ampio rispetto ai prodotti in GRP oggetto della ricerca di mercato AVK (termoplastici e GMT/LFT). I volumi di produzione in questo segmento crescono a un ritmo particolarmente rapido, che corrisponde approssimativamente a 5 punti percentuali annui.

UNO SGUARDO AI SETTORI APPLICATIVI

Nonostante le lievi differenze esistenti tra i trend a seconda dei vari processi produttivi, la suddivisione delle quantità di GRP utilizzate dai principali settori d'applicazione europei appare invariata. L'industria edile e quella dei trasporti consumano, ciascuna, circa un terzo della produzione complessiva, mentre tra gli altri segmenti di destinazione spiccano i prodotti elettrici ed elettronici (15%) e gli articoli sportivi e per il tempo libero (15%).

	2014* kt	2013 kt	2012 kt	2011 kt	2010 kt
SMC	190	184	188	198	198
BMC	74	71	70	69	69
Σ SMC/BMC	264	255	258	267	267
Deposizione manuale	138	142	145	160	160
Deposizione a spruzzo	94	90	90	98	92
Σ Stampo aperto	232	232	235	258	252
RTM	132	126	120	120	113
Lastre	84	84	78	77	72
Pultrusione	48	47	47	51	47
Σ Lavorazione in continuo	132	131	125	128	119
Avvolgimento di fibre	79	78	80	86	82
Colata centrifuga	66	66	67	69	66
Σ Tubi e serbatoi	145	144	147	155	148
GMT/LFT	121	114	108	105	100
Altro	17	18	17	16	16
Totale	1043	1020	1010	1049	1015

Tabella 1 - Produzione di GRP in Europa suddivisa in base al processo utilizzato e alla tipologia di manufatti prodotti (2014* = stima)

	2014* kt	2013 kt	2012 kt	2011 kt	2010 kt
Regno Unito / Irlanda	146	140	134	126	130
Belgio / Paesi Bassi / Lussemburgo	43	42	43	42	40
Finlandia / Norvegia / Svezia / Danimarca	42	44	44	52	50
Spagna / Portogallo	154	152	160	200	217
Italia	148	146	152	165	154
Francia	108	112	117	122	116
Germania	200	192	182	172	161
Austria / Svizzera	18	17	17	17	16
Europa Orientale**	184	175	161	153	131
Totale	1043	1020	1010	1049	1015
Turchia***	225	214	195	180	-

Tab. 2 - Produzione di GRP in Europa e Turchia suddivisi per paese/area geografica

(2014* = stima / Europa Orientale** = Polonia, Repubblica Ceca, Ungheria, Romania, Serbia, Croazia, Macedonia, Lettonia, Lituania, Slovacchia e Slovenia / Turchia*** = Fonte: TCMA)

PRODUZIONE DI GRP NEI SINGOLI PAESI

La **tabella 2** mostra in maniera chiara come in Europa, nel 2014, non vi sia un trend di mercato univoco. I fattori di crescita principali sono rappresentati dalla congiuntura economica nazionale del paese in questione e dall'evoluzione delle principali applicazioni dei GRP in quel paese. La costante crescita a ritmi superiori alla media riscontrata in Germania, Regno Unito e Irlanda, nonché nei paesi dell'Europa orientale, prosegue senza sosta: un trend supportato principalmente dall'industria automobilistica tedesca e dal settore edile britannico. Secondo l'Associazione turca dei produttori di materiali compositi (TCMA), in Turchia il comparto ha registrato una nuova crescita superiore alla media, che ha sfiorato il 5%. Il mercato turco è quindi presente in questa ricerca, seppure come voce separata e dal 2011 in poi.

ALTRI MATERIALI COMPOSITI

I GRP rappresentano di gran lunga la categoria di materiali più ampia nell'industria dei compositi. Le fibre di vetro vengono utilizzate per rinforzare oltre il 95% di tutti i compositi (sotto forma di fibre corte e lunghe, stoppino, mat ecc.). Secondo le stime, nel 2014 l'Europa arriverà a fabbricare 2,2 milioni di t di materie plastiche rinforzate con fibre di vetro, con una produzione complessiva di compositi destinata a superare gli 8,5 milioni di t. Dei 2,2 milioni di t di resine fibrorinforzate, 1,04 saranno utilizzati per i manufatti in GRP (qui analizzati), mentre i restanti 1,16 milioni saranno assorbiti dalla produzione di manufatti termoplastici rinforzati con fibre corte. Per il 2014 la domanda mondiale di resine rinforzate con fibre di carbonio (CRP) si stima attorno alle 79000 t. Nei paesi dell'Unione Europea, nel 2012 (ultimo periodo analizzato), sono state

invece prodotte 92000 t di manufatti in plastica rinforzata con fibre naturali, per lo più impiegati nell'automotive; mentre, sempre nel 2012, i compositi legno-plastica (WPC) hanno toccato quota 260 mila t. Tutti insieme, i

cosiddetti biocompositi rappresentavano circa il 15% del volume totale dei compositi fabbricati in Europa (fonte: nova-Institut). Cresce infine l'interesse per i compositi rinforzati con fibre di basalto per applicazioni a elevate prestazioni.

PREVISIONI

Le resine termoplastiche attualmente attirano una maggiore attenzione rispetto ai termoplastici. I costruttori di macchine, in particolare, individuano nei compositi un trend decisivo per il futuro, sul quale concentrare i propri sforzi. Il motivo è da ricercarsi principalmente nei grandi progetti ampiamente pubblicizzati nei settori dei trasporti e dell'aeronautica. La ricerca di modi sempre nuovi per combinare materiali diversi rimane una sfida cruciale per il futuro. Ricercatori e operatori industriali sviluppano sempre più spesso soluzioni non più basate su un singolo materiale, bensì su combinazioni efficienti e dal design elegante. ■

**Associazione dei professionisti tedeschi che operano nei settori dei compositi e delle materie plastiche fibrorinforzate*

Composites Europe 2014 stabilisce nuovi record

Nuovi impulsi alla crescita da automotive ed edilizia

“L'industria automobilistica continua ad acquistare slancio, con effetti positivi per i produttori e i fornitori di compositi. Fra i diversi segmenti, è quello dei termoplastici a trarre maggiormente vantaggio dallo sviluppo di nuove applicazioni e dalle dinamiche in atto nel mercato europeo”, spiega Elmar Witten, direttore generale di AVK. Un trend di crescita costante che si è riflesso anche nell'ultima edizione della fiera Composites Europe, tenutasi in concomitanza con il Convegno AVK a Düsseldorf, in Germania, e che ha stabilito nuovi record grazie all'incremento significativo del numero di visitatori (+25%) e di espositori (+7%). All'evento, che si è svolto presso Messe Düsseldorf dal 7 al 9 ottobre, sono intervenuti 419 espositori (contro i 392 dell'edizione 2012 di Düsseldorf) provenienti da 27 paesi e 10186 visitatori (erano 8131 nel 2012). Gli operatori del settore automotive costituivano metà dei visitatori (51%), seguiti dal comparto aeronautico (28%), dagli ingegneri meccanici e dai rappresentanti dell'industria edile e dell'energia eolica. Quasi metà dei visitatori (45%) proveniva dall'estero, cioè fuori dai confini tedeschi. Le previsioni per il settore appaiono variegata ma nel complesso positive, come conferma un sondaggio condotto tra i visitatori della fiera. La maggioranza dei visitatori intervistati, inoltre, considera la Cina e il Nord America i principali mercati non europei su cui puntare per un'ulteriore espansione. Circa 300 delegati hanno partecipato alla Conferenza Internazionale di AVK, tenutasi per la seconda volta a Düsseldorf. Dal 2015 l'evento sarà poi sostituito da una conferenza intitolata “Composites Germany”, che si terrà a Stoccarda dal 21 al 22 settembre. ■



ELECTRONIC SORTING **CIMBRIA.COM**

SELEZIONATRICI SEA ESPERIENZA & INNOVAZIONE

SEA NEXT
TECNOLOGIA MONO
E DOPIA CAMERA

SEA CHROME
TECNOLOGIA FIDUCIARIA
E DOPPIA-CAMERA

La soluzione ideale per la
selezione ed il recupero di:

PET bottiglie post-consumo

PVC profilo finestra

HDPE sacconi post-consumo

Granuli e pellet PP, PE, PC, PS, PA, PMMA
...e molti altri

CIMBRIA SRL, a socio unico
Via Colomberotto 2
40026 Involci (BO) Italy
Tel. 0039 0542-361423
info@eesort.com
www.eesort.com

**SOLUTIONS.
TOGETHER.**

NEWS

Siliconi

Fatturati globali in aumento

Elastomeri silicici, oli e resine siliciche sono materiali irrinunciabili per molti settori dell'industria. Secondo un recente studio di Ceresana, la crescita di questo mercato è sbalorditiva e genera fatturati globali in aumento del 6,7% annuo sin dal 2005. Nel 2013 si sono venduti silicici per un valore di

15,5 miliardi di dollari e gli analisti prevedono un ulteriore incremento del 5% nei prossimi anni.

Un vantaggio decisivo per i produttori di materie prime è l'ampia varietà di mercati per i manufatti in silicone. La domanda, infatti, si distribuisce uniformemente tra molti grandi settori e i più importanti motori di crescita sono l'elettrico/elettronico (E&E) e l'edilizia. In quest'ultimo i silicici sono usati prevalentemente come sigillanti, adesivi e per i rivestimenti. Il boom dell'edilizia in Cina e il recupero del settore in America determineranno probabilmente un aumento del valore del mercato globale dei silicici di un 5,4% annuo nel breve-medio termine.

Ceresana prevede medesime percentuali elevate di crescita nell'E&E, il quale fa registrare i fatturati maggiori. In questo segmento di mercato i silicici sono già usati per tastiere, computer, telefoni e molti altri prodotti, e le possibili applicazioni sono in aumento. Un nuovo e importante mercato in via di sviluppo è poi quello delle lenti per LED fabbricate con elastomeri silicici.

Nel 2013 la regione Asia-Pacifico rappresentava più della metà della produzione globale di silicici. La Cina è la nazione in cui se ne consumano di più. Probabilmente, in futuro, si accentuerà il divario con il secondo (Europa Occidentale) e il terzo mercato (Usa) più grande. Comunque la Cina sta ancora producendo e utilizzando una maggiore quantità di prodotti piuttosto economici, invece che silicici di qualità superiore. In questo modo i relativi fatturati (comparati con i consumi) nei paesi industrializzati sono molto più alti.

Soprattutto per la presenza della grande industria E&E, la regione Asia-Pacifico consuma una quantità sproporzionata di elastomeri silicici. In futuro le importazioni nei paesi asiatici diminuiranno per via dell'espansione massiva della capacità produttiva che, particolarmente in Cina, è già in corso da qualche anno. Il valore di mercato degli elastomeri in Europa Occidentale e Nord America è alto quasi come quello per gli oli silicici. Il settore delle resine siliciche, che fino a oggi costituiva una più piccola quota di mercato in tutte le regioni, registrerà probabilmente anch'esso rapidi ed elevati tassi di crescita. ■



Prodotti spesso a partire dalla sabbia di quarzo, i silicici vengono utilizzati in un'infinità di oggetti d'uso comune e nei settori: automotive, elettrico/elettronico, medicale, cosmetico, tessile, cartario ed edile

Macchine italiane per materie plastiche e gomma

Tengono le esportazioni nel primo semestre

È questo, in estrema sintesi, il dato rilevante che emerge dal confronto con lo stesso periodo del 2013 in base all'elaborazione di Assocomplast dei dati Istat inerenti al commercio estero nel primo semestre 2014.

Più nel dettaglio, allargando il confronto anche ai mesi precedenti, si riscontra un progressivo incremento delle importazioni, che chiudono la prima metà dell'anno mettendo a segno un +8%. Si può forse supporre, o meglio auspicare, che tale buon

andamento possa essere anche il risultato delle (pur limitate) misure a sostegno delle imprese messe in campo dal Governo, quale la cosiddetta "nuova Sabatini" che, in base a quanto reso noto a inizio settembre dal Ministero dello Sviluppo Economico, nel periodo da aprile ad agosto ha portato le PMI a richiedere circa 1,9 miliardi di euro di finanziamenti per l'acquisto di beni strumentali.

Al contrario, le esportazioni, pur rimanendo in territorio am-

piamente positivo, rallentano leggermente, se si mette a confronto il +6,4% di giugno 2014 con i risultati dei mesi precedenti (+8,6% a maggio, +8,3% ad aprile e +8,9% a marzo).

Osservando i numeri più consistenti, tra le principali tipologie di macchinari si nota, in particolare, l'aumento nell'ordine dei venti punti percentuali delle importazioni di stampatrici flessografiche e macchine a iniezione. Nella stessa ottica, per l'export si rileva il +6% degli estrusori (che pesano per oltre l'11% sul totale) e i buoni esiti per soffiatrici (+16%) e stampatrici flessografiche, che continuano a rappresentare una quota di tutto rispetto anche sull'export settoriale italiano. Infine, meritano



di essere menzionati gli stampi, che costituiscono la fetta principale delle vendite oltreconfine e che spesso contribuiscono a sostenerle: ben 95 milioni di euro derivano da quelle dirette verso la Germania. ■

Materiali e mercati

Elastomeri mondiali

In base alle rilevazioni dell'International Rubber Study Group, nel 2013 la produzione mondiale di gomma naturale e sintetica ha superato complessivamente i 27,5 milioni di tonnellate, con un incremento del 3,1% sul 2012. Più nel dettaglio, quella di naturale ha appena oltrepassato i 12 milioni di t (+3,8%); la Thailandia ha confermato la propria posizione al vertice dei principali paesi fornitori (oltre 4,1 milioni di t, + 9,6% sul 2012), mentre l'Indonesia occupa nuovamente il secondo posto (poco meno di 3,1 milioni, +2,2%). La Cina è invece il primo produttore di gomma sintetica, con oltre 4 milioni di t (poco meno di 3,8 nel 2012), seguita a distanza dagli Stati Uniti con 2,2 milioni (in calo di 3,4 punti).

Il consumo mondiale di gomma ha sfiorato complessivamente i 27 milioni di t, così costituiti:

- 11,4 milioni di t di naturale, di cui 4,2 assorbiti dalla Cina (+7,6% sul 2012);
- 15,5 milioni di t di sintetica, di cui 5,5 dalla Cina (+8,6%) e 1,7 milioni dagli Stati Uniti (-3,9%).

È evidente che la domanda della Cina è quella preponderante a livello globale e con un tasso di crescita sostenuto, anche allargando lo sguardo all'ultimo quinquennio. Comunque, a livello del continente asiatico, sono molti i paesi cosiddetti "emergenti" il cui consumo di elastomeri è in deciso aumento, seppure con volumi molto differenti l'uno dall'altro: Filippine, India, Indonesia, Malesia, Pakistan, Thailandia e Vietnam hanno registrato tassi di crescita anche a due cifre, almeno per quanto riguarda la gomma sintetica.

Decisamente più piatto il trend a livello europeo, con i paesi dell'Unione che hanno consumato poco più di un milione di t di gomma naturale (-1,6%) e 2,4 di sintetica (-0,1%). Per quanto concerne l'Italia, sono stati rilevati i seguenti quantitativi: produzione di gomma sintetica: 187000 t (-10%); consumo di sintetica: 171000 t (-5,7%); consumo di naturale: 96000 t (+2,5%). ■

EFFICIENCY MEETS Flexibility

Ineguagliabile assistenza post-vendita

Riconosciuti per la grande affidabilità

Personale esperto e motivato

Continui miglioramenti ed innovazioni



www.gala-europe.de

NEWS

PE, PET, PP, PS, PVC, ABS

Il trend dei prezzi delle materie prime secondo ChemOrbis

RILEVAZIONE PREZZI DEI POLIMERI NELLA SETTIMANA 43 (20-24 OTTOBRE 2014)							
	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)	Egitto Import (CFR euro/t)	Turchia Import (CFR euro/t)
PE							
HDPE Film	1280 - 1360	1290 - 1370	1268 - 1301	1194 - 1225	1225 - 1245	1246 - 1284	1209 - 1284
HDPE Soffiaggio	1260 - 1340	1240 - 1370	1312 - 1312	1178 - 1194	1225 - 1225	1238 - 1300	-
LDPE Film	1270 - 1360	1330 - 1390	1268 - 1290	1123 - 1241	1186 - 1256	1300 - 1354	1178 - 1280
LLDPE C4 Film	1270 - 1330	1340 - 1340	1123 - 1178	1137 - 1159	1186 - 1296	1246 - 1308	1178 - 1226
PET							
PET Gradi bottiglia	1010 - 1080	990 - 990	853 - 863	-	887 - 911	878 - 934	919 - 950
PP							
PPBC Stampaggio	1280 - 1400	1340 - 1400	1214 - 1268	1217 - 1288	1233 - 1307	1277 - 1315	1195 - 1195
PPH Stampaggio	1250 - 1350	1280 - 1350	1148 - 1230	1101 - 1148	1162 - 1225	1215 - 1292	1217 - 1217
PPH Raffia	-	-	1132 - 1159	1088 - 1163	1146 - 1241	1215 - 1292	1153 - 1250
PPH RC Stampaggio	1430 - 1430	1440 - 1450	-	-	1307 - 1323	1338 - 1400	-
PS							
GPPS Estrusione	1400 - 1530	1540 - 1560	1268 - 1312	1241 - 1241	1233 - 1241	-	-
GPPS Stampaggio	-	-	1268 - 1312	1241 - 1241	1233 - 1249	1264 - 1363	1311 - 1400
HIPS Estrusione	1510 - 1620	1630 - 1650	1344 - 1389	1288 - 1296	1288 - 1304	-	-
HIPS Stampaggio	-	-	1344 - 1389	1288 - 1296	1288 - 1304	1335 - 1414	1359 - 1450
PVC							
SPVC K 67-68	820 - 850	820 - 830	744 - 765	746 - 785	762 - 809	736 - 758	738 - 816
SPVC K 70	835 - 880	840 - 850	744 - 765	785 - 793	777 - 785	-	781 - 844
ABS							
ABS Estrusione naturale	-	1780 - 1830	-	-	-	-	-
ABS Stampaggio naturale	1800 - 1800	1850 - 1880	1553 - 1597	1476 - 1484	1476 - 1508	1516 - 1527	1531 - 1571

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 PP OMOPOLIMERO



FIG. 2 - CONFRONTO GLOBALE PREZZI LDPE PER ESTRUSIONE FILM





La poliammide a vista

Ultramid® SI – tutta la bellezza del materiale plastico

Ultramid® SI permette non solo di sedersi comodamente, ma dona ai vostri mobili anche il perfetto tocco estetico. Per la prima volta accomuna l'elevata resistenza meccanica della poliammide con un'estetica della superficie finale estremamente raffinata (SI: surface improved). **Ultramid® SI** offre quindi a designer e progettisti del settore dei mobili nuovi orizzonti per design e struttura di componenti visibili – senza la necessità di ulteriori verniciature. Non esitate a contattarci! Gli esperti BASF sono a vostra disposizione per un consulenza su ogni questione progettuale.

Ultramid® SI – la poliammide a vista della BASF.

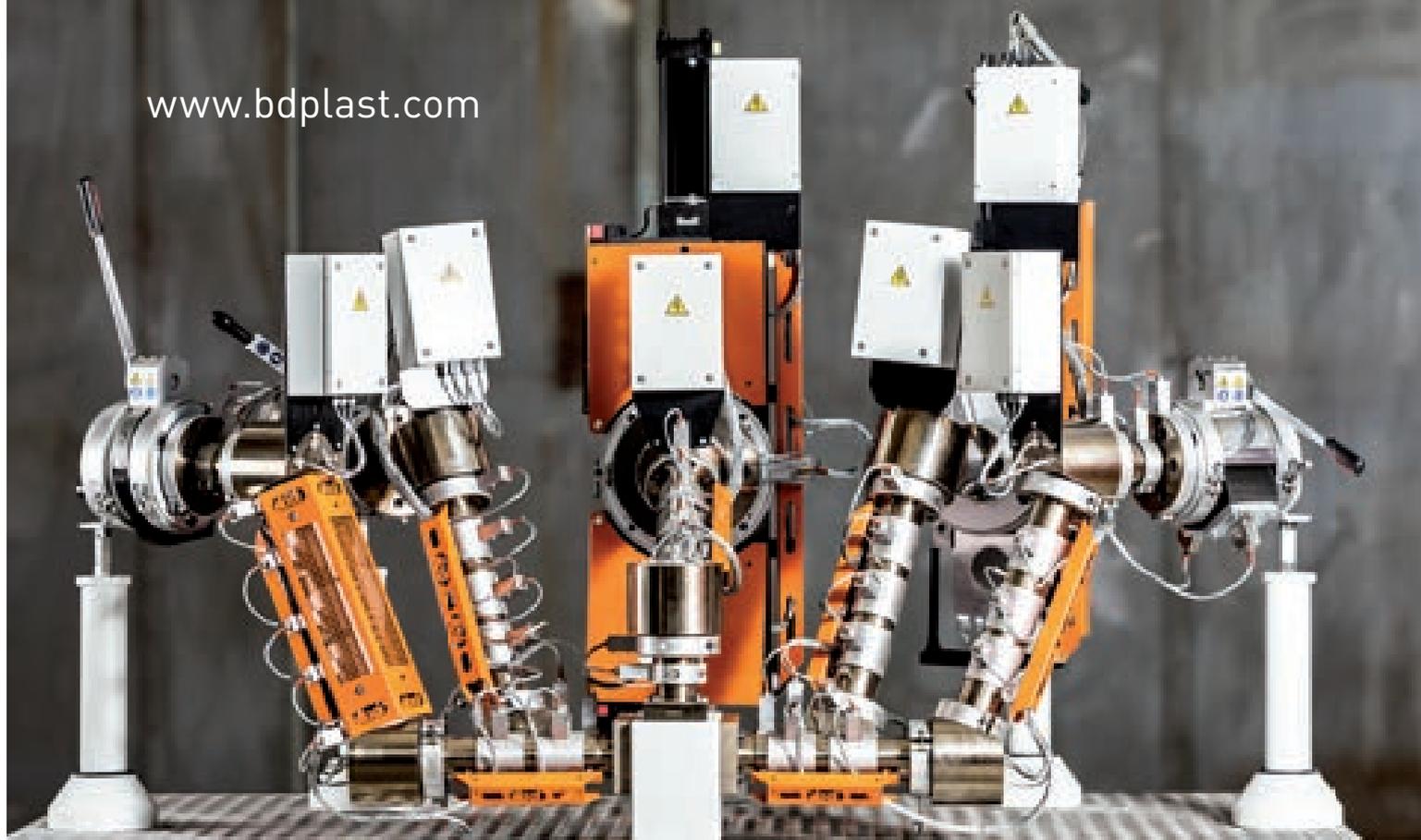
Ulteriori informazioni: www.ultramid-si.basf.com; ultraplaste.infopoint@basf.com; + 49 621 60 78 780.

 **BASF**

The Chemical Company

IL NOSTRO PALLINO È LA PLASTICA

www.bdplast.com



RAGGIUNGI LA PERFEZIONE NEL TUO PROCESSO DI ESTRUSIONE.

La frequenza di sostituzione dei filtri è fondamentale per raggiungere il massimo grado di pulizia dei polimeri plastici. Le modalità di sostituzione e la tipologia di macchina utilizzata per questa attività incidono non solo

sulla qualità, ma anche sulla velocità e sul costo dell'intero processo.

Il nostro **PALLINO** è raggiungere l'eccellenza nella semplicità, dare ad ogni cliente la SUA macchina, curandone ogni dettaglio.



SISTEMI DI FILTRAGGIO,
DEVIATIONE E CONVOGLIO POLIMERI

Via Copernico, 32 | 44012 Bondeno (FE) Italy | T +39 0532 888811 | F +39 0532 888812 | info@bdplast.com



ASSEMBLEA ASSORIMAP

Green economy ed efficienza energetica

Si è svolta il 22 settembre a Milano, presso gli Uffici di Confimi Impresa, l'assemblea ordinaria annuale di Assorimap, alla quale hanno presenziato i soci: Aliplast, B&P Recycling, Dentis, Loas Italia, Montello, Plastipol, Sire, Skymax e Valplastic. In qualità di presidente, Corrado Dentis ha presieduto l'assemblea con il supporto di Walter Regis, direttore Assorimap.

Dopo le procedure di rito e l'approvazione all'unanimità dei bilanci, è stata presentata una relazione sull'attività 2014, articolata principalmente sui seguenti punti:

- sviluppo delle politiche sui temi della green economy e dell'energia, anche in relazione all'affiliazione a Confimi Impresa;
- consolidamento dell'attività istituzionale e in particolare dei rapporti con: ministeri di competenza (principalmente Ambiente e Salute), Albo Gestori, Ispra, Uniplast, Conai, Corepla, Polieco ecc.;
- sviluppo attività di presidio e d'informazione ai soci sulla normativa di riferimento;

- miglioramento di comunicazione e rappresentanza, in particolare con il convegno Assorimap-PRE (Plastics Recyclers Europe) sulle politiche del riciclo;
- proseguimento della collaborazione con la Commissione prezzi della Camera di Commercio di Milano per la quotazione mensile delle MPS (Materie Prime Seconde) plastiche;
- definizione di due convenzioni con Plast Academy per la formazione professionale agli operatori del riciclo e per la presentazione dei profili professionali;
- partecipazione ai lavori e proposte per il comparto al Consiglio nazionale green economy;
- partecipazione, con note specifiche per l'evidenza dei nodi critici del comparto, ai lavori per la stesura del report annuale Italia del riciclo.

EFFICIENZA ENERGETICA

In virtù dell'accordo di collaborazione tra Assorimap e Federesco (la Federazione nazionale delle Energy Service Company costituita nel 2008), è stato organizzato un incontro con

il presidente di tale Federazione, Claudio Ferrari, a margine dell'assemblea Assorimap del 22 settembre.

Nella convinzione che l'efficienza energetica rivesta un ruolo determinante per le opportunità di sviluppo del settore industriale e per le potenzialità di crescita della competitività e della produttività di un'azienda, l'obiettivo di Assorimap è quello di supportare i propri associati nello sviluppo e nell'adozione di soluzioni tecnologiche e gestionali volte alla riduzione dei costi derivanti dal consumo dell'energia, sia per le strutture che per i processi produttivi. Inoltre, a seguito dell'entrata in vigore, in data 19 luglio 2014, del Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 102, per l'attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, l'accordo con Federesco vuole consentire ai soci Assorimap di divenire aziende all'avanguardia e in regola con le direttive comunitarie in tema di consumi energetici e di emissioni di gas climalteranti. Il decreto prevede, infatti, una serie di prescrizioni e obblighi, e le relative sanzioni,



a carico delle aziende per quanto riguarda sia la gestione dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE) sia l'esecuzione delle diagnosi energetiche e dei relativi interventi.

In tale contesto, Federesco, tramite propri Esperti nella Gestione dell'Energia (EGE) certificati UNI CEI 11339 e aziende associate e certificate UNI CEI 11352, si è resa disponibile a fornire agli associati di Assorimap la consulenza relativa all'ottenimento e alla gestione dei TEE derivanti dalla realizzazione di interventi per migliorare l'efficienza energetica (e dai quali è possibile ricavare un plus finanziario per un periodo di 5 anni) e a tutti i servizi previsti dalla normativa.

NORMATIVA EUROPEA SUI RIFIUTI

Il 12 settembre la direzione di Assorimap ha presenziato all'incontro convocato dal Ministero dell'Ambiente, a firma del direttore Maurizio Pernice, in merito alla proposta di revisione delle direttive concernenti i rifiuti (direttiva quadro, imballaggi, discarica).

La riunione è stata presieduta da Tullia Passerini, responsabile Divisione Rifiuti, assistita da Giulia Sagnotti, designata dal ministero per il relativo negoziato europeo sulla proposta di direttiva predisposta dalla Commissione UE.

L'incontro si può considerare come l'apertura di un confronto con le rappresentanze delle imprese e dei comparti, il quale proseguirà fino a dicembre con incontri settoriali e tematici. Confederazioni e associazioni hanno espresso le prime e più generali osservazioni; in particolare, sulla revisione della Direttiva imballaggi, Assorimap ha evidenziato la necessità di una chiara riforma della disciplina per poter ipotizzare i nuovi obiettivi sul riciclo effettivo; in tale percorso di rinnovamento il comparto del riciclo deve assumere un ruolo di maggiore responsabilità, con uno sviluppo degli investimenti delle relative imprese per garantire al sistema economico e produttivo nuove linee di riciclo e innovative applicazioni tecniche.

ACQUISTI VERDI - GPP IN EDILIZIA

A Roma, presso il Ministero dell'Ambiente, si è svolta lo scorso 23 settembre la riunione convocata da Riccardo Rifichi - assistito da Sergio Saporetto - del dicastero stesso, per esaminare lo schema sui criteri minimi ambientali in edilizia. La riunione ha visto una larga partecipazione delle associazioni di categoria interessate e per Assorimap ha partecipato il direttore Walter Regis.

Il documento si inquadra nel piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (Piano d'Azione Nazionale sul Green Public



Procurement) e prevede i criteri minimi ambientali per la costruzione, la ristrutturazione e la manutenzione degli edifici, e segnatamente per l'affidamento del servizio di progettazione e dei lavori. In buona sostanza il ministero deve elaborare tali criteri - i cosiddetti CAM - per tutti i settori correlati ai diversi acquisti della PA: i CAM così definiti costituiscono la base dei diversi bandi che le stazioni appaltanti predispongono periodicamente.

È ovvia, quindi, l'importanza di seguire questa nuova produzione correlata alla norma base istitutiva degli acquisti verdi e al già citato Piano sul GPP (PAN), vista in particolare l'intenzione del Governo di sviluppare maggiori controlli sulle stazioni appaltanti, anche in collaborazione con l'autorità preposta (AVCP). Per l'aggiudicazione dell'offerta, il documento prevede una valutazione che premia per il 30% l'offerta economicamente più vantaggiosa e per il restante 70% gli aspetti tecnici, il 60% dei quali deve essere relativo a elementi ambientali.

I CAM-edilizia prevedono aspetti ambientali di natura prestazionale e altri prescrittivi nei vari settori: energia; FERL (fonti rinnovabili localizzate); inquinamento atmosferico; microclima; comfort acustico; sistemi di protezione dal sole, ma garantendo le prescrizioni sull'illuminazione naturale; strategie anti radon (secondo le mappature regionali); consumi idrici; raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche; gestione aree verdi; aree raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti.

Inoltre, si riferiscono anche alla composizione dei materiali da utilizzare, con le prescrizioni della riciclabilità e del possibile disassem-

blaggio dei materiali prefabbricati a fine vita. Vengono infine richiamate numerose certificazioni di processo e di prodotto (ISO 14001, ISO 50001, BAT, EPD ecc.).

ITALIA DEL RICICLO 2014

Continua la collaborazione tra Assorimap, Fise Unire e Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile per la stesura del rapporto "L'Italia del Riciclo 2014". In continuità con i precedenti rapporti annuali, quello per il 2014 fornirà un quadro complessivo sul riciclo dei rifiuti in Italia e individuerà le dinamiche europee e internazionali dei mercati dei materiali riciclati e le tendenze in atto in Italia, attraverso l'analisi dettagliata del contesto economico nazionale e internazionale e la valutazione degli ultimi documenti e studi italiani ed europei.

Il Rapporto 2014 conterrà un approfondimento relativo al VII Programma di azione per l'ambiente e alle politiche UE sui rifiuti e sul riciclo fino al 2020. L'approfondimento si propone di descrivere i principi e gli obiettivi delle politiche UE sul riciclo dei rifiuti e sull'uso efficiente delle risorse e le misure di sostegno che la Comunità Europea intende attivare per raggiungere tali scopi.

Il Rapporto sarà presentato in un evento specifico, previsto per il 4 dicembre 2014 a Roma, presso l'Hotel Quirinale di via Nazionale 7. ■

ASSORIMAP - Associazione nazionale riciclatori e rigeneratori di materie plastiche
Via Livenza, 7 - 00198 Roma
Tel.: +39 06 83772547
E-mail: info@assorimap.it
www.assorimap.it



2_{in}1

**CON LO STESSO FILTRO HAI DUE DIFFERENTI
SISTEMI DI LAVORO
(RASCHIAMENTO E CONTROFLUSSO)**

Il filtro vi permette di scegliere due modalità di lavoro. Verranno semplicemente sostituiti 3 accessori al suo interno e potrete utilizzare le mesh che normalmente si usano nei filtri manuali, raggiungendo filtrazioni molto fini, oppure il filtro in acciaio punzonato in caso di materiali molto inquinati come nel post-consumo.



**FILTRO AUTOMATICO
AUTOPULENTE CONTINUO**



THE BEST SIMPLY WORKS BETTER

VIA OSPITALE 54, CARMIGNANO DI BRENTA (PD) ITALIA
www.fimic.it

FIMIC
OFFICINE MECCANICHE SRL



ALIMENTI E PLASTICA RICICLATA

ASPETTANDO L'EFSA

LA DISCIPLINA EUROPEA CHE REGOLA LA PRODUZIONE DI MATERIALI E OGGETTI PLASTICI RICICLATI DESTINATI AL CONTATTO ALIMENTARE SI BASA SUL REGOLAMENTO (CE) N. 282 DEL 27 MARZO 2008, ORMAI NOTO AGLI ADDETTI AI LAVORI. LA NORMA, CHE SI RIFÀ AL PIÙ GENERALE REGOLAMENTO QUADRO 1935/2004/CE RELATIVO A TUTTI I MATERIALI E AGLI OGGETTI DESTINATI AL CONTATTO ALIMENTARE, HA INTRODOTTI FRA GLI STATI EUROPEI LE PROCEDURE PER ARMONIZZARE L'UTILIZZO DELLE PLASTICHE RICICLATE DESTINATE A QUESTO SCOPO E COLMA LE DISPARITÀ LEGISLATIVE TRA I VARI PAESI

DI GIROLAMO DAGOSTINO

Dal 17 aprile del 2008, data in cui è entrato in vigore il Regolamento n. 282 (CE), l'utilizzo delle plastiche da riciclo per produrre oggetti e materiali che prevedono il contatto con gli alimenti è possibile in tutta Europa, previa valutazione della sicurezza da parte dell'EFSA e autorizzazione finale della Commissione europea. Il Regolamento sulle plastiche riciclate a contatto con alimenti introduce indubbiamente un cambiamento di grande portata a livello europeo ed estende il mercato delle materie plastiche da riciclo a nuovi ambiti in quanto, prima della sua entrata in vigore, il loro utilizzo per la produzione di materiali e oggetti destinati al



contatto alimentare era vietato in alcuni paesi. L'Italia ne era un esempio, con l'unica eccezione al regime di divieto nella deroga sulle cassette per ortofrutta. In altri stati europei invece, come il Belgio e la Francia, l'utilizzo era possibile previa richiesta di autorizzazione nazionale; in Germania era necessaria la pronuncia di un ente terzo e nel Regno Unito l'impiego era consentito sotto la responsabilità del produttore. Ultimamente anche la Spagna ha esteso l'impiego delle plastiche riciclate alle applicazioni che prevedono il contatto con alimenti.

IL RUOLO DELL'EFSA

L'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) è l'organismo indipendente europeo, con sede a Parma, per la valutazione dei rischi relativi alla sicurezza di alimenti e mangimi. Fonte indipendente di consulenza scientifica e di comunicazione sui rischi associati alla catena alimentare, finanziata dal bilancio UE e operante in modo autonomo dalla Commissione europea, dal Parlamento europeo e dagli Stati membri dell'UE, l'EFSA ha assunto un ruolo cruciale anche nel contesto delle procedure di autorizzazione per la lavorazione delle materie plastiche provenienti da riciclo e destinate al contatto con gli alimenti, ossia componenti di tutti quegli oggetti come imballaggi e contenitori, utensili da cucina, posate e stoviglie prodotti con plastica riciclata.

Più in dettaglio, è il CEF (Food Contact Materials, Enzymes, Flavourings and Processing Aids), cioè il gruppo di esperti EFSA su materiali a contatto con alimenti, enzimi, aromatizzanti e coadiuvanti di processo, che ha il compito di valutare le sostanze destinate a essere utilizzate negli articoli in plastica a contatto con gli alimenti, comprese quelle che provengono da un processo di riciclo.

A integrazione di quanto contenuto nel Regolamento (CE) n. 282/2008, l'EFSA ha predisposto un documento d'orientamento in cui si elencano i dati tecnici, procedurali e amministrativi che i richiedenti devono presentare ai fini della valutazione della sicurezza di un processo di riciclo del materiale plastico: "Guidelines on submission of a dossier for safety evaluation by EFSA of a recycling process to produce recycled plastics intended to be used for manufacture of materials and articles in contact with food" (luglio 2008).

Il gruppo di esperti ha successivamente pubblicato un parere in cui si descrive la metodologia usata per valutare la sicurezza dei processi di riciclo del PET, specificando i criteri di valutazione ivi adottati: "Scientific Opinion on the criteria to be used for safety evaluation of a mechanical recycling process to produce recycled



PET intended to be used for manufacture of materials and articles in contact with food" (luglio 2011).

