

MACPLAS

**MP**

RIVISTA DELLE MATERIE PLASTICHE E DELLA GOMMA

358

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

■ INDUSTRIA 4.0 - IPER AMMORTAMENTO O SUPER AMMORTAMENTO? ■ PROGETTARE  
www.macplas.it PER IL RIUSO E IL RICICLO ■ TECNOLOGIE ALL'AVANGUARDIA PER LA FOGLIA IN PET  
■ SONO SEMPRE RICHIESTE LE CONFEZIONI LEGGERE CON ELEVATA FUNZIONALITÀ

www.microtecsrl.com

# THE *NEW* EXPERIENCE

*HYBRID SERVO TECHNOLOGY*



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



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



**VPN CONNECTION  
TECHNOLOGY**  
REMOTE PRODUCTION  
CONTROL



**gum VERT**  
Vertical rubber machine

La nuova **GUM VERTICAL** è una pressa idraulica con asservimenti elettrici. Consente una notevole riduzione della quantità totale di olio per la movimentazione, dell'usura e del surriscaldamento dello stesso, permettendo un significativo risparmio energetico. Assicura una maggiore precisione dei movimenti, essendo questi gestiti in maniera diretta o indiretta da servomotori con PID di regolazione, ottimizzati alla migliore performance.



**img**

**INDUSTRIE  
MECCANICHE  
GENERALI**



Since 1857, made in Italy

## The most advanced Gearboxes for

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



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

**ZAMBELLO** group  
The Specialist in Extruder Gearboxes

# Let's create new markets.

# Together.

Impianti per film in bolla



## Top packaging and converting solutions

**Apri con Bandera nuovi mercati** del film flessibile per i settori stampa, converting e imballaggio ed otterrai: una significativa riduzione dei **consumi energetici**, un notevole ampliamento dell'uso di **film multistrato**, la possibilità di impiego di nuovi **materiali biodegradabili** e da oggi, **solo con Bandera**, un'accelerazione nei processi di efficientamento delle linee di estrusione (**Overall Extrusion Equipment Effectiveness™ OEEE**), grazie all'esclusivo protocollo formativo Bandera **Deep Training™** dedicato al tuo personale operativo.

---

**BANDERA**  
EXTRUSION INTELLIGENCE®

Beijing | Busto Arsizio | Chicago | Dubai | Frankfurt | Istanbul | Mexico City | Mumbai | Sao Paulo

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

## *Design the Colorful World of Plastics*

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

Ampacet is the leading global Masterbatch producer that was founded in New York in 1937 and present in Europe since 1986.

From satins and pearlescents to metallic and pastels, Ampacet works with an extensive palette of pigments to provide the most aesthetically unique choice of colors and special effects, which consequently increases appeal and brand awareness. Ampacet's Masterbatch range also includes from premium to cost-effective whites and blacks, as well as general purpose and technically advanced additive solutions.

Ampacet has 2 production sites in Italy, one in Busto Garolfo and another one in Telgate. The Italian plants bring the domestic presence to the region and offer to customers in-depth technical and analytical support with fast color matching services and on time and flexible deliveries. The technical expertise of Ampacet's staff, the new state-of-the-art color matching labs and advanced prototype molding & film equipment ensure that the color responds perfectly to customers' requirements.

# SOMMARIO



13



33



43

## 10 ■ MARKETING

- 10 L'EDITORIALE DI RICCARDO AMPOLLINI
- 13 IPER AMMORTAMENTO O SUPER AMMORTAMENTO?
- 19 OLTRE I POZZI DI PETROLIO
- 24 UN TRAIT D'UNION TRA AMBIENTE E BUSINESS
- 28 IMBALLAGGI FLESSIBILI - PRATICITÀ E ACQUISTI ONLINE SPINGONO I CONSUMI
- 28 LA DOMANDA MAGGIORE RIGUARDA I POLIMERI LINEARI E METALLOCENICI
- 29 PACKAGING ITALIANO: IN CRESCITA, MA CON CAUTELA

## 31 ■ PLASTICA & AMBIENTE

- 31 NOTIZIARIO ASSORIMAP
- 33 PROGETTARE PER IL RIUSO E IL RICICLO
- 37 PET 2020: IL FUTURO DELL'INDUSTRIA DI SETTORE
- 40 LE OPPORTUNITÀ PER IL RICICLO NELL'ECONOMIA CIRCOLARE
- 41 AL VIA LA FASE DI TEST PER UN CONTRIBUTO AMBIENTALE DIVERSIFICATO

## 43 ■ MACCHINE & ATTREZZATURE

- 43 TECNOLOGIE ALL'AVANGUARDIA PER LA FOGLIA IN PET
- 47 APPUNTAMENTO A LOSSBURG PER LO STAMPAGGIO A INIEZIONE MONDIALE
- 51 L'INNOVAZIONE PER I MATERIALI TECNOLOGICI
- 55 PROCESSO MEDIANTE ASPIRAZIONE PER TUBI TERMORESISTENTI
- 58 IMPIANTI DI ULTIMA GENERAZIONE E PRODOTTI DI QUALITÀ PER STARE AL PASSO COL MERCATO

- 60 TECNOLOGIE, MATERIALI E SERVIZI IN UN'UNICA CONFERENZA PER I CLIENTI
- 64 MOLTO PIÙ CHE ELETTRICHE: FLESSIBILI ED ECONOMICHE
- 65 TERMOFORMATRICE FUORI LINEA PER BICCHIERI DA CAFFÈ
- 65 CORSA LUNGA PER GRANDI PRODUZIONI
- 66 SACCHETTI PER ORTOFRUTTA SU 6 PISTE
- 66 BARRIERA A 5 E 7 STRATI PER AGRICOLTURA
- 68 PRODUZIONE INDUSTRIALE DI CONTENITORI DI QUALSIASI FORMA E DIMENSIONE
- 68 L'UE SCOMMETTE SU UN'IDEA GREEN TUTTA ITALIANA
- 72 L'INTERNET OF THINGS DEI ROBOT
- 74 FILTRAZIONE IN CONTINUO E MAI PIÙ FERMI MACCHINA
- 78 PRODUZIONE DI RICICLATO PIÙ FLESSIBILE E DI QUALITÀ SUPERIORE
- 80 ADESIVI PER IMBALLAGGI FLESSIBILI ANCHE IN STAMPA DIGITALE
- 82 MINI DRYER PER IL SETTORE MEDICALE
- 82 RULLIERE MODULARI PER MOVIMENTAZIONE
- 83 RISPARMIARE SPAZIO SULLE MACCHINE PER CAPSULE DA CAFFÈ
- 84 DUE TECNOLOGIE IN UNA
- 84 PRESTAZIONI RADDOPPIATE PER UN NUMERO MAGGIORE DI APPLICAZIONI
- 86 WELCOME TO AUTOMATION - RICICLARE IL PASSATO PER CREARE IL FUTURO
- 90 POTENZIATI FUNZIONALITÀ E FLUSSI DI LAVORO DI MACCHINE E STRUMENTI
- 92 FUNZIONI INTEGRATE PER RIDURRE IL NUMERO DI DISPOSITIVI INSTALLATI
- 92 LA MACCHINA SI INTERCONNETTE ALLA FABBRICA INTELLIGENTE
- 93 LA SENTINELLA DELLA PRODUZIONE