UNA FASE TRANSITORIA

Il legislatore comunitario ha previsto un periodo di transizione (tutt'ora in atto) per la piena applicazione del Regolamento (CE) n. 282/2008. Come si può immaginare, la disparità di regolamentazione in una materia così delicata e l'obiettivo di portare tutti i paesi europei su uno stesso piano legislativo, ha costretto a un periodo in cui legislazione europea e differenti impostazioni nazionali convissero in attesa di un'armonizzazione in materia che interessasse tutti gli ordinamenti.

Sostanzialmente, il periodo transitorio doveva offrire una soluzione al fatto che, all'epoca dell'entrata in vigore del regolamento - che avrebbe poi previsto, quando pienamente operativo, la decadenza di tutte le autorizzazioni emesse negli stati membri - esistevano aziende che già producevano, in forza di autorizzazioni nazionali, manufatti in plastica riciclata destinati al contatto con alimenti. Era quindi necessario tenere in vita tali attività, consentendo loro di inoltrare opportuna domanda di autorizzazione, ma anche permettere alle nuove di affacciarsi su questo mercato.

Scorrendo il regolamento alla data della sua pubblicazione, si notava l'invito a presentare domanda di autorizzazione entro il 31 dicembre 2009 per i titolari dei processi di riciclo esistenti. Sempre entro tale data, i titolari di nuovi processi potevano anch'essi presentare una domanda d'autorizzazione, che sarebbe però "finita in coda" a quelle relative ai processi esistenti. (Al 31 dicembre 2009 erano trascorsi 18 mesi dalla pubblicazione delle linee guida

EFSA, ndr).

In base al proprio regolamento istitutivo, sin dalla prima richiesta di autorizzazione ricevuta, l'EFSA ha pubblicato i propri pareri tempestivamente, man mano che venivano adottati. La sequenza di pubblicazione dei pareri sui processi di riciclo di plastiche idonee al contatto alimentare era legata al programma di lavoro dell'EFSA stesso, organizzato in base alle richieste ricevute. Si stimava che le tempistiche di valutazione sarebbero state comprese tra i 6 e i 12 mesi (giugno-dicembre 2010).

Una volta completata questa serie, i pareri dell'EFSA avrebbero costituito una base per le decisioni della Commissione europea e degli Stati membri in merito all'autorizzazione dei processi valutati. Da notare che la valutazione tecnica positiva dell'EFSA non comporta il rilascio automatico dell'autorizzazione, ma è solo un passaggio procedurale fino alla decisione finale per ogni singolo impianto di riciclo da parte della Commissione europea. Quest'ultima istituirà un registro dei processi autorizzati, pubblicando contemporaneamente tutti i pareri per i quali è stata emessa una decisione positiva. Dopo la pubblicazione di tale registro, ogni nuovo parere dell'EFSA su un processo di riciclo sarà esaminato dalla Commissione per la concessione dell'autorizzazione e l'eventuale successivo aggiornamento del medesimo registro.

A QUALE PUNTO SONO LE AUTORIZZAZIONI?

In seguito alla pubblicazione delle linee guida dell'EFSA, che risalgono al 1° luglio 2008, il gruppo di esperti scientifici CEF ha ricevuto un numero elevato, e forse inaspettato, di domande relative alla valutazione di processi per

la produzione di manufatti in polietilenteraftalato (PET) destinati al contatto con gli alimenti. Ad oggi, purtroppo, il CEF non ha ancora completato l'iter di valutazione delle domande relative ai processi esistenti, ma sta ancora esaminando sia tali domande sia quelle relative a nuovi processi, per tutti i tipi di plastiche riciclate utilizzate. Considerando che fino alla data di creazione del registro e di pubblicazione dei processi per i quali è stata rilasciata un'autorizzazione, nei singoli stati membri continueranno a essere applicate le normative nazionali vigenti, il ritardo dovuto al grande numero di richieste potrebbe rallentare lo sviluppo di nuovi processi. Questi non trovano spesso negli ordinamenti nazionali una normativa in materia a cui appellarsi, oppure rischiano di iniziare una procedura autorizzativa prevista dalla legislazione nazionale che andrebbe a sovrapporsi con quella europea. Inoltre, in alcuni casi i richiedenti non trovano più il riferimento normativo nazionale, in quanto le autorità locali hanno smantellato i processi e le strutture di autorizzazione per accogliere quelli europei.

Al momento di andare in stampa con questo numero di MacPlas erano circa 120 le domande d'autorizzazione relative a impianti per materiali plastici da riciclo e manufatti destinati al contatto alimentare, di cui un'ottantina aveva già ricevuto responso tecnico positivo da parte dell'EFSA e circa venti erano in fase di valutazione o richiesta d'integrazione, mentre il resto non era stato accettato o ritirato dal richiedente.

Ci si aspetta fiduciosamente che la Commissione, la quale emetterà presumibilmente un'unica decisione per questo primo gruppo di richieste, riceva il via libera all'emissione di decisioni in materia entro i primi mesi del 2015. Ciò avverrebbe quando tutte le domande saranno valutate dall'EFSA. Fino a quel momento, e alla contemporanea adozione del registro comunitario dei processi di riciclo autorizzati, valgono le legislazioni nazionali in materia.

E L'ITALIA COSA FA?

In Italia la deroga allo storico divieto stabilito dall'articolo 13 del Dm 21 marzo 1973, relativo all'impiego di materiale plastico riciclato per la produzione di oggetti destinati a venire in contatto con alimenti, viene sancita a partire dal 5 agosto 2010, data di entrata in vigore del Dm 18 maggio 2010, n. 113 (unica eccezione fino a



quel momento era il già citato permesso per le cassette per ortofrutta). Quest'ultimo decreto ministeriale ammette l'impiego di PET riciclato, originariamente idoneo al contatto con alimenti, nella misura del 50% per le sole bottiglie di acqua minerale naturale e, successivamente, di bevande analcoliche.

Con il Dm del 20 settembre 2013, n. 134, si estende ulteriormente la deroga consentendo la produzione di bottiglie per il contatto con tutti i tipi di alimenti e di vaschette per alimenti. Per le bottiglie rimane il limite del 50% di polietilenteraftalato riciclato mentre per le vaschette non esistono limitazioni alle percentuali d'utilizzo di PET riciclato. I produttori di entrambi i generi d'articolo sono tenuti alla tempestiva notifica all'autorità sanitaria territorialmente competente, indicando il numero di "Registro delle domande valide per l'autorizzazione del processo di riciclo" (da notare che non si tratta del menzionato registro europeo delle autoriz-

zazioni, ma del registro europeo delle domande, validamente presentate, richiedenti una valutazione tecnica da parte dell'EFSA).

Il benessere della Commissione al temporaneo permesso previsto dalle legislazioni nazionali (compreso quello adottato in extremis dall'ordinamento italiano) fa presumere che il tenore e i criteri che la Commissione adotterà per concedere l'autorizzazione finale non siano di tipo tecnico, ma formale/procedurale. Presumibilmente, la Commissione non esaminerà gli aspetti tecnici di ogni domanda di autorizzazione, in quanto questi sono già stati vagliati dall'EFSA.

Risulta difficile pensare, infatti, che (in forza della clausola che rimanda alla temporanea validità della legislazione locale) l'Europa possa concedere a un'azienda di produrre articoli per alimenti in plastica riciclata anche solo temporaneamente, in attesa delle sopraccitate pronunce autorizzative della Commissione che

non abbiano già ricevuto una valutazione tecnica positiva da un parere esperto come quello dell'EFSA (quindi potenzialmente dannosi per la salute degli utilizzatori). Quando la legisla-



zione nazionale lo prevede, il permesso temporaneo di produrre manufatti in plastica riciclata destinati al contatto alimentare, previa valutazione tecnica positiva del CEF, sembra essere il giusto compromesso che il legislatore comunitario può scegliere per non ostacolare il normale sviluppo del mercato europeo delle plastiche riciclate. Si apprezza, quindi, il fatto che il legislatore italiano abbia tempestivamente e opportunamente accolto tale possibilità con il Dm del 18 maggio 2010, n. 113.

Resta inteso che la disposizione dell'ordinamento italiano prevede, fra le altre cose, l'adozione degli elementi chiave attualmente utilizzati anche dall'EFSA per la valutazione del PET riciclato, sotto la responsabilità delle imprese produttive di rPET, ossia:

1) la provenienza da PET originariamente idoneo e destinato al solo contatto con alimenti. A questo proposito è interessante sapere che nelle prime valutazioni del CEF si afferma che se la quantità di PET proveniente da applicazioni non alimentari non supera il 5% e se i processi di riciclo vengono gestiti in condizioni ben definite, tali processi non darebbero luogo a timori per la sicurezza. Ciò in parziale deroga a quanto si legge nel Regolamento n. 282, dove l'input di materia prima plastica dovrebbe

essere "food-grade" e "provenire da un ciclo di prodotto in una catena chiusa (...) che garantisca l'impiego di materiali e oggetti destinati esclusivamente al contatto con alimenti";

2) documentazione appropriata atta a dimostrare, mediante un "challenge test", che il processo di riciclo utilizzato è in grado di garantire la conformità del manufatto finito all'articolo 3 del Regolamento n. 1935/2004/CE.

L'IMPORTANZA DELLE TECNOLOGIE

L'impalcatura dell'iter autorizzativo europeo per la produzione di materiali e oggetti in plastica da riciclo idonea al contatto con alimenti prevede l'elaborazione di un fascicolo tecnico da parte del soggetto richiedente, descrittivo del processo di riciclo e in linea con i criteri e le informazioni richieste dal Regolamento, nonché con le linee guida EFSA.

L'aspetto tecnologico risulta cruciale in questo contesto, in quanto il processo di decontaminazione deve ridurre i contaminanti chimici della plastica riciclata a un livello tale che la potenziale migrazione di eventuali residui chimici non presenti alcun rischio per la salute umana. Congiuntamente al rispetto delle buone pratiche di fabbricazione, l'impianto di riciclo sarà fondamentale per la salubrità del materiale che



APPE

andrà a contatto con l'alimento, allontanando pericoli per la salute e per l'ambiente. Attualmente, per esempio, esistono alcune tecnologie di trasformazione e pulitura dei materiali plastici riciclati (soprattutto rPET) che sono in grado di soddisfare i requisiti imposti dalla normativa tecnica di settore e in particolare dal cosiddetto "challenge test". ■



INTAREMA®

The new system generation from EREMA.



Self-service. Redefined.



ecoSAVE

counter current®

Reaching perfect pellet quality at the press of a button: the new INTAREMA® features the intelligent Smart Start operating concept, bringing together production efficiency and remarkably straight-forward operation. This is all about usability. Including an ergonomic touchscreen, practical recipe management and automated standby mode.



CHOOSE THE NUMBER ONE.



EREMA®
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

FESTO

Potenza e
precisione



**Chiedete precisione e dinamicità.
Siete alla ricerca di un design compatto.
Noi siamo la vostra forza motrice.**

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

Attuatore rotativo a doppia cremagliera DRRD di seconda generazione: compatto e con elevata capacità di carico. La coppia massima nelle posizioni terminali e l'ammortizzo ottimale permettono di scegliere anche una taglia inferiore.

www.festo.com/drrd

NEWS

Tecnologia di gassificazione

Un passo avanti per migliorare il recupero di plasmix

Si è tenuto il 25 settembre a Roma, presso la sede del Centro Sviluppo Materiali (CSM), il workshop per la presentazione dei risultati del progetto di sviluppo industriale di un'innovativa tecnologia di gassificazione applicata agli scarti derivanti dai processi di selezione degli imballaggi in plastica. Tali scarti, definiti generalmente plasmix (estremamente eterogenei e privati di tutte le frazioni, che possono essere indirizzati al recupero di materia mediante riciclo meccanico), conservano infatti un potenziale energetico confrontabile con quello sviluppato da alcuni combustibili fossili, come il coke.

Il plasmix è stato dunque scelto per lo studio di fattibilità commissionato a CSM da Conai e Corepla, con l'obiettivo di individuare un'ulteriore soluzione di valorizzazione degli scarti, consentendo ad esempio la realizzazione di impianti di piccole-medie dimensioni meno impattanti sul territorio e in grado di garantire un ritorno degli investimenti in tempi brevi. Le prove sperimentali, condotte al CSM di Castel Romano su un impianto pilota di gassificazione da 100 kg/ora, hanno consentito di sviluppare una tecnologia innovativa (oggetto di brevetto) specifica per il plasmix per ricavarne un gas di sintesi (syngas) adatto a produrre energia.

La soluzione si basa su un tamburo rotante - tecnologia già ampiamente utilizzata per il trattamento di rifiuti speciali - e su elementi innovativi di immissione ottimizzata di agenti ossidanti (aria e ossigeno) lungo il reattore. Il syngas prodotto è risultato idoneo per l'utilizzo nella produzione combinata di energia elettrica ed energia termica in impianti dedicati, modulari, di piccola-media taglia, ad alta efficienza energetica e basso impatto ambientale.

Sulla scorta dei risultati della sperimentazione è stato realizzato il progetto di base di un impianto industriale in grado di trattare 4 tonnellate all'ora di plasmix. Le valutazioni di fattibilità economica ne dimostrano la convenienza, anche sfruttando solo l'energia elettrica prodotta e senza tener conto di eventuali incentivi da parte dello Stato sulla tariffa di vendita. ■



Riguardo al nuovo progetto Giorgio Quagliuolo, presidente di Corepla (al centro della foto), ha sottolineato: "I risultati raggiunti dall'impianto pilota CSM ci sembrano importanti e propedeutici al raggiungimento dell'obiettivo "discarica zero", che intendiamo perseguire con determinazione"

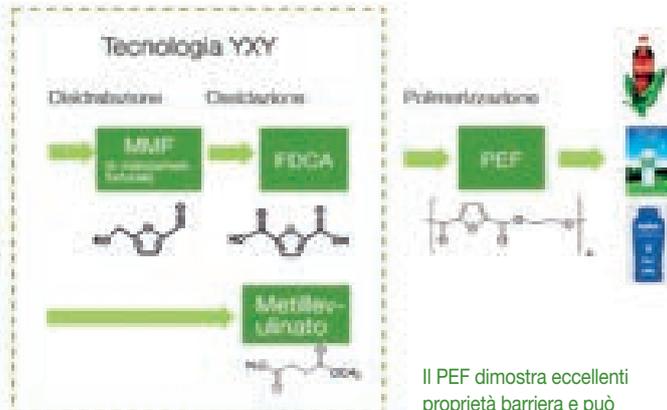
PEF

Biopolimero in sperimentazione per l'imballaggio

Dopo che Avantium e Polytype avevano annunciato al K 2013 una collaborazione per lo studio e lo sviluppo di prodotti estrusi e termoformati in poliestere PEF (polietilenefuranoato), l'attuazione pratica è stata affidata in via esclusiva a OMV Machinery, costruttore italiano di termoformatrici, linee di estrusione e stampi, controllato da Polytype. La maggior parte delle bioplastiche oggi disponibili si basa su derivati di amidi e zuccheri. Dato che non tutte sono attraenti in termini di consumo energetico legato alla loro produzione, di emissioni di GHG (gas serra) e di impatto ambientale (le aree destinate alla produzione di biofeedstock vengono sottratte alla

produzione di derrate alimentari), i principali utilizzatori avvertono la necessità di trovare nuovi polimeri più efficienti. Recenti ricerche indicano l'FDCA (acido furandicarbossilico) come un'interessante alternativa bio al PTA (acido tereftalico), il monomero di base per la produzione di PET. La polimerizzazione di FDCA con MEG (glicole monoetileno) porta al PEF, che attualmente viene prodotto in via sperimentale dall'olandese Avantium e che sarà disponibile su scala industriale nel 2017. L'azienda utilizza una tecnologia proprietaria chiamata YXY, basata su un particolare sistema di catalisi. Il PEF presenta alcune proprietà superiori rispetto a molti

polimeri di derivazione fossile o da fonti biologiche. Innanzi tutto va segnalata la significativa riduzione della "carbon footprint", vale a dire delle emissioni in anidride carbonica equivalente. Inoltre, la produzione di PEF consente un'analoga riduzione dell'uso di energie non rinnovabili. Passando all'analisi delle proprietà termo-meccaniche, il rapporto tra peso molecolare (MW) e viscosità intrinseca (IV) del PEF è simile a quello del PET. Il punto di fusione è leggermente più basso di quello del PET e, conseguentemente, le temperature d'estrusione si possono allocare all'incirca all'interno del medesimo intervallo, o anche più in basso. La temperatura di transizione vetroso (Tg) del PEF è di circa 10°C più alta di quella del PET e il modulo elastico del PEF è più elevato del 60%. Ma è nell'effetto barriera che il PEF eccelle. I test iniziali, infatti, mostrano un effetto barriera nei confronti di ossigeno e anidride carbonica almeno 4-5 volte superiore a quello del PET. Claudio Menini (sales manager OMV Machinery), Benoit Berny (junior project leader Avantium), Jesper van Berkel (project leader Avantium) ■



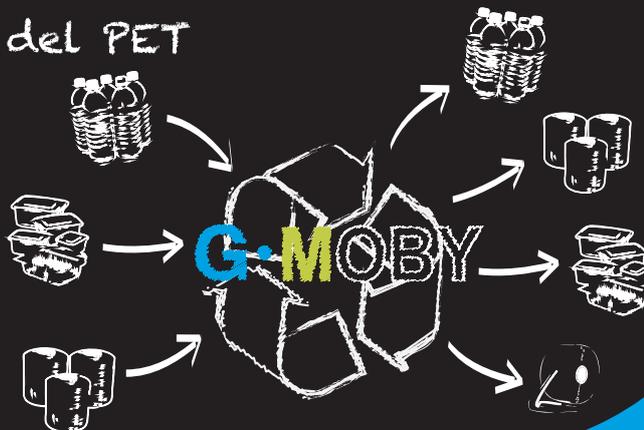
CRESCERE IL RICICLO DI PET IN EUROPA

Secondo i dati diffusi da Petcore Europe - l'associazione europea che si occupa della promozione di recupero e riciclo delle bottiglie in PET - nel 2013, in Europa, sono state riciclate 1,64 milioni di tonnellate di imballaggi in PET, pari a circa 65 miliardi di bottiglie. Il rapporto evidenzia come la crescente tendenza al riciclo del PET (+7% rispetto al 2012) rappresenti un buon traguardo a livello europeo, in quanto corrisponde a circa il 56% dell'immesso a consumo, seppure esistano ancora margini di miglioramento. I temi da affrontare in tal senso sono rappresentati dalla grande disparità fra gli stati europei a livello di capacità di riciclo e dai limiti in fase di raccolta dovuti alla complessità dell'imballo delle bottiglie. Per questo sarebbe necessario uno sforzo a livello governativo per migliorare e standardizzare la raccolta e la selezione delle bottiglie. I risultati della ricerca hanno coinvolto i 28 stati membri, Norvegia e Svizzera e sono stati presentati nel corso della conferenza PET Network Day 2014, svoltasi a Bruxelles lo scorso 9 ottobre. ■

Linea di rigenerazione del PET

Dalla collaborazione tra Gamma Meccanica e SB Plastics Machinery è nata G•MOBY, la linea per la rigenerazione del PET che offre:

- + granuli riciclati per imballaggi alimentari (in conformità con le normative FDA ed EFSA)
- + incremento della Viscosità Intrinseca
- + granuli cristallizzati
- + efficienza energetica
- + produzioni da 80 a 2.200 Kg/h



GAMMA MECCANICA
27 anni nella rigenerazione delle plastiche
www.gamma-meccanica.it
gamma.info@gamma-meccanica.it



Saremo presenti a:
PLAST 2015
Milano, 5 - 9 maggio 2015

DO YOU WANT TO PACK, BUNDLE, STRAP, WRAP, STACK YOUR PIPES?
WE HAVE YOUR SOLUTION.



ipm
italian plastic machinery

www.ipm-italy.eu

Via dell'Artigianato, 13 - 48022 Lugo RA - Italy
tel. +39 0545 23342 - fax +39 0545 30911 - info@ipm-italy.it



ROLL-FLEX

DRAW-TAPE

Ridefiniamo il futuro

- > Flessibilità totale 1 - 2 piste; saldatura di fondo e a doppia piattina con passaggio dall'una all'altra a macchina in movimento senza alcun intervento dell'operatore
- > Possibilità di eseguire sacco soffiato, sacco a stella, sacco con saldatura antigoccia, piega a "C", doppio monopiegatore
- > Svolgitori fettuccia con cambio automatico
- > Regolazione con precisione micrometrica servocomandata, della profondità del pretaglio, direttamente da monitor con macchina in movimento
- > Avvolgitore automatico a revolver NO STOP ad 1 o 2 piste completamente indipendenti con doppi servomotori
- > N.4 stazioni di avvolgimento/ aspi per ogni pista, che svolgono ciascuno in contemporanea le 4 fasi di avvolgimento, strappo pretaglio, nastratura ed estrazione rotolo
- > N.25 cambi rotolo al minuto completi di nastratura
- > Ergonomica con terminale operatore pensile orientabile con interfaccia touch screen a colori



SALDOFLEX

MADE IN ITALY

WWW.SALDOFLEX.COM



Grazie alla nostra tecnologia innovativa tutti i nostri modelli di termosaldatrici sono in grado di processare film biodegradabili

plast
2015

SUPERFLEXOL

8 COLORI



SUPERFLEXOL

8 COLORI GEARLESS



SALDOFLEX

FLEXO DIVISION **FILIPPINI & PAGANINI**

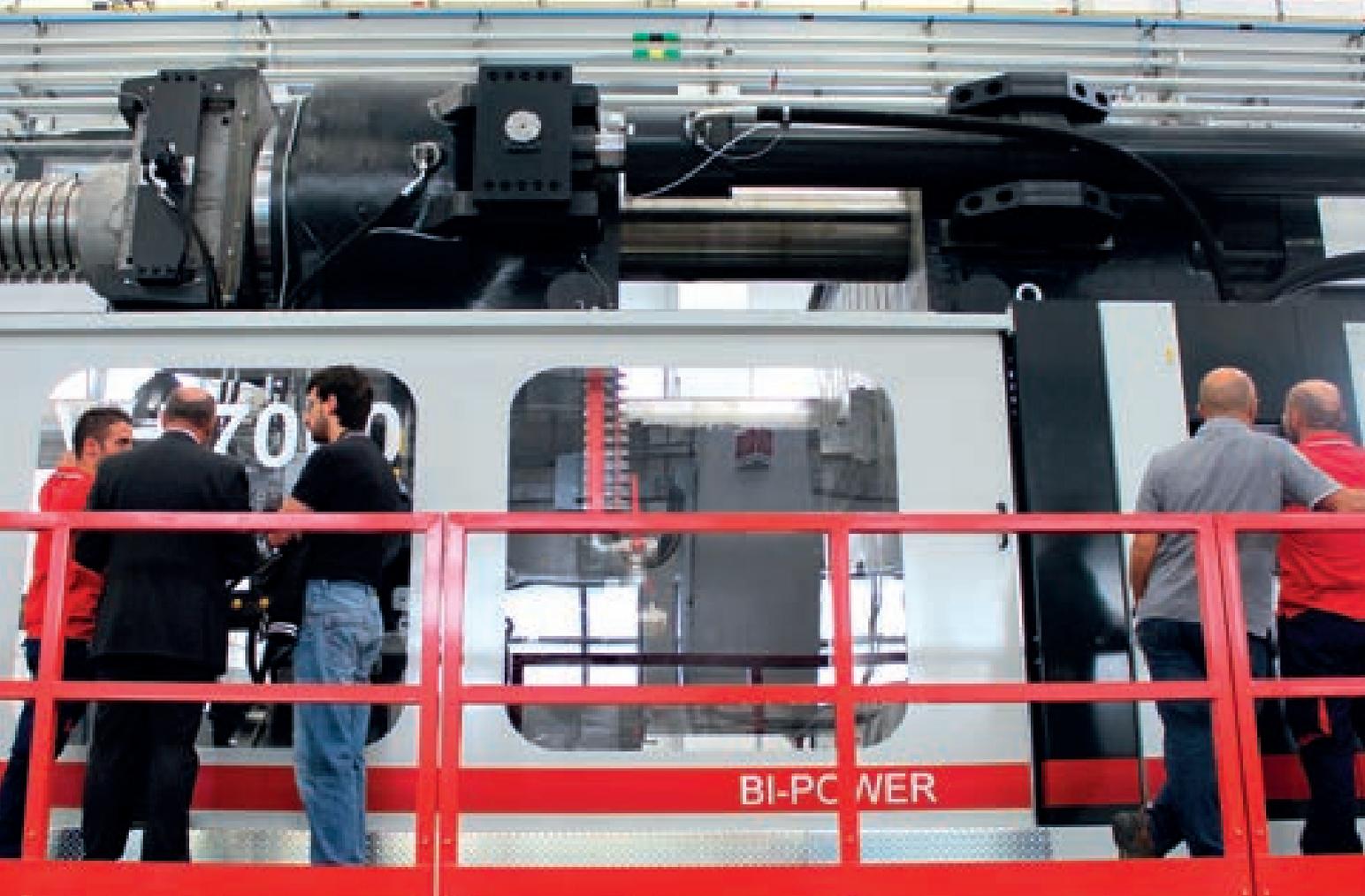
MADE IN ITALY

WWW.SALDOFLEX.COM



Grazie alla nostra tecnologia innovativa tutti i nostri modelli di termosaldatrici sono in grado di processare **film biodegradabili**

plasti
2015



STAMPAGGIO A INIEZIONE IN GRANDE

UN GIGANTE DA 7000 TONNELLATE

A FINE SETTEMBRE NEGRI BOSSI HA CONSEGNATO A UN TRASFORMATORE PORTOGHESE UNA PRESSA BI-POWER VH 7000 PER LA PRODUZIONE DI GRANDI CONTENITORI PER LA RACCOLTA E IL TRASPORTO DELLA FRUTTA. UN MASTODONTE CHE, NONOSTANTE LE DIMENSIONI, ASSICURA PRESTAZIONI ELEVATE E DI PRECISIONE, GARANTITE DA SOLUZIONI TECNICHE STUDIATE APPOSITAMENTE PER L'APPLICAZIONE FINALE A CUI È DESTINATO

DI LUCA MEI

Una forza di chiusura di 7000 tonnellate, una lunghezza di 27 metri, una larghezza di 6,5 metri, un'altezza di 5,5 metri e un peso complessivo di 530 tonnellate. Sono questi i numeri del gigante presentato a un pubblico internazionale di trasformatori e alla stampa tecnica da Negri Bossi il 18 e 19 settembre presso lo stabilimento di Sacmi a Imola. Si tratta della pressa a iniezione VH 7000

della gamma Bi-Power, una delle più grandi al mondo nel suo genere, e rappresenta il terzo esemplare di tale stazza costruito dalla società imolese per conto del costruttore di Cologno Monzese. Destinato alla produzione di contenitori di grandi dimensioni per la raccolta e il trasporto della frutta, è stato venduto a un trasformatore portoghese che l'ha commissionato oltre un anno fa, mentre i precedenti due esempla-

ri erano stati forniti rispettivamente a un'azienda giapponese e a una italiana. Macchine di questi tonnellaggi e dimensioni impegnano il costruttore per mesi, dalla progettazione fino alla consegna, che, nel caso specifico, ha richiesto una quindicina di Tir e alcuni trasporti eccezionali, per portare a destinazione anche i componenti più grandi che non possono essere smontati, come, per esempio, i piani portastampi.

CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

La pressa è dotata di due gruppi di plastificazione, che permettono di iniettare fino a 120-130 chilogrammi di materiale a ogni ciclo di stampaggio, e di due piani da 4410 mm di lato con sistema di bloccaggio a ganasce. I due gruppi di plastificazione indipendenti, dotati di altrettanti motori, convogliano il materiale in un unico punto di iniezione e possono essere utilizzati in coppia o singolarmente, in base alle esigenze produttive. Nel secondo caso, il materiale fuso che scorre nel canale di flusso del gruppo di plastificazione in uso aziona una valvola a sfera, posizionata nel punto di confluenza dei due collettori, che chiude lo sbocco del canale di flusso del gruppo non utilizzato. I cilindri presentano un rapporto L/D pari a 23 e viti con diametro di 26 mm, che consentono l'adeguata plastificazione e omogeneizzazione delle elevate quantità di materiale al loro interno.

I due gruppi di plastificazione indipendenti permettono di iniettare complessivamente fino a 120-130 chilogrammi di materiale a ogni ciclo di stampaggio



I due piani portastampi hanno dimensioni pari a 4410 x 4410 mm

SOLUZIONI SU MISURA

Le quattro colonne presentano un diametro di 400 mm e consentono corse di apertura da 3500 a 4600 mm, in funzione delle dimensioni degli stampi utilizzati. Date le dimensioni di questi ultimi, in ogni caso sempre considerevoli, e il fatto che non tutti i trasformatori dispongono di stabilimenti produttivi con l'altezza necessaria a introdurli dall'alto con appositi carro ponte, per agevolare il montaggio consentendone l'entrata laterale è stato studiato un sistema di sfilamento parziale di una delle due colonne superiori. In pratica, la colonna viene fatta arretrare e rientrare quasi completamente dietro uno dei due semistampi, liberando lo spazio che occupa in posizione normale, quando è inserita anche nell'altro semistampo. Per la produzione di articoli finiti che pesano circa 70 chilogrammi, come nel caso dei contenitori per frutta in questione, il tempo di ciclo si attesta poco sopra i 3 minuti, corrispondenti a una



produzione oraria di 18 pezzi. Una specifica esigenza avanzata dal committente era che la macchina garantisse un'elevata efficienza energetica, senza che questo ne pregiudicasse le prestazioni. Tale obiettivo è stato raggiunto grazie a un uso intelligente degli accumulatori idraulici, unitamente agli azionamenti elettrici delle viti di plastificazione, garantendo, peraltro, la possibilità di operare con la sovrapposizione dei movimenti.

SISTEMA DI CONTROLLO PIÙ PERFORMANTE

Nella realizzazione della pressa, particolare attenzione è stata posta nello sviluppo di un nuovo sistema di controllo con touchscreen, basato sul modernissimo protocollo Powerlink (in alternativa al più tradizionale Canbus installato sulle presse Negri Bossi), in rete Ethernet, che permette all'operatore un approccio semplice e intuitivo alla macchina e ai suoi parametri di processo. La velocità di trasmissione dei dati è stata notevolmente migliorata e, per favorire l'ergonomia complessiva della pressa senza trascurare alcun particolare, un solo cavo consente di raggiungere qualsiasi zona e collegarsi alle varie schede di controllo. Infine, vale la pena notare anche che questo gigante, oltre alle protezioni e ai carter previsti dalle normative in materia di sicurezza delle macchine, date le dimensioni è dotato di numerose scale, balauste e veri e propri pianerottoli, senza i quali non sarebbe altrimenti possibile accedere alle diverse zone della macchina, dall'alimentazione allo stampo. ■



Il sistema di sfilamento della colonna superiore agevola l'introduzione laterale degli stampi: la colonna superiore arretra dalla posizione normale (sopra) e rientra dietro a una delle due piastre portastampi (sotto), lasciando così libero lo spazio necessario alla manovra di attrezzaggio



Negri Bossi e Sacmi

Elevati tonnellaggi nel segno della continuità



Il modello VH 7000 rappresenta la macchina più grande della gamma a due piani Bi-Power. Questa comprende altre otto versioni con forza di chiusura di 1000, 1300, 1500, 2000, 2500, 2700, 3500 e 5500 tonnellate, per assecondare il più ampio spettro possibile di applicazioni di grandi dimensioni.

Le Bi-Power vengono commercializzate con il marchio Negri Bossi, ma continuano a essere costruite in esclusiva da Sacmi a Imola, anche dopo che, recentemente, quest'ultima ha deciso di cedere il costruttore milanese all'azienda statunitense Kingsbury NB LLC.

Tale esclusiva rappresenta un elemento di continuità tra il recente passato e il futuro, anche a fronte della cessione. Per Negri Bossi si tratta di un elemento di forza per fornire prodotti con una tecnologia di qualità basata su un know-how condiviso e su un'attività comune che risalgono al 2002, quando era stata acquisita dal gruppo imolese. ■



STRONGER TOGETHER

AMUT + **AMUT COMI** score a try.
Ready to play the game together.
Team up with our complementary
technologies for plastics:

EXTRUSION + **THERMOFORMING**



Contact us: **AMUT S.p.A.**
+39.0321.6641 | info@amut.it
www.amut.it



Contact us: **AMUT COMI S.p.A.**
+39.0381.20016 | info@amutcomi.it
www.amutcomi.it

DUE GIORNI DEDICATI AL MEDICALE

IN GIOCO C'È LA VITA

Tanti i partner dei Medical Day di Engel, che hanno avuto luogo il 17 e il 18 settembre. A cominciare da Teco, il costruttore di camere bianche che ha ospitato l'evento presso la propria sede di Camposanto, in provincia di Modena. E poi: Eurostamp di Novi di Modena, Hack e Braunform per gli stampi; Hekuma per l'automazione di processo; Moretto per il trattamento e il trasporto del materiale; Frigel per la refrigerazione e la termoregolazione; Kistler per i sensori di pressione nelle cavità; F.lli Virgilio per i nastri di trasporto; TPV Compound per alcuni materiali.

D'altra parte, il settore medicale è oggi uno di quelli a più alta specializzazione e richiede

INSIEME A ENGEL, NUMEROSI PARTNER HANNO ANIMATO L'EVENTO MEDICAL DAY, DEDICATO ALLE SOLUZIONI PER LO STAMPAGGIO A INIEZIONE DI ARTICOLI MEDICALI. TRE APPLICAZIONI AD ALTO CONTENUTO TECNOLOGICO HANNO OFFERTO LA DIMOSTRAZIONE DELLE SOLUZIONI CHE IL COSTRUTTORE AUSTRIACO È IN GRADO DI FORNIRE A QUESTO MERCATO, CHE IN EUROPA REGISTRA NUMERI DI TUTTO RISPETTO

DI **LUCA MEI**

specifiche e approfondite competenze nei rispettivi campi di attività. Una sorta di industria a parte, come la definisce il costruttore austriaco, dove non sono ammessi compro-

messi e risultano indispensabili la massima sicurezza dei manufatti e l'assoluta pulizia e precisione produttiva, che deve essere sempre documentabile e tracciabile. Dopo tutto si tratta di produzioni che hanno a che fare con la salute e situazioni in cui spesso in gioco c'è la vita umana. Per questi motivi l'azienda dedica al settore l'apposita divisione Engel Medical, in cui un team specializzato combina competenze ingegneristiche, produttive e di vendita in campo medicale.

I Medical Day vengono gestiti direttamente dalla casa madre austriaca come evento itinerante nei mercati più importanti per le applicazioni medicali. Dopo essere partito dagli Stati Uniti, è passato dalla Cina per poi approdare in Europa: dapprima in Germania, poi in Italia, appunto, e in seguito in Danimarca, Gran Bretagna e ancora in Germania. A livello europeo Engel detiene circa il 35% del mercato e in Europa il settore medicale vale circa 800 macchine a iniezione



Christoph Lhota (a destra), vicepresidente della divisione medicale di Engel, e Maurizio Passalacqua, amministratore delegato di Engel Italia

all'anno. E dal punto di vista geografico, il Vecchio Continente e gli Stati Uniti rappresentano le aree più interessanti, dove, però, per restare competitivi bisogna essere in grado di fornire macchine e attrezzature a elevata efficienza che consentano di ridurre il costo delle produzioni. Nel corso degli anni, in Italia, Engel ha installato un totale di circa 150 macchine in questo settore della trasformazione.

COPRI AGO PER PENNE DA INSULINA

Come sintesi tecnologica-applicativa di quello che oggi il costruttore è in grado di offrire per la produzione di articoli medicali sono state mostrate in funzione tre isole di lavoro che realizzavano altrettanti componenti.

La prima si basava su una pressa e-motion 160 completamente elettrica da 160 t e produceva un porta ago per penne da insulina mediante uno stampo a 96 cavità di Brau-



Il copriago per penne da insulina veniva realizzato con uno stampo a 96 cavità fornito da Braunform



Lunga meno di 4 metri, la e-mac 100 risulta compatta e, quindi, particolarmente adatta all'impiego in camera bianca, dove gli spazi sono sempre contenuti, dato il loro costo elevato

nform. I dati di immediato rilievo erano rappresentati da tempo di ciclo e di estrazione estremamente rapidi, rispettivamente di 3,6 e 0,5 secondi, quest'ultimo più breve dell'eventuale caduta dei pezzi per gravità.

La pressa elettrica in questione è dotata di gruppo di iniezione ad azionamento diretto con una velocità di iniezione fino a 500 mm al secondo. Tra i suoi punti di forza rientrano anche risparmio energetico e assenza di emissioni di calore e fumi nell'ambiente, grazie al cilindro di plastificazione incapsulato.

La manipolazione per mezzo di un robot a entrata laterale consentiva anche di separare i 96 articoli subito dopo l'estrazione e di riporli in altrettante confezioni singole, che venivano eventualmente scartate automaticamente nel caso in cui la telecamera per il controllo qualità avesse rivelato eventuali difformità dai parametri impostati.

DISPOSITIVI PER INFUSIONE E TRASFUSIONE

La seconda isola realizzava un dispositivo di gocciolamento con filtro integrato per infusioni e trasfusioni (mostrato nella foto di apertura) che, normalmente, viene ottenuto utilizzando tre macchine a iniezione, quanti sono i suoi componenti, assemblati solo in una seconda fase di lavorazione. Lo scopo era proprio quello di dimostrare la capacità di fornire un sistema integrato per realizzare l'applicazione in un unico ciclo, risparmiando sullo spazio e sui costi di produzione.

La pressa a tre colori e-victory 160 da 160 t, con chiusura senza colonne, era equipaggiata con uno stampo ad azionamento elettrico dotato di sensori di pressione nelle cavità, fornito da Hack Formenbau, e con un robot Easix, sviluppato sempre da Engel su meccanica Stäubli. Quest'ultimo prelevava il filtro a rete da 10 cm² da un apposito magazzino e lo posizionava nello stampo affinché le due parti del gocciolatore, una volta stampate, lo racchiudessero al proprio interno, per poi essere sigillate con un'ulteriore stampata di polipropilene. Lo stesso robot, terminato il ciclo di stampaggio, provvedeva a sottoporre i dispositivi a un test di tenuta ermetica e meccanica, scartando quelli difettosi.

La terza isola, infine, si basava su una pressa elettrica e-mac 100 "entry level" e produceva un coperchio in PVC rigido, sempre per dispositivi di infusione e trasfusione. A questo scopo, la macchina era dotata di stampo a 8 cavità, fornito da Eurostamp, e gruppo di plastificazione con sistema di raffreddamento di vite e camera specifico per la lavorazione di tale polimero. Lunga meno di 4 metri, la macchina risulta compatta e, quindi, particolarmente adatta all'impiego in camera bianca, dove gli spazi devono essere sempre contenuti il più possibile. ■

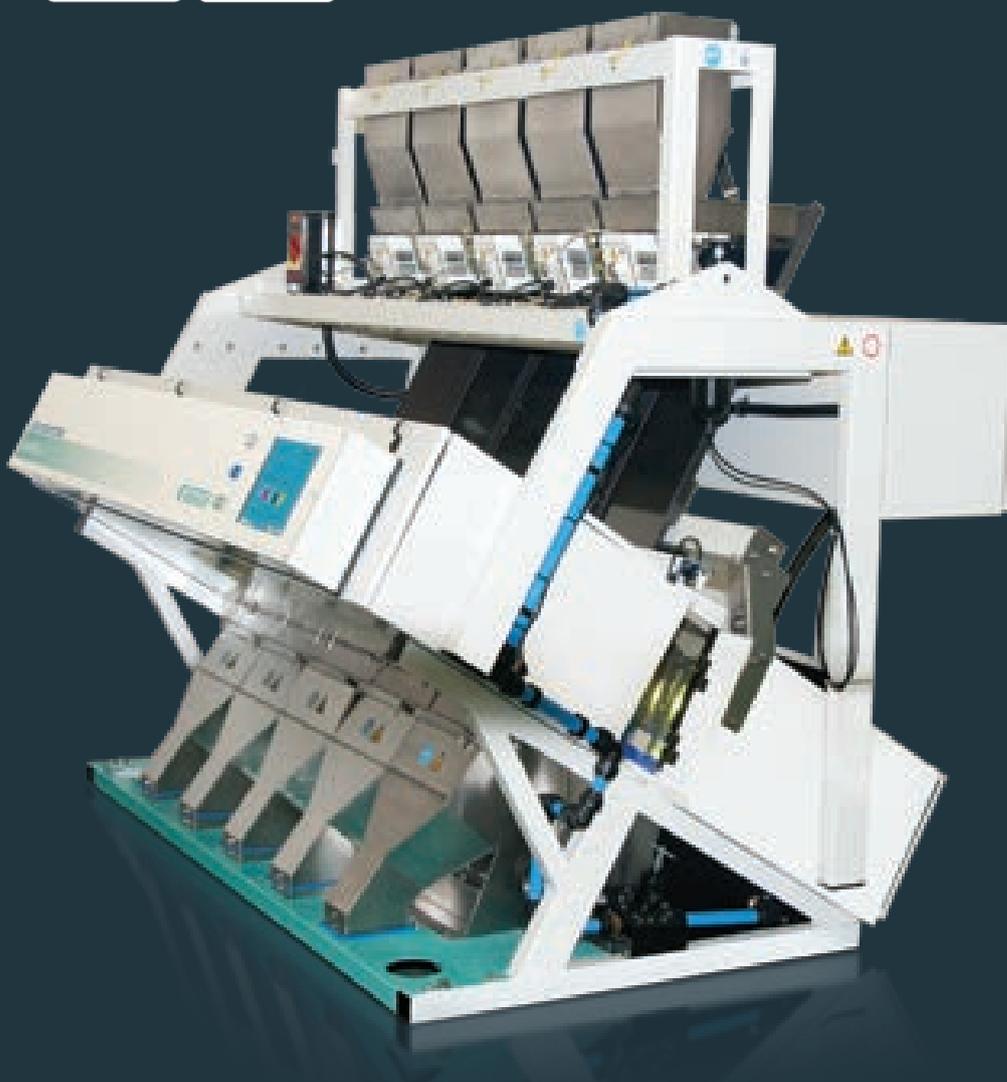
Specialisti in camere bianche

Innovazione chiavi in mano

Nata nel 2001 dal sodalizio di alcuni professionisti del settore degli ambienti ad atmosfera controllata che intendevano innovare e fornire soluzioni chiavi in mano, Teco è oggi una realtà consolidata, specializzata nella realizzazione di camere bianche destinate a vari settori per clienti nazionali e internazionali. Lo stesso nome, acronimo di Turnkey Engineering Construction, riassume la sua mission. Alle aziende che lo richiedono viene offerto un servizio chiavi in mano completo e personalizzato, capace di assicurare il totale controllo di ogni aspetto tecnico, dei tempi di realizzazione e dell'investimento. La pianificazione delle specifiche progettuali e di prodotto, dell'investimento e della tempistica permette di presentare il quadro completo dell'intervento e la progettazione esecutiva degli impianti e delle infrastrutture interne. Infine, l'esperienza e i continui investimenti in tecnologia consentono di progettare e produrre infrastrutture interne di finitura farmaceutica. Su queste basi l'azienda modenese, dotata di un ampio showroom e posizionata in un distretto dove è presente una buona concentrazione di trasformatori operanti nel settore medicale, è stata scelta da Engel quale sede ideale per ospitare il proprio evento. ■

Eccezionale qualità di selezione e resa superiore. SORTEX A MultiVision, la più avanzata selezionatrice ottica Bühler ad alta capacità, è adatta per tutti i tipi di plastica, vergine e riciclata. Le applicazioni possibili includono PET, HDPE, uPVC da infissi, WEEE/ELV, PVB, PP, ABS, PS e pellet di plastica. L'innovativo sistema di ispezione MultiVision, combinato con le tecnologie InGaAs e PROfile, consente di ottenere prestazioni superiori nella rimozione di plastica di colore indesiderato e materiali estranei, nel raggruppamento per colore e nel recupero di metalli di valore come il rame.

Bühler SpA, Via San Bovio 3, 20090 Segrate (MI) - T +39 02 703111, F +39 02 70311444,
buhler.milan@buhlergroup.com, www.buhlergroup.com/optical-sorting



SORTEX A MultiVision

Sistema di ispezione MultiVision avanzato per un'efficiente selezione ed un accurato raggruppamento per colore

Tecnologia avanzata InGaAs (NIR/SWIR) per rimuovere materiali estranei di difficile identificazione

Tecnologia PROfile (forma) per individuare oggetti indesiderati sulla base della loro forma

Illuminazione flessibile a LED e ad ampio spettro

Disponibile in modelli da 3 a 5 moduli per portate elevate e maggiore flessibilità

Sfondo migliorato per una maggiore uniformità nella selezione fra moduli diversi

Sistema di controllo climatico per prestazioni uniformi e stabili

Sistema di gestione polveri migliorato con ottiche sigillate per aumentare la capacità e ridurre i tempi di fermata

Marcata CE con opzione per installazione in aree classificate ATEX



IL RITORNO DI SANDRETTO

VERSO IL FUTURO RIPARTENDO DALLE ORIGINI

DOPO ANNI DI DIFFICOLTÀ, PER SANDRETTO SEMBRA ARRIVATO IL MOMENTO DEL DEFINITIVO RILANCIO. PER PROIETTARSI NEL FUTURO CON NUOVO SLANCIO RIPARTENDO DALLE ORIGINI, A COMINCIARE DAL TRASFERIMENTO DELLA SEDE NELLO STORICO STABILIMENTO DI PONT CANAVESE. E ASPETTANDO PLAST 2015 PER RIPRESENTARSI SULLA SCENA INTERNAZIONALE

DI LUCA MEI E RICCARDO AMPOLLINI

Il legame con il proprio passato e la propria tradizione rappresenta spesso un efficace propellente per affrontare il futuro con voglia di fare e spirito di iniziativa. Deve essere quello che ha pensato il nuovo management di Sandretto, il costruttore di presse a iniezione che, dopo le note e travagliate vicende che l'hanno visto protagonista negli ultimi anni, ha scelto recentemente di trasferire la sede da Grugliasco allo storico stabilimento di Pont Canavese, in provincia di Torino, da dove ripartire e rilanciare la propria immagine e attività. Insieme a questo ritorno alle origini, l'azienda si è trasformata in SpA e attualmente è proprietà di una cordata di imprenditori italiani e guidata da un gruppo di persone entusiaste, motivate

e competenti, che non si sottraggono al duro compito che le aspetta, ma anzi lo considerano uno stimolo a fare bene e recuperare lo svantaggio competitivo accumulato in epoca recente. Anche per questo, l'azienda si è fatta carico dei 148 dipendenti rimasti legati alla sua struttura, usufruendo di una cassa integrazione triennale da gestire in base alle necessità del momento. A tale numero si sono aggiunti, inoltre, altri 75 addetti rientrati in organico dopo il riassetto societario. In questo modo è stato preservato il know-how acquisito negli anni, un vero e proprio patrimonio su cui basare l'attuale e futura attività di ricerca e sviluppo, il cui primo tangibile risultato è un prototipo già in fase di realizzazione.

SERIE DIECI E ALTRE NOVITÀ

Questa nuova macchina, che dovrebbe essere presentata a Plast 2015, non ha ancora un nome, ma il fatto che in azienda venga chiamata "serie dieci" è di fatto già un'anticipazione e la dice lunga sul senso di continuità con cui la si vuole legare alle presse a iniezione precedenti di Sandretto, che erano arrivate, appunto, fino alla "serie nove".

Per l'azienda Plast 2015 rappresenterà la porta principale attraverso cui ripresentarsi sulla scena nazionale e, soprattutto, internazionale, con l'intento di posizionarsi sul mercato con una fascia di prodotto medio-alta. La macchina che verrà esposta in fiera avrà, verosimilmente, una forza di chiusura di 350 tonnellate, ma nelle in-

tenzioni del costruttore vi è la volontà di andare progressivamente a coprire tutta la gamma di tonnellaggi, per ridare pieno lustro a un marchio che ha fatto la storia dello stampaggio a iniezione delle materie plastiche. E, magari, far tornare i concorrenti a dire, come un tempo, "riuscisci a fare le cose che fa Sandretto", precisa il direttore commerciale, Luigi Sorice.

Alla mostra milanese verrà introdotta anche una macchina per la stampa 3D, proposta con lo slogan "Technology for 3D life". In questo ambito, l'azienda sta pensando di sviluppare soluzioni avanzate, che, in qualche modo, assecondino il boom della produzione additiva, ma superino quello che ne è l'aspetto più modaiolo, rappresentato dalle stampanti "casalinghe", acquistabili spendendo da poche centinaia a qualche migliaia di euro e con cui è oggi possibile realizzare moltissimi manufatti ma di scarso valore professionale.

CREDERE NELL'ITALIANITÀ

Fare le cose come le fa Sandretto vuol dire innanzi tutto made in Italy e per sottolineare l'italianità della propria produzione l'azienda è recentemente tornata anche a fare parte della compagine associativa di Assocomplast, l'associazione che raggruppa i costruttori italiani di



Dopo le note e travagliate vicende che l'hanno vista protagonista negli ultimi anni, Sandretto ha scelto di riportare la sede da Grugliasco allo storico stabilimento di Pont Canavese, in provincia di Torino, da dove ripartire e rilanciare la propria immagine e l'attività

macchine e stampi per materie plastiche e gomma. Italianità significa che tutta la produzione di presse a iniezione di Sandretto avverrà a Pont Canavese, dalle lavorazioni meccaniche ai trattamenti termici. Ma anche la realizzazione delle parti o dei componenti macchina che non saranno costruiti direttamente verrà affidata ad aziende italiane e, a questo riguardo, sono al vaglio possibili accordi con partner nazionali che possano risultare funzionali a tale filosofia produttiva. A questo riguardo è anche stato ampliato l'ufficio tecnico, attribuendogli larghe competenze e una mission importante: mettere a punto soluzioni tecnologiche all'avanguardia, in termini di prestazioni elevate e costi di produzione contenuti. Tutto ciò nella consapevolezza che saranno necessari investimenti importanti, che la proprietà ha già messo in conto. "Una proprietà che ritengo lungimirante da questo pun-

to di vista, perché l'apertura mentale dimostrata fa sì che Sandretto stia già costruendo una rete internazionale", ha aggiunto Sorice. Infatti, anche l'intera rete commerciale globale è in fase di ricostruzione, con canali già riaperti verso i mercati europei, Turchia inclusa, e verso Brasile, Argentina e Cile, mentre sono in atto missioni esplorative in Vietnam, Pakistan, Malesia e India. Tutto questo non solo attraverso la vendita di macchine nuove o agenzie e rappresentanze, bensì anche per mezzo di servizi di assistenza tecnica e di manutenzione sulle presse già in funzione. Oggi Sandretto vanta un parco macchine di circa 25 mila presse nel mondo. Allo studio vi è anche la predisposizione di un kit per il retrofitting delle macchine in funzione da più tempo, per consentire agli utilizzatori di intervenire direttamente in poco tempo e con costi contenuti. ■

La grande famiglia è un' arte

STAR AUTOMATION EUROPE LA INCREMENTA CON CURA

STAR
AUTOMATION

www.star-europe.com

STAR AUTOMATION EUROPE S.P.A.
Via Salgari 28/29 - 30030 Caselle di S. Maria di Sala (VI) Italy
Phone: +39 041 57.85.311 Fax: +39 041 57.85.312
sales@star-europe.com

Serie Es-II Nuovo arrivo



NUOVE STRUTTURE PER L'AZIENDA VARESINA DA SEMPRE RADICATA NEL TESSUTO SOCIO-ECONOMICO DEL PROPRIO TERRITORIO, PUR STANDO AL PASSO CON I TEMPI E PUNTANDO ALL'INTERNAZIONALIZZAZIONE. UNA STORIA ULTRACENTENARIA FATTA DI TRADIZIONE E CONTINUA INNOVAZIONE

DI LUCA MEI

COMERIO ERCOLE AMPLIA LO STABILIMENTO DI BUSTO ARSIZIO

CREDERE NEL "MADE IN ITALY" PER SOSTENERE L'INTERNAZIONALIZZAZIONE

Il 26 settembre Comerio Ercole ha inaugurato un nuovo reparto di montaggio e un nuovo laboratorio di ricerca e sviluppo presso la propria sede di Busto Arsizio, in provincia di Varese. Alla cerimonia sono intervenute circa 250 persone, tra cui il presidente della Regione Lombardia, Roberto Maroni, il prefetto di Varese, Giorgio Zanzi, il sindaco di Busto Arsizio, Gianluigi Farioli, e il presidente della Camera di Commercio di Varese, Renato Scapolan. Le nuove strutture consistono in un capannone e in due piani di uffici tecnici, rispettivamente di 2500 e 300 metri quadrati, e hanno richiesto un investimento di circa 3 milioni di euro e quasi tre anni di lavoro.

UNA STORIA INIZIATA NEL 1885

Si tratta di un'altra importante tappa in quel processo ininterrotto di crescita e sviluppo che ha portato Comerio Ercole, azienda fondata nel 1885, a trasformarsi dalle iniziali dimensioni artigianali a realtà affermata a livello mondiale, pur rimanendo radicata al tessuto socio-economico del proprio territorio. Oggi l'azienda porta avanti attività diversificate nella

costruzione di macchine e impianti per la lavorazione della gomma e delle materie plastiche e nella fornitura di servizi di ingegneria, attraverso la propria società Comerc Engineering. Inoltre, dal 2002 è un laboratorio riconosciuto dal MIUR (Ministero delle Università e della Ricerca) e dal 2008 è accreditata come centro di ricerca della Regione Lombardia nell'ambito del sistema Questio. Tutti tratti, questi, che ha rimarcato anche l'amministratore delegato Riccardo Comerio nel proprio discorso inaugurale: "Siamo una media industria caratterizzata da un livello di internazionalizzazione molto elevato e rimaniamo ancora oggi fortemente ancorati a questo territorio fatto di un tessuto produttivo a rete d'impresa da sempre ritenuto una ricchezza specifica della nostra filiera".

Lo sviluppo del mercato e l'innovazione tecnologica portano l'azienda a progettare e produrre la prima calandra per la lavorazione della gomma, destinata a un noto marchio italiano, nel 1919, le macchine per la lavorazione delle materie plastiche all'inizio degli anni Quaranta e le macchine per la lavorazione dei non

tessuti a partire dal 1995. A dimostrazione di questa capacità di stare al passo con i tempi, coniugando politica industriale e attenzione alla salvaguardia ambientale, più recentemente è stata sviluppata la nuova linea di prodotti denominata "Recycling Technology" per la lavorazione di materiali di recupero. Tutto amalgamato da una visione imprenditoriale in cui, come ha aggiunto Comerio, "il lavoro rimane il fondamento del nostro vivere civile e della realizzazione personale di ciascuno di noi".



Riccardo Comerio (terzo da destra) accompagna il presidente della Regione Lombardia Roberto Maroni a visitare i reparti produttivi

Il taglio del nastro sancisce l'inaugurazione ufficiale delle nuove strutture della sede di Comerio Ercole a Busto Arsizio: al centro il direttore generale Giuseppe Comerio; a destra: il presidente della Regione Lombardia, Roberto Maroni, e il presidente della Camera di Commercio, Renato Scapolan; a sinistra: il sindaco di Busto Arsizio, Gigi Farioli, e il prefetto di Varese, Giorgio Zanzi



VOCAZIONE INTERNAZIONALE

Nell'ambito della costruzione di impianti chiavi in mano per la calandratura della gomma, la cui applicazione finale prevalente è rappresentata dalla produzione di pneumatici, l'azienda vanta referenze acquisite grazie alla costante attività di innovazione tecnica e tecnologica, testimoniata anche dalla registrazione di numerosi brevetti. Inoltre, dal 2006, la società collabora con la multinazionale giapponese Kobelco nello sviluppo tecnologico del processo di mescolazione della gomma e nella proposta a livello europeo di macchine a rotori compenetranti. La vocazione all'internazionalità e all'internazionalizzazione di Comerio Ercole è testimoniata anche dal fatto che ormai da diversi anni il suo fatturato viene ottenuto per il 70-75% dalle esportazioni, con punte che nell'ultimo triennio hanno raggiunto il 95%. Fatturato che, per il 2014, dovrebbe raggiungere un valore superiore ai 60 milioni di euro.

LE NUOVE STRUTTURE E GLI INVESTIMENTI

Il nuovo laboratorio, in particolare, è stato dedicato alla memoria di Giorgio Marmoniti, responsabile amministrativo e finanziario

dell'azienda, scomparso prematuramente nel 2013. Il manager aveva operato con passione e professionalità a partire dal 1990, coordinando molteplici progetti di ricerca e sviluppo grazie ai quali è nato anche tale laboratorio. L'ampliamento della sede di Busto Arsizio si inquadra in un ricco e più ampio programma di investimenti specifici, che prevede altri 2 milioni di euro per l'acquisto di beni strumentali e si concluderà entro la fine del 2014. Nell'area ricerca e produzione verranno introdotti macchinari e attrezzature innovativi, che permetteranno all'azienda di accrescere le sue competenze e il proprio know-how tecnico e tecnologico. Anche in un momento d'incertezza per il sistema Paese a livello finanziario, politico ed economico, l'ampliamento e il piano di investimenti intendono confermare la fiducia dell'azienda nel comparto manifatturiero made in Italy. Operando e rinnovandosi quotidianamente con passione e determinazione in un contesto internazionale sempre più complesso, Comerio Ercole mira a mantenere ai livel-

li più elevati la propria capacità innovativa e competitiva. È questa la "missione" che anima il futuro dell'azienda e che può essere letta anche nelle parole di Luigi Einaudi, citate da Riccardo Comerio alla conclusione della cerimonia inaugurale: "Migliaia di individui lavorano, producono e risparmiano nonostante tutto quello che possiamo inventare per scoraggiarli. È la vocazione naturale che li spinge, non soltanto la sete di denaro. Il gusto e l'orgoglio di vedere la propria azienda prosperare, acquistare credito, ispirare fiducia a clientele sempre più vaste e ampliare gli impianti costituiscono una molla di progresso altrettanto potente che il guadagno". ■

NEGRI BOSSI DIFFICILE MIGLIORARE LA PERFEZIONE NOI L'ABBIAMO FATTO



La linea eCANBIO dispone ora di maggior spazio tra le colonne ed il movimento del piano mobile è facilitato dalle guide prismatiche che ne annullano gli attriti, consentendo maggiori velocità e un'area di caduta prodotto pulita con consumi energetici ridottissimi.



Dedichiamo alla ricerca e all'innovazione tutte le nostre energie per darvi un prodotto all'avanguardia di eccellenza assoluta.

NEGRI BOSSI Tecnologia | Innovazione | Efficienza

nbinfo@negribossi.it | www.negribossi.com

Riciclo britannico

Impianto di selezione e lavaggio per due

Un riciclatore britannico si è affidato ad Amut e Amut Ecotech per la fornitura di un impianto di selezione e lavaggio di contenitori post consumo in HDPE e PP con portata di 10 t/ora. I contenitori provenienti dalla raccolta urbana e industriale sono separati in due gruppi: quelli alimentari; quelli per detersivi e prodotti chimici. HPDE e PP rappresentano circa il 75%, mentre il restante 25% è costituito da plastiche pesanti. La linea di selezione, realizzata da Amut Ecotech, è alimentata da balle di materiali plastici misti

che sono caricate su un nastro trasportatore dotato di sistema di pesatura, il quale le convoglia allo sfalda balle. Qui, mediante il movimento circolare di un tamburo a denti fissi, il materiale viene riportato allo stato fuso e lasciato cadere su un nastro, attraverso il quale giunge alla cabina di preselezione, dove i raccoglitori rimuovono cartone e pellicole. In seguito, il materiale viene inviato, attraverso un nastro di alimentazione, in un vaglio rotante, per essere separato in base alle dimensioni. Quello inferiore a 30

mm cade su un nastro che lo convoglia all'unità di immagazzinamento dei residui, insieme ai materiali fini provenienti dal separatore balistico. Quello da 30 a 260 mm viene mandato al separatore balistico, dove materiali pesanti e corpi rotolanti sono separati da quelli leggeri e piatti con un movimento sussultorio delle pale. Grazie alle griglie di queste ultime, il materiale fine viene evacuato e inviato alla suddetta unità di immagazzinamento. I materiali leggeri e piatti vengono indirizzati verso l'alto da un trasportatore, mentre quelli pesanti e rotolanti sono condotti alla linea di selezione automatica a lettori ottici. Il materiale con dimensioni superiori a 260 mm viene inviato alla linea di raccoglimento dei materiali ingombranti e da qui a una sezione di separazione manuale e scarico attraverso scivoli. Per garantire la massima qualità, dopo i lettori ottici sono utilizzate stazioni di controllo ed è previsto inoltre un controllo manuale. Prima dell'ingresso nella linea automatica, i materiali pesanti e ro-

lanti sono vagliati da un'unità di demetallizzazione, per eliminare i materiali ferrosi e non, che, previa pesatura, vengono scaricati in contenitori dedicati.

Dopo la selezione si passa al sistema di lavaggio, realizzato da Amut e basato sul Friction Washer, con filtraggio e riutilizzo dell'acqua. Il risciacquo ha inizio in due vasche dedicate, dove gli agenti inquinanti leggeri (carta, termoplastici non poliolefinici ecc.) sono separati per decantazione, mentre le poliolefine galleggiano. Le vasche sono dotate di un estrattore automatico del materiale decantato e delle plastiche pesanti, che, insieme a quelle miste, vengono centrifugate e stoccate in big bag.

La sezione di lavaggio a ciclo completamente automatico assicura separazione e pulizia dei materiali termoplastici da tutti gli agenti inquinanti con peso specifico più elevato, mentre i possibili residui di agenti inquinanti vengono filtrati durante il processo di granulazione. Una volta che tutti i materiali sono stati selezionati, vengono immagazzinati in base alla tipologia, pronti per essere scaricati sui nastri raccoglitori e inviati alla pressa per l'imballaggio finale delle balle. ■

Vasca di risciacquo e decantazione del sistema di lavaggio, dove gli agenti inquinanti leggeri (carta, termoplastici non poliolefinici ecc.) sono separati dalle poliolefine



Più qualità, meno costi

Migliorare la lavorazione della gomma

La lavorazione della gomma presenta svariate difficoltà, anche a fronte della domanda di prodotti di qualità crescente e, allo stesso tempo, sempre meno costosi. Sulla base di queste considerazioni, l'attività costruttiva di UTH si orienta alla messa a punto di sistemi in grado di migliorare la produzione di pneumatici e prodotti in gomma e silicone. Tra i sistemi di estrusione della gamma roll-ex sviluppati per la filtrazione estremamente accurata (con elevato numero di mesh) di compound elastomerici, quelli a ingranaggi risultano particolarmente indicati nel caso di frequenti cambi di compound, o qualora siano lavora-

ti materiali colorati. Tali estrusori possono essere puliti rapidamente e accuratamente grazie al loro design. Il sistema modulare roll-ex, inoltre, può essere combinato con un alimentatore a due rulli (TFR), un alimentatore a vite o con un estrusore bivate conico. Nelle applicazioni standard la capacità produttiva varia da 70 a 10000 kg/ora, ma possono essere messe a punto anche soluzioni specifiche per particolari esigenze. La precisione di estrusione, inoltre, è un'altra peculiarità di estrusori a ingranaggi roll-ex e pompe a ingranaggi, laddove debbano essere applicate pressioni di esercizio elevate (fino a 800 bar). ■



*La nostra storia
e la nostra esperienza,*

FANNO LA DIFFERENZA!

La passione per il nostro lavoro vi garantisce impianti di miscelazione di altissima qualità fatti su misura per voi.

TRR - La serie di miscelatori "TRR" è l'alternativa ideale quando le condizioni di produzione richiedono un'elevata flessibilità ed un'ampia gamma di prodotti diversi da miscelare con la stessa macchina.

plasmec
Excellence in Mixing

PLAS MEC S.R.L. Mixing Technologies

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

plasmec.it



The most advanced
Gearboxes for

COROTATING Twin-Screw Extruders



TST-H series

Torque density up to
16 Nm/cm³ per shaft

TST-HD series

Torque density up to
18 Nm/cm³ per shaft

ZT series

Torque density up to
14 Nm/cm³ per shaft

www.zambello.it



Since 1957, made in Italy

Zambello Riduttori srl - Headquarter

Via Alessandro Manzoni, 46 - 20020 Magnago - VA
Tel +39 0331 307616 - Fax +39 0331 309577
info@zambello.it

Zambello Riduttori 2 srl

Via Polesana per Rovigo, 28 - 45026 Lendinara - RO
Tel +39 0425 600843 - Fax +39 0425 641276
info@zambello2.it

ZAMBELLO group

NEWS

Recuperare scarti difficili da trattare

Riciclo e compoundazione diretta

Realtà in grado di portare innovazione e sviluppo nel settore della rigenerazione, che oggi richiede un approccio industriale, l'attività di Binova è da sempre contraddistinta dalla fabbricazione di impianti capaci di soddisfare appieno le esigenze dell'utilizzatore. A questo scopo, nella maggior parte dei casi tali impianti sono sviluppati in collaborazione con il trasformatore stesso, al fine di trovare le soluzioni di volta in volta più idonee alle diverse esigenze applicative. La linea che si basa sull'estrusore bivate corotante EBB112, recentemente messa a punto, consente la compoundazione diretta, senza densificazione, di scarti provenienti dalla macinazione di film con una particolare miscela di "granuli da ripasso" e/o macinati vari, aggiungendo cariche minerali a base di carbonato di calcio o talco fino al 50%. La linea raggiunge una produttività di 2000-2500 kg/ora ed è equipaggiata con un sistema di dosaggio gravimetrico che, grazie a un nuovo sistema di controllo brevettato, determina l'esatta percentuale di foglia macinata con cui alimentare l'estrusore. Gli estrusori bivate corotanti per la rigenerazione e il compounding, il settore di attività principale dell'azienda e il cuore di ogni linea, possono essere realizzati con o senza sistema di alimentazione forzata, per la granulazione di materiali espansi o a bassissima densità apparente, oppure avere da due a quattro zone di degasaggio, per rigenerare materiali molto umidi e/o con superfici altamente inchiostrate o serigrafate. Un particolare sistema di degasaggio forzato, infatti, garantisce la massima produttività anche in presenza di materiali molto umidi. La produzione di Binova comprende anche linee di rigenerazione speciali che sfruttano l'accoppiamento in cascata di estrusori monovite/bivate o bivate/monovite, per il trattamento di scarti altamente inquinati e/o difficilmente lavorabili. Questi impianti sono stati modificati radicalmente rispetto agli standard precedenti e sono progettati secondo specifiche richieste volte al massimo risparmio energetico, che per certi materiali arriva fino al 50%, assicurando allo stesso tempo alti livelli qualitativi. Per esempio, con un estrusore bivate corotante EBB71 di ultima generazione è stata raggiunta una produttività di oltre 1200 kg/ora lavorando, senza additivi e/o cariche minerali, scarti misti di PP provenienti da impianti di lavaggio. In questo caso si sono registrati consumi inferiori a 0,22 kW/kg in tutto l'impianto, compreso il sistema di raffreddamento delle acque di processo. ■



La produzione di Binova comprende anche linee speciali di rigenerazione per il trattamento di scarti altamente inquinati e/o difficilmente lavorabili

Riciclo diretto

Riduzione degli scarti, abbattimento dei costi

Riduzione degli scarti significa abbattimento dei costi di materie prime e smaltimento. Al recente "Discovery Day 2014", svoltosi il 29 ottobre presso il Customer Centre del quartier generale di Erema ad Ansfelden, in Austria, è stata data dimostrazione di come sia possibile utilizzare un sistema di riciclo per reintrodurre direttamente nel processo di produzione fino al 100% di materiale plastico di scarto, mantenendo costante una qualità elevata di produzione.

I partecipanti all'evento hanno potuto constatare direttamente i benefici derivanti dall'impiego dei sistemi Intarema con tecnologia brevettata Counter

Current in termini di significativo incremento della produttività del riciclo diretto, così come la semplicità del loro funzionamento, grazie al concetto Smart Start.

Il Customer Centre dove sono state eseguite tutte le dimostrazioni - dal riciclo completamente automatico dei rifili, per mezzo del sistema Intarema K, al trattamento di materiali stampati e metallizzati, mediante tecnologia TVEplus - è stato aggiornato con la più avanzata tecnologia a livello mondiale, grazie all'installazione di un impianto Intarema di nuova generazione, e con l'ampliamento del laboratorio di analisi dedicata alle materie plastiche. ■



Tra le prove effettuate al "Discovery Day" di Erema rientrava il riciclo completamente automatico di rifili, per mezzo del sistema Intarema K

**Abbiamo lavorato
per farvi stampare
con le macchine
più veloci al mondo.**



Presse ad iniezione totalmente elettriche
Toshiba Machine Serie ECSX da 30 a 1800 T

Il futuro dello stampaggio ad iniezione è già iniziato.

TOSHIBA MACHINE

EPF automation

Via Langhe 24 | Carrù (CN) | Italia
+39 017375106

www.epfautomation.com
info@epfautomation.com



IL 19 SETTEMBRE PLASTIC SYSTEMS HA FESTEGGIATO VENT'ANNI DI ATTIVITÀ INSIEME AI DIPENDENTI, AI FORNITORI, AI RAPPRESENTANTI DELLE ISTITUZIONI LOCALI E ALLA STAMPA. PER L'OCCASIONE ERANO IN PROGRAMMA: UNA VISITA GUIDATA ALL'AZIENDA, UNA CENA CON SPETTACOLO E IL CONFERIMENTO DI ALCUNI RICONOSCIMENTI AI DIPENDENTI PER IL LAVORO SVOLTO IN QUESTI 20 ANNI

DI RICCARDO AMPOLLINI

ANNIVERSARIO NEL MONDO DELLE ATTREZZATURE AUSILIARIE

GRAN GALÀ PER I VENT'ANNI DI PLASTIC SYSTEMS

Impegnata nella progettazione di macchine, impianti e soluzioni intelligenti per il trattamento delle materie plastiche, Plastic Systems muove i primi passi nel 1994 sulla spinta di una pressante richiesta proveniente dal mercato europeo: fornire sistemi per la deumidificazione del PET. Una sfida che i tre soci fondatori - Gianfranco Cattapan, Rinaldo Piva e Michele Zanon - accolgono con determinazione, forti dell'esperienza maturata nel settore, costruendo la prima serie di deumidificatori per PET ad alta tecnologia. È l'inizio di un'avventura imprenditoriale tutta in ascesa, che porta l'azienda a inaugurare nel 1996 la prima unità produttiva nel cuore del nord est per ampliare la gamma di prodotti e rispondere alle esigenze di altri ambiti d'impiego della materie plastiche, dall'automotive all'elettronica, dal medicale all'elettrodomestico, dal packaging alle costruzioni, dal recycling al tessile. La società raggiunge così fatturati importanti, che pongono le basi per nuovi investimenti: la creazione di un nuovo stabilimento di 15000 metri quadrati e un'importante internazionalizzazione, grazie alla cooperazione con le maggiori aziende operanti nella trasformazione dei polimeri. La

gamma dei prodotti spazia dai sistemi di stoccaggio agli impianti di trasporto pneumatico, dai deumidificatori ai dosatori, fino agli impianti su commessa, personalizzati per rispondere alle specifiche esigenze produttive del cliente. Attualmente il gruppo conta 240 dipendenti e si articola in quattro società: la capogruppo Plastic Systems con sede a Borgoriccio, in provincia di Padova; Plastic Systems Shanghai, che dal 2006 produce e distribuisce sistemi per servire il mercato cinese; Plastic Systems Ltda, avviata nel 2012 a San Paolo, in Brasile, che realizza sistemi per il mercato latinoamericano; Plastic Systems India, che offre da 6 anni un servizio di vendita e assistenza nel mercato indiano e che avvierà una nuova sede produttiva entro il 2015. Il fatturato sviluppato globalmente nel 2013 è stato di 43 milioni di euro, di cui 32 milioni realizzati dalla capogruppo italiana. Per il 2014 è previsto un incremento del 5% grazie al consolidamento di importanti collaborazioni con numerose multinazionali: Samsung, Schneider Electric, Hayat Kimya, Lavazza, Husky, Krones. Nel triennio 2014-2017 sono previsti inoltre investimenti per cinque milioni di euro.



I tre soci fondatori di Plastic Systems sul palco durante i festeggiamenti per il ventesimo anniversario della società

DA START-UP A GRANDE GRUPPO INTERNAZIONALE

“Era il settembre del 1994 quando, insieme ai soci Rinaldo Piva e Michele Zanon, si è deciso di fondare Plastic Systems”, spiega il direttore tecnico Gianfranco Cattapan durante la serata dedicata ai festeggiamenti per il ventesimo anniversario dell'azienda. “La decisione è stata presa soprattutto perché alcuni clienti ci avevano segnalato la mancanza di un'azienda sul mercato che, oltre a costruire apparecchiature standard, fosse in grado di progettare e costruire impianti speciali su commessa. Se ripenso ad allora, posso affermare che la nostra azienda era, a tutti gli effetti, una di quelle che oggi vengono definite “start-up”, in quanto era nata davvero con poche risorse e un unico piccolo capannone preso in affitto. Ma è stata proprio quella sfida iniziale che ha portato Plastic Systems a essere oggi il secondo costrut-

tore di attrezzature ausiliarie in Italia a livello di fatturato e sicuramente tra i primi dieci a livello mondiale. Anche se devo aggiungere che nel settore del trattamento del PET, con le nostre 5000 installazioni realizzate in qualsiasi parte del mondo, siamo considerati leader mondiali. È stato infatti Rinaldo Piva che ha consolidato questo tipo di attività e ci ha permesso di entrare nel mercato in maniera veloce e aggressiva. Attualmente, con una sede in Italia e tre stabilimenti produttivi all'estero (Cina, Brasile e India) siamo in grado di arrivare in tutti i continenti, offrendo tecnologia e servizi competitivi, sempre mantenuti all'avanguardia. Vent'anni passati velocemente ma pieni di soddisfazioni, che ci hanno visto protagonisti in questo settore che, almeno finora, non ha conosciuto battute d'arresto. Oltre alla struttura esistente per la produzione e agli uffici dotati dei più moderni sistemi per la progettazione, realizzeremo un nuovo investimento dedicato agli impianti speciali. Stiamo poi estendendo l'implementazione di SAP, il nostro nuovo software per l'ERP (Enterprise Resource Planning) anche nelle tre sedi produttive estere. È stato inoltre positivamente avviato il progetto di lean production (filosofia che mira a minimizzare gli sprechi fino ad annullarli, ndr), che ci permette di essere più efficienti in termini di produttività.