95



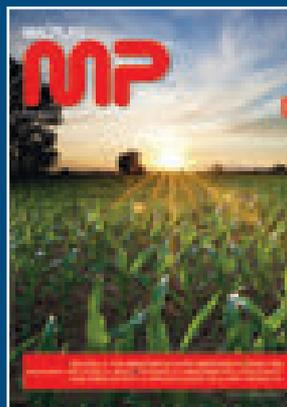
116

## 95 MATERIALI & APPLICAZIONI

- 95 SONO SEMPRE RICHIESTE LE CONFEZIONI LEGGERE CON ELEVATA FUNZIONALITÀ
- 99 "TUTTI I VOLTI DELL'ABS"
- 102 OPACO È MEGLIO
- 102 IMBALLAGGI TRASPARENTI PIÙ ATTRAENTI, LEGGERI E FACILI DA VUOTARE
- 103 UN NUOVO GRADO PER LA TERMOFORMATURA
- 103 "TRASFORMIAMO PER VOI"
- 104 I "CAMPIONI DEI COMPOSITI" A JEC WORLD 2017
- 108 RETICOLAZIONE RAPIDA PER L'AUTO
- 108 RINFORZATI PER IL "METAL REPLACEMENT"
- 108 RIDUZIONE FINO AL 75% DEI TEMPI DI SVILUPPO E PRODUZIONE

## 111 RUBRICHE & VARIE

- 111 NOTIZIARIO UNIPLAST
- 114 NOTIZIARIO SPE ITALIA
- 115 BIBLIOTECNICA
- 116 PLAST 2018: UN SUCCESSO ANNUNCIATO
- 116 ESPOSIZIONI E FIERE
- 117 CONFERENZA SPE SULLA TERMOFORMATURA
- 117 CORSI E CONVEGNI



IN COPERTINA

## Quando il rispetto dell'ambiente è una priorità

Con sede a Mellaredo di Pianiga (Venezia), la società Microtec ha recentemente sviluppato nuove tipologie di additivi e compound completamente biodegradabili e compostabili secondo la norma EN 13432. Tra questi vi è l'innovativa gamma di bioplastiche BioComp, le cui formulazioni sono costituite sia da resine polimeriche estratte da biomassa sia da polimeri prodotti per via sintetica a partire da monomeri bioderivati.

Tra le principali caratteristiche delle bioplastiche BioComp vi sono: eccezionali proprietà meccaniche (paragonabili a quelle dei materiali convenzionali, quali LDPE ed EVA); ampia finestra di condizioni operative; processabilità con estrusori convenzionali, anche in condizioni di elevata capacità produttiva; stampabilità garantita anche in assenza di trattamenti corona; colorabilità garantita attraverso comuni masterbatch a base biodegradabile.

L'utilizzo di plastificanti di provenienza vegetale e l'aggiunta di cariche organiche e inorganiche (come fibre vegetali, cellulosa, lignina, talco ecc.) mantengono inalterate le qualità di biodegradabilità e compostabilità.

I BioComp hanno infatti ottenuto la certificazione "OK Compost" dall'organismo belga AIB Vincotte (marchio riconosciuto sia dall'Afnor che dall'LNE), che garantisce: l'assenza, nelle varie formulazioni, di metalli pesanti e di sostanze nocive, una biodegradabilità almeno del 90% in un massimo di sei mesi, un'ottima disintegrazione dei manufatti e l'ecotossicità dell'humus.

Praticamente infiniti sono i possibili utilizzi delle bioplastiche BioComp, dall'agricoltura all'industria, dal packaging a lunga durata a quello usa e getta, dai giocattoli all'oggettistica di vario genere e tipologia. La gamma di prodotti Microtec comprende attualmente anche i masterbatch bianchi, neri e colorati (Micromaster), le cariche minerali micronizzate per abbassare i costi di produzione (Microfiller) e la linea di additivi Microadd.