Oggi possiamo contare su team di lavoro costituiti da personale con esperienza pluridecennale, ma anche da 35 giovani laureati e diplomati, assunti e formati negli ultimi tre anni; parte integrante di un progetto di sviluppo che ci porterà sicuramente a essere tra i primi al mondo".

IL RUOLO CENTRALE DELLE PERSONE

Dopo aver ringraziato anche i collaboratori che si trovano all'estero, Cattapan ha lasciato la parola a Rinaldo Piva, presidente della divisione PET, presentandolo come colui che



La visita guidata condotta da Rinaldo Piva

“ha consentito all'azienda di raggiungere l'attuale livello di sviluppo nel settore del PET”. “Stasera siamo qui in tanti”, ha esordito Piva, “però giustamente Gianfranco Cattapan ha ricordato che ci sono altrettante persone in Cina e in Brasile che fanno parte del nostro stesso gruppo. In questi anni abbiamo dedicato molto tempo e sforzi notevoli per sviluppare queste aziende, mirando ad avere il meglio a livello di tecnologie produttive e di progettazione, per produrre oggi con la massima qualità possibile in tutte le nostre sedi. Tale risultato è stato ottenuto grazie allo sforzo di tutti i dipendenti. Se proseguiamo così non dovremmo risentire di nessuna flessione sul mercato; anzi, i clienti si dicono soddisfatti. È vero che i risultati vengono spesso messi in mostra in occasione di feste come quella odierna, però vorrei sottolineare il fatto che in Plastic Systems c'è un lavoro continuo, giornaliero, incessante, per raggiungere risultati premianti e che ci danno la forza di andare avanti”. “Ma non finisce qui”, prosegue Piva. “Abbiamo progetti ambiziosi per il futuro. Nel 2015 realizzeremo un ulteriore stabilimento collegato a quello principale di Borgoricco, di cui sono in fase di completamento le cosiddette opere di urbanizzazione. Quindi il nostro sforzo continua per assicurare uno stipendio ai nostri dipendenti, ma anche per renderli

orgogliosi di ciò che si fa in azienda. Infatti, abbiamo bisogno di tutti quanti per progredire, perché alla fine lo stabilimento produce bene se tutti sono concentrati sul prodotto. E, per quanto ci riguarda, ogni sforzo è mirato a proseguire su questa strada e poter celebrare un evento come questo tra altri vent'anni”. “Speriamo di trovarci insieme come oggi anche un po' prima!”, aggiunge ironicamente il terzo socio Michele Zanon. “Cos'altro posso aggiungere? Attezzarsi per produrre buona parte delle macchine internamente all'azienda è stata certamente una scelta vincente che, nel corso degli anni, ci ha avvantaggiato dal punto di vista sia economico sia strutturale. Vorrei sottolineare, infine, che le importanti performance citate sono dovute sì a scelte mirate, rivelatesi corrette sia in ambito tecnologico/costruttivo sia sul mercato, ma sono anche frutto della collaborazione di tutti i dipendenti e di tutti i fornitori: è chiaro che un'azienda in questo territorio, cresciuta considerevolmente, è competitiva solo se ha fornitori che la comprendono e con i quali lavora a stretto contatto, oltre a dipendenti che forniscono il loro apporto per far sì che le cose funzionino bene. Per questo vorrei chiudere ringraziando tutti i dipendenti e i fornitori per aver contribuito a questi 20 anni di successi”. ■



Foto di gruppo con i 35 giovani collaboratori entrati in Plastic Systems e formati nel corso degli ultimi tre anni. L'85% dei dipendenti dell'azienda è costituito da giovani diplomati e laureati, che mettono in gioco le loro idee più innovative confrontandosi con tecnologie di ultima generazione e con le esigenze di costruttori e trasformatori

IT'S ALL IN THE WAY YOU LOOK AT IT



YOU CALL IT RIGID FILM EXTRUSION, **WE CALL IT CREATION**

66 years devoted to creating extrusion lines for **thermoplastic materials!**

A passion which, hand-in-hand, with research and development of innovative flat die technology, keeps us motivated to continually **improve the performance of our rigid film extrusion lines** - allowing you to achieve greater quality and efficiency for your customers.

All our extrusion lines are designed and manufactured to **represent:**

-  **reliability** and **safety**
-  **optimum quality** and **performance**
-  extremely reduced **energy consumption**



BANDERA
EXTRUSIONE INTELLIGENTE®

luigibandera.com



LA SOCIETÀ ITALIANA FIMIC, PRODUTTRICE DI CAMBIAFILTRI AUTOMATICI AUTOPULENTI CON SISTEMA DI FILTRAGGIO A RASCHIAMENTO E A CONTROFLUSSO, ILLUSTRÀ QUATTRO DELLE SUE PIÙ RECENTI INSTALLAZIONI IN ITALIA, NEL REGNO UNITO E NEGLI STATI UNITI. A FAKUMA 2014 HA PRESENTATO UN CAMBIAFILTRO CON DIAMETRO DI 400 MM

QUATTRO CASE HISTORY

NEL VECCHIO E NEL NUOVO CONTINENTE

DOPPIO FILTRAGGIO

Dal 1973 la società Nuova Gandiplast, con sede a Gandino, in provincia di Bergamo, sviluppa, tra le prime in Europa, il processo di recupero e riciclo di imballi post consumo in polietilene con impianti di propria progettazione e di selezionati costruttori. L'azienda, infatti, presidia due fasi del recupero della plastica: il riciclo dei rifiuti da imballaggi in LDPE e la produzione di sacchi e sacchetti di varie forme e colori per la raccolta dei rifiuti. Oltre l'81% dei rifiuti utilizzati da Nuova Gandiplast viene raccolto sul territorio nazionale a una distanza inferiore a 250 km dalla sede e oltre il 98% della produzione avviene con materiale rigenerato. Il materiale viene prima di tutto selezionato e ridotto all'interno di un mulino; successivamente, tramite decantazione, viene separato dai corpi pesanti, lavato in due passaggi e compattato.

Uno dei primi cambiafiltri a controflusso di Fimic, datato 1993, verrà sostituito dopo ben 21 anni di funzionamento. L'attuale configurazione, infatti, prevede la presenza di due estrusori in tandem e un doppio passaggio



La linea di Gandiplast prima (sopra) e dopo (sotto) l'intervento di Fimic

di filtraggio, con un primo filtro a raschiamento RAS 400 (da 600 micron) e un secondo filtro a controflusso (diametro da 325 a 300 micron). L'obiettivo dell'azienda non è solo quello di incrementare l'attuale produzione di 1000 kg/ora nella lavorazione di LDPE con MFI di 0,9-1,5, ma, soprattutto, di migliorare l'attuale qualità del prodotto finale con un filtraggio più fine rispetto agli attuali 300 micron. Da un anno Fimic, infatti, ha ampliato la sua gamma di prodotto con filtri Laser a 100 e 200 micron.

Nuova Gandiplast ha dunque scelto di installare un cambiafiltro Fimic con diametro di 500 micron come secondo passaggio, in sostituzione di quello a controflusso REF 325. Infatti, riducendo il filtraggio, la pressione di esercizio tende ad aumentare e si rischia di incrementare il costo dell'energia e la degradazione del materiale. Aumentando però la superficie filtrante, il problema viene risolto con semplicità. Un'altra innovazione del filtro di Nuova Gandiplast consiste nella valvola a coclea. La società normalmente utilizza una valvola ad aria installata di fronte al cambiafiltro, che permette l'evacuazione dei contaminanti al raggiungimento della pressione impostata dall'utilizzatore (particolarmente adatta in caso di alte percentuali di inquinanti). In questo caso è stata studiata una valvola a coclea che permette l'evacuazione graduale dei contaminanti con una riduzione notevole dello scarto in fase di pulizia. La contaminazione in Nuova

Gandiplast può arrivare fino al 3% di legno, alluminio, PET e poliammide. Queste innovazioni permetteranno alla società di aumentare la qualità del prodotto finale e ridurre lo scarto del materiale.

TERZA LINEA E TERZO CAMBIAFILTRO

Nel 2007 Plasgran, azienda britannica creata nel 1999 e specializzata nella fornitura di servizi personalizzati per il recupero degli scarti di produzione, si è trasferita nell'attuale sede di Wimblington, nel Cambridgeshire (Regno Unito), dove la lavorazione è stata divisa in varie aree.

La società utilizza tre filtri autopulenti Fimic - uno per ciascuna linea di granulazione, ognuna delle quali produce 1000 kg/ora - con filtraggio da 100 a 600 micron, a seconda del materiale trattato, del livello di contaminazione e delle richieste dei clienti. Recentemente si è dotata anche di un cambiafiltro Fimic RAS + REF 400 con una superficie filtrante di 1206 cm², in grado di lavorare a raschiamento e a controflusso, in modo da permettere di raggiungere un livello di filtraggio molto alto. Il cambiafiltro, infatti, può lavorare in entrambi i modi, sostituendo tre semplici accessori. Nel corso dell'installazione è stata scelta la modalità a controflusso, per granulare HDPE da stampaggio a iniezione con MFI pari a 4 g/10 min. La macchina è stata in grado di garantire la

produzione anche con un filtraggio a 120 micron e con pressione di partenza e di pulizia rispettivamente pari a 80 e 130 bar. Con una contaminazione stimata del 2%, costituita soprattutto da legno, da particolato e da alluminio, lo scarto è risultato intorno al 2,5%.

UN MFI MOLTO BASSO

Primex Plastic Corporation è uno dei maggiori produttori statunitensi di lastre su misura, specializzato nella lavorazione di vari materiali. Tutti i suoi prodotti sono realizzati con resine di prima qualità e in parte sono ottenuti con materiale al 100% riciclato.

L'azienda estrude lastre in HDPE, LDPE e HMWPE. Quest'ultimo materiale presenta diverse problematiche in tutte le fasi di processo, in particolare in quella del filtraggio, a causa del basso MFI, che oscilla da 0,010 a 0,015 g/10 min. Inoltre, il livello di contaminazione rende l'uso di un normale filtro a cassetto improponibile e non economico. L'azienda ha quindi deciso di considerare la possibilità di utilizzare filtri automatici, effettuando al riguardo una serie di test.

I test sul filtro Fimic hanno dimostrato che questa attrezzatura era l'unica in grado di gestire in maniera adeguata tale materiale. La camera di filtraggio è completamente chiusa e la contaminazione, che ai livelli di pressione provocati dall'HMWPE è molto aggressiva, non causa danni alla sua struttura, evitando le perdite e le fuoriuscite di materiale che si riscontrano con altre attrezzature. Inoltre, la pressione di lavoro, più bassa con questo filtro, si traduce in un minore consumo di energia elettrica. L'azienda, quindi, ha acquistato due filtri Fimic 600, ognuno dei quali è in grado di garantire una produzione di circa 1500 kg/ora nella lavorazione di HMWPE con filtraggio di 300 micron.

RICICLO VIRTUOSO DI PLASTICHE MISTE

Azienda attiva nello sviluppo e nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti, nel suo stabilimento di Costa di Rovigo Idealservice è in grado di riciclare plastiche miste da cui ottenere granuli destinati alla realizzazione di materiali per l'edilizia e per lo stampaggio a iniezione in generale. Negli ultimi anni l'azienda ha messo a punto il riciclo del cosiddetto plasmix, integrando le attività di selezione con

Plasgran utilizza tre filtri autopulenti Fimic, uno per ciascuna linea di granulazione. Recentemente si è dotata anche di un cambiafiltro Fimic RAS + REF 400, in grado di lavorare a raschiamento e a controflusso





Idealservice può produrre oltre 20 mila tonnellate di granulo e circa 15 mila tonnellate di agente riducente secondario, con un indice di riciclo prossimo al 90%. L'azienda è in grado di raggiungere questi risultati anche grazie a due cambiafiltri Fimic con diametro di 500 mm

quelle di riciclo degli scarti e consolidando la capacità di trattare oltre 40 mila tonnellate di materiale all'anno. Oggi l'impianto di Costa di Rovigo è in grado produrre oltre 20 mila tonnellate di granulo e circa 15 mila tonnellate di SRA (Agente Riducente Secondario), con un indice di riciclo prossimo al 90%. Idealservice

può raggiungere questi risultati anche grazie a due cambiafiltri Fimic con diametro di 500 mm, che permettono di produrre su ciascuna linea di estrusione circa 1000 kg/ora di granuli in poliolefine. E, recentemente, ha deciso di aumentare la produzione con una nuova linea da 2000 kg/ora. Questa decisione è risulta-

ta molto impegnativa per Fimic, in quanto gli elevati livelli di contaminazione del prodotto in ingresso tendevano a influire negativamente sulla produzione oraria. Inizialmente era stato proposto un cambiafiltro con diametro di 700 mm e una superficie filtrante di 3796 cm², ma in seguito i tecnici di Idealservice hanno evidenziato che l'elevata percentuale di contaminazione richiedeva la sostituzione del filtro ogni 24 ore, con un fermo macchina di circa 30 minuti. In alternativa, dunque, si è deciso di accoppiare due filtri in parallelo.

Su un unico estrusore da 300 mm di diametro, quindi, sono stati installati due filtri Fimic a raschiamento con diametro di 500 mm e superficie filtrante complessiva di 5552 cm². Durante le fasi di sostituzione del filtro, la linea di produzione non viene fermata grazie a due valvole deviatrici di flusso installate subito dopo l'estrusore. A chiusura del flusso in entrata nel primo cambiafiltro, il materiale viene convogliato dall'estrusore sul secondo cambiafiltro, evitando così il fermo di produzione. La linea, infine, è stata dotata di due sistemi per il taglio sommerso completamente indipendenti l'uno dall'altro, in modo da garantire anche una produzione e una manutenzione indipendente sui due cambiafiltri. ■



**TECNOLOGIA DELL'AZIONAMENTO ELETTRICO
PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE**





Con oltre 40 anni di esperienza Plastiblow, società appartenente al gruppo Plastimas, è riconosciuta a livello mondiale come produttore qualificato di macchine per estrusione-soffiaggio di altissima tecnologia. La vasta gamma di modelli proposti consente di coprire qualsiasi esigenza di produzione di flaconi, contenitori ed articoli soffiati in vari materiali termoplastici e con volumi che varino da pochi ml a 30 litri. La gamma include macchine totalmente elettriche con innovative soluzioni brevettate che garantiscono notevoli benefici quali il risparmio energetico, l'aumento di contaminazione da olio, la precisione e ripetibilità dei movimenti ed una manutenzione ridotta. Plastiblow fornisce con le soffiatrici anche gli stampi, linee di recupero delle materozze, accessori per la finitura dei flaconi, sformatrici e sistemi di gallerizzazione.



PLASTIBLOW SRL
Via Saverio 20 - 20090 CORNIGLIO (MI) - ITALIA
tel. +39 02 4801 2100 - fax +39 02 4801 5700
plastiblow@plastiblow.it - www.plastiblow.it



SALDATURA A ULTRASUONI

INTEGRAZIONE DI FUNZIONI: UN PRINCIPIO DEI PROCESSI MODERNI

Il concetto classico di integrazione delle funzioni utilizzato nelle attività produttive, che prevede di coprire il maggior numero possibile di funzioni tecniche con il minor numero possibile di componenti, oggi non può essere immaginato disgiunto da un moderno processo di lavorazione: più fasi di processo vengono riunite in un'unica unità produttiva, al fine di creare un valore aggiunto più elevato. La catena di processo non deve essere interrotta, contribuendo a ridurre i costi unitari dei prodotti e ad aumentare la sicurezza di produzione.

CONCATENAMENTO DI PROCESSI NELLE MACCHINE A TESTE MULTIPLE

Per la saldatura di parti in plastica complesse e di grandi dimensioni vengono utilizzate macchine a teste multiple. In tal caso, l'integrazione di funzioni supplementari è praticata già da molto tempo e i vantaggi sono evidenti: i componenti in plastica con superficie delicata devono essere inseriti accuratamente una sola volta in un alloggiamento adeguato. Pertanto, evitando movimentazioni inutili si risparmia tempo e si protegge il prodotto da eventuali danni. Nell'esempio illustrato in **figura 1** (a e b) il cofano di un motore costituito da più parti

NELLE MACCHINE A TESTE MULTIPLE AD AUTOMAZIONE PARZIALE SPESSO VENGONO INTEGRATI PIÙ PROCESSI PER OTTENERE UN ELEVATO NUMERO DI FUNZIONI NELLO SPAZIO PIÙ RIDOTTO. MONTAGGI PARZIALI, RICONOSCIMENTI E RILEVAMENTI DI COMPONENTI, NONCHÉ DIVERSE PROCEDURE DI PROVA, VANNO AD AGGIUNGERSI ALL'EFFETTIVO PROCESSO DI ASSEMBLAGGIO. LA SALDATRICE A ULTRASUONI CREA INTERFACCE IN GRADO DI UNIRE TUTTE LE FUNZIONI SUPPLEMENTARI



Fig. 1a - Integrazione di funzioni in una saldatrice a teste multiple per il cofano di un motore di automobile: kit di cambio utensili completo



Fig. 1b - Dettagli dell'integrazione di funzioni: saldatura a ultrasuoni (1), marcatura a punta (2), dispositivo meccanico di piantaggio (3) e sensori

viene assemblato e saldato con un pannello insonorizzante. La zona di lavoro comprende numerose funzioni supplementari. Per esempio, alcuni ammortizzatori in gomma vengono pressati meccanicamen-

te, rilevandone il corretto posizionamento in sede; un'etichetta con codice a barre viene stampata e apposta, prima di verificarne la leggibilità e di apporre una marcatura duratura sul componente.



Studio progettuale VDMA Blue Competence per Fakuma 2014: saldatrice in serie modulare HiQ Dialog con minirobot di movimentazione, controllo, saldatura e marcatura di un elefante giocattolo

LA MARCATURA È SEMPRE PIÙ IMPORTANTE PER LA TRACCIABILITÀ

Identificare i componenti, selezionare i parametri preimpostati e memorizzare i dati del processo di saldatura: requisiti oggi scontati per l'architettura di controllo e per il software del generatore di ultrasuoni. Tramite una comune interfaccia bus di campo questi dati vengono messi a disposizione di un PLC sovraordinato e assegnati al componente in una banca dati. Non è solo la documentazione dei parametri di saldatura a essere alla base di un processo di tracciabilità senza lacune: anche la marcatura individuale dei componenti è determinante ai fini dell'identificazione. Herrmann Ultraschall si è prefissata il compito di soddisfare le esigenze dei diversi settori e di offrire soluzioni adeguate a ciascuno di essi. In futuro, per esempio, anche grazie all'accelerazione impressa dalla FDA statunitense, verrà richiesta una marcatura UDI (Unique Device Identification) per i prodotti medicali. In base alla geometria del componente e alla durata desiderata, verranno utilizzati procedimenti quali marcatura a punta, a laser, a getto di inchiostro o con etichette con codice a barre. Il cliente sceglierà il processo di marcatura più adatto, che verrà integrato come funzione supplementare nella struttura complessiva della saldatrice a ultrasuoni.

STUDIO CONCETTUALE A FAKUMA 2014

Alla recente edizione della fiera tedesca, Herrmann Ultraschall ha presentato il concatenamento dei processi di più fasi di lavoro. A questo scopo esponeva una saldatrice a ultrasuoni in serie modulare HiQ Dialog, combinata con un minirobot sensibile al tatto, una videocamera e un dispositivo di marcatura. Il robot consentiva la movimentazione del pezzo da saldare su più assi. La videocamera verificava la completezza e la qualità del pezzo. Al termine del processo di saldatura gli articoli venivano contrassegnati chiaramente con data e ora corrente e numero individuale del pezzo da saldare.

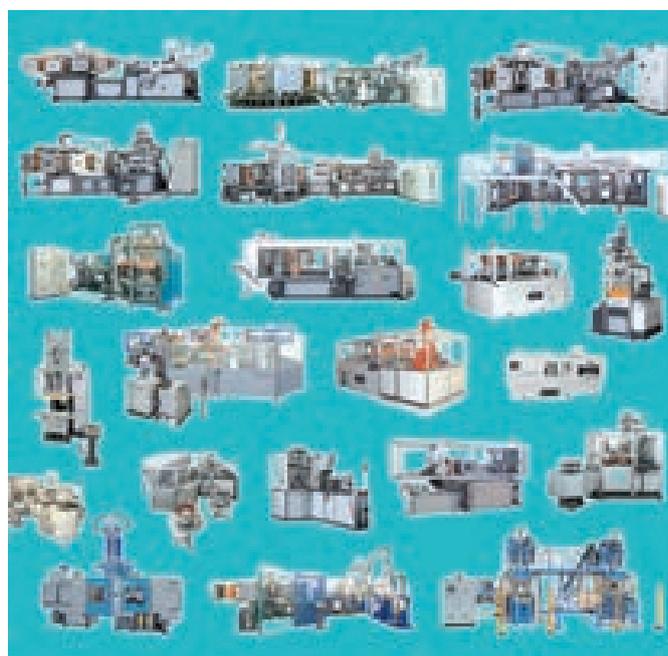
CONCLUSIONI

Non solo nelle macchine a ultrasuoni a teste multiple, ma anche nelle postazioni di lavoro manuali e nei sistemi di saldatura a ultrasuoni, in futuro, dovrà essere più semplice integrare altri processi e funzioni supplementari, offrendo in questo modo funzionalità integrate in un solo prodotto. La richiesta degli operatori in questo senso è chiara. Il controllo della produzione e la garanzia della qualità verranno così semplificate. Herrmann Ultraschall è quindi orientata a sviluppare ulteriormente i prodotti già esistenti e a prepararli per la nuova "Industria 4.0". ■



Non Standard Technology

for Thermoplastics and Rubber



STRUCTURAL FOAM - CO-INJECTION - RECYCLING - MOULDING ON INSERT
MULTI-STATION PRODUCTION CELL - MULTICOLOR - MICROMOULDING
RESIN CORKS - FOOTWEAR DIVISION - SOLID AND LIQUID SILICONE - RUBBER

Da sempre progettiamo e realizziamo i nostri impianti in Italia, preservando e valorizzando l'eccellenza tecnologica e la qualità che contraddistinguono il "Made in Italy".

Non Standard Technology significa per Presma offrire sistemi di produzione progettati su misura, totalmente realizzati dai nostri tecnici e da selezionati partner italiani, con tecnologie all'avanguardia che rispettano l'ambiente e assicurano le migliori condizioni di lavoro.

Made in Italy

visitaci al: 
stand 430

Via delle Industrie, 8/10 - 21040 Torba di Gornate Olona (VA) - Italy
Tel. +39.0331.811611 info@presma.it www.presma.it

Microprocessore intelligente

Refrigeratori a controllo remoto

I refrigeratori della serie HC sono stati tra i primi di Frigosystem a essere dotati del nuovo sistema di controllo con microprocessore intelligente



Dal mese di settembre 2014, tutte le linee ad alto risparmio energetico di Frigosystem che utilizzano gas refrigerante R410 - e cioè: Raca Plus Energy, Kite e Heating & Cooling (HC) - sono dotate di un nuovo sistema di controllo con microprocessore intelligente, che offre l'opportunità a tutte le

macchine di essere collegate in rete e di poter essere gestite in remoto sia dal costruttore - Frigosystem, appunto, nell'ambito del proprio servizio di teleassistenza - sia da parte dell'utilizzatore finale.

"Non si tratta solo di fornire un'interfaccia opzionale, bensì di un importante sforzo per approntare un sistema standard", ha commentato la notizia

l'amministratore delegato della società, Alessandro Grassi. "Per ora, però, è il cliente a decidere se utilizzare o meno questo tipo di servizio. È qualcosa di assolutamente nuovo nel campo della refrigerazione e forse noi siamo i primi a fornire un servizio standard di questo tipo". Ne consegue che l'elettronica del refrigeratore risulta già pronta per accogliere il sistema di teleassistenza,

in modo che l'utente possa decidere di usarlo anche in un secondo tempo. Collegando solamente un cavo di rete si consente così al tecnico esterno di prendere visione della linea.

Presentata in anteprima all'ultima fiera K di Düsseldorf, questa innovazione ha suscitato molto interesse e da aprile 2014 era già uno standard sui refrigeratori della serie HC. ■

SCREWS AND BARRELS



MAST

MAST s.r.l. • I-22070 Cagno (CO), Italia • Via Como, 5
Tel. +39 031 806021 • Fax +39 031 807695 • info@mastsrl.it

Sistema per la supervisione degli impianti

Calibrato sulle esigenze dei trasformatori



Il sistema di supervisione integrato Mowis consente di effettuare un investimento calibrato sulle reali necessità del trasformatore, grazie alla modularità e all'estendibilità immediata

Basato su modularità ed estendibilità immediata, il sistema di supervisione integrato Mowis è proposto da Moretto come soluzione in grado di consentire un investimento calibrato sulle reali necessità del trasformatore. Si presta alla gestione di qualsiasi impianto, dal più semplice al più complesso, prevedendo licenze base strutturate da 2 a 1100 client, con piattaforma multiutente, per diversi profili operatore. Attraverso il controllo delle condizioni del sistema in tempo reale, assicura la massima efficienza e, interfacciandosi con i diversi sistemi gestionali (SAP, ERP ecc.), garantisce la completa tracciabilità del prodotto durante le diverse fasi del processo produttivo. La connessione Ethernet permette il collegamento in remoto per il servizio di teleassistenza da parte di personale qualificato Moretto. Sono inoltre disponibili di-

versi moduli di controllo dei processi, sviluppati per fare fronte a bisogni specifici dei trasformatori, che consentono la totale eliminazione dell'errore umano e sono integrabili nel sistema Mowis, garantendo un processo e una qualità certificati:

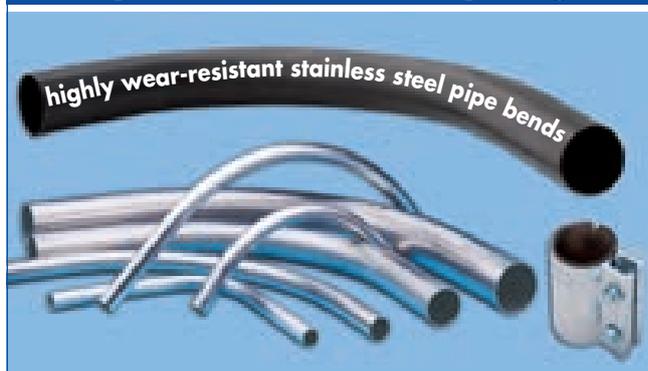
- Mould Control per il riconoscimento automatico dello stampo attraverso tecnologia RFID
- Barcode Control per l'identificazione univoca del materiale
- Lot Management per la gestione dei lotti di materiale
- Order Management per la gestione degli ordini di produzione
- Item-Go per la gestione del processo a ritroso (il codice dell'articolo da produrre, inserito nel sistema Mowis, seleziona automaticamente il materiale e guida tutta la catena degli accessori: dosatori, termoregolatori, alimentatori, deumidificatori ecc.)
- Service: per la gestione integrata della manutenzione preventiva con programmazione delle attività per ogni macchina Moretto. ■

Deumidificatore sottovuoto

Resine pronte in 35 minuti

Il deumidificatore sottovuoto VBD 150 sviluppato da Maguire sarebbe in grado di preparare la resina per la lavorazione in 35 minuti. Inoltre, le sue caratteristiche consentirebbero di aumentare ulteriormente i volumi di produttività e di ridurre i tempi di pulizia e di manutenzione. Messa a punto originariamente per raggiungere una produzione massima di 68 kg all'ora, con i materiali igroscopici supera i 90 kg. L'ulteriore incremento di produttività è possibile innanzi tutto grazie al dispositivo EasySlide, che consente l'estrazione a mo' di cassetto del serbatoio sottovuoto, per poter accedere direttamente al suo interno per le operazioni di pulizia. L'ampliamento (opzionale) della capacità della tramoggia di 0,028 m³ si traduce in un aumento del 25% della produttività del sistema. Il deumidificatore utilizza la gravità per trasferire il materiale attraverso tre serbatoi disposti verticalmente e il passaggio da un serbatoio all'altro è controllato mediante valvole a saracinesca. Dall'alto verso il basso troviamo dapprima la tramoggia riscaldante, che porta la temperatura della resina al livello desiderato; vi è poi un recipiente sottovuoto che riduce il punto di ebollizione dell'acqua, provocando la volatilizzazione dell'umidità presente nei granuli e il suo passaggio nell'ambiente circostante a bassa pressione; infine vi è una tramoggia di ritenzione/prelievo pressurizzata e costantemente sfiatata da un deumidificatore pneumatico a membrana, per mantenere il livello prestabilito di disidratazione fintanto che il materiale non viene scaricato. Questa configurazione ha permesso di eliminare la maggior parte dei componenti mobili, in particolare il meccanismo a giostra a tre stazioni del modello LPD, messo a punto sempre da Maguire. ■

Pipe bends & Couplings



- **stainless steel pipe bends** in all common pipe dimensions from 38.0 x 1.5 mm till 204.0 x 2.0 mm; radius: 75, 250, 500, 800, 1000, 1200 and 1500 mm (AISI 304)
- **aluminium couplings** suitable for **vacuum and pressure conveyors** for diameter from 33.7 till 168.3 mm
- **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

hs
Umformtechnik

Cambia colore al volo con Ultra Purge!



Contattateci per un campione gratuito

**ULTRA
PURGE**

Don't just purge... **ULTRA PURGE!**[™]

Tel. 0131/836136
www.ultrapurge.com
info@ultrapurge.com

NEWS

Vasca di calibrazione

Doppia camera del vuoto

La nuova vasca di calibrazione CV-2C/630-9/3P a marchio Primac è stata sviluppata da Baruffaldi Plastic Technology specificamente per i mercati dei paesi caldi. Si contraddistingue per la doppia camera del vuoto e le due pompe aggiuntive di evacuazione dell'acqua calda, per migliorare calibrazione e raffreddamento del prodotto finale.

Le vasche di calibrazione con camera del vuoto semplice o doppia, per tubi con diametro da 10 a 1000 mm, sono realizzate in acciaio inossidabile e fissate a un basamento, sempre in acciaio, provvisto di dispositivi automatici o manuali indipendenti per la regolazione della posizione longitudinale e trasversale in linea di estrusione. Sono dotate di



Un dettaglio della nuova vasca di calibrazione a marchio Primac

sistema idrico con termostati e valvole di controllo, per ridurre il consumo dell'acqua in circolo e mantenere la temperatura di raffreddamento costante. L'acqua viene spruzzata a pressione sul tubo tramite ugelli nebulizzatori montati su barre in acciaio inossidabile. L'angolo di spruzzo è regolabile e l'acqua viene riciclata e pulita tramite un filtro con by-pass, che impedisce l'intasamento degli ugelli stessi. Un motore, collegato a un binario fissato al pavimento, controlla i movimenti longitudinali.

Le vasche a due camere facilitano l'avviamento del processo di estrusione, riducono lo scarto iniziale e i tempi di fermo macchina e consentono di calibrare profili chiusi non circolari. ■

Soluzione per l'imballaggio

Apertura e svuotamento automatici dei sacchi

Si chiama LaborSave il sistema completamente automatico per aprire e svuotare i sacchi di materie prime sviluppato e prodotto da Ayal Robotics & Engineering. Con una capacità di svuotamento del 99,99%, riduce gli interventi dell'operatore e i rischi di contaminazione dei prodotti, garantendo un elevato livello di sicurezza



Il sistema automatico LaborSave per aprire e svuotare i sacchi di materie prime raggiunge un livello di efficienza del 99,99%

approvato dai principali istituti di standardizzazione nel mondo.

Il dispositivo si basa su un metodo testato che assicura un'efficienza immediata per ridurre i costi di lavorazione e dei materiali associati al processo di trasformazione delle materie prime. Al momento sono in funzione in tutto il mondo circa 300 unità di questo dispositivo, che secondo le stime hanno finora svuotato approssimativamente 25 milioni di tonnellate di materie prime.

La società costruttrice, fondata nel 1995, è specializzata nella realizzazione e nella fornitura di soluzioni su misura a livello globale: dai robot per l'assemblaggio ai pallettizzatori e depallettizzatori, fino ai sistemi di convogliamento. ■

che-**e-mac**china!

e-mac



ENGEL e-mac. Una nuova macchina che vi offre molto di più. Una macchina che combina efficienza, elevate prestazioni e precisione assoluta. Tutta elettrica. Una macchina che offre grande libertà di progettare ogni tipo di applicazione di stampaggio a iniezione con il massimo livello di versatilità.

L'innovativa ENGEL e-mac richiede poco spazio ed offre prestazioni eccellenti. Richiede pochissima energia. E soprattutto è vantaggiosa in termini di investimento con un **prezzo d'acquisto davvero molto contenuto.**

**ELEVATISSIME
PRESTAZIONI**
con un prezzo
COMPETITIVO



ENGEL **e-mac**

ENGEL ITALIA S.r.l. | Via Rovereto, 11 | 20871 Vimercate (MB) | tel: 039 62 56 61
fax: 039 685 14 49 | e-mail: ei@engel.at | www.engelglobal.com/it

ENGEL
be the first.

Un robot antropomorfo Comau disegna a pochissima distanza dall'operatore senza la necessità di gabbie di sicurezza

INCONTRO STAMPA CONGIUNTO DI B&R, HEIDENHAIN, COMAU E ICEPI

SISTEMI SNELLI DI ARCHITETTURA "SAFE"

TRE ESPERTI IN LOGICHE E SISTEMI PRODUTTIVI EVOLUTI, PIÙ UN ENTE SUPER PARTES (L'ICEPI) SI SONO INTERROGATI SUL FUTURO DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE, IDENTIFICANDO LE SEGUENTI PECULIARITÀ: MACCHINARI PIÙ EVOLUTI E PIÙ SICURI, PROGRESSIVO ABBATTIMENTO DEI FERMI MACCHINA, ANALISI E CERTIFICAZIONI DELLA CATENA DI PROCESSO

DI ANGELO GRASSI E RICCARDO AMPOLLINI

Nella crisi profonda dell'industria manifatturiera italiana c'è un dato "inconfutabile": quando ne parlano burocrati e politici non se ne esce. Quando invece ne parlano gli addetti ai lavori, la situazione si fa, come dire, meno ingarbugliata. E gli addetti ai lavori si concentrano a colpo sicuro sull'innovazione tecnologica e sulla ricerca.

Infatti, per nulla inclini ai voli pindarici, alcuni esperti in logiche e sistemi produttivi, con competenze complementari tra di loro, si sono confrontati lo scorso 2 luglio a Milano sul futuro della produzione industriale, nell'ambito delle materie plastiche, certamente, ma non solo. Gli esperti in questione lavorano in B&R, Heidenhain Italiana e Comau.

Sempre attenta alle tendenze del mercato, B&R è uno dei riferimenti tecnologici più importanti nella fornitura di sistemi d'automazione: controllo, motion, visualizzazione, safety e comunicazione. Comau è invece uno dei principali produttori italiani di robot industriali,



In foto, da sinistra: Alessio Cocchi (marketing manager di Comau Robotics), Nicoletta Ghironi (marketing & communication manager di B&R) e Marzio Grattieri (responsabile commerciale di B&R)

con oltre 40 anni di attività e competenze acquisite nell'automatizzare, velocemente e con efficienza, svariati processi produttivi. Infine, con oltre 120 anni di storia, l'azienda tedesca Heidenhain è stata uno dei pionieri nella tecnologia di misura, controllo e azionamento e oggi continua a sviluppare soluzioni per qualsiasi applicazione in cui siano richiesti accuratezza, efficienza, ripetibilità e sicura gestione dei processi. A loro si è affiancato l'esperto di un ente terzo: l'ICEPI (Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali), che da un lato opera nel campo della certificazione di prodotto e, dall'altro, effettua attività d'ispezione negli ambienti lavorativi. L'incontro del 2 luglio rappresentava l'adeguata chiusura del ciclo di eventi "SafeMotion Experience", realizzato per portare al centro dell'attenzione il tema della "safety in motion", ovvero la possibilità concreta di lavorare attraverso un'automazione industriale performante, oltre che sicura.

LA 'SMART SAFE REACTION' SPIEGATA DAGLI ESPERTI

Entrando ora per gradi nelle tematiche del confronto fra esperti qui in oggetto, c'è da dire che i sistemi di architettura "safe" tradizionalmente applicati negli ambiti produttivi seguono una logica di sicurezza cablata pur sempre riconosciuta sia dai costruttori di macchine sia dai produttori d'automazione. Logica che, in estrema sintesi, prevede l'installazione di uno o più funghi d'emergenza, barriere di sicurezza o altri dispositivi a bordo macchina e/o impianto che, in caso d'intervento, disabilitano la potenza e arrestano in toto l'intera sequenza produttiva. In tale contesto di sicurezza, giocoforza tutto il lavoro si ferma bruscamente e inesorabilmente!