[www.mastercolour.eu](http://www.mastercolour.eu) - [www.microtecsl.com](http://www.microtecsl.com)

Anno 42 - Numero 358  
Aprile/Maggio 2017

**Direttore**

Riccardo Ampollini

**Redazione**

Luca Mei - Girolamo Dagostino  
Stefania Arioli

**Ufficio commerciale**

Giuseppe Augello

**Segreteria di redazione**

Giampiero Zazzaro

**Comitato di direzione**

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

**Hanno collaborato a questo numero:**

AMI, Assobioplastiche, Assorimap, Conai, Confindustria, Federmacchine,  
GPCA, ICE Dubai, Global Market Insights, Istituto Italiano Imballaggio,  
JEC, Messe Düsseldorf, Angelo Grassi, Oreste Pasquarelli, Petcore,  
PlasticsEurope, SPE Italia, Uniplast

**Editore**

Promaplast Srl

Centro Direzionale Milanofiori - 20090 Assago (Milano, Italia)

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

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

Registrazione presso il Tribunale di Milano

N. 68 del 13/02/1976

Iscrizione presso l'Ufficio Nazionale della Stampa

N. 4620 del 24/05/1994

**Direttore responsabile**

Mario Maggiani

**Amministrazione**

Alessandro Cerizza

**Impaginazione e pre stampa**

Nicoletta Albiero

**Stampa e inoltro postale**

Prontostampa

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

5	AMPACET	www.ampacet.com
69-70	AMUTEC	www.amutecsrl.com
71	ARBURG	www.arburg.com
4	BANDERA	www.luigibandera.com
30	BD PLAST	www.bdplast.com
85	BFM	www.bfm.it
49	BIELOMATIK	www.bielomatik.com
57	CAMPETELLA	www.campetella.it
93	CIMBRIA	www.seasort.com
89	CM PRODUZIONE	www.cmevolutionplast.com
46	COLOR TECH	www.colortechsrl.it
11	ELECTRONIC SYSTEMS	www.electronicssystems.it
101	ELESA	www.elesa.com
9	ENGEL ITALIA	www.engelglobal.com/it
26	EREMA c/o PROCHEMA	www.prochema.it
94	EUROVITI	www.euroviti.com
IV Cop.	EXACT	www.exact.it
63	EXXONMOBIL	www.mobilindustrial.com
36	FILIPPINI & PAGANINI	www.saldoflex.it
109	FIP	www.f-i-p.com
59	FRANCESCHETTI ELASTOMERI	www.f-franceschetti.it
41	GAMMA MECCANICA	www.gamma-meccanica.it
12	GEFRAN	www.gefran.com
98	GIMATIC	www.gimatic.com
17	GRAFE	www.grafe.com
65	HS-UMFORMTECHNIK	www.hs-umformtechnik.de
II Cop.	IMG	www.imgmacchine.it
73	KAUTEX	www.kautex-group.com
18	MACCHI	www.macchi.it
118	MACPLAS	www.macplas.it
22	MAST	www.mastsrl.it
79	METAL COATING	www.metalcoating.com
I Cop.	MICROTEC	www.microtecsrl.com
50	MOBERT	www.mobert.it
23	MORETTO	www.moretto.com
42	NEGRI BOSSI	www.negribossi.com
29	NORDSON	www.nordson.com
27	PLAS MEC	www.plasmec.it
III Cop.	PLAST 2018	www.plastonline.org
77	PLASTIBLOW	www.plastiblow.it
81	PLASTIC SYSTEMS	www.plasticsystems.it
53	PROMIXON	www.promixon.com
91	SAFE IN.TEC	www.safeintec.it
35	SALDOFLEX	www.saldoflex.it
8	SELLA	www.sella-srl.it
83	SEPRO c/o SVERITAL	www.sepro-group.com - www.sverital.it
64	SGS ITALIA	www.sgsitalia.eu
54	SONDERHOFF	www.sonderhoff.com
67	SPD	www.spd.it
110	SPS IPC DRIVES	www.spsitalia.it
39	TECNOVA	www.tecnova-srl.it
107	ULTRA SYSTEM	www.ultrasystem.ch
3	ZAMBELLO	www.zambello.it

## SPONSOR ISTITUZIONALI

**SIELLA**  
Intelligent Thermodynamics

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

Tel. +39 011 86481718 - Fax +39 011 86001148  
www.sella-italy.it

**ASSOCOMAPLAST**

ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
COSTRUTTORI 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



**Più** efficienza energetica.  
Grazie a ENGEL ecodrive & Co.



### **Più** libertà.

In termini di stampi e automazione.  
Grazie alla versione senza colonne di ENGEL victory.  
Utile per ridurre gli ingombri.