Grazie invece alla "smart safe reaction", gli esperti del settore puntano alla possibilità di avere, appunto, una sicurezza programmabile. Sicurezza che, come si vedrà più avanti, è già realtà testata e che, sostanzialmente, dà la possibilità all'operatore - in caso di emergenza - di avviare una sorta di rallentamento progressivo e ben calibrato delle funzioni produttive.

Rallentamento e non arresto, quindi, il quale consente certamente di rendere sicura la macchina impegnata nella produzione - e qui il concetto di sicurezza vale sia per l'operatore sia per l'integrità del macchinario - ma, nello stesso tempo, permette di minimizzare gli antieconomici fermi macchina, garantendo un'innegabile vantaggio competitivo all'utilizzatore della macchina stessa.

Sempre nell'incontro di luglio si è fatta menzione, tra i vari esempi citati dai relatori,



Oltre 150 partecipanti hanno affollato le sale messe a disposizione da B&R, Comau e Heidenhain allo Zanol CentergrossdiBentivoglio(Bologna), loscorso 18giugno, per unodeglieventidelciclo "SafeMotionExperience". In foto: l'intervento di Emilio Moroni, responsabile tecnico della Divisione sicurezza macchine industriali di Icepi

dell'applicazione già testata presso un'azienda italiana che opera nel comparto del packaging, dove la tecnica di "smart safe reaction" consente - in caso di necessità e laddove possibile - di non arrestare l'estrusore ma di rallentarlo fino a una velocità di sicurezza, mantenendo così in temperatura d'esercizio il materiale plastico in attesa del ripristino dei corretti parametri di produzione.

DA DUE HARDWARE A UN UNICO ENCODER

Riassunti i concetti basilari delle tematiche trattate, passiamo ora a un sunto degli interventi fatti dagli esperti. Oscar Arienti - responsabile commerciale della Divisione Automazione di Heidenhain Italiana, con sede a Milano - ha esordito ricordando che il prestigio dell'azienda presso la quale lavora, è molto legato all'evoluzione dei sistemi di misura (encoder) rotativi e lineari.

A puro titolo di cronaca, è il caso di ricordare che l'encoder rotativo è un dispositivo elettromeccanico che converte la posizione angolare del suo asse rotante in segnali elettrici numerici digitali, mentre quello lineare si basa sullo stesso principio di funzionamento, solo che si sviluppa in modo - appunto - lineare. In termini applicativi si tratta di trasduttori validamente inseriti all'interno dei controlli di processo industriale, dei robot industriali, delle macchine utensili, degli strumenti di misura, come anche all'interno di antenne e telescopi, di macchine da stampa e per l'imballaggio, ma non solo. "Il concetto di sicurezza durante le funzioni di misura e di trasmissione dati, per noi è sempre stato importante", ha dichiarato Arienti.

"In particolare, dal 2006 ci siamo concentrati su questo tema perché, se nella storia della "safe" il concetto base è sempre stato la "ridondanza"... noi volevamo andare oltre. Ricordo che la ridondanza della misura è da sempre realizzata con il doppio hardware (quindi due sistemi di misura, cioè due encoder per ogni spostamento macchina), con il quale si ottiene un livello di sicurezza molto alto, ma con costi doppi di acquisto del prodotto, come anche di implementazione del prodotto in macchina, di gestione e di manutenzione. Oneri aggiuntivi che, alla fine, precludevano un'applicazione più ampia dell'encoder stesso. Come Heidenhain abbiamo cercato di sviluppare un prodotto singolo - quindi un solo hardware, cioè un unico encoder - riducendo gli svantaggi pocanzi menzionati e mirando specialmente alla diffusione e all'utilizzo del sistema di trasmissione assoluto.

Negli encoder assoluti, infatti, i segnali elettrici d'uscita codificano l'esatta posizione istantanea del rotore rispetto al corpo; così, in qualsiasi momento, un adeguato circuito di decodifica può elaborare e visualizzare la posizione angolare dell'asse in esame. I dati relativi allo spostamento dell'asse - quali: direzione, velocità e accelerazione - sono derivati dall'elaborazione della sua posizione assoluta nel tempo. Oggi tutto ciò è realtà e da due hardware siamo passati a uno solo, con tanto di pagina "safe". Così facendo, l'utilizzatore ha una trasmissione dati molto più sicura, informazioni addizionali e diagnostica online. Tutto questo è ovviamente riconosciuto dall'ente certificatore TÜV".

Un dettaglio dell'area espositiva allestita presso lo Zanhotel Centergross di Bentivoglio (Bologna) in occasione di uno degli eventi "SafeMotion Experience"



UNA SICUREZZA PROGRAMMABILE

Ha quindi preso la parola Marzio Grattieri - direttore commerciale di B&R Italia, con sedi a Milano, Bologna, Brescia e Padova - che si è concentrato sull'aspetto relativo al controllo degli assi di movimentazione: "Con Heidenhain abbiamo condiviso buona parte del percorso evolutivo legato alle logiche di "smart safe reaction" e, non a caso, dal 2006 abbiamo una nostra soluzione d'automazione integrata e certificata. Con "integrata" voglio dire che, all'interno del nostro sistema di controllo, abbiamo la possibilità di mescolare oggetti funzionali - che chiamiamo "grigi" o PLC - a oggetti "certificati" che, a livello cromatico, sono di colore "giallo" e si occupano della parte di sicurezza. Nei sistemi d'automazione B&R gli oggetti "grigi" e quelli "gialli" sono quindi un tutt'uno, e completamente integrato è anche il software di programmazione. Ne consegue che all'interno del tool di programmazione possiamo impostare la parte di PLC (ovvero la parte funzionale), come anche quella legata alla sicurezza del sistema.

In pratica, nel tool B&R c'è ora la possibilità di programmare più reazioni all'atto dell'inserimento del "fungo di emergenza" o all'atto del superamento di una barriera di sicurezza. È quindi possibile definire a priori le azioni che la macchina farà, senza necessariamente bloccare in toto la produzione. Questo è certamente un passo avanti significativo e per nulla banale in tema, appunto, di smart safe reaction".

L'APPLICAZIONE AI ROBOT ANTROPOMORFI

La possibilità di poter contare su una sicurezza programmabile durante un ciclo produttivo è, di fatto, una sorta di rivoluzione nel contesto dell'automazione. Sicurezza che oggi permette all'operatore di entrare in zone "pericolose" della macchina anche in presenza

di meccaniche più complesse di quelle lineari; il pensiero va subito agli assi cartesiani e al caso in cui vi sia un braccio antropomorfo in azione. Qui lo specialista è Comau, che collabora sia con Heidenhain, applicando i suoi encoder ai motori dei robot, sia con B&R, che gli fornisce il controllo posizionato all'interno del quadro elettrico. Prima di passare al sunto dell'intervento fatto da Alessio Cocchi (responsabile marketing di Comau Robotics), può essere utile ricordare che i robot antropomorfi hanno una struttura cinematica aperta, che presenta sei gradi di libertà, e che possiedono uno sviluppo di lavoro sferico. L'aggettivo "antropomorfo" evoca proprio



la riproduzione del movimento umano di un braccio e questi robot sono ideali per processi di lavoro complessi. "Il nostro obiettivo è quello di realizzare una vera cooperazione uomo/macchina che, al momento, è però ancora materia di sperimentazione al chiuso nei laboratori", puntualizza Cocchi. "Certo è che, per arrivare a questa futura integrazione uomo/macchina negli ambienti di lavoro, è necessaria una serie di step che, oggettivamente, sono oggi realtà grazie ai nostri partner qui rappresentati da Arienti e Grattieri. Mi piace anche sottolineare che gli step finora raggiunti insieme a B&R e Heidenhain ci hanno consentito d'introdurre sul mercato un robot antropomorfo già in versione "safe". Ciò significa che il nostro robot antropomorfo a sei assi rappresenta un'evoluzione dei robot tradizionali che si arrestavano del tutto quando - banalmente - si andava ad aprire la porta d'accesso all'area di lavoro, o quando c'era un arresto d'emergenza perché l'operatore entrava nell'area della cella di produzione.

Oggi il robot "safe" non ferma la produzione ma continua a lavorare, rallentando semplicemente la sua velocità e garantendo - con un duplice controllo reso possibile grazie ai nostri partner - aree di lavoro certificate. Pertanto, l'operatore può ora entrare in tutta sicurezza nella cella automatizzata per effettuare, ad esempio, operazioni di manutenzione sugli impianti, mentre il robot continua a lavorare in un'area ben delimitata in tutti i suoi punti, evitando che l'addetto si faccia male. Altro aspetto chiave è che questi robot in versione "safe" garantiscono celle robotizzate in aree sempre più piccole e ristrette (e senza più gabbie di protezione intorno ai robot! Ndr).

Prima la cella veniva dimensionata in funzione dello sbraccio del robot; oggi - grazie ai robot "safe" - è possibile restringere le superfici delle celle robotizzate, il che rappresenta un notevole vantaggio per l'utilizzatore finale, in quanto lo spazio rappresenta un costo importante".

LE IMPLICAZIONI IN TERMINI DI NORMATIVE

Ultima in ordine di esposizione, ma non d'importanza, la tematica relativa alla Direttiva Macchine. Si tratta dell'insieme delle regole definite dall'Unione Europea, rivolte ai costruttori di macchine, che si prefiggono di stabilire i requisiti essenziali per la salute e la sicurezza relativi alla progettazione e alla

Alessio Cocchi, direttore marketing di Comau Robotics, durante l'incontro stampa del 2 luglio 2014 presso l'NH Hotel di Fiera Milano

costruzione delle macchine stesse, al fine di migliorare la sicurezza generale dei prodotti immessi sul mercato europeo. A Emilio Moroni, responsabile tecnico della Divisione sicurezza macchine industriali dell'Icepi di Piacenza (e consulente Assocomplast, ndr), è spettato il compito di esprimere un parere in materia di "smart safe reaction".

"Il cuore della Direttiva Macchine sta nell'obbligo che il costruttore ha nel redigere un'analisi dei rischi, per valutare se il "suo" macchinario presenta pericolosità prima della commercializzazione. È però chiaro che questo processo di valutazione dei rischi, è alquanto soggettivo", ricordava Moroni ai presenti in sala.

"Esistono diverse norme che forniscono parametri di rischio, perché - sostanzialmente - il rischio si basa sulla gravità di un danno moltiplicata per la probabilità che quest'ultimo si manifesti. Qui, però, ancora una volta, conta molto l'esperienza. Se prendiamo come esempio un piccolo robot che, pur essendo intrinsecamente sicuro, può comunque colpire una persona, ecco che questa ipotesi è un elemento ulteriore di difficoltà nell'analisi del rischio. Anche perché, per esempio, un piccolo taglietto a un dito non crea grossi problemi, mentre a un occhio porta a conseguenze gravi.

Ecco quindi che gli organismi certificati - come Icepi, nel caso specifico - sono chiamati in "certificazione volontaria" per assistere i costruttori nel processo di analisi del rischio. Naturalmente, noi ricordiamo loro che tale processo deve partire dalla progettazione, onde evitare che ci si trovi a doversi poi arrangiare inserendo ripari o dispositivi di protezione a posteriori.

Di fatto, oggi nel processo di riduzione del rischio il circuito di comando la fa da padrone! Si è partiti negli Anni Novanta con un approccio sostanzialmente di tipo elettromeccanico. Allora la norma era semplice: tanto più il rischio è elevato, tanto più il circuito che consente di ridurlo deve essere affidabile. Poi le prestazioni delle macchine sono aumentate e, di conseguenza, le norme adottate sono passate da un approccio deterministico a uno di tipo probabilistico".

Alle parole di Moroni possiamo aggiungere che tutte le norme di cui si è discusso sono di applicazione volontaria e si presuppone che tale libertà sia stata congegnata per non fermare lo sviluppo tecnologico. Certo è che un obbligo della Direttiva Macchine è l'analisi dei rischi... e qui - come ci hanno ben dimostrato al convegno gli uomini di B&R, Heidenhain e Comau - non si transige. ■

FORMAZIONE TECNICA E CONSULENZA SPECIALISTICA, PER AGGIORNARSI E COMPETERE CON SUCCESSO

Alle imprese che producono per conto proprio o per terzi e a quelle che utilizzano articoli e componentistica in materie plastiche e gomma, **CESAP** offre dal 1983 un ampio e originale programma di corsi-brevi di formazione tecnica, che possono essere progettati su misura e possono aver luogo nei reparti produttivi o negli uffici tecnici delle stesse imprese interessate.

Inoltre, **CESAP** offre un supporto specialistico e personalizzato per la progettazione e la verifica applicativa di manufatti in materie plastiche e gomma, grazie anche al proprio laboratorio tecnologico che utilizza un'ampia gamma di macchine e apparecchiature di prova su materiali e prodotti.

Il tutto per offrire a chi produce o utilizza manufatti in plastica e gomma un supporto tecnico qualificato per ottimizzare le modalità di produzione e per scegliere materiali e compound appropriati per ogni specifica applicazione.

Nel sito internet www.cesap.com è riportato e aggiornato il programma dei corsi, con l'elenco dei docenti specialisti che collaborano con **CESAP** e le referenze con i nominativi delle centinaia di imprese italiane che hanno fruito e utilizzano i servizi di formazione e di consulenza tecnica.

In larga misura i corsi di formazione sono finanziabili grazie ai vari fondi di categoria e **CESAP** collabora con le imprese per facilitare, nel miglior e più agevole modo possibile, l'utilizzo dei finanziamenti disponibili.

Infine, va sottolineato che le imprese aderenti ad alcune associazioni territoriali e di categoria che fanno parte della compagine sociale di **CESAP**, fruiscono di sconti sul tariffario dei corsi di formazione.

PER INFORMAZIONI:

Tel 035 884600 - Fax 035 884431

www.cesap.com - info@cesap.com



CESAP

CESAP srl consortile
Via Vienna, 56 - 24040 Verdellino - Zingonia (BG)

Movimento veloce e preciso

Rotazione e traslazione simultanee su un unico asse

L'attuatore rototraslante sviluppato da Moog presso lo stabilimento di Casella, in provincia di Genova, si rivela particolarmente idoneo all'impiego in quei settori, come la lavorazione di materie plastiche, in cui la combinazione simultanea tra rotazione e traslazione su un

unico asse permette di ottenere la massima precisione di movimento e un'elevata velocità. Frutto della capacità dell'azienda di sviluppare soluzioni personalizzate in termini di velocità, accelerazione e coppia/spinta, in collaborazione con gli utilizzatori finali, il dispositivo

si contraddistingue per una spiccata versatilità applicativa.

Dotato di due servomotori brushless con elevato numero di poli, calettati direttamente su un'unica vite a sfere o a rulli satelliti, è in grado di combinare un'elevata coppia specifica a un alto rendimento, a garanzia di un'attuazione del moto fluida, precisa e con ridotti giochi meccanici all'inversione. I comandi di rotazione e traslazione, infatti, possono essere facilmente modificati con una semplice riprogrammazione, per ottenere, di volta in volta, il movimento desiderato. Infine, il passo, il diametro e la tipologia di vite possono variare a seconda delle specifiche esigenze di carico e durata. ■



Nella lavorazione delle materie plastiche la combinazione simultanea di rotazione e traslazione su un unico asse permette di ottenere elevate velocità e precisione di movimento

flower100
full electric

flower
full electric

Ripress
Precision Working Machinery

Via E. Majorana, 9 - 20834 Nova Milanese (MB),
Telefono +039 0362 450946, www.ripres.it - info@ripres.it



Il sistema Sortex permette di selezionare il PET trasparente ed eliminare qualsiasi altro elemento inquinante

Selezione ottica per rPET alimentare Purezza quasi perfetta

La società statunitense CarbonLite, una delle principali produttrici mondiali di PET riciclato destinato ad applicazioni alimentari, ha recentemente commissionato a Bühler un impianto di selezione della gamma Sortex, per ottenere un materiale pressoché esente da qualsiasi impurità.

A tale scopo è stato fornito un sistema in grado di eseguire la selezione degli elementi contaminanti negli imballaggi in PET post consumo in base al colore e al tipo di materiale. Combinando visione bilaterale, eiettori di precisione e tecnologia Enhanced GaAs è stato messo a punto un sistema a elevata capacità, che assicura costanza, equilibrio e prestazioni, pur massimizzando le rese.

Il riciclatore adesso è in grado di selezionare il materiale in entrata in base al colore e, simultaneamente, eliminare polimeri indesiderati quali PVC, PE, PP, PA e PS, così come alluminio e carta, dal PET trasparente. La società tratta complessivamente ogni anno circa 2 miliardi di bottiglie post consumo. ■



www.amutecsrl.com

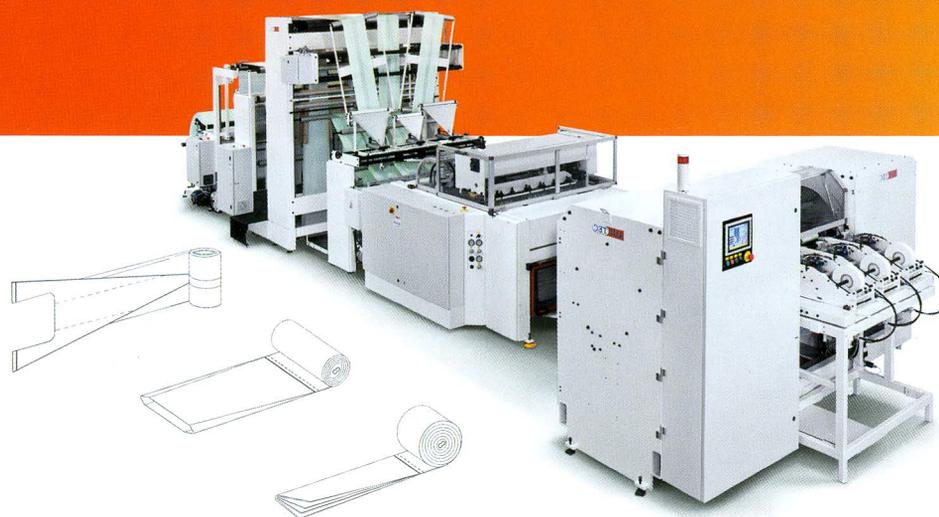
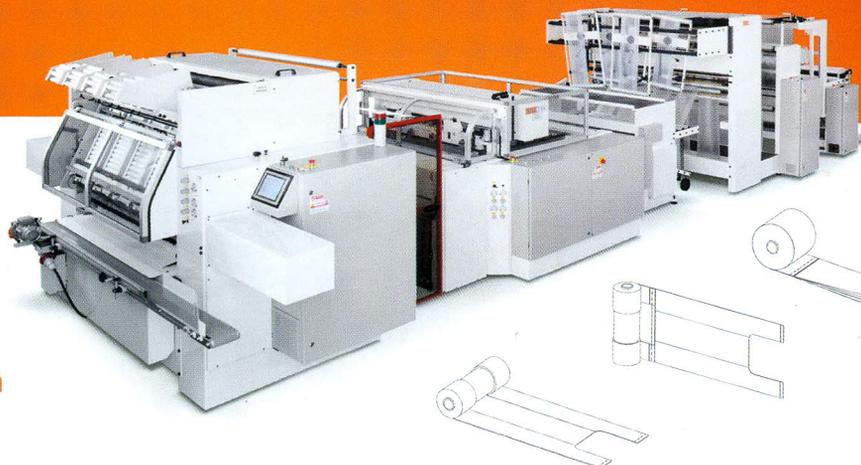
Via Donzelli da Poneta, 22 - 50020 - Loc. Ferrone, Greve in Chianti - FI (Italy)
Tel. (+39) 055 850595 - Fax (+39) 055 850437
info@amutecsrl.com

TSA-SHA

4 PISTE

► Shopper e fondo su anima

HDPE-LDPE-BIO



TSA-SHO

3 PISTE

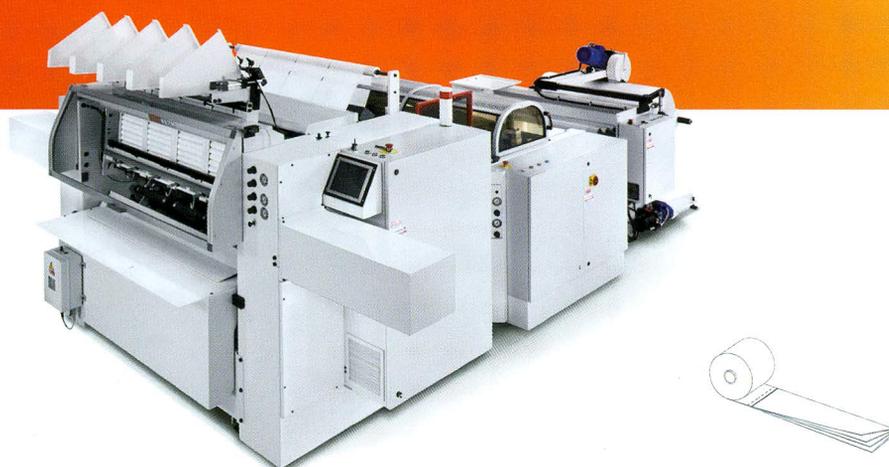
► Shopper e fondo coreless

HDPE-LDPE-BIO

TSA-CA-P

► Fondo su anima alta velocità

HDPE-LDPE-BIO





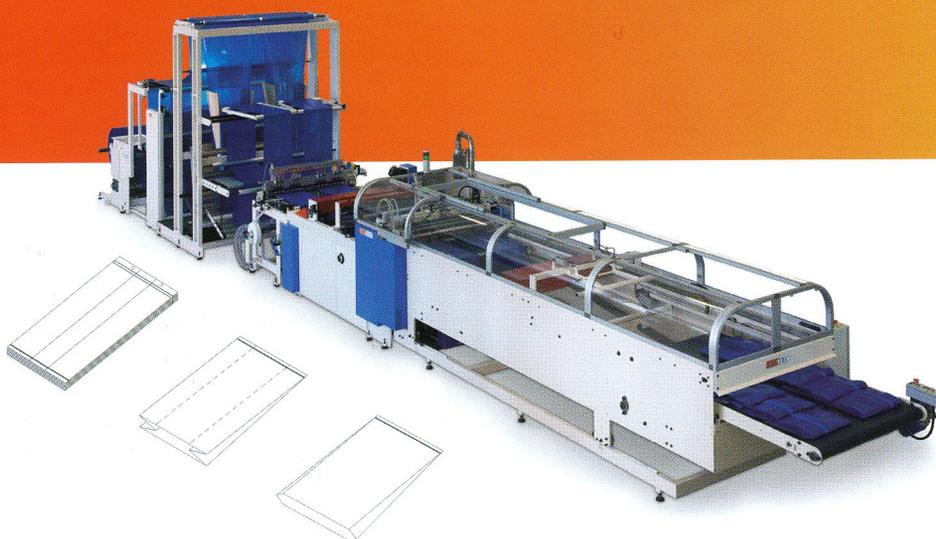
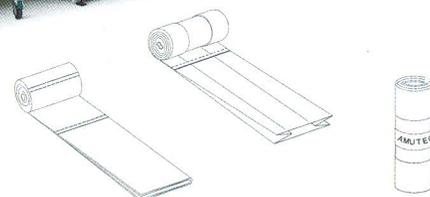
www.amutecsrl.com

Via Donzelli da Poneta, 22 - 50020 - Loc. Ferrone, Greve in Chianti - FI (Italy)
Tel. (+39) 055 850595 - Fax (+39) 055 850437
info@amutecsrl.com

TSA-ROLLER

- Sacchi per immondizia alta produttività

HDPE-LDPE-BIO



BPA

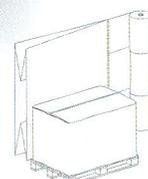
- Sacco di fondo impilato individualmente

HDPE-LDPE-BIO

TS-R/RA

- Sacchi arrotolati full automatic

HDPE-LDPE-BIO



Test a norma IEC 811-2-1

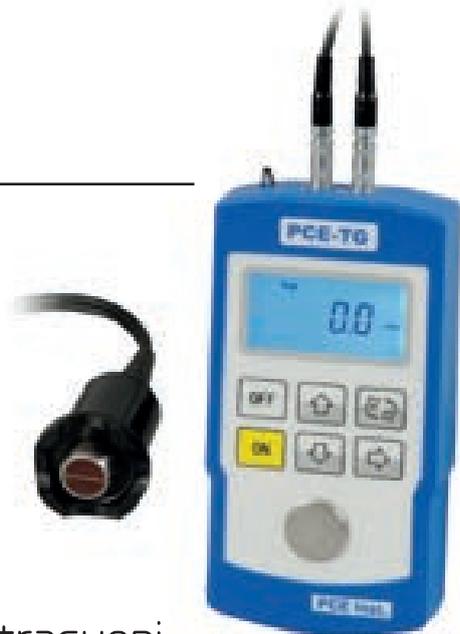
Guaine nella stufa

Lo strumento Hot Set Tester EB 16-II viene proposto da Elastocon, società rappresentata in Italia da DGTS, specificamente per le prove sulle guaine dei cavi elettrici secondo le norme IEC 811-2-1. Tale strumento semiautomatico è dotato di una stufa per prove di invecchiamento che soddisfa i requisiti prescritti dalle norme IEC 811 (ricambi d'aria per ora, velocità di circolazione dell'aria molto bassa, uniformità di temperatura). L'inserimento e l'estrazione dei provini vengono effettuati attraverso una piccola apertura posta sulla parte superiore della stufa, per evitare la caduta di temperatura

L'Hot Set Tester EB 16-II per le prove sulle guaine dei cavi elettrici

al suo interno che si verificherebbe aprendo la porta per tale operazione. L'inserimento avviene a velocità molto bassa, per evitare che i pesi applicati ai provini oscillino e influenzino il loro stato. Le misure in temperatura sono effettuate attraverso un sistema, collegato in modalità wireless a un PC, che utilizza un puntatore laser fissato su un braccio mobile. Le misure iniziali e finali dei provini sono eseguite mediante un calibro anch'esso collegato via wireless al PC. Tramite uno speciale software le misure fatte prima, durante e dopo la prova vengono inserite in un foglio di calcolo che fornisce un rapporto di prova in automatico. ■

Nel campo delle materie plastiche, lo spessimetro PCE-TG 100 può essere impiegato per i controlli di spessore su qualsiasi manufatto



Spessimetro

Con gli ultrasuoni misurazioni veloci e precise

Lo spessimetro PCE-TG 100 è stato sviluppato da Pce Instruments per la misurazione veloce e affidabile dello spessore di manufatti in plastica, metallo, vetro e in qualsiasi materiale omogeneo attraverso l'impiego di ultrasuoni, che garantiscono un'elevata precisione del dato ottenuto. Nel campo delle materie plastiche, in particolare, trova applicazione principalmente sui manufatti realizzati mediante stampaggio a iniezione. Lo strumento può operare a 5 velocità diverse, impostabili in base alla misurazione da effettuare.

Questo spessimetro è dotato di una sonda a ultrasuoni su cui è

presente una testina per le misurazioni su superfici rette, piane o circolari. In caso di rilievi da eseguire in spazi stretti e difficili da raggiungere la testina (da 11 mm di diametro) può essere sganciata e usata direttamente. Inoltre, sono integrate la funzione di calibratura automatica e la piastra in acciaio da 3 mm per la ricalibratura.

La gamma di misurazioni possibili varia da 0,8 a 225 mm, con una risoluzione di 0,1 mm e una precisione di $\pm 0,1$ mm. La sonda e lo strumento possono operare a temperature rispettivamente da -10 a 50°C e da 0 a 40°C. ■



Costruzioni Meccaniche Crizaf S.p.A.
info@crizafspa.it - www.crizafspa.it

Crizaf conveyors in touch with the future





I masterbatches della Vanetti S.p.A. rappresentano il punto di forza dell'azienda. Nati per la colorazione di tutte le resine termoplastiche comprendono oggi una vastissima gamma di tonalità ed effetti cromatici. Peculiarità è la alta concentrazione di pigmenti unita alla selezione di materie prime di elevata qualità. La produzione è sviluppata nell'ottica di risolvere qualsiasi esigenza di colorazione.

masterbatches
Vanetti

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



NOTIZIARIO CESAP

CENTRO SVILUPPO
APPLICAZIONI PLASTICHE

DI CLAUDIO CELATA
E DAMIANO PIACENTINI (CESAP)

Telefono
in bachelite
Face F51
del 1950
(foto: Wikipedia)

SI CONCLUDE SU QUESTO NUMERO DI MACPLAS L'ANALISI DELLE TECNICHE DI LAVORAZIONE, DEI VANTAGGI E DEGLI SVANTAGGI DEI TERMOINDURENTI PIÙ PARTICOLARI, GENERALMENTE TRASFORMABILI IN PRODOTTI FINITI TRAMITE STAMPAGGIO A COMPRESSIONE, A INIEZIONE, TRANSFER E COLATA

TERMOINDURENTI - TERZA PARTE

Resine fenoliche formaldeide e poliesteri insaturi

RESINE FENOLICHE FORMALDEIDE (PF, CF, RF, XF, FF)

Produzione

Le resine fenoliche PF (formaldeide fenolo), CF (formaldeide cresolo), RF (formaldeide resorcina), XF (formaldeide xilenolo) sono definite fenoplasti e si ottengono comunemente per condensazione di fenolo e formaldeide; per applicazioni speciali, il fenolo può essere sostituito con cresoli e xiloli.

Nel corso dell'indurimento la reazione di base si modifica formando ponti di vario tipo; la condensazione avviene gradualmente, per permettere la volatilizzazione delle sostanze che si generano durante la reazione.

Nel primo stato della reazione, la massa ottenuta per condensazione (resolo) è ancora solubile e fusibile; nel secondo stato, la massa ancora rigonfiabile (resitolo) rammollisce, riscaldandola; nell'ultimo stato (resite), avviene la reticolazione totale. La massa è insolubile e non fusibile. Per la produzione di pezzi stampati si inizia parzialmente dal primo stato e prevalentemente dal secondo stato. Per le altre resine a base di formaldeide la condensazione segue lo stesso svolgimento descritto per la resina PF.

La condensazione dei fenoplasti può essere catalizzata mediante acidi, con un'eccedenza di formaldeide, oppure utilizzando basi con

un'eccedenza di formaldeide. Nel primo caso si ottengono resine dette novolacche, solubili e diluibili in solventi organici e la reticolazione avviene prevalentemente con un induritore come l'esano. Nel secondo caso si passa dalle varie fasi di resoli, resitoli e resiti.

Le resine fenoliche possono essere reperibili in forma solida, liquida o disciolta, in polvere o sottoforma di dispersioni stabili in acqua. Tali resine si possono trovare in commercio con o senza cariche e, a seconda del riempitivo, possono suddividersi in: fenoliche con farina di legno e/o gomma, con fibre di vetro e/o cascami di cotone (pezzetti nell'ordine di 1-2 cm), con fibre di vetro e/o cascami di poliam-

mide, con amianto, grafite, fibra di carbonio e mica.

Le resine senza cariche, sottoposte a reticolazione a temperatura elevata, permettono di produrre oggetti trasparenti. Gli espansi a base di resine fenoliche si ottengono da resoli non caricati, aggiungendo bicarbonato o altri additivi che liberano gas. Oltre ai prodotti a celle aperte si possono produrre anche strisce espanse a celle chiuse.

Vantaggi

Le resine fenoliche convenzionali sono le più economiche tra i termoidurenti. Quelle con farina di legno e/o gomma, presentano un basso assorbimento di umidità e buona stabilità dimensionale; le caratteristiche meccaniche ed elettriche sono buone; dal punto di vista chimico resistono bene ai solventi e agli oli; mentre termicamente resistono a temperature comprese tra 100-130°C. I manufatti ottenuti presentano un aspetto superficiale brillante e sono facilmente lavorabili con macchine utensili.

Le fenoliche con fibre di vetro e/o cascami di cotone permettono di produrre pezzi con migliori caratteristiche meccaniche, fra cui la resistenza all'urto. Le fenoliche con fibre di vetro e/o cascami di poliammide hanno prestazioni migliori rispetto alle precedenti. Le fenoliche con amianto conferiscono ai manufatti un'ottima resistenza al calore e agli agenti chimici; inoltre, possiedono buone proprietà elettriche. I pezzi stampati con le fenoliche con grafite offrono particolari caratteristiche di autolubrificazione; la loro resistenza agli agenti chimici, al calore e all'isolamento elettrico è buona.

Rispetto ai termoplastici concorrenti come PEI e PEEK, le fenoliche con fibra di carbonio offrono il vantaggio di un costo inferiore a parità di caratteristiche termomeccaniche e di resistenza chimica, anche alle alte temperature. Completano il profilo di proprietà le caratteristiche tribologiche (test BOR: Block On Ring), che assicurano un'elevata resistenza all'usura e un basso coefficiente d'attrito ad alta temperatura. Infine, le fenoliche con mica presentano tutti i vantaggi di quelle con riempitivi di amianto e grafite, ma hanno più spiccate proprietà elettriche.

Svantaggi

Dal punto di vista applicativo, le resine fenoliche PF sono in concorrenza con i polimeri termoplastici PEI e PEEK e con le masse poliesteri SMC (Sheet Moulding Compound) e BMC (Bulk Moulding Compound). Le resine fenoliche con cascami di cotone sono caratterizzate da un elevato assorbimento di umidità e non si prestano a essere stampate a iniezione, data la loro scarsa scorrevolezza. Le resine prive di cariche e/o rinforzi, una volta indurite, assumono un colore giallo-bruno e si scuriscono quando esposte alla luce solare o al calore prolungato. Per applicazioni isolanti da esterni o in ambienti umidi, si devono impiegare solo masse con cariche inorganiche, poiché con materiali aventi cariche organiche, a causa del lento assorbimento d'umidità fino alla saturazione, si ha un abbassamento dei valori di isolamento elettrico.

Applicazioni

Le resine fenoliche trovano la maggiore applicazione nel settore dei casalinghi (manici per posate o pentole). Quelle con farina di legno, si impiegano nei settori per articoli igienico-sanitari, manigliame, articoli tecnici con caratteristiche non molto elevate.

Le fenoliche con fibre o cascami trovano impiego nel settore degli articoli tecnici, mentre quelle con amianto vengono applicate dove è richiesta un'ottima resistenza al calore. Quelle con grafite trovano impiego dove vi sono organi in movimento (ad esempio pulegge).

Le resine fenoliche con fibra di carbonio si

prestano ad applicazioni caratterizzate dalla presenza di uno o più componenti interconnessi in movimento e risultano particolarmente indicate per applicazioni in cui è impossibile o sconsigliabile lubrificare le parti, ad esempio in rotori e giranti di pompe per vuoto o per fluidi, cuscinetti o elementi di tenuta di motori e impianti frenanti nel settore automobilistico, con temperature d'impiego continuo fino a 150°C. Le fenoliche con mica sono particolarmente idonee nel campo radiotelevisivo. Per la produzione di masse da colata o stratificazione, i campi d'applicazione sono principalmente le vernici e i rivestimenti interni dei contenitori per prodotti alimentari e bevande; inoltre vengono impiegati nei settori del legno, della terra da fonderia, dei materiali abrasivi, dei materiali concianti, dei rivestimenti per freni di alta qualità eccetera.

Tecnologie di trasformazione

Come accennato, le masse da stampaggio termoidurenti possono essere trasformate in manufatti con i processi di iniezione e compressione. Per quanto riguarda la pressione, per resine a fluidità media con cariche di farina di legno, i valori sono intorno a 150-300 kg/cm², con temperature dello stampo comprese tra 150 e 180°C. Il tempo d'indurimento è in relazione alle condizioni adottate e al tipo di materiale. Complementari allo stampaggio delle resine vi sono la pastigliatura, l'essiccazione delle polveri, la finitura (eliminazione di bave e lucidatura) e i post trattamenti.

L'essiccazione delle fenoliche per convezione



Sintetizzata per la prima volta nel 1907 da Leo Baekeland, da cui prende il nome, la bachelite (o bakelite) è una resina fenolica termoidurente ottenuta per reazione tra formaldeide e fenolo. In foto: una radio degli Anni Cinquanta con struttura in bachelite firmata Henry Brun, St. Etienne, modello 629D (fonte: www.antik.it)



Oggetti in bachelite esposti al Salone del Mobile di Milano

è compresa tra 90°C e 110°C, con tempi di 15-30 minuti. Quella ad alta frequenza, più costosa della precedente, consente di raggiungere temperature fino a circa 130°C senza alcun inconveniente. La finitura dei pezzi avviene con l'utilizzo di macchine simili a quelle per la lavorazione del legno, quindi è possibile la limatura, il rotolamento in appositi tamburi e la sabbiatura. Per la lucidatura si usano dischi rotanti costituiti da mussolina rivestita di abrasivo legato da materiali esenti da grassi. Possibile è anche la foratura degli oggetti con punte da trapano speciali, molto affilate; si può effettuare anche la maschiatura e la filettatura quando lo stampaggio presenta notevoli difficoltà, oppure quando è più conveniente questo tipo di lavorazione. I post trattamenti termici dei pezzi sono possibili con temperature comprese tra 110 e 130°C, per tempi di 4-24 ore. La colorazione dei pezzi può essere effettuata con un'incisione superficiale e una successiva inchiostrazione o verniciatura, oppure con uso di decalcomanie. Solitamente si preferisce incorporare nell'oggetto, durante lo stampaggio, carte decorative impregnate di resina melamminica pura.

POLIESTERI INSATURI (UP)

Produzione

Le resine UP si ottengono dalla policondensazione di alcole polivalente con acido polibasico insaturo; un esempio è la policondensazione del glicole etileno con l'anidride maleica, a cui si aggiungono, come agenti reticolanti e in percentuale elevata (fino

al 35%), monomeri insaturi (stirene) oppure metilmetacrilato o monomeri vinilici e allilici. Con l'aggiunta di catalizzatori (per esempio, perossidi organici) si permette alla resina di diventare rigida e non più fusibile e solubile. A seconda dell'impiego e variando gli acidi, i glicoli e i monomeri, si ottengono resine di diversa rigidità.

L'indurimento può essere ottenuto a caldo, se il pezzo stampato deve indurire in pochi minuti, o a freddo, quando si desidera che indurisca dopo alcune ore. La stessa tecnica d'indurimento viene utilizzata anche per le resine liquide, per finiture superficiali di manufatti; in questo caso la resina contiene alcuni agenti (per esempio, paraffine) che formano una pellicola, la quale protegge la resina dalla penetrazione dell'aria che ostacola l'indurimento e l'evaporazione dello stirene. I manufatti stampati e induriti devono essere sottoposti a un successivo indurimento in aria calda.

La temperatura di reticolazione varia a seconda dei catalizzatori che vengono introdotti; nel caso dei perossidi, tale temperatura varia da 80°C a 100°C, mentre impiegando degli attivatori, la temperatura di reticolazione può essere abbassata fino a temperatura ambiente. È buona norma non miscelare direttamente tra loro induritori e acceleratori, per non generare pericolo di esplosione. Per aumentare le proprietà meccaniche delle re-

sine UP si aggiungono cariche o fibre, generalmente tessuti di amianto, cotone in filacce, iuta, corde intrecciate, carta in cascami e in fogli, ma soprattutto filati di vetro sottoforma di feltri, fibre e tessuti. Le resine UP si dividono in tre sottocategorie: ortoftalica (ORTO), dicitolpentadiene (DCPD) e isoftalica (ISO); è possibile anche ottenere miscele combinando tra loro.

Vantaggi

Una delle caratteristiche fondamentali di queste resine poliestere è quella di presentarsi allo stato liquido prima della polimerizzazione, così da poter essere colate direttamente in stampo dopo l'aggiunta dei promotori di polimerizzazione. I manufatti stampati presentano buone caratteristiche elettriche, con un'elevata resistenza alle correnti di fuga e basse perdite dielettriche; buone sono anche le caratteristiche meccaniche, che variano a seconda del tipo di resina e di rinforzo.

Le resine UP offrono una buona trasparenza se non caricate, mentre quando contengono fibre di vetro sono traslucide e, per migliorarne l'indice di rifrazione, si aggiunge MMA. I manufatti già induriti subiscono un bassissimo post ritiro, rimanendo dimensionalmente stabili e non soggetti a fessurazioni per tensioni interne. Il coefficiente di dilatazione termica per le resine prive di carica minerale è molto contenuto; buona è la resistenza al ca-



I quattro principali settori applicativi delle resine a base di poliestere insaturo (foto: Aryavart Chemicals)

lore, mentre alla fiamma lo è solo per quelle con alogenati. Le masse con elevate cariche minerali non sono infiammabili.

Dal punto di vista chimico, buona è la resistenza ad acidi deboli, acidi forti diluiti, alcoli, eteri, benzina, lubrificanti e grassi, mentre la resistenza è ridotta in presenza di benzene, esteri, acidi deboli e acqua in ebollizione. Buona è la resistenza agli oli minerali e vegetali, così come l'elasticità.

La resina DCPD presenta generalmente resistenza meccanica leggermente inferiore alla resina ortoftalica, ma ingloba meglio le fibre di rinforzo e presenta il vantaggio di un minor contenuto di stirene. La resina isoftalica ha caratteristiche meccaniche, termiche e di resistenza all'acqua e ai prodotti chimici superiori alla ortoftalica e alla DCPD.

Svantaggi

Le resine UP non resistono ai solventi comuni, come trielina e acetone. Gli oggetti stampati possono presentare sbavature per effetto del contenuto di fibra. In fase d'indurimento, le UP non caricate subiscono una riduzione di volume pari al 5-8%; per questo motivo, nello stampaggio a caldo si utilizzano resine a basso ritiro (low profile) che contengono cariche inorganiche, oppure polimeri liquidi. Con temperature superiori a 140°C può iniziare la depolimerizzazione; oltre i 400°C i manufatti si infiammano e continuano a bruciare se non sono stati aggiunti autoestinguenti.

Le resine in commercio devono essere conservate in luoghi freschi e lontano dalla luce, per evitare la reticolazione. I poliesteri insaturi tal quali, una volta induriti, presentano basse caratteristiche meccaniche. Durante la lavorazione dei manufatti in UP è necessario predisporre gli ambienti di lavoro con sistemi di ventilazione atti a evacuare le



Le resine UP-SMC trovano impiego anche nella fabbricazione di pedane per box doccia

emissioni di stirene che, prima di essere immesse all'esterno, devono essere abbattute con appositi filtri.

Applicazioni

Le principali applicazioni delle resine UP sono: lastre, fogli ondulati per tetti, manufatti di grandi dimensioni, paraurti per camion, oggetti artistici ottenuti per colata (imitazione di materiali pregiati come avorio, onice, corallo, giada) e fregi decorativi in rilievo per mobili. È possibile lucidare a specchio i pezzi e ottenere superfici brillantissime. Altri possibili campi d'applicazione riguardano le masse da stampaggio indurenti, le masse da colata, il calcestruzzo leggero e gli espansi.

Le resine UP-SMC (prevalentemente con fibre di vetro preimpregnate), trovano impiego nella produzione di grossi manufatti a doppia curvatura o con nervature che siano sottoposti a forti sollecitazioni meccaniche, quali: cabine per trattori, tettucci scorrevoli, cofani motore, portabagagli, paraurti, scocche di sedili per auto, armadi nel settore elettrico e della telefonia, apparecchi di illuminazione di grandi dimensioni, arredi per navi e aerei. La resina ortoftalica è d'uso comune in quasi tutti i settori della cosiddetta vetroresina.

Tecnologie di trasformazione

Le resine UP possono essere lavorate con le macchine utensili e trasformate mediante stampaggio a iniezione, compressione e colata. Gli stampi per la colata possono essere

in vetro, acciaio, plastica (a base di poliolefine), non attaccabili dalle resine poliestere prima dell'indurimento.

Le masse da stampaggio UP trasformate per compressione richiedono una temperatura stampo di 130-170°C, con pressioni di 50-250 kg/cm². Per lo stampaggio a iniezione gli stampi vanno riscaldati a 150-170°C; la pressione d'iniezione varia a seconda delle cariche o dei rinforzi, tra 200 e 1000 kg/cm², con post pressioni da 600-800 kg/cm².

Le resine UP possono essere trasformate mediante: GFK, GMC, PMC, BMC, DMC, SMC-R, SMC-C e SMC-D, tecnologie sviluppate per migliorare la resistenza meccanica dei manufatti grazie all'uso di fibre di vetro lunghe, di fibre aramidiche, di carbonio, di grafite, oppure di fibre naturali. Per la produzione di manufatti di grandi dimensioni (cabine, paraurti ecc.) dove è richiesta la verniciatura, si ricorre alla tecnologia SMC/IMC (In Mould Coating) applicando al pezzo stampato uno strato di vernice liquida a base di poliuretano dello spessore di 0,1 mm, per evitare la formazione di bolle durante la verniciatura a fuoco.

I pezzi stampati e induriti a freddo per i quali è richiesta una buona resistenza all'invecchiamento, all'acqua calda, al contatto alimentare e una buona resistenza chimica, devono essere sottoposti a ricottura in forno per 4-5 ore, con temperature che variano da 80 a 100°C; è consigliabile l'uso dopo 2-3 settimane dalla loro produzione, in ambienti a temperatura superiore a 20°C. ■



Copertura per tetti in poliestere insaturo (UP) Fangxing Ultra



Professional Mixing Technology



**MIXING
EVOLUTION.
PERFORMANCE
REVOLUTION.**



Un'inarrestabile spinta verso il cambiamento ci guida nell'ideazione e sviluppo di strumenti di miscelazione industriale personalizzati e altamente performanti.

La nostra **evoluzione tecnologica** è strettamente funzionale a una rivoluzione dei vostri standard produttivi.

Scegliete **Promixon**: abituatevi ad una nuova specie di **risultati**.

PROMIXON srl

Via A. Manzoni, 18/D - 20020 MAGNAGO (MI) - Italy - Tel. +39 0331 307122 - Fax: +39 0331 309797

info@promixon.com - www.promixon.com

Il settore materie plastiche in provincia di Bergamo

Realtà, prospettive e la questione del valore

Nella provincia di Bergamo la filiera della lavorazione delle materie plastiche conta all'incirca 200 imprese, con un fatturato complessivo di 1,4 miliardi di euro e oltre 5500 occupati. Alla luce della rilevanza del settore nel territorio bergamasco, UBI Banca e Banca Popolare di Bergamo hanno condotto, in collaborazione con Cesap e Confindustria Bergamo, un'analisi focalizzata su un campione di 41 imprese rappresentativo dell'intera filiera. Il campione è stato infatti suddiviso in quattro cluster focalizzati rispettivamente su:

- 1) produzione di granuli e compound;
- 2) stampaggio sia per conto proprio sia per conto terzi;
- 3) soffiaggio ed estrusione;
- 4) commercializzazione di intermedi e di prodotti finiti.

Per ciascun cluster, l'analisi è stata centrata su due aspetti principali: i fattori critici per le prospettive di sviluppo delle imprese e la creazione di valore da parte delle stesse in favore dei loro soci. Il primo tema è stato approfondito mediante un questionario riguardante l'organizzazione del processo produttivo, gli investimenti in ricerca e sviluppo, l'impiego del marchio, la diversificazione geografica delle vendite, i punti di forza competitiva e quelli di debolezza, le strategie adottate in reazione alla crisi, la propensione alla crescita esterna e il modello di gestione aziendale. Le risposte al sondaggio permettono di delineare il profilo di una "impresa tipo" che: esternalizza poco, investe poco in ricerca e sviluppo, vende prevalentemente con marchio proprio, realizza almeno la metà del fatturato all'estero, è cresciuta quasi esclusivamente per linee interne ed è a gestione familiare. Sotto il profilo della competitività, questa "impresa tipo" ha nella qualità dei prodotti e nella flessibilità dei processi produttivi i principali punti di forza, punta sull'ampliamento della gamma prodotti e sull'accesso a nuovi mercati per rafforzare la posizione competitiva e vede le principali minacce nei costi di produzione elevati e nello scarso utilizzo della capacità. Infine gli oneri amministrativi e burocratici rappresentano il principale ostacolo alla competitività. Gli scostamenti da questo profilo fra imprese appartenenti a cluster diversi non appaiono particolarmente significativi.

In occasione della presentazione dello studio a una platea di parecchi imprenditori del settore, nella sala conferenze di Confindustria Bergamo, il relatore di Cesap ha rimarcato l'importanza della formazione e dell'aggiornamento tecnico relativamente a materiali e macchine per la trasformazione, indispensabili per consentire alle imprese di sfruttare le opzioni innovative offerte da polimeri,

cariche e additivi e da macchine, stampi, ausiliari ecc. che rappresentano un fattore incontrovertibile di competitività. Ritornando allo studio di UBI Banca, è stata posta la domanda: "L'impresa tipo con queste caratteristiche rappresenta un modello vincente sotto il profilo economico-finanziario?"

Per rispondere a questa domanda la seconda parte dell'analisi è stata focalizzata su un'indagine prospettica della capacità dei cluster di imprese di creare valore per i propri soci. In base a proiezioni che anticipano una crescita del fatturato aggregato in graduale ripresa nei prossimi tre anni, con margini operativi in relazione al fatturato anch'essi in progressivo miglioramento e investimenti in linea con quelli di mantenimento della capacità produttiva esistente, tutti i cluster dovrebbero giungere a creare valore nel 2016, vale a dire nel penultimo anno del periodo di previsione.

In base alle stime, nel 2014 solo il cluster delle imprese che producono tramite soffiaggio ed estrusione dovrebbe creare valore in virtù del fatto che, in aggregato, il ritorno sul capitale investito (ROI) di questo cluster supera il costo del capitale investito. Per il cluster dello stampaggio il ROI dovrebbe superare il costo del capitale investito nel prossimo anno, mentre per gli altri due cluster (granuli/compound e commercializzazione) nel 2016. Nel contempo, per tutti i cluster, da un lato la posizione finanziaria è proiettata verso un miglioramento grazie alla capacità di creare liquidità netta e, dall'altro, la solidità patrimoniale è prevista in progressivo rafforzamento per effetto della capitalizzazione degli utili realizzati e della conseguente riduzione della leva finanziaria.

Pertanto, nel quadro di una ripresa graduale del fatturato e della redditività operativa del settore, le imprese del campione appaiono ben posizionate sotto il profilo dell'equilibrio finanziario e della solidità patrimoniale, ma solo tendenzialmente per quanto riguarda la creazione di valore per i soci, ad eccezione del cluster delle imprese che producono per soffiaggio ed estrusione, per le quali già oggi il ritorno sul capitale investito è superiore al costo. Ciò significa che per molte aziende del campione l'attesa ripresa di fatturato e redditività è una condizione necessaria per garantire che nel tempo il valore delle imprese aumenti, anziché diminuire a causa della progressiva distruzione di valore. Tuttavia gli effetti positivi della ripresa possono essere moltiplicati se le attività volte a rafforzare la posizione competitiva delle aziende si intensificano soprattutto nell'area dell'innovazione (che appare indietro rispetto ai progressi compiuti sul fronte della qualità dei prodotti e della flessibilità dei processi produttivi) e dell'ottimizzazione del capitale investito. ■



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 2014-2015 AL CESAP DI VERDELLINO-ZINGONIA (BERGAMO)

Stampaggio a iniezione

26-28 novembre - Approfondimenti sullo stampaggio a iniezione: teoria e pratica

21 gennaio - Difettosità dovute a un'errata impostazione dei parametri di processo dei manufatti stampati a iniezione: cause e rimedi

22 gennaio - Tolleranze dimensionali dei manufatti nello stampaggio a iniezione: distorsioni e ritiri

31 gennaio - Corso pratico di stampaggio: alcune nozioni e diverse esercitazioni a bordo macchina

Stampi

17 febbraio - Manutenzione degli stampi a iniezione: preventiva, programmata e straordinaria

11-12 marzo - Stampi per iniezione: funzioni meccaniche di base

Estrusione

24-26 febbraio - "L'Estrusione del futuro": come ottimizzare la produzione di film, lastre e tubi

10 marzo - Principi fondamentali del processo di estrusione (linee guida di sola teoria)

Materie prime e laboratorio

10 febbraio - Principali famiglie di polimeri termoplastici: vantaggi, svantaggi e principali applicazioni

12 febbraio - Le poliammidi: come orientarsi nella scelta

3 marzo - Degradazione dei polimeri: modifica nel tempo delle proprietà

Progettazione e ingegnerizzazione

28-29 gennaio - Criteri essenziali ed errori tipici di progettazione di un manufatto in plastica

24 marzo - Criteri di scelta delle materie plastiche per la produzione di imballaggi per cosmetici

Costi industriali e programmazione della produzione

18-19 marzo - Programmazione e controllo della produzione in un'azienda del settore materie plastiche

Corsi in altre sedi

26-27 novembre - Le principali prove di laboratorio per la caratterizzazione dei materiali termoplastici e l'interpretazione dei risultati; a Schio (Vicenza)

11 dicembre - I polimeri termoplastici a elevate prestazioni - Confronto con i materiali metallici; a Padova

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.

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 - www.cesap.com

Questioni tecniche

FESSURAZIONE NEI MANUFATTI IN ABS

Trascorso un certo periodo di tempo dal montaggio, abbiamo riscontrato la fessurazione per trazione della sede del diffusore filettato di un doccino per l'acqua stampato in ABS. A vostro parere, quali possono essere le cause di tale fenomeno?

A parità di altre condizioni, le cause che possono determinare la rottura di un manufatto dipendono dalla duttilità della materia plastica usata o dall'infragilimento conseguente a condizioni di stampaggio non ottimali.

Per verificare la duttilità del materiale è almeno necessario verificare la temperatura di rammollimento Vicat, con riferimento alle norme ISO 306 e ASTM D1525, ricordando che più bassa è la temperatura e più elevata dovrebbe essere la percentuale di butadiene (che, essendo la

componente gommosa del terpolimero ABS, conferisce duttilità al materiale).

Invece, la verifica di possibili degradazioni del materiale nel corso dello stampaggio va effettuata con la prova di laboratorio per la determinazione dell'indice di fluidità, secondo le norme ISO 1133 e ASTM D1238. Ciò premesso, la fessurazione del diffusore può essere dovuta al superamento dello stato di trazione del materiale, abbinato, probabilmente, a uno stato di tensionamento interno e a una successiva aggressione dell'ABS da parte di agenti chimici (solventi, oli, lubrificanti ecc.), che possono risultare presenti e trascinati nel circuito di aria compressa; innescando il fenomeno dell'Environmental Stress Cracking, che a sua volta produce un incremento dello stato di sforzo nei punti già stirati per effetto dell'azione dell'agen-

te chimico. Il superamento dello stato di tensione, oltre che per una non controllata coppia torcente, può essere facilmente dovuto al serraggio della vite, che spinge radialmente e non assialmente la sede. Piccoli errori di progettazione (con tolleranze troppo strette) o piccole variazioni incontrollate dei parametri in sede di stampaggio possono produrre pezzi con sedi un po' più piccole, che poi vengono forzate radialmente in sede di accoppiamento, anche perché lo stampaggio può introdurre tensioni interne che, sommandosi a quelle esterne, portano a un superamento dello sforzo massimo. Infine, si tenga presente che nei pressi della linea di giunzione (se presente e se poco efficiente), si possono generare riduzioni della tensione massima ammissibile anche del 20-30%. ■

Ce l'abbiamo nel sangue.

comimm.it

Siamo nati e cresciuti con il compound nel sangue.

Serietà e passione sono indispensabili per offrire un prodotto di alta qualità,
consegnato in tempi brevi in tutto il mondo.

VEPLASTIC SRL

Via S. Rocco, 75 - 21029 VERGIATE (VA)

Tel. +39 0331 948320

Fax +39 0331 948185

veplastic@veplastic.com

www.veplastic.com



Compoundazione e commercio materie plastiche dal 1980



RICERCA COSTANTE DEL PERFETTO EQUILIBRIO TRA ESIGENZE TECNICHE E TENDENZE ESTETICHE

POLIMERI AL BIVIO NELL'INDUSTRIA DELL'AUTO

IN QUESTO ARTICOLO TROVANO SPAZIO ALCUNE NOTIZIE RELATIVE AD APPLICAZIONI RECENTI DELLE MATERIE PLASTICHE NELL'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA, CHE RIVOLGE SEMPRE MAGGIORE ATTENZIONE AI MATERIALI POLIMERICI PERSEGUENDO LA TENDENZA VERSO RIDUZIONE DI PESO, SOSTITUZIONE DEI METALLI E ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI NOCIVE, SENZA TRASCURARE LE ESIGENZE ESTETICHE, IL CONTROLLO DI RUMORE E VIBRAZIONI E L'ISOLAMENTO DELL'ABITACOLO

A CURA DI GINO DELVECCHIO

La ricerca mira a ottenere un perfetto equilibrio tra esigenze diverse, come una migliore risposta dei motori e una maggiore efficienza nel consumo di carburante. Le materie plastiche possono offrire una risposta attendibile a tali tendenze, come dimostrato dall'andamento del loro impiego in questo ambito: il consumo medio di polimeri, che nel 2000 era pari al 14% del peso di un veicolo, nel prossimo decennio, secondo le previsioni, dovrebbe arrivare al 20%.

RESISTENZA ALL'IDROLISI NEGLI ELETTRICI

Le sfide per i materiali impiegati nell'industria automobilistica includono, tra l'altro, temperature elevate, umidità e vibrazioni. Per riuscire a soddisfare questo tipo di esigenze per tutta la vita utile di un veicolo, spesso le plastiche utilizzate devono essere realizzate con criteri speciali. Ciò vale anche per i poliesteri termoplastici come il PBT, utilizzati sottocofano ad esempio per gli spinotti, i connettori e le scatole dei componenti elettronici.

Il contatto con l'acqua, anche sottoforma di umidità, conduce, nel caso dei poliesteri, alla scissione per idrolisi delle catene polimeriche

e, pertanto, all'indebolimento del materiale, soprattutto a temperature elevate. Con le varianti Ultradur HR (Hydrolysis-Resistant), Basf offre PBT ottimizzati per resistere all'idrolisi in ambienti umidi e adatti alla produzione di componenti con vita utile particolarmente lunga, il cui funzionamento deve sopportare condizioni intense ed estreme.

Un alto livello di resistenza all'invecchiamento termico è importante quando i componenti sono soggetti ad alte temperature dovute a riscaldamento esterno o intrinseco per lunghi periodi. Poiché, quando asciutto, Ultradur HR sopporta particolarmente bene un carico costante a temperature elevate, è ideale per applicazioni con alti carichi termici, quali per esempio i componenti presenti nel vano motore.

Grazie a questo ampio profilo di proprietà, Ultradur HR risulta adatto per svariate applicazioni in cui finora l'uso di PBT non è mai stato preso in considerazione. Per esempio, l'alta stabilità termica insieme alle ottime proprietà elettriche possono rivelarsi interessanti nei componenti per veicoli elettrici, tra cui le spine di alimentazione, le strutture degli stack delle batterie o gli spinotti nel circuito ad alta tensione. Ultradur HR è anche stabile in termini di vi-

scosità del fuso e offre pertanto ottimi presupposti per la lavorazione a temperature elevate e con tempi di residenza relativamente lunghi. La viscosità ottimizzata evita screziature superficiali esteticamente sgradevoli sui componenti, un fenomeno conosciuto come marmoreggiatura. Inoltre, la tendenza a formare materiale termicamente rovinato (macchie e punti neri) è bassa, come anche il rischio di blocco dei canali caldi, che può portare a un'interruzione nella produzione. Basf è attualmente impegnata a sviluppare altre varianti Ultradur ancora più resistenti all'idrolisi. Il grado B4450 G5 HR, per esempio, offre anche proprietà antinfiamma, alta resistenza alle correnti superficiali e bassa densità dei fumi. Questo profilo di proprietà è dedicato, tra le altre applicazioni, all'industria dei veicoli elettrici, nel cui flusso si muovono correnti considerevoli rispetto a quelle dei veicoli tradizionali e quindi i requisiti di sicurezza dei componenti coinvolti devono essere riconsiderati.

Un altro sviluppo riguarda la combinazione di resistenza all'idrolisi e trasparenza laser. Ultradur B4300 G6 HR LT può contare, infatti, su un colore nero che risulta trasparente al laser e possiede specifica trasparenza per la saldatura con laser. Le possibili applicazioni includono contenitori per unità di controllo e sensori, che non devono essere solo resistenti all'idrolisi ma anche saldabili al laser.

FIBRE LUNGHE NEL CRUSCOTTO

In occasione del congresso annuale "Plastics in Automotive Engineering" - organizzato da VDI a Mannheim lo scorso aprile - Borealis ha presentato una soluzione innovativa, svi-

luppata in collaborazione con Dräxlmaier, per il supporto del cruscotto del modello Jaguar F utilizzando compound di polipropilene Fibremod rinforzati con fibre di vetro corte e lunghe. Tale applicazione richiedeva rigidità molto elevata ed eccellente resistenza all'impatto, senza compromettere altri requisiti chiave come la stabilità dimensionale. Era inoltre indispensabile scegliere un materiale che potesse contribuire alla riduzione del peso complessivo del veicolo e dei costi produttivi. A tale scopo è stato quindi sviluppato un sistema di diluizione utilizzando Fibremod GB601HP e BE677AI (50/50) per ottenere un compound rinforzato col 30% di fibre lunghe.

Sulla stessa Jaguar F, l'airbag "chute" (un telaio delle dimensioni di una scatola di scarpe, montato sulla parte posteriore del pannello strumenti) viene realizzato con Fibremod GB303HP, un altro PP rinforzato col 30% di fibre lunghe che vanta eccellente resistenza all'urto, elevata rigidità e lavorabilità ottimale. Un'ulteriore soluzione innovativa riguarda lo sviluppo di una matrice speciale di PP, adatta per ottenere una nuova poliolefina termoplastica (TPO) denominata Daplen EE250AI, ideale per lo stampaggio di cruscotti e altri componenti con superfici senza "strisce tigrate" causate dai segni di flusso.

TPE PER STAMPAGGIO MULTIMATERIALE

Gli elastomeri termoplastici sono materiali di estremo interesse per l'industria automobilistica (vedi immagine d'apertura di questo articolo), come sottolineato da Kraiburg TPE in



Scatola di controllo stampata con PBT Ultradur HR di Basf

occasione del già citato congresso internazionale organizzato da VDI a Mannheim. La bassa densità di questi materiali morbidi li rende ideali per la riduzione di peso. Inoltre, la loro lavorazione mediante stampaggio a iniezione multimateriale (con più di una unità d'iniezione) garantisce la loro adesione ottimale a diversi componenti rigidi.

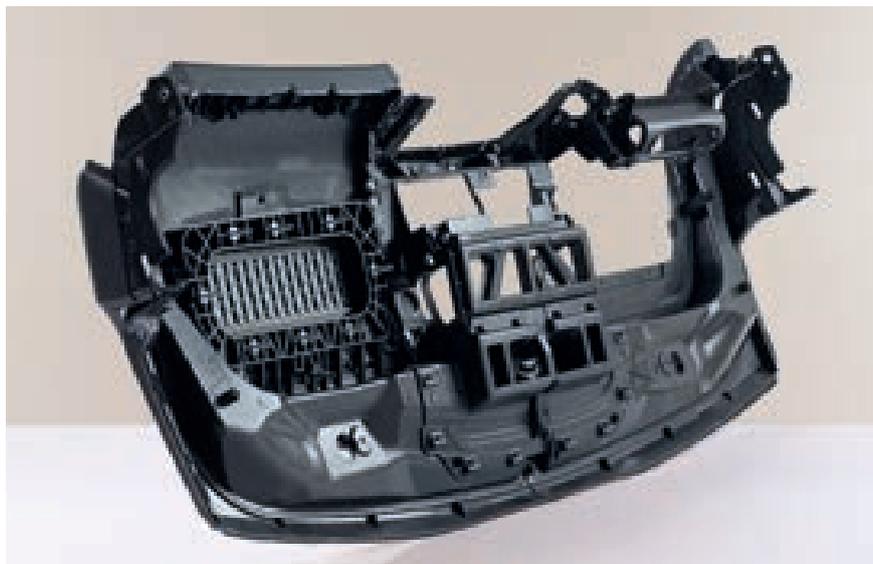
Le guarnizioni esterne dei finestrini rappresentano una sfida importante e per questa applicazione è stata sviluppata una gamma di TPE a scorrimento elevato. Percorsi di flusso estremamente lunghi favoriscono la lavorazione di questi compound nello stampaggio multimateriale, favorendo un aspetto superficiale omogeneo. Inoltre questa lavorazione riduce al minimo il rischio di rottura dei cristalli durante la realizzazione dei finestrini a tenuta.

Le due famiglie Hipex e Thermolast V sono anche ideali per applicazioni nel vano motore. Per i primi non sono un problema temperature d'esercizio continuo pari a 150°C. Altri aspetti convincenti riguardano la resistenza all'olio e la stampabilità di tali materiali. I compound Thermolast V sono in grado di resistere alle alte temperature e di aderire a polipropilene e poliammide, oltre a offrire un'eccellente deformazione permanente a compressione.

I materiali di Kraiburg TPE soddisfano poi pienamente le specifiche per le applicazioni interne, come basso appannamento e resistenza ai graffi, e vengono utilizzati spesso per tappetini e manopole di comando, offrendo un tocco piacevole.

CONDOTTO ARIA PER TURBO

È stato realizzato da Röchling Automotive Italia un condotto aria per motori turbo che concilia pienamente l'esigenza di una migliore ri-



Il supporto del cruscotto (Instrument Panel carrier) e il "chute" per l'airbag (un telaio delle dimensioni di una scatola di scarpe, montato sulla parte posteriore del pannello strumenti) della Jaguar F sono stati prodotti con gradi di Fibremod Borealis che garantiscono elevate prestazioni a livello di processabilità e di utilizzo finale, contribuendo inoltre a ridurre il peso del veicolo e i costi del sistema

sposta del motore con quelle di risparmiare carburante e ridurre le emissioni. Questo condotto riciclabile al 100%, che garantisce una notevole riduzione di peso e spazio, viene attualmente applicato sui motori turbo da 2 litri a benzina e diesel di un'importante casa automobilistica tedesca e nel 2013 è stato premiato con il prestigioso Innovation Award della SPE (Society of Plastics Engineers).

Il condotto, che convoglia nel motore l'aria che è stata compressa dal turbo e raffreddata, pesa 1,4 kg in meno del suo predecessore, grazie anche al numero ridotto di componenti (per esempio, sono stati eliminati parecchi tubi in gomma e morsetti metallici).

Grazie al disegno più compatto, è stato possibile ridurre lo spazio nel vano motore. Inoltre, le vibrazioni o i movimenti del condotto vengono ora assorbiti dall'intero componente e ciò ha permesso di ridurre la distanza da altre parti. Il minor numero di attacchi ha praticamente eliminato il rischio di perdite. Dato che il condotto è in grado di disaccoppiare i movimenti del motore dal raffreddatore, non sono più necessari i soffiotti per questa operazione. Il nuovo disegno riduce le perdite di pressione e il lavoro della turbina necessario con carichi elevati del motore. A sua volta, ciò si traduce in risparmio d'energia per il pompaggio effettuato nel turbo mantenendo la stessa pressione di sovralimentazione alle valvole di presa d'aria. Infine sono state rimodulate le proprietà acustiche.

L'impiego di un elastomero termoplastico ad alte prestazioni, derivato dalla combinazione di gomma acrilica (ACM) e PA6, permette di sfruttare le proprietà positive di entrambi i materiali in un composito. Rispetto alla gomma convenzionale usata per applicazioni similari, quella acrilica offre maggiore resistenza a olio, grasso e calore, migliora le proprietà a fatica e garantisce flessibilità alle basse temperature, mentre la poliammide è facile da lavorare. Il materiale sopporta una sovrappressione di 2,7 bar a una temperatura di 125°C, soddisfacendo qualsiasi esigenza in termini di resistenza fisica.

NASTRI E LASTRE IN COMPOSITO

La progettazione di componenti leggeri è sempre più indispensabile per l'industria dell'auto e in tale ottica gioca un ruolo fondamentale la sostituzione dei metalli. Operazione nella quale si distinguono i materiali sviluppati da EMS-Grivory e soprattutto le nuove poliammidi termostabilizzate e rinforzate con fibre lunghe.

È stata denominata ETT (EMS Tape Technology) la più recente innovazione sviluppata



Il condotto dell'aria per motori turbo realizzato da Röchling con un composito a base di gomma acrilica e poliammide; è riciclabile al 100% e più leggero dei precedenti

dalla società in tale ambito. Si tratta di fibre continue orientate e impregnate, che vengono fornite sottoforma di nastri, i quali possono essere inseriti nelle zone di un componente sottoposte allo sforzo meccanico più elevato. Grazie a questo rinforzo localizzato è possibile utilizzare un materiale di base meno performante, riducendo quindi ulteriormente i costi. Persino in aree con orientazione non ottimale delle fibre, come le linee di saldatura, l'applicazione di questi nastri può raddoppiare la resistenza meccanica e migliorare sensibilmente anche la resistenza alla curvatura e alla torsione.

Un altro recente sviluppo riguarda i compositi termoindurenti, sui quali la scelta dei progettisti cade inevitabilmente quando i termoplastici stampati a iniezione raggiungono i propri limiti, ma la cui lavorazione pone il problema dello spostamento delle fibre nello stampo o durante la realizzazione della preforma. Se le fibre non rimangono esattamente nella posizione stabilita, si verifica una perdita immediata di stabilità che può essere evitata solo con l'impiego di agenti leganti.

I leganti polimerici Griltex CE, sviluppati da EMS-Griltech per matrici epossidiche (ma adatti anche per altri materiali termoindurenti), stabilizzano le strutture fibrose evitandone lo spostamento nei processi RTM (Resin Transfer Moulding). Non richiedono polimerizzazione e possono legare tra loro diversi strati di fibre in un'unica fase di lavorazione.

Oltre a svolgere la funzione di leganti, questi prodotti sono anche agenti d'ispessimento che migliorano notevolmente le proprietà meccaniche delle parti in composito.

Infine, un'alternativa alla lunga e costosa lavorazione dei termoindurenti

è offerta dai termoplastici Griltex CT, che permettono di ottenere lastre composte preformate rinforzate con fibre. In una fase successiva le lastre vengono riscaldate per un breve periodo e possono quindi assumere la forma definitiva richiesta. Dato che le parti in composito realizzate con questo processo non richiedono polimerizzazione e comportano tempi di ciclo brevi, questi materiali risultano estremamente interessanti per le produzioni di serie.

TRASMISSIONE AVANZATA

Shredder è un potente miniveicolo cingolato destinato a sport estremi o utilizzi in agricoltura e foreste, creato da BPW Werks (Massachusetts) sfruttando l'eccezionale durata e resistenza all'usura di un polimero a elevate prestazioni a base di poliarileterchetone (PAEK) prodotto da Victrex Polymer Solutions. Questo materiale, che viene sovrastampato su un segmento del meccanismo del semiasse in acciaio, ha sostituito un ingranaggio in ottone che poneva limiti di durata. Non solo ha risolto tale problema ma ha reso la trasmissione a variazione continua anche più affidabile, dotata di maggiore morbidezza di torsione e di migliore risposta all'accelerazione, con livelli inferiori di vibrazione.

Gli utenti possono così passare dalla posizione di fermo a quella di massima velocità anche su terreni scoscesi, irregolari o con acqua, in condizioni di polvere o in contesti rocciosi. Per trasferire la potenza da un motore a 13 Hp e a 4 tempi ai pesanti cingoli in gomma, il polimero sovrastampato sul segmento dell'ingranaggio del semiasse deve fornire un'ottima prestazione con basse vibrazioni e una lunga durata, anche in condizioni di elevato numero di giri. Lavo-



Il veicolo Shredder, a doppio cingolo, si basa su un semiasse in acciaio sovrastampato con il polimero Victrex WG (foto: BPG Werks)



Lo slider in Victrex WG utilizzato nella trasmissione a variazione continua (CVT) e brevettato dalla società BPG Werks (foto: China Array Plastics)

riabile da 2 a 3 metri, in grado di trasportare il fluido acqua/glicole dal serbatoio del radiatore al motore a ridosso, riducendo al contempo il peso. La sfida non riguardava tanto la lunghezza del pezzo, che sarebbe stato estruso, quanto la produzione di tubi di diametro fino a 27 mm di larghezza, strutturati in due strati con sezioni complesse, in grado di resistere a pressioni fino a 3 bar.

La soluzione scelta si basa sulla combinazione di PA612 a catena lunga (LCPA) con la tecnologia VSB (Variable Stiffness Bellows), che consente di realizzare parti termoplastiche al contempo flessibili e resistenti alla pressione. Il nuovo condotto può inoltre resistere alle temperature di 150°C del blocco motore, a quelle fino a 120°C dei fluidi aggressivi combinati con il sale stradale e quindi alle temperature di funzionamento, costantemente sui 95°C. In quest'applicazione la PA612 utilizzata per l'estrusione di tubi ondolati si presenta come un'alternativa più leggera al metallo, che consente di ottenere fino al 60% di peso in meno sul componente preesistente in alluminio. Il progetto, tra l'altro, ha ricevuto una nomination ai "Most Innovative Use of Plastics Award" della divisione Automotive di SPE.

ESPERIENZE INNOVATIVE CON FIBRE

Nel corso di un forum industriale sul tema "Automotive Globalization and Innovation", svoltosi a fine giugno a Wolfsburg (Germania), Celanese ha presentato una serie di esperienze innovative sviluppate in collaborazione con alcuni partner dell'industria settoriale soprattutto in funzione della riduzione di pesi e costi.

La prima innovazione riguarda un progetto per la Volkswagen Amarok: una piastra alzacristalli realizzata con una nuova resina POM (Hostaform XGC) rinforzata con fibre di vetro, ottenendo notevoli miglioramenti in rigidità, resistenza meccanica e antiurto per colmare il divario con altri termoplastici rinforzati come PBT e poliammide. L'ottimizzazione è stata ottenuta migliorando il legame fibra-matrice. Ora le fibre sono incorporate strettamente nella POM, formando un effettivo legame chimico a tutto vantaggio della funzione di rinforzo. Hostaform XGC richiede un contenuto di fibre pari al solo 10-15% a seconda delle applicazioni, ottenendo tuttavia rigidità e resistenza meccanica paragonabili a quelle del PBT rinforzato col 20-30% di fibre di vetro.