### **Più** scelta.

Grazie all'ampia gamma di tecnologie disponibile.  
Per qualsiasi tonnellaggio.  
Dai modelli idraulici a quelli completamente elettrici.



### **Più** esperienza.

Grazie a un know-how  
accumulato in 40 anni.  
3.000 presse prodotte.



## **Più competenza nello stampaggio multicomponente. ENGEL combimelt.**

**Più colori. Più materiali. Più possibilità.** ENGEL combimelt. La tecnologia multicomponente completa per tutte le macchine ENGEL. A prescindere dal numero delle unità di iniezione: due, tre, quattro, cinque o addirittura sei. Disponibile in una vasta gamma di configurazioni possibili, il secondo iniettore può essere laterale, verticale, sovrapposto, parallelo orizzontale, e combi M. Per piccoli, medi o grandi tonnellaggi. Con sistemi di azionamento idraulici o elettrici o ibridi. In grado di garantire la massima efficienza energetica. E con una competenza nelle presse multicomponente compatte accumulata in 40 anni di esperienza.

Ad esempio ENGEL victory senza colonne – anche in versione ibrida e-victory con iniezione elettrica – offre la possibilità di montare tavole rotanti o stampi di grandi dimensioni su macchine relativamente più piccole. La ENGEL duo combi M o la tutta elettrica ENGEL e-motion cube hanno una tavola rotante a “cubo” ad asse verticale posta nel basamento della macchina.

Insomma: ENGEL combimelt rappresenta la migliore tecnologia multicomponente disponibile. **Per produrre di più, meglio, a minori costi.**



RICCARDO AMPOLLINI

# “BOOM DELLE FIBRE NATURALI NELL'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA

L'industria europea dei compositi è in pieno sviluppo, trainata soprattutto dall'alleggerimento dei mezzi di trasporto e dal cosiddetto “metal replacement”, che hanno come obiettivo la riduzione dei consumi di carburante e delle emissioni di gas nocivi, ma anche un minor utilizzo di risorse non rinnovabili per la fabbricazione dei veicoli stessi.

Ed è proprio l'esigenza di certificare la sostenibilità dei materiali che ha portato a un uso sempre più massiccio di biocompositi e fibre naturali da parte dell'industria automobilistica. Oggigiorno, per esempio, quasi tutte le case automobilistiche europee utilizzano fibre di canapa (*Cannabis Sativa*) - considerate le più resistenti, ma anche le più sostenibili, tra le fibre naturali - per rinforzare i componenti interni dei propri veicoli.