Un'altra innovazione è rappresentata dalla copertura dei motori TSI (Turbocharged Stratified Injection) prodotti dal gruppo Volkswagen, realizzata con polipropilene Celstran rinforzato col 30% di fibre di vetro lunghe. Il materiale sopporta temperature d'esercizio continuo da 120°C a un massimo di 140°C. Il nuovo coperchio, prodotto da Weber Dillenburg, assicura un funzionamento silenzioso, date le eccellenti caratteristiche di smorzamento acustico del polimero, e un'ottimale estetica superficiale. Originariamente era realizzato in PA6, ma Celstran LFT si è dimostrato superiore in termini di resistenza all'urto in

rando in collaborazione con BPW

Werks, China Array Plastics ha adottato Victrex WG per due componenti della trasmissione: lo slider (dispositivo di scorrimento) e gli inserti con scanalatura. Nonostante l'esposizione alle forze centrifughe e lineari e la presenza di temperature elevate, questo termoplastico robusto offre una soluzione leggera e durevole, che contribuisce al comfort e al divertimento dell'utente. Grazie all'eccezionale resistenza termica e alla frizione, il polimero sovrastampato, sebbene rimanga a contatto costante con la cinghia di trasmissione, garantisce un'accelerazione stabile. Più leggero e resistente alla corrosione rispetto all'acciaio, Victrex WG 101 fornisce un effetto ammortizzante per le operazioni a basse vibrazioni. Il meccanismo a 8 slider realizzato con tale polimero rappresenta un elemento critico del sistema di trasmissione. Andando avanti e indietro centinaia di volte, anche in condizioni di carico, il materiale termoplastico offre elevata resistenza all'usura mantenendo comunque la propria integrità dimensionale.

TUBI REFRIGERANTI FLESSIBILI

Specializzato in sistemi per la circolazione dei fluidi utilizzati nel settore auto, il gruppo Tristone Flowtech ha scelto la resina poliammidica Zytel di DuPont per i condotti refrigeranti flessibili al fine di ottenere una buona resistenza a lungo termine contro la miscela aggressiva acqua/glicole, il sale per uso stradale e temperature da -40 a 125°C.

La società era alla ricerca di un materiale per un tubo refrigerante flessibile di lunghezza va-



Il piano di carico della nuova Panda Van 139 è stato realizzato con lastre alveolari in polipropilene fornite da Imballaggi Protettivi (foto: co2motori.blogspot.it)

Realizzata in ABS e fibra di carbonio, Strati è la prima minivettura elettrica stampata in 3D da Local Motors



un'ampia gamma di temperature, oltre a garantire resistenza chimica all'olio motore. Anche la bassa deformazione e la resistenza alle vibrazioni hanno giocato un ruolo decisivo nella scelta del polimero. I pannelli portiera del Ford Transit Courier costituiscono la terza innovazione, sviluppata in collaborazione con Fompak (Turchia). L'obiettivo era ottenere rinforzi localizzati nella maniglia della portiera con l'impiego di nastri di polipropilene rinforzato con strati di fibre di vetro unidirezionali. La struttura leggera risultante sfrutta le proprietà anisotropiche del materiale in relazione a rigidità e resistenza meccanica, permettendo anche un buon risparmio d'energia.

PRIMA ELETTRICA STAMPATA IN 3D

La prima auto al mondo realizzata mediante stampa 3D ha visto la luce dopo 44 ore di lavorazione e 2 giorni di assemblaggio nel

corso dell'International Manufacturing Technology Show, svoltosi a Chicago lo scorso settembre. Battezzata Strati, la minivettura elettrica è stata creata da Local Motors (Arizona), un piccolo produttore specializzato nella progettazione di veicoli innovativi basati sulla coprogettazione e sul microfactoring. Lo scorso maggio la società ha lanciato in rete un concorso per la progettazione della vettura, ricevendo dalla comunità internazionale 200 idee. Quella dell'italiano Michele Anoe è stata scelta e realizzata nel giro di appena 4 mesi dall'apertura del concorso.

Questa buggy a 2 posti - che può raggiungere una velocità di 65 km/ora con un raggio d'azione di 120 km - è costituita da 40 elementi (contro i 20 mila di un'auto tradizionale), di cui oltre l'80% in ABS e il resto in fibra di carbonio. Tali componenti vengono poi assemblati con

altre parti realizzate con procedure tradizionali, come pneumatici, sospensioni e motore.

ALVEOLARI SUL PIANO DI CARICO

Rispetto al modello precedente, il nuovo Panda Van 139 presenta un piano di carico piatto, a filo dell'apertura del portellone, con nuovi rivestimenti più resistenti. Inoltre il componente è stato alleggerito di diversi chilogrammi grazie all'eliminazione del legno e delle cerniere metalliche e all'impiego di lastre alveolari Bubble Guard in polipropilene prodotte dalla società IP (Imballaggi Protettivi) ed esposte recentemente dal consorzio Materioteca in occasione di alcune fiere di settore. In particolare, il piano di carico viene realizzato con Bubble Guard Compact D12 da 3000 g, lastra nera alveolare a bolle d'aria in polipropilene, accoppiata a caldo in linea con un nontessuto in PP nero e una lastra Bubble Guard EPR da 600 g; mentre le cerniere sono ricavate direttamente in fustellatura. Questi materiali conferiscono al piano di carico varie caratteristiche interessanti dal punto di vista applicativo: lavabilità, resistenza all'abrasione, componente monomateriale (e quindi totalmente riciclabile), antiscivolo e protettivo, antiappannamento perché il pezzo è ottenuto senza impiego di colle. ■



**dal 1960
al vostro servizio**




TURBOMISCELATORI
Fino a 1500 lt di capacità.

IMPIANTI COMPLETI
per la preparazione dei compound di PVC e resine termoplastiche in genere.





**Adatti a stampare anche contenitori
fino a 35.000 litri di capacità**

TURBOMISCELATORI & MACCHINE PER STAMPAGGIO ROTAZIONALE DI MATERIE PLASTICHE

CACCIA ENGINEERING S.r.l. - VIA U. GIORDANO, 1/13 (CASCINA ELISA) · 21017 SAMARATE (VA) ITALY
TEL. +39.0331.707070 · FAX +39.0331.234021 / +39.0331.234567 · E-mail: info@cacciaeng.it · http://www.cacciaeng.com

Vulcanizzati per il settore auto

Una viscosità inferiore del 50% rispetto ai TPV convenzionali

Realizzata sulla base di un'esclusiva tecnologia di reticolazione e appena lanciata in Europa da Ravago Petrokimya, la nuova serie di elastomeri termoplastici vulcanizzati (TPV) EZPrene SHF (Super High Flow) comprende tre gradi con durezza da 65 a 90 Shore A. Ogni grado è stato sviluppato per offrire agli stampatori fluidità elevate, brevi tempi di riempimento, lunghi percorsi di flusso e basse pressioni d'inie-



Applicazione dei TPV Ravago: quarta luce posteriore della Lincoln MKX



Componente per Lincoln MKX e Ford Edge

sione ad altri TPV come nel sovrastampaggio degli angoli per le applicazioni glazing del settore auto. Fra gli usi per i quali è stata sviluppata questa serie va segnalato anche l'incapsulamento dei finestrini, che tipicamente comporta temperature più basse (fra 190 e 245°C) e basse pressioni di stampaggio per evitare la rottura dei vetri. A queste temperature l'EZPrene 65A-400B

SHF mostra viscosità che rimangono inferiori a quelle dei TPV tradizionali di circa il 40-60% e ciò contribuisce a ridurre l'incidenza degli scarti e dei costi. Nel soft-touch o nello stampaggio di parti flessibili gli EZPrene SHF sono ideali per gli stampi con riempimento difficile, come nel caso di parti con spessori di parete sottili o aventi percorsi di flusso lunghi e complessi. L'eccellente aspetto superficiale offerto da questi materiali è particolarmente importante per i progettisti di componenti per interno vettura. Una vasta mole di dati relativi ai test d'invecchiamento dimostra come questi elastomeri siano decisamente stabili agli UV. Presentano inoltre resistenza chimica e agli oli e compression set comparabili a quelli della gomma vulcanizzata. Infine, grazie alla particolare tecnologia di reticolazione comune a tutti i TPV EZPrene, che garantisce una colorazione di base molto neutra, i nuovi SHF possono "dar vita" ad articoli con una vasta gamma di colori, incluse le tinte pastello più chiare. ■

SHF mostra viscosità che rimangono inferiori a quelle dei TPV tradizionali di circa il 40-60% e ciò contribuisce a ridurre l'incidenza degli scarti e dei costi. Nel soft-touch o nello stampaggio di parti flessibili gli EZPrene SHF sono ideali per gli stampi con riempimento difficile, come nel caso di parti con spessori di parete sottili o aventi percorsi di flusso lunghi e complessi. L'eccellente aspetto superficiale offerto da questi materiali è particolarmente importante per i progettisti di componenti per interno vettura. Una vasta mole di dati relativi ai test d'invecchiamento dimostra come questi elastomeri siano decisamente stabili agli UV. Presentano inoltre resistenza chimica e agli oli e compression set comparabili a quelli della gomma vulcanizzata. Infine, grazie alla particolare tecnologia di reticolazione comune a tutti i TPV EZPrene, che garantisce una colorazione di base molto neutra, i nuovi SHF possono "dar vita" ad articoli con una vasta gamma di colori, incluse le tinte pastello più chiare. ■

Soluzioni ai problemi di trasformazione

NUOVI PROCESSING AID PER FILM BARRIERA

I processing aid (o "aiuti di processo") sono importanti attori nella trasformazione delle materie plastiche per il contributo che possono dare nella soluzione dei problemi d'estrusione. Per anni i fluoropolimeri sono stati usati per l'ottimizzazione dei processi di trasformazione delle poliolefine e di altri polimeri. Infatti, qualora vengano adattati al processo e al materiale, possono prevenire difettosità superficiali del materiale estruso quali le cosiddette "pelle di squalo" (shark skin) e "frattura del fuso" (melt fracture). Inoltre i fluoropolimeri evitano l'adesione tra il polimero e la testa d'estrusione, andando a ridurre, se non addirittura a eliminare completamente, la presenza di microfori (pinholes) e gel. Effetti simili si verificano anche durante la lavorazione di materiali barriera come la poliammide e l'EVOH, creando un effetto negativo sulla

qualità del film e del processo e la questione critica, in questo caso, è che, nonostante questi materiali all'interno di un estruso multistrato rappresentino solo una parte ridotta dello spessore del prodotto semifinito (film, tubi, lastre), costituiscono però solitamente il fattore determinante in termini di costo. Inoltre, tali difetti sugli strati barriera dei sistemi coestrusi portano a un ulteriore aumento dei costi dovuto alla necessaria rilavorazione degli scarti. Il gruppo Lehvoss, che produce e fornisce un'ampia gamma di masterbatch a marchio Luvobatch basata su materiali termoplastici con diverse combinazioni e concentrazioni di additivi, ha sviluppato recentemente due prodotti innovativi che hanno notevolmente semplificato e ottimizzato l'estrusione dei materiali barriera: Luvobatch PA PPA 9659, con un carrier a base di PA6 altamen-

te viscoso e perciò adatto a numerosi tipi di poliammidi; Luvobatch EVOH PPA 5157, con un carrier in EVOH e contenuto di etilene pari a 32%, adatto perciò per i gradi standard di EVOH, con contenuto d'etilene compreso tra il 29 % e il 44%. I test condotti con noti produttori di film, lastre e tubi hanno mostrato l'efficacia di questi processing aid nel migliorare il processo produttivo e la qualità dei semilavorati finali, creando quindi un incremento della produttività e una tangibile riduzione dei costi. Oltre ai già descritti effetti positivi per i fluoropolimeri, il Luvobatch EVOH PPA 5157 consente anche di migliorare notevolmente il funzionamento meccanico della testa di estrusione, permettendo quindi di ottenere un film di EVOH più sottile senza alcun difetto superficiale e un'ulteriore riduzione dei costi. ■



The right solution for every application



AUTOMOTIVE



FURNITURE



ELECTRONIC



MEDICAL



PET



PACKAGING



BUILDING



RECYCLING



TEXTILES



NUOVO ULTRALIGHT EOAT IN CARBONIO.



Oggi Gimatic, è l'azienda in grado di offrire la gamma più completa nel settore delle materie plastiche. Il nuovo Ultralight EOAT creato da Gimatic rappresenta un sistema di tubi e staffe adatti alla costruzione dei telai degli EOAT più comuni. Non solo componenti, ma sistemi tecnologicamente avanzati di strutture integrate, flessibili, compatibili, modulabili e con un ottimo rapporto qualità prezzo.

Scopri tutti i prodotti Plastics su www.gimatic.com/plastics.

GIMATIC 

GIMATIC Srl
Via Enzo Ferrari, 2/4
25030 Roncadelle - Brescia - Italia
t. +39 030 2584655 r.a. - f. +39 030
2583886
sales@gimatic.com - www.gimatic.com



CONGRESSO NAZIONALE DEL COORDINAMENTO DELLA MECCANICA ITALIANA

Tecnologie di stampaggio e proprietà dei biocompositi

La sempre maggiore complessità delle problematiche di ricerca che l'ingegneria meccanica si trova ad affrontare rende ormai obsoleto uno schema "tradizionale", confinato alla specificità settoriale, e richiede piuttosto un approccio multidisciplinare che valorizzi collaborazioni e sinergie. Ed è proprio a partire da tali considerazioni che ha preso vita il Congresso nazionale del coordinamento della meccanica italiana, giunto quest'anno alla sua terza edizione. Il congresso, tenutosi a Napoli dal 30 giugno al 1° luglio nel centro congressi dell'Università Federico II, ha dunque come suo principale scopo il contribuire all'avanzamento delle conoscenze scientifiche e tecniche nel campo dell'Ingegneria Meccanica e dell'Industria, offrendo l'occasione di un incontro sistematico e di un'efficace collaborazione a tutti i soggetti che, in ambito accademico ed extra accademico, sono coinvolti in attività professionali e scientifiche.

La redazione di MacPlas ha seguito l'evento e desidera presentare ai lettori, in questo e nei prossimi numeri, quei lavori di particolare interesse per il settore dei materiali compositi. Si inizia qui con il lavoro intitolato "Tec-

DALLA CRESCENTE PREOCCUPAZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E DAL SEMPRE MAGGIORE PROBLEMA DELLO SPRECO GLOBALE È DERIVATA NEGLI ULTIMI DECENNI UNA NOTEVOLE TENDENZA VERSO L'UTILIZZO DELLE FIBRE NATURALI, PIUTTOSTO CHE DI QUELLE TRADIZIONALI, COME RINFORZI NEI MATERIALI COMPOSITI, OGGI REALIZZATI ANCHE CON RESINE BIODEGRADABILI

DI LUCA CARRINO*

nologie di stampaggio e proprietà meccaniche dei biocompositi" che, oltre a essere particolarmente interessante per questa rubrica della rivista, risulta anche decisamente importante in quanto affronta problematiche delicate e attuali quali sono quelle ambientali.

FIBRE NATURALI COME RINFORZO DEI BIOPOLIMERI

Le fibre naturali sono state utilizzate per rinforzare i termoplastici per i loro vantaggi relativi al basso costo, alla ridotta densità, alla resistenza specifica accettabile, alle buone proprietà di isolamento termico, alla biodegradabilità e alla rinnovabilità. Recentemente sono stati fatti molti progressi nell'uso di tali fibre (ad esempio: juta, lino, sisal, kenaf, coc-

co e bambù) come rinforzi nei compositi, le cui proprietà sono state esaminate da diversi autori del lavoro sopracitato: L. Boccarusso; F. Capece; L. Carrino; M. Durante; A. Formisano; A. Langella.

T (°C)	t (min)	P (MPa)
150	0,5	1
170	1	2
190	1,5	3

Tab. 1 - Parametri di temperatura, tempo e pressione utilizzati per stabilire i valori migliori per la successiva realizzazione dei laminati da utilizzare per la sperimentazione. Il set di parametri evidenziato in giallo è stato quello utilizzato

Tuttavia, nella maggior parte degli studi, la resina utilizzata era di origine petrolchimica. Pertanto, di grande interesse per le prospettive ecologiche e ingegneristiche risulta essere lo sviluppo di materiali compositi costituiti da fibre e resina derivati da materie prime rinnovabili.

Appartenente alle Moraceae, la canapa (*Cannabis sativa*) è una pianta ampiamente coltivata a livello mondiale. Tale fibra, insieme a quelle di lino, risulta essere quella con le migliori proprietà meccaniche e, inoltre, grazie alla sua buona biodegradabilità che soddisfa le esigenze di trattamento dei rifiuti, è stata utilizzata nel settore automobilistico principalmente per componenti interni non strutturali.

Tra i polimeri biodegradabili, l'acido polilattico (PLA) si è mostrato essere molto interessante per il suo uso come matrice nei compositi con fibra naturale per molteplici ragioni: in primo luogo, il PLA è un materiale termoplastico versatile, il cui monomero di base è l'acido lattico, ottenuto principalmente mediante fermentazione dall'amido contenuto nel mais, nelle patate, nello zucchero di canna e in quello di barbabietola. In secondo luogo, ha caratteristiche commercialmente interessanti dovute alla sua degradabilità in un breve periodo di tempo, in contrasto con le plastiche convenzionali come PS, PE ecc. In terzo luogo, il PLA presenta buone proprietà meccaniche ($E = 3,5 \text{ GPa}$, $\sigma_r = 35 \text{ MPa}$), confrontabili con quelle del polistirene e, nonostante il suo costo elevato, è stato utilizzato per il packaging alimentare e in campo medico.

Sulla base di queste considerazioni l'obiettivo di questo lavoro è stato la valutazione delle proprietà meccaniche di biocompositi canapa/PLA realizzati con tessuti di fibre naturali al variare della percentuale volumetrica di fibra e della tipologia di tessuto utilizzato come rinforzo. Poiché il concetto di composito è legato a un materiale anisotropo in

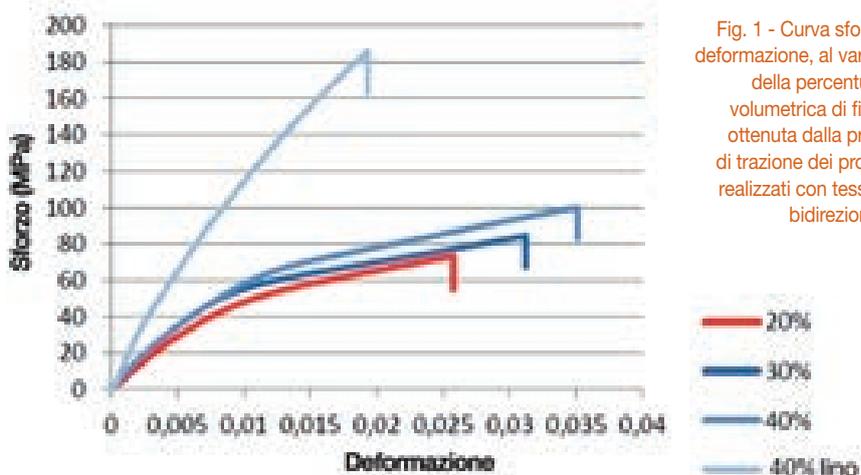


Fig. 1 - Curva sforzo-deformazione, al variare della percentuale volumetrica di fibre, ottenuta dalla prova di trazione dei provini realizzati con tessuto bidirezionale

cui vi è una forte direzionalità delle proprietà, con fibre lunghe e sciolte si possono realizzare materiali isotropi nel piano avendo una distribuzione casuale delle fibre, mentre la direzionalità può essere assicurata solo con alcune tecnologie (FW) e per alcuni prodotti. I tessuti, quindi, rappresentano il formato di rinforzo lungo maggiormente impiegato nella realizzazione di prodotti in composito. Gli autori hanno confrontato compositi ottenuti mediante stampaggio a compressione a partire da film di PLA e da tessuto di canapa. A tal fine, è stata utilizzata una pressa oleodinamica, disponendo sulle superfici riscaldate della stessa un opportuno distaccante per facilitare il distacco del laminato. I parametri di processo, temperatura, tempo e pressione di stampaggio sono stati scelti in funzione di una vasta campagna sperimentale condotta sia su laminati in composito sia su laminati di solo PLA. È stato quindi condotto un piano sperimentale 33 con i valori evidenziati in giallo nella **tabella 1**.

Le tipologie di fibre analizzate erano due: la prima realizzata con un tessuto monodirezionale da 340 g/cm^2 , la seconda con un tessuto bidirezionale da 140 g/cm^2 . Per entrambe le tipologie sono stati ottenuti laminati, e quindi provini, a differenti percentuali

volumetriche di fibre (V_f) al fine di studiare le caratteristiche meccaniche al variare di queste ultime. In **figura 1** è riportata la curva sforzo-deformazione, al variare di V_f , ottenuta con prove di trazione; mentre in **figura 2** è riportato l'istogramma del modulo elastico longitudinale al variare di V_f . Analoghe curve sono state ottenute dopo prove di flessione a tre punti.

Inoltre, al fine di valutare il modulo elastico della fibra di canapa, sono state condotte alcune prove di trazione ottenendo un valore medio pari a $34,9 (\pm 5,87) \text{ GPa}$ con una lunghezza di prova di 2 mm . Con tale valore si è ottenuto un ottimo riscontro, almeno per i compositi realizzati con il tessuto da 140 g/cm^2 , tra il modulo calcolato teoricamente con la regola delle miscele e i valori ottenuti sperimentalmente. Lo stesso discorso non è risultato valido per il secondo tessuto, a causa dell'aumento di spessore del tow (stoppa) e la conseguente mancata impregnazione al suo interno. A tale scopo sono stati condotti studi micrografici al SEM (microscopio elettronico a scansione) per osservare il grado di impregnazione delle fibre in questo secondo caso. Si è così osservata la presenza di fibre secche.

CONCLUSIONI

Da quanto osservato nel corso della sperimentazione qui riportata in sintesi, si vince una vera e propria sfida tecnologica nella ricerca di una tecnologia che garantisca una migliore impregnazione delle fibre di canapa da parte del PLA, senza perdere le caratteristiche di biocompatibilità dei compositi da realizzare e conservando nello stesso tempo la semplicità della tecnologia di produzione. La ricerca è stata condotta con i fondi del progetto PON01_2239 Matreco. ■

*Tel.: +39 347 9405794

E-mail: l_carrino1@alice.it

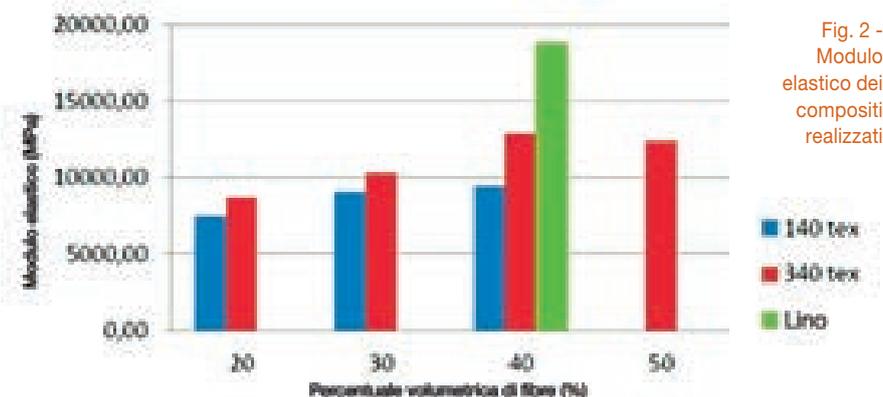


Fig. 2 - Modulo elastico dei compositi realizzati

Novità per l'Audi A3

Serbatoi in composito per l'alimentazione con metano

La nuova vettura Audi identificata con la sigla "A3 g-tron" è alimentata con due carburanti: gas metano e benzina. Il motore turbo ha cilindrata di 1400 cc, con iniezione diretta di benzina o gas metano nel collettore d'aspirazione. È stato modificato al fine di utilizzare al meglio i due carburanti, con modifiche che riguardano la testata, le sedi rinforzate per le valvole e il turbocompressore. L'innovazione più interessante riguarda però il serbatoio per il gas metano. Si tratta di due bombole realizzate in materiale composito, ciascuna della capacità di 7,5 kg di metano compresso a 200 bar e posizionate sotto il pianale del bagagliaio posteriore. La struttura delle bombole è costituita da compositi armati con fibra di carbonio, resi impermeabili al metano da un rivestimento interno in poliammide. Un terzo strato di compositi con fibra di vetro riveste esternamente le bombole per migliorarne la stabilità dimensionale e proteggerle in modo sicuro da urti accidentali. Queste bombole hanno permesso una riduzione del 70% (pari a 57 kg) del peso della vettura rispetto alle bombole d'acciaio aventi la stessa capacità. Le prestazioni dell'auto a metano sono del tutto paragonabili a quelle della vettura alimentata a benzina sia come ripresa (1 km percorso in 32,5", partendo da ferma) sia come velocità massima (oltre 190 km/ora). Molto interessanti anche i consumi medi: 14 km/1 litro di benzina, 23 km/1 kg di metano. Bisogna



AUDI

inoltre considerare che con un pieno di metano si percorrono in media 300 km, quindi l'autonomia non è molto elevata, ma, d'altro canto, il risparmio è notevole poiché il metano costa circa 0,99 €/kg, quindi con circa € 4,50 si percorrono 100 km. Un limite all'impiego è poi costituito dalla ridotta diffusione dei distributori per il metano rispetto a quelli per la benzina e dalla riduzione della capacità del bagagliaio da circa 350 a 235 litri, a causa della presenza delle bombole.

Un'ultima importante considerazione dal punto di vista della riduzione dell'inquinamento dovuto ai gas di scarico: la combustione del metano produce soltanto acqua e anidride carbonica, quindi non si hanno ossidi di azoto o residui carboniosi come nel caso dei gas emessi dai motori diesel. La combustione avviene secondo la reazione chimica: CH_4 (metano) + 2O_2 (ossigeno) = CO_2 (anidride carbonica) + $2 \text{H}_2\text{O}$ (acqua). ■

Oreste Pasquarelli

Italian technology worldwide

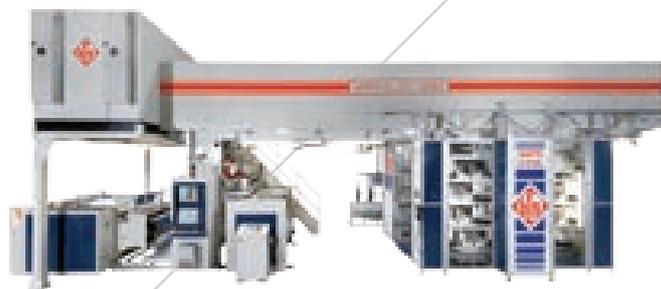
ASSOCOMPLAST

Assocomplast
 ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI DI MACCHINE
 E STAMPI PER MATERIE PLASTICHE E GOMMA
 Centro Direzionale Milanofiori - Palazzo F/3
 20090 Assago (MI) - tel. 02 8228371 - fax 02 57512490
 e-mail: info@assocomplast.org - www.assocomplast.org

YOUR JOB OUR SATISFACTION

STAMPATRICI FLESSOGRAFICHE

- Tipo Stack 1-2-3-4-6 Colori – Indipendenti da bobina a bobina e/o IN LINEA con estrusore o saldatrici automatiche
- A Tamburo centrale "Gearless" 4-6-8-10 colori
- A Tamburo centrale "Geared" 4-6-8-10 colori



**DAL 1975
AL VOSTRO SERVIZIO**



bfm s.r.l.
**COSTRUZIONE MACCHINE
PER MATERIE PLASTICHE**



- BM 250-W/EL 800 Wicket
- BM 180-EL 800/1100 Universale-Multiuso con accessori (Soft-handle, Patch handle, Carrier bags)
- BF 106-800/1100 Per la produzione di Shoppers e Sacchi bocca aperta
- BF 106-800 HDS Adatta alla produzione di sacchi industriali (FFS)

SALDATRICI AUTOMATICHE

bfm s.r.l.

via IV Novembre, 159 - 21058 Solbiate Olona (va) - Italy

tel. +39 0331 641104 - fax +39 0331 640177

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

PARTNER OF





ENTE ITALIANO
DI UNIFICAZIONE DELLE
MATERIE PLASTICHE
FEDERATO ALL'UNI

A CURA DI GIANLUIGI MORONI

NOTIZIARIO
UNIPLAST

RIPRESA DEGLI INCONTRI

Dopo la pausa estiva

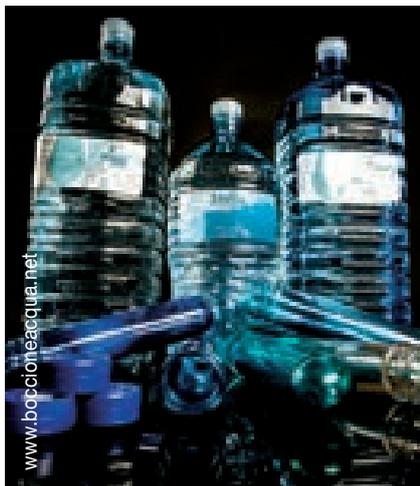
QUALITÀ DEL PET

Alla riunione del 4 settembre del gruppo di lavoro ad hoc del GL UNI "Qualità del PET", coordinata da Gianluigi Vestrucci (Pack-CO), sono state discusse in modo approfondito alcune prove sulla determinazione dei composti volatili che verranno introdotte nei prospetti inerenti i parametri chimici e fisici della revisione della UNI 11127 "Condizionamento alimentare - Requisiti degli imballaggi primari di PET destinati a contenere bevande". Sono state fissate: la metodica per ottenere i campioni attraverso macinazione criogenica e le temperature e i tempi di essiccazione, così come è stato discusso l'impiego dell'analisi con gascromatografia a spazio di testa-spettrometria di massa (HC GC-MS: head space gas chromatography-mass spectrometry).

TUBI IN POLIOLEFINE

Il gruppo di lavoro ISO/TC 138/SC5/WG5 "Polyolefin pipes", riunitosi il 10 settembre a Apeldoorn (Olanda) sotto il coordinamento del britannico Steve Beech, ha discusso la revisione della ISO 13761:1996 "Plastics pipes and fittings - Pressure reduction factors for

polyethylene pipeline systems for use at temperatures above 20°C", valutando la richiesta statunitense di portare la temperatura operativa a 10°C e di effettuare un'analisi dei fattori di riduzione della pressione nominale a 50°C attraverso estrapolazione delle curve di regressione. Riguardo alla revisione della ISO 6964:1986 "Polyolefin pipes and fittings - Determination of carbon black content by calcination and pyrolysis - Test method and basic specification", pro-



posta dalla Spagna, saranno confrontati i dati di prova ottenuti dai diversi laboratori nei test con stufa e TGA, poiché si sono riscontrate significative variazioni statistiche.

Si è affrontata anche la questione della preparazione dei provini da tubo in relazione alla ISO 18553:2002 "Method for the assessment of the degree of pigment or carbon black dispersion in polyolefin pipes, fittings and compounds". Sulla definizione della ripartizione, poiché nella norma è utilizzata una fraseologia che può lasciare adito a interpretazioni con riferimento all'appendice D, in cui sono date valutazioni riferite a esempi di microfotografie, è emersa la proposta di considerare valutazione peggiore quella in cui anche un solo provino è al di fuori del limite di aspetto definito.

Si è discusso poi della possibilità di effettuare il prelievo di 3 provini in direzione radiale e 3 in direzione longitudinale, eventualmente interessando tutto lo spessore di parete (superficie interna, intermedia ed esterna del manufatto). In caso di tubi a spessore sottile, è stata valutata la possibilità di ottenere sezioni sottili di area definita con un lato di 4 mm e uno di tutto lo spessore di parete disponibile. Su richiesta del

coordinatore si è deciso di costituire un gruppo di lavoro ad hoc, in collaborazione con i diversi laboratori (TTR, IIP e Becetel, coinvolgendo anche LNE) per le verifiche sull'argomento e la preparazione di un emendamento alla ISO 18553, se necessario, da discutere nel gruppo di lavoro ISO TC 138/SC5/WG5.

FILM PER USI AGRICOLI

Il 10 e l'11 settembre si è riunito, con il coordinamento di Andrea Ferraresi (Agriplast), il gruppo di lavoro CEN TC 249/WG7 "Thermoplastic films for use in agriculture and horticulture", proseguendo nella discussione dei commenti francesi e belgi alla bozza preliminare prEN 14932 "Plastics - Stretch thermoplastic films for wrapping bales - Requirements and test methods, conditions for installation, use and removal (Revision EN 14932:2006)", modificata secondo le esperienze della delegazione svedese condotte sui film impiegati per le rotoballe.

In particolare sono stati discussi i paragrafi sulla riflettanza solare e le prove effettuate per la sua misurazione con un singolo campione di film e con 6 campioni sovrapposti, al fine di simulare una condizione più simile alla rotoballa finale. Si vuole ridefinire la classificazione sulla minima durata d'esposizione con un nuovo prospetto in cui si cercherà di fare riferimento a differenti, livelli di irradianza totale correlati ai dati disponibili per le diverse latitudini. Verrà ridiscussa la prova di permeabilità all'ossigeno su campioni di film dei colori più utilizzati e l'impiego di un dispositivo con una intelaiatura che simula la bolla di foraggio su cui avvolgere il film.

Sono quindi state ultimate le appendici della bozza del prEN 13206 "Plastics - Thermoplastic covering films for use in agriculture and horticulture - Requirements and test methods, conditions for installation, use and removal (Revision EN 13206:2001)", relative ai metodi addizionali per la determinazione del contenuto di cloro e zolfo con tecniche di fluorescenza ai



MCHALE

raggi X. A seguire è stata discussa la bozza relativa al prEN 13655 "Plastics - Thermoplastic mulching films for use in agriculture and horticulture, recoverable after use - Requirements and test methods, conditions for installation, use and removal (Revision EN 13655:2002)", apportando modifiche ai prospetti inerenti i requisiti per i film trasparenti, neri, riflettenti (bianchi, bianchi/neri) e colorati per il controllo della crescita delle erbe.

SACCHI E SACCHETTI

Il gruppo di studio Uniplast SC21/GS3 "Sacchi industriali, sacchetti per il trasporto al dettaglio e sacchi per i rifiuti solidi urbani", riunitosi il 15 settembre e coordinato da Marino Lamperti (Unionplast), ha esaminato le proposte di modifica alla EN 13592:2003+A1:2007 "Plastics sacks for household waste collection - Types, requirements and test methods", che il gruppo di studio intende presentare al CEN TC 261/SC5/WG26 "Packages made from flexible materials".

I punti discussi riguardavano la definizione dello spessore, l'opacità e la resistenza al gocciolamento. Si è esaminata inoltre l'inchiesta del CEN TC 261 per l'attribuzione del NWI basato sulla UNI 11451, riguardante i sacchi biodegradabili e compostabili per la raccolta della frazione organica.

TUBAZIONI IN VETRORESINA

Coordinato da Roberto Frassine (Politecnico di Milano), il 17 settembre si è riunito il gruppo di studio Uniplast SC8/GS6 "Sistemi di tubazioni di vetroresina", prendendo in considerazione le inchieste per le revisioni quinquennali delle norme originate dal CEN TC 155/WG14 "Systems of glass-reinforced thermosetting plastics for all applications - Polyester, epoxy and polyester resin based concrete":

- EN 1447:2009+A1:2010 "Plastics piping systems - Glass reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes - Determination of long-term resistance to internal pressure";
- EN 1119:2009 "Plastics piping systems - Joints for glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) pipes and fittings - Test methods for leaktightness and resistance to damage of non-thrust resistant flexible joints with el-

stomeric sealing elements";

- EN 14636-1:2009 "Plastics piping systems for non-pressure drainage and sewerage - Polyester resin concrete (PRC) - Part 1: Pipes and fittings with flexible joints";
- EN 14636-2:2009 "Plastics piping systems for non-pressure drainage and sewerage - Polyester resin concrete (PRC) - Part 2: Manholes and inspection chambers".

Per i documenti dell'ISO TC 138/SC6 "Reinforced plastics pipes and fittings for all applications" si è considerata l'ISO DTR 10986 "Plastics piping systems for pressure and non-pressure applications - Installation of pipes above ground - Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) systems based on unsaturated polyester (UP) resin". È stata quindi aggiornata l'adesione alle attività per i gruppi di lavoro CEN TC 155/WG14 e per l'ISO TC 138/SC6. Verrà inoltre ripresa l'attività di sviluppo inerente una linea guida per una specifica di laminazione.

POSA E COLLAUDO DI TUBI IN PE

Alcuni punti della bozza di revisione della UNI 11149:2005 "Posa in opera e collaudo di sistemi di tubazioni di polietilene per il trasporto di liquidi in pressione" sono stati discussi, a seguito dei commenti ricevuti, nella riunione del gruppo di studio Uniplast SC8/GS18 "Posa e collaudo di tubazioni di polietilene", svoltasi il 19 settembre a Milano, sotto il coordinamento di Maurizio Freddi (Unidelta).

La parte riguardante il colpo d'ariete sarà ampliata con precisazioni inerenti la salvaguardia delle sovrappressioni dei componenti dell'impianto che possono essere più sensibilmente colpiti. Il calcolo statico del tubo interrato sarà rivisto introducendo punti sulle verifiche a flessione, schiacciamento e instabilità per i sistemi flessibili. ■

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
www.uniplast.info



EGEPLAST

Progetti di norma

Riportiamo qui di seguito alcuni dei progetti di norma ISO e CEN inviati in inchiesta pubblica nel mese di settembre 2014 per il settore materie plastiche e gomma. Ulteriori informazioni possono essere richieste a Uniplast - Tel.: 02 23996541 - E-mail: segreteria@uniplast.info

ISO TC 61 (Plastics)

61 DIS 6721-10 - Determination of dynamic mechanical properties - Part 10: Complex shear viscosity using a parallel-plate oscillatory rheometer

61 DIS 17855-2 - Polyethylene moulding and extrusion materials - Part 2: Preparation of test specimens and determination of properties

61 DIS 19069-2 - Polypropylene moulding and extrusion materials - Part 2: Preparation of test specimens and determination of properties

61 FDIS 16396-1 - Polyamide moulding and extrusion materials - Part 1: Designation system, marking of products and basis for specifications

ISO TC 138

(Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids)

ISO TC 138 SC2 N1551 - New Work Item Proposal on ISO 15874-5 Plastics piping systems for hot and cold water installations - Polypropylene (PP) - Part 5: Fitness for purpose of the system

ISO TC 138 SC2 N1552 (Replaces: N1551) Proposed Amendment to ISO 15874-5 (VA CEN Lead) - New Work Item Proposal on ISO 15874-5 Plastics piping systems for hot and cold water installations - Polypropylene (PP) - Part 5: Fitness for purpose of the system

ISO TC 138 SC6 N6661 - ISO/DTR 10986 Plastics piping systems

for pressure and non-pressure applications - Installation of pipes above ground - Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) systems based on unsaturated polyester (UP) resin

CEN TC 155 (Plastic piping systems and ducting systems)

CEN TC 155 N4131 Draft Decision 1209 by correspondence Observer request Rosstandart

155FprEN ISO 3503 - Plastics piping systems - Mechanical joints between fittings and pressure pipes - Test method for leaktightness under internal pressure of assemblies subjected to bending (ISO/FDIS 3503:2014)

155FprEN ISO 17778 - Plastics piping systems - Fittings, valves and ancillaries - Determination of gaseous flow rate/pressure drop relationships (ISO/FDIS 17778:2014)

155FprEN ISO 3458 - Plastics piping systems - Mechanical joints between fittings and pressure pipes - Test method for leaktightness under internal pressure (ISO/FDIS 3458:2014)

CEN TC 249 (Plastics)

249prEN 438-1 - High-pressure decorative laminates (HPL) - Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates) - Part 1: Introduction and general information

249prEN 438-2 - High-pressure decorative laminates (HPL) - Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates) - Part 2: Determination of properties

249prEN 438-3 - High-pressure decorative laminates (HPL) - Sheets based on thermosetting resins (Usually called Laminates) - Part 3: Classification and specifications for laminates less than 2 mm thick intended for bonding to supporting substrates

BIBLIOTECNICA

■ Biocompositi e biomasse



I materiali polimerici provenienti da biomasse e da altre risorse naturali sono alla base di una vasta gamma di applicazioni, dalla biomedicina ai biocompositi, di cui si sta registrando negli ultimi anni una domanda crescente. Piante varie, alghe, residui agricoli o da distillazione di erbe ecc. sono più o meno abbondanti risorse disponibili per la produzione "su misura" di biocompositi: infatti, per soddisfare i requisiti specifici delle varie applicazioni dei biopolimeri è possibile selezionare le caratteristiche fisico-chimiche del singolo prodotto naturale.

Un'ampia panoramica delle applicazioni dei biocompositi basati su biomasse è contenuta nel volume edito da Smithers Rapra dal titolo "Biomass-based biocomposites". Gli autori sono un professore dell'Università di Washington, Vijay Kumar Thakur, e uno dell'Institute of Technology indiano, Amar Singh Singha, che si sono avvalsi della collaborazione di un folto gruppo di ricercatori operanti in paesi differenti - dall'Australia al Brasile, dalla Francia alla Gran Bretagna, dalla Svizzera alla Cina e così via - esclusa l'Italia, purtroppo...

Nelle quasi 400 pagine del volume in questione vengono prese in esame fibre naturali di diversa origine utilizzate come rinforzi per i compositi, vengono fatti ampi riferimenti ai nanocompositi di origine naturale e sono fornite informazioni dettagliate su alcuni casi applicativi di maggior rilievo. Da ultimo, ma non per importanza, viene offerta al lettore un'estesissima bibliografia essenziale per chi intenda approfondire singoli aspetti dell'argomento.

Vijay Kumar Thakur e Amar Singh Singha
BIOMASS-BASED BIOCOMPOSITES

(Smithers Rapra/iSmithers - www.polymer-books.com - ISBN 978-184735-9803 - 155 euro).



NEGLI STATI UNITI

Crescono salari e fiducia dei lavoratori

Come ogni anno SPE e Gros Executive Recruiters hanno effettuato un sondaggio per valutare i salari medi nell'industria delle materie plastiche. Nel 2013 è stato registrato un aumento record rispetto all'anno precedente, superando il tetto medio dei 100 mila dollari e prevedendo un'ulteriore crescita nel 2014. Il sondaggio ha visto coinvolti più di 1200 lavoratori e ha evidenziato il più alto incremento

annuale dal 2004. L'aumento dei salari base è caratterizzato da un trend in continua crescita e dalla risalita dal picco negativo registrato nel 2008, quando il valore medio era di 90656 dollari.

“L'industria delle materie plastiche continua a essere una forza importante per l'economia degli Stati Uniti e le aziende stanno ricompensando i loro dipendenti con incrementi salariali”, ha recentemente

commentato Wim De Vos, CEO di SPE. Per quanto concerne la fiducia verso ulteriori incrementi, i manager si mostrano maggiormente ottimisti in merito al protrarsi del trend positivo (87%), mentre sul totale delle categorie il livello di fiducia risulta leggermente inferiore (76%). Anche secondo Dennis Gros, presidente di Gros Executive Recruiters, conti alla mano, sarà difficile ripetere l'exploit del 2013.

Se si passa all'analisi degli stipendi a seconda delle funzioni aziendali si può notare come non vi sia uno sbilanciamento troppo elevato a seconda delle posizioni gerarchiche. Gli stipendi medi variano infatti dai 177 mila dollari per le funzioni dirigenziali ai 138 mila dollari per gli ingegneri di processo ai 124 mila dollari per gli addetti alle vendite, al marketing e all'assistenza tecnica, sino ad arrivare a 85-90 mila dollari per gli addetti alla produzione. Riguardo ai settori applicativi i risultati migliori si sono registrati nel comparto edile, mentre il fanalino di coda è rappresentato dall'industria automobilistica. Per quanto concerne in-



vece le tecnologie di processo, troviamo in testa quelle afferenti al settore dell'imballaggio, seguite, nell'ordine, da quelle per il compounding, l'estrusione, lo stampaggio a iniezione e il riciclo.

D'altra parte, se da un lato le paghe diventano maggiormente attrattive, dall'altro il 70% dei manager ha dichiarato che è molto difficile trovare personale qualificato. Positiva, invece, la fiducia dei lavoratori riguardo al loro futuro in azienda e a quello delle aziende stesse: il 77% prevede un orizzonte tranquillo di almeno 12 mesi (il valore più alto dal 2009), mentre il 56,5% dei manager prevede un aumento dell'organico delle proprie aziende nei prossimi mesi.

DUE PRESIDENTI A CONFRONTO

Due recenti interviste a Vijay Boolani, presidente in carica di SPE, e Jon Ratzlaff, presidente per il biennio 2013-2014, hanno offerto ai due manager l'occasione per fare il punto sul recente passato, il presente e l'immediato futuro dell'associazione.

Vijay Boolani ha evidenziato come la continuità con la passata presidenza sia data dalla propensione alle novità e al cambiamento. Da un lato l'approdo di SPE su nuove piattaforme digitali consente un più proficuo contatto con i membri, dall'altro è necessario snellire i processi decisionali per adattarli all'alta velocità che ha raggiunto oggi lo scambio di informazioni, in modo da convertire rapidamente le idee in azioni concrete. Oltre a lavorare su nuovi progetti, Boolani sta portando avanti alcuni piani a lungo termine già avviati dai suoi predecessori, quali l'arricchimento di contenuti e l'implementazione di strumenti di socializzazione delle piattaforme web. Tra le priorità vi è anche quella di rendere più rapide le decisioni del comitato esecutivo che si occupa della stesura e della modifica dei regolamenti che reggono l'associazione a livello mondiale. Infine, l'organizzazione di conferenze e seminari tematici continua a essere ritenuta l'attività principale dell'associazione, assie-

Vijay Boolani
(a sinistra)
e Jon Ratzlaff



Nuovo direttore generale per SPE

Dallo scorso settembre Russell Broome è il nuovo direttore generale di SPE. Si tratta di una nomina giunta dopo vent'anni di servizio volontario nella direzione dell'associazione e venticinque di esperienza nel settore delle materie plastiche, in ambiti che vanno dalla progettazione di prodotto alla produzione, sino alle aree vendita e marketing. Tra le aziende presso cui Broome ha svolto la propria attività si possono citare LNP Engineering Plastics, GE Plastics, PolyOne e TE Connectivity.

Soddisfazione è stata espressa dai vertici dell'associazione, in particolare dal CEO Wim De Vos, che ritiene che l'elezione di Broome, profondo conoscitore della realtà dell'associazione, potrà assicurare continuità alle iniziative di rinnovamento avviate nel corso degli ultimi anni.

Broome si concentrerà prevalentemente sull'area del Nord America, fornendo sostegno alle singole sezioni e alle divisioni di SPE e cercando di attrarre nuovi giovani soci. In questo modo SPE si è assicurata presidi operativi negli Stati Uniti, in Europa (grazie a De Vos) e in Asia (attraverso Boolani, l'attuale presidente, attivo a Mumbai). ■



Il nuovo direttore generale di SPE, Russel Broome, vanta vent'anni di servizio volontario all'interno dell'associazione e venticinque nel settore delle materie plastiche

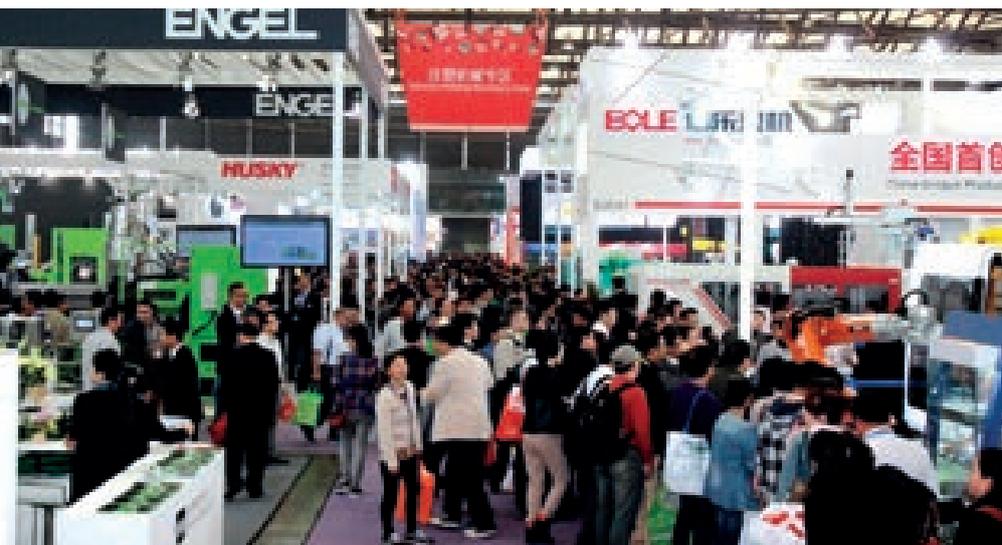
me al proseguimento dell'ampliamento della banca dati digitale accessibile a tutti i soci. Jon Ratzlaff ha ricordato che nel passato recente SPE ha migliorato i servizi offerti agli associati e la propria immagine globale, frutto di lavoro e investimenti. Tale cambiamento ha portato all'introduzione di un nuovo logo, al rinnovamento della forma e dei contenuti del mensile *Plastics Engineering*,

al lancio di un nuovo sito web e allo sviluppo dello strumento di social networking "The Chain". SPE ha iniziato a investire anche in applicazioni per smartphone attraverso cui ottenere informazioni su eventi specifici.

Il mandato di Ratzlaff è stato caratterizzato da molte grandi conferenze internazionali, da Polyolefins Plastics Arabia a Muscat (Oman) a quelle su stampaggio a iniezione e articoli medicali a Shanghai. Da citare anche la prima edizione di Antec Dubai, il cui successo sta già muovendo l'interesse di sponsor e organizzatori per promuoverne una nuova edizione, e Antec 2014 di Las Vegas, che ha raccolto più di 1700 partecipanti da 85 paesi e 835 organizzazioni. ■

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



LE NUMEROSE ADESIONI RICEVUTE PER CHINAPLAS 2015, CHE HANNO SUPERATO LARGAMENTE QUELLE DELLE EDIZIONI PASSATE, SONO UN CHIARO SEGNALE DI OTTIMISMO PER L'INDUSTRIA DELLE MATERIE PLASTICHE E DELLA GOMMA. SARANNO MOLTE LE ATTIVITÀ CONCOMITANTI DEDICATE AI TEMI PIÙ CALDI DELL'INDUSTRIA DI SETTORE, QUALI: AUTOMAZIONE, MEDICALE E PROGETTAZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ

CHINAPLAS 2015

PREVISIONI OTTIMISTICHE IN ESTREMO ORIENTE

Si prevede che più di 3100 aziende, provenienti da oltre 39 paesi, parteciperanno a Chinaplas 2015. La più grande fiera asiatica per il settore materie plastiche e gomma si terrà dal 20 al 23 maggio 2015 presso il complesso fieristico China Import & Export di Pazhou (Guangzhou). Distribuita su 25 padiglioni, l'area espositiva supererà i 230 mila metri quadrati, segnando il suo record storico in termini di grandezza. Il già elevato livello d'internazionalizzazione vedrà il contributo di ben 13 padiglioni con partecipazioni collettive nazionali di: Austria, Canada, Cina, Corea, Francia, Germania, Giappone, Hong Kong, Italia, Regno Unito, Stati Uniti, Svizzera e Taiwan.

"Chinaplas è una delle poche fiere a coprire tutta la filiera produttiva, dai materiali plastici alle tecnologie e ai servizi, che sono essenziali per l'industria delle materie plastiche e della gomma e per i settori più a valle", dichiara Ada Leung, assistente del direttore generale di Adsale Exhibition Services, l'organizzatore della fiera. "L'esposizione, che funge da piattaforma "one-stop", si rivolge e dà spazio ai compratori internazionali, a quelli locali, ai produttori di materie prime, di macchinari e di soluzioni per intere linee di trasformazione, in grado di realizzare dagli articoli più sofisticati e di alta gamma a quelli di più basso costo e prodotti in grandi volumi".

PROSPETTIVE POSITIVE PER MACCHINE E AUSILIARI

"La prenotazione di stand per Chinaplas 2015 va alla grande", prosegue Ada Leung. "Si parla già di "overbooking" per alcune delle 11 zone tematiche presenti, quali quelle dedicate alle tecnologie per i film e all'imballaggio. Si è notato un aumento delle prenotazioni anche per le zone Extrusion Machinery e Auxiliary & Testing Equipment. Oltre a centinaia di nuove presenze, molti espositori storici hanno chiesto più metri quadrati per il proprio stand. L'andamento delle prenotazioni riflette, in qualche modo, il trend dell'industria di materie plastiche e gomma".

Secondo un recente studio della società di consulenza Freedonia, quello del packaging rimarrà il più grande mercato per le macchine di processo. Si espanderà infatti al ritmo più veloce fino al 2017, rappresentando un terzo delle vendite totali di macchine per la lavorazione di materie plastiche, grazie alla crescente domanda di prodotti per l'imballaggio e all'aumento delle attività produttive che riguardano cibo e bevande, dovuto all'innalzamento degli standard di vita nei paesi in via di sviluppo. I prodotti di largo consumo e il settore edile occuperanno rispettivamente il secondo e il terzo posto in termini di ricavi dovuti alle vendite di macchinari. Le attrezzature per lo stampaggio a iniezione rimarranno i prodotti più popolari, visto che si preve-

de che rappresenteranno quasi due quinti delle vendite globali nel 2017, seguite dai sistemi per l'estrusione, il cui mercato è stimolato da un aumento delle attività edili a livello mondiale.

Un altro settore in continua evoluzione è quello delle tecnologie per la produzione di film e lastre, dato che gli operatori asiatici stanno incrementando i propri sforzi in R&D per sviluppare proprie tecnologie brevettate, fino a oggi dominio esclusivo dei paesi sviluppati. Per esempio, Jinming Machinery, importante produttore cinese di estrusori, ha sviluppato insieme a Basf soluzioni per l'industria dei film coestrusi destinate al mercato locale. La società ha inoltre collaborato con la Xian Jiaotong University per mette-



La versatilità e le molteplici caratteristiche dei moderni polimeri alimentano l'immaginazione senza limiti dei designer e aiutano la società a migliorare la qualità della vita

Il made in Italy è sempre molto apprezzato dai visitatori di Chinaplas



re a punto un dispositivo di controllo intelligente basato sul cosiddetto "system on chip": una tecnologia chiave per il settore del soffiaggio, a lungo monopolizzata da pochi paesi avanzati. Nello stesso tempo il mercato delle attrezzature ausiliarie sta prendendo slancio grazie anche alle norme in atto per promuovere l'economia circolare e le politiche "zero rifiuti" per i prodotti giunti a fine vita. Nel frattempo, i sistemi di controllo visivo godono della crescita del mercato dell'automazione, che possiede un enorme potenziale anche in Cina. Una ricerca di Frost & Sullivan indica che il mercato globale per i sistemi di controllo visivo ha generato un fatturato di 4,37 miliardi di dollari nel 2011, a un tasso di crescita annuo (CAGR) del 9,1% dal 2011 al 2016. Il solo mercato cinese raggiungerà circa 618 milioni di dollari di vendite nel 2016.

NUOVE TENDENZE NELL'AUTOMAZIONE E NEL MEDICALE

Dopo il grande successo delle attività proposte lo scorso anno dal titolo "La città del futuro" e "Green Conference", l'edizione 2015 porterà avanti temi simili attraverso il programma "Greenovation - Soluzioni per la sostenibilità". Chinaplas metterà in luce anche temi attuali quali l'automazione delle linee di processo, le appli-

cazioni in ambito medicale e la progettazione per una maggiore sostenibilità dei prodotti finali. Il rischio di un aumento del costo del lavoro, la carenza di manodopera qualificata e la crescente concorrenza di altri paesi asiatici emergenti hanno impresso alle imprese cinesi una notevole spinta verso una produzione più automatizzata. Secondo gli ultimi dati appena pubblicati dalla International Federation of Robotics (IFR), nel 2013 la Cina rappresentava il più grande mercato di destinazione per i robot industriali (36560 robot acquistati, cioè un quinto del totale prodotto nel mondo), con un tasso annuo di crescita del 60%. Il gigante degli elettrodomestici Haier, per esempio, ha licenziato quest'anno circa 10 mila lavoratori per dare modo ai robot d'incrementare la propria efficienza e produttività. Dal 2010 Midea, produttore d'impianti per l'aria condizionata, ha ampiamente utilizzato i robot

all'interno delle sue linee di assemblaggio. I manager della società hanno dichiarato che l'automazione ha tagliato il costo della manodopera di 1,28 milioni di dollari nel solo 2013. Anche le materie plastiche per il medicale sperimentano una crescita esponenziale, grazie all'aumento delle prospettive di vita della popolazione mondiale e alle esigenze d'accesso a basso costo al sistema sanitario nei paesi asiatici e in quelli in via di sviluppo. Secondo la società di analisi NanoMarkets, il mercato globale dei polimeri medicali crescerà da 2,3 miliardi di dollari nel 2013 a oltre 3,5 miliardi nel 2018. Mentre le spese per l'assistenza sanitaria nella regione Asia-Pacifico sono destinate ad aumentare a un tasso annuo del 10,5% nei prossimi cinque anni, sino a raggiungere i 2210 miliardi di dollari nel 2018, secondo un ulteriore rapporto redatto da Frost & Sullivan. ■




La 29a fiera internazionale per l'industria delle materie plastiche e della gomma

Fiera n.1 in Asia e n. 2 nel mondo per l'industria delle materie plastiche e della gomma

20 – 23.5.2015

China Import & Export, Complesso fieristico di Pazhou, Guangzhou, Cina

In mostra le più innovative tecnologie per i settori: materie plastiche, gomma, automotive, edilizia e costruzioni, E&E, informatica & telecomunicazioni, imballaggio.

-  L'area espositiva raggiunge i 230,000 m²
-  Oltre 3,100 espositori da 39 paesi e regioni
-  13 padiglioni per altrettanti paesi/regioni compresi Austria, Germania, Italia, Stati Uniti, Repubblica Popolare Cinese e Taiwan
-  Più di 120,000 visitatori da 130 paesi



Registratevi ora per l'ingresso gratuito!

 Disponibile su **App Store**

 DISPONIBILE SU **Google play**

 **CHINAPLAS**

www.ChinaplasOnline.com

Organizzatore

ADSALÉ  Adsale Exhibition Services Ltd

Tel: 852-2811 8897 (Hong Kong)
65-6235 7996 (Singapore)
Fax: 852-25165024

Co-organizzatore

MM
Hera Düsseldorf China

E-mail: Chinaplas.PR@adsale.com.hk
Adsale Group: www.adsale.com.hk
Adsale Plastics Website: www.AdsaleCPRJ.com

Sponsor

EUROMAP

Publicazioni ufficiali e on line media

CPRJ 
China Plastic & Rubber Journal
AdsaleCPRJ.com

CPRJ International 
China Plastic & Rubber Journal
AdsaleCPRJ.com

Publicazione estera ufficiale

IMP

Seguici su   

Start Plast

Un motore per rilanciare l'industria italiana

All'interno dell'esposizione internazionale Plast 2015 sarà presente anche il salone satellite Start Plast che ha l'intento di promuovere innovazione e giovani aziende come motore della ripresa industriale italiana. Spazio dedicato alle imprese innovative di recente costituzione, Start Plast si propone infatti di creare un terreno fertile per avviare nuovi progetti e di raggruppare in un unico luogo tutti gli attori necessari per lanciare una start up e, con questa, un messaggio positivo: la possibilità di continuare a fare impresa oggi in Italia. "Visto il perdurare della crisi e considerando le grandi difficoltà che tutta l'industria italiana, compreso il settore della plastica e della



Mario Maggiani, amministratore delegato di Promaplast, società organizzatrice di Plast 2015

gomma, continua ad attrarre, abbiamo ritenuto doveroso agevolare quei giovani e quelle imprese che rappresentano il futuro. Si è quindi deciso, in collaborazione con l'incubatore tecnologico Comonext, di selezionare fino a un massimo di 50 start up che abbiano attinenza con il mondo delle materie plastiche: non solo costruttori, quindi, ma anche trasformatori, creatori di software dedicati alla gestione delle macchine e dei processi eccetera", ha dichiarato Mario Maggiani, amministratore delegato di Promaplast, la società che organizza Plast 2015.

Il vantaggio per le imprese selezionate è dato dalla possibilità di esporre a titolo gratuito i propri progetti all'interno di un'area dedicata, ben riconoscibile grazie al logo Start Plast. "Poiché, per creare un'azienda, oltre alle idee servono anche i capitali, l'altro importante partner di questo progetto è Aifi, l'Associazione italiana del private equity e del venture capital. A supporto quindi delle start up verranno coinvolte tutte quelle società e organizzazioni, come venture capitalist, business angel e altre, in grado di supportare finan-

ziariamente le nuove imprese", ha aggiunto Maggiani.

Inoltre non mancheranno i centri di ricerca e il mondo universitario, che già in passato hanno presenziato a Plast e che collaborano in modo continuativo con la manifestazione, come accade per l'organizzazione della Design Competition Plastic Technologies Award 2015. Si tratta di un concorso internazionale realizzato con Poli.design (consorzio del Politecnico di Milano), che ha come tema lo sviluppo di concept innovativi e originali di prodotti a rapido consumo, i quali sfruttino le potenzialità di specifiche tecnologie di produzione e trasformazione delle materie plastiche. ■



UNA NUOVA AREA ESPOSITIVA

LA STAMPA 3D SI PRESENTA A PLAST 2015

3D Plast debutta a Plast 2015 (Milano, 5-9 maggio 2015), grazie alle adesioni già pervenute da alcune fra le più importanti aziende del settore a livello internazionale. A questa sezione tematica, dedicata alla produzione additiva, alla prototipazione rapida, ai software di modellazione, alla stampa 3D e alle tecnologie affini, è stata riservata un'ampia area espositiva in uno dei padiglioni di Plast 2015, in funzione sia delle prenotazioni già ricevute sia delle ulteriori adesioni attese. Sono numerose, infatti, le manifestazioni d'interesse pervenute dalle

aziende del settore per esporre in questa nuova sezione. Gli sviluppi tecnologici in questo ambito sono di estremo interesse per l'industria di materie plastiche e gomma e, nei giorni della fiera, sono in programma eventi e convegni tecnici sull'argomento, per favorire la visibilità delle ultime tendenze e la diffusione di informazioni sulle grandi potenzialità applicative di questo settore in rapida crescita. Interviste, video e anticipazioni verranno inoltre diffuse prima, durante e dopo la fiera, anche con la collaborazione di MacPlas, rivista ufficiale di Plast 2015. ■



ESPOSIZIONI E FIERE

2014

- 25-28 novembre** - Euromold (Francoforte, Germania)
27-30 novembre - Myanmar International Plastics Rubber Packaging Industrial Fair (Yangon, Myanmar)
3-5 dicembre - Rubbertech (Shanghai, Cina)
4-7 dicembre - Plast Eurasia (Istanbul, Turchia)

2015

- 10-13 gennaio** - Arabplast (Dubai, Emirati Arabi)
27-30 gennaio - Interplastica (Mosca, Russia)
29 gennaio-3 febbraio - India Plast (Gandhinagar, India)
4-6 febbraio - Compotec (Carrara, Italia)
5-10 febbraio - Plastindia (Gandhinagar, India)
10-12 marzo - JEC Composites (Parigi, Francia)
10-14 marzo - Koplas (Seul, Corea del Sud)
23-27 marzo - NPE (Orlando, Stati Uniti)
4-8 maggio - Feiplastic (San Paolo, Brasile)

- 5-9 maggio** - Plast 2015 (Milano, Italia)
19-21 maggio - Plast-Ex (Toronto, Canada)
19-23 maggio - Ipack-Ima (Milano, Italia)
20-23 maggio - Chinaplas (Guangzhou, Cina)
26-29 maggio - Plastpol (Kielce, Polonia)
26-29 maggio - Tiprex (Bangkok, Thailandia)
3-6 giugno - Plast Expo (Casablanca, Marocco)
29 giugno - 2 luglio - DKT (Norimberga, Germania)
22-24 settembre - Composites Europe (Stoccarda, Germania)
4-6 novembre - Fullplast (Santiago, Cile)
27-30 novembre - Indplas (Kolkata, India)

2016

- 10-13 gennaio** - Plastivision Arabia (Sharja, Arabia Saudita)
18-21 gennaio - Saudi Plastics & Petrochem (Riyadh, Arabia Saudita)
1-3 marzo - Plastics & Rubber Vietnam (Ho Chi Minh City, Vietnam)



arabplast 2015

12th Arab International Plastics & Rubber Industry Trade Show
JANUARY 10 - 13, 2015, DUBAI, UAE

Principal Sponsor



plastics for good...

www.arabplast.info

Diamond Sponsor



Gold Sponsor



Silver Media Sponsor



Supported by



Media Partner



Official Media Partners



Overseas Associate



Organiser





CORSI E CONVEGNI

■ Austria

17-19 febbraio 2015 - Vienna: Conferenza ed esposizione internazionale su protezione delle tubazioni, tecniche di rivestimento, materiali e mercati - AMI (www.amiplastics-na.com)

27-29 aprile 2015 - Vienna: Plastic Pouches - AMI (www.amiplastics-na.com)

■ Belgio

20-21 Novembre 2014 - Bruxelles: Meeting annuale di Plastics Recyclers Europe (www.plasticsrecyclers.eu)

2-3 dicembre 2014 - Bruxelles: European Bioplastics Conference (www.european-bioplastics.org)

3 dicembre 2014 - Bruxelles: MedPharmPlast Europe workshop sulla legislazione europea - EuPC (www.medpharmplasteurope.org)

■ Emirati Arabi

8-10 dicembre 2014 - Abu Dhabi: Flexible Packaging - AMI (www.amiplastics-na.com)

■ Francia

11-12 marzo 2015 - Lione: World Elastomers Summit - ACI (www.wplgroup.com)

■ Germania

2-4 dicembre 2014 - Colonia: Thin Wall Packaging (Imballaggio a parete sottile) - AMI (www.amiplastics-na.com)

9-11 dicembre 2014 - Colonia: Fire Resistance in Plastics (Resistenza al fuoco nelle materie plastiche) - AMI (www.amiplastics-na.com)

21-26 giugno 2015 - Dresda: EPF 2015 - European Polymer Congress (www.epf2015.org - www.aim.it)

10-11 febbraio 2015 - Dusseldorf: Polymers in Photovoltaics - AMI (www.amiplastics-na.com)

3-5 marzo 2015 - Colonia: Cables - AMI (www.amiplastics-na.com)

■ India

10-11 dicembre 2014 - Mumbai: Antec Mumbai - SPE (www.antecspe.org)

■ Italia

20-22 maggio 2015 - Riva del Garda: Simposio internazionale Frontiers in Polymer Science - AIM ed Elsevier (www.frontiersinpolymerscience.com)

24-28 maggio 2015 - Gargnano: Eupoc 2015 sui materiali polimerici conduttivi - AIM ed EPF (www.dcci.unipi.it/eupoc2015)

■ Regno Unito

14-16 aprile 2015 - Londra: Tubi in materiale plastico nelle infrastrutture - AMI (www.amiplastics-na.com)

■ Singapore

9-11 marzo 2015 - Singapore: Masterbatch

Asia - AMI (www.amiplastics-na.com)

17-19 marzo 2015 - Singapore: Film per imballaggi speciali - AMI (www.amiplastics-na.com)

■ Spagna

23-25 febbraio 2015 - Barcellona: European Additives & Colours Conference - SPE (www.4spe.org)

9-13 marzo 2015 - Sitges (Barcellona): Conferenza internazionale sui nanomateriali e sui materiali multifunzionali e ibridi - Elsevier (www.hybridmaterialsconference.com)

■ Stati Uniti

9-10 dicembre 2014 - Philadelphia: Compounding World Forum (Forum mondiale sulla compoundazione) - AMI (www.amiplastics-na.com)

27-29 gennaio 2015 - Coral Springs: Thermoplastic Concentrates - AMI (www.amiplastics-na.com)

28-30 gennaio 2015 - Miami: Bioplastics: La reinvenzione delle bioplastiche grazie ai composti chimici da fonti rinnovabili - InnoPlast Solutions (www.bioplastconference.com)

9-12 febbraio 2015 - Miami: Conferenza Rise & N3M su scienza, ricerca e innovazione nel campo dei tessuti sintetici tecnici e delle nanofibre - Inda (www.inda.org)

22-25 febbraio 2015 - Houston: International Polyolefins Conference - SPE (www.4spe.org)



Summit a Vienna su TPE e siliconi Dagli HTV agli LSR

L'organizzatore Smithers Rapra ha pubblicato recentemente i programmi delle conferenze Silicone Elastomers e Thermoplastic Elastomers World Summit, che si terranno in contemporanea dal 3 al 4 dicembre presso l'hotel Imperial Riding School Renaissance di Vienna, Austria. Entrambi i forum, che ospiteranno oltre 250 aziende leader dei due settori, rappresentano il luogo ideale d'incontro e un

momento per aggiornarsi sull'andamento del mercato per molti imprenditori all'avanguardia e lungimiranti. I partecipanti potranno acquistare un pass per accedere a entrambe le conferenze. Ciò include la possibilità di assistere alle 48 presentazioni e beneficiare dei due giorni d'incontro per sviluppare pubbliche rela-

zioni con tutte le parti coinvolte. Ogni vertice focalizzerà la sua attenzione sugli elastomeri silicomici oppure sui TPE. Goodyear Tire & Rubber Company, UL International, Evonik, Genomatica, Sumitomo Chemical, B. Braun, Freudenberg Forschungsdienste, Osram Opto Semiconductor, Università di Cincinnati, Dow Corning, Mesgo e Momentive Performance Materials sono solo alcune delle importanti società che forniranno ai partecipanti uno sguardo d'insieme per contribuire alla crescita di questa industria, rispondendo ai quesiti dei partecipanti. Il programma 2014 consentirà a questi ultimi di prestare attenzione a una sola tecnologia per entrambi i giorni, oppure di seguire un singolo settore applicativo, come l'automotive, i beni di consumo, il medicale, l'edilizia, attraverso l'illustrazione degli impieghi di tutti i tipi di elastomeri, inclusi gli HTV (High Temperature Vulcanized), gli RTV (Room Temperature Vulcanized), gli HCR (High Consistency Silicone Rubber) e gli LSR (Liquid Silicone Rubber). ■

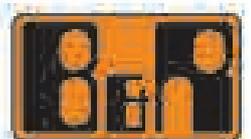
www.tpe-conference.com - www.smithersrapra.com

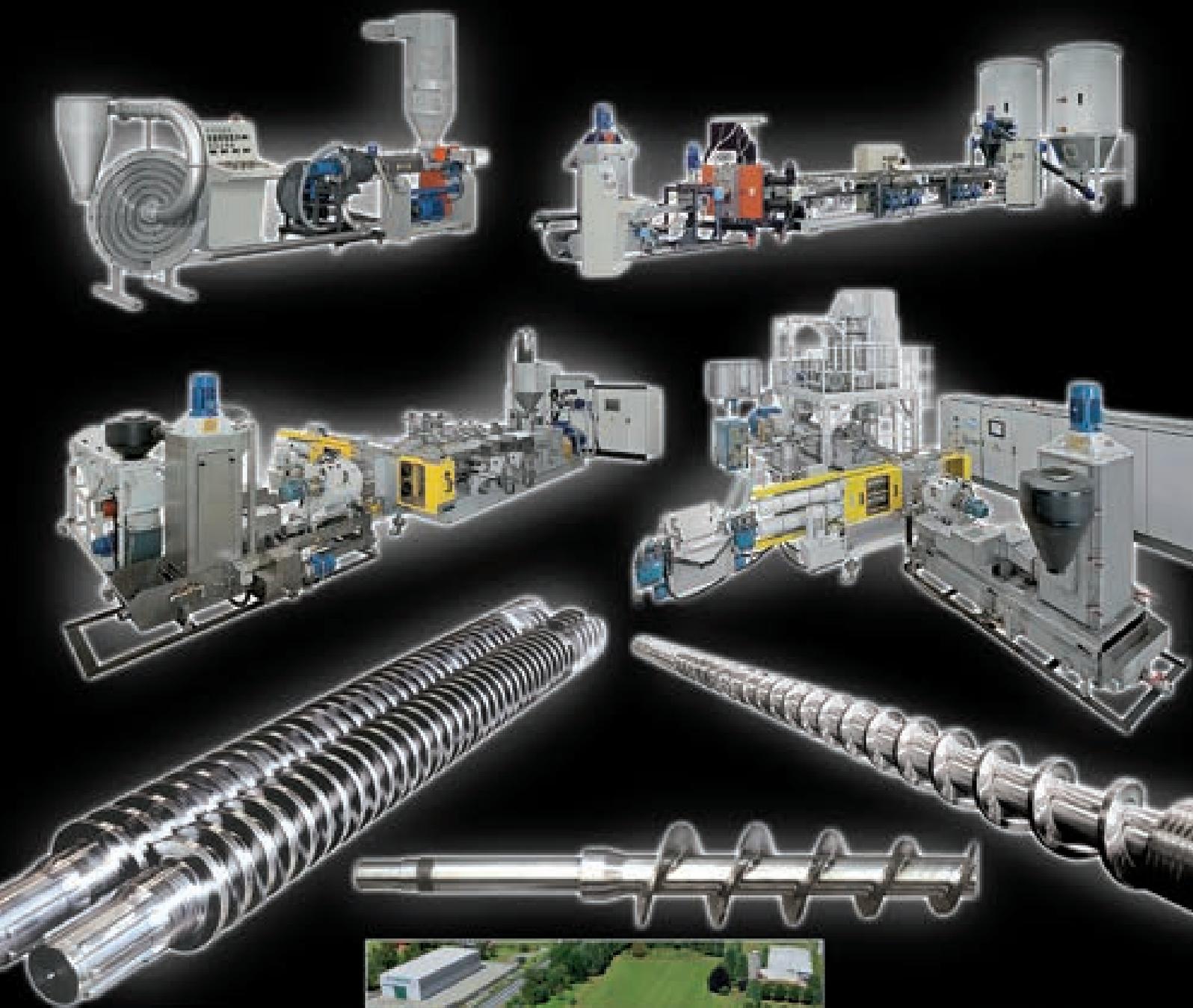
A tutti i nostri Partner più fedeli...

Grazie della fiducia!



PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com





www.tecnova-srl.it

www.binovapm.it

www.tecnova.it