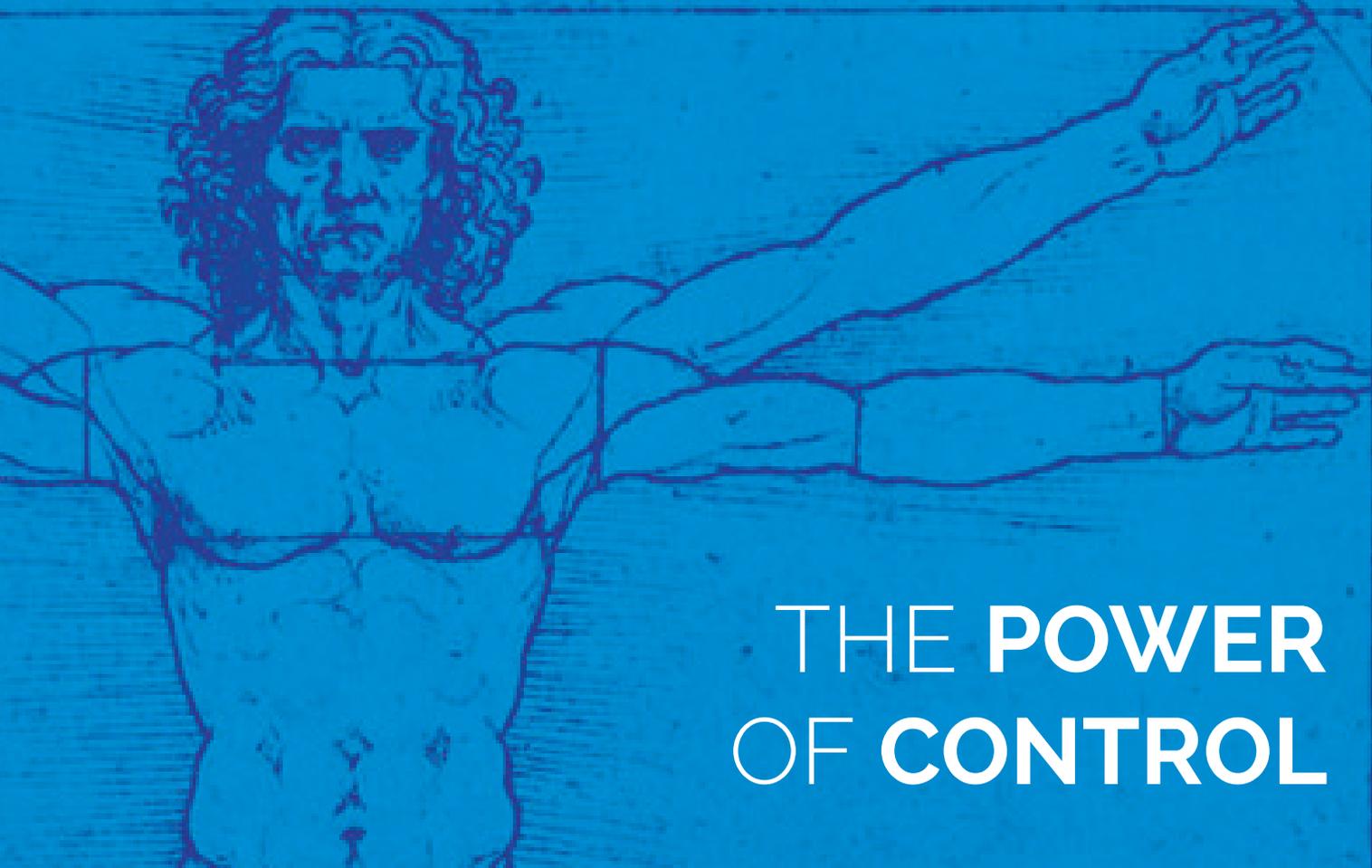
Un recente studio della European Industrial Hemp Association rivela che nel 2016 la superficie agricola dedicata alla coltivazione della canapa per usi industriali superava i 33000 ettari (330 km<sup>2</sup>), cioè circa tre volte quella del 2011. Come riporta nova-Institute, sono molte le ragioni addotte dai principali trasformatori europei di canapa per l'utilizzo di questa fibra nell'automotive. Tra le più importanti vi è certamente la sicurezza di fornitura delle materie prime: il possesso di terreni agricoli - perlopiù in Paesi Bassi, Germania, Francia e Romania - garantisce un rifornimento di canapa certo e di lungo termine ai clienti del settore auto. Sebbene le condizioni atmosferiche possano danneggiare i campi localmente, ciò non avverrà mai in tutte e quattro le regioni nello stesso tempo.

Le fibre di canapa mostrano poi un prezzo competitivo, cresciuto solo moderatamente negli ultimi 10 anni e molto inferiore a quello delle esotiche fibre d'importazione. La loro coltivazione è inoltre veramente “multi-purpose”: la canapa, infatti, non viene utilizzata solo nell'automotive, ma anche in edilizia e in allevamento (letti per animali), mentre l'olio prodotto dai suoi semi possiede straordinarie proprietà nutrizionali ed è anche usato come ingrediente per cosmetici, biocombustibile o solvente per alcuni tipi di vernici.

Infine, la *Cannabis Sativa* presenta un bassissimo impatto ambientale, poiché può crescere anche senza l'uso di pesticidi, essendo molto resistente a insetti e malattie. Ecco perché è l'unica fibra naturale ad aver ricevuto un certificato di sostenibilità nel giugno del 2016: l'ISCC-PLUS-Cert-DE110-75160108.

Nuovi terreni sono disponibili in tutte e quattro le regioni citate e c'è quindi da scommettere che verranno presto sfruttati se la richiesta di canapa aumenterà con lo stesso tasso di crescita degli ultimi anni.





# THE POWER OF CONTROL



**MEASUREMENT SYSTEMS**



**INSPECTION SYSTEMS**

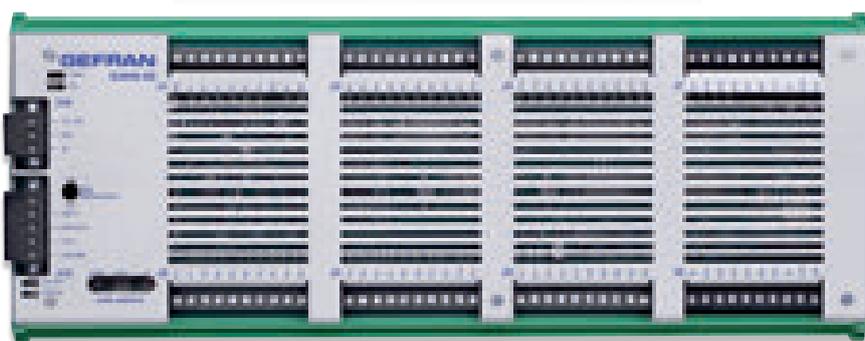


**AUTOMATION**

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

# eXtru+

## SOLUZIONE COMPATTA PER L'ESTRUSIONE



### EFFICIENZA NELLA GESTIONE DELLA TERMOREGOLAZIONE

START-UP IMMEDIATO

ZERO COSTI DI SVILUPPO

FACILI E RAPIDE PERSONALIZZAZIONI

   
GEFRAN STAND HALL 4.1 - STAND C51

Per maggiori informazioni [www.gefran.com](http://www.gefran.com)

# GEFRAN



SEMINARIO ASSOCOMAPLAST-FEDERAZIONE GOMMA PLASTICA SU STRUMENTI FISCALI ALQUANTO "CALDI E SINERGICI"

# IPER AMMORTAMENTO O SUPER AMMORTAMENTO?

FRANCESCA MARIOTTI (CONFININDUSTRIA), ENRICO ANNACONDIA (UCIMU/FEDERMACCHINE) ED EMILIO MORONI (CONSULENTE TECNICO ASSOCOMAPLAST) HANNO PRESENTATO A UN CENTINAIO D'IMPREDITORI DEL SETTORE MATERIE PLASTICHE E GOMMA UNA LETTURA PARTICOLARMENTE AMPIA E ARTICOLATA SUGLI INCENTIVI AGLI INVESTIMENTI DELLA LEGGE DI BILANCIO 2017... IN CHIAVE "INDUSTRIA 4.0"

DI ANGELO GRASSI E RICCARDO AMPOLLINI

“**O**serci dire che le misure inserite nella Legge di Bilancio 2017 - la proroga del super ammortamento (Art. 1, comma 8, Legge 11 dicembre 2016, n. 232) e l'iperammortamento (Art. 1, commi 9-13, Legge 11 dicembre 2016, n. 232) - sono state perseguite con veemenza da Confindustria, affinché le nostre imprese potessero avere a disposizione un "set" di misure fiscali capaci di lavorare in modo sinergico tra loro, contribuendo a sanare una debolezza dell'industria italiana: il crollo degli investimenti in tempo di crisi. E qualsiasi imprenditore sa bene che non possedere la macchina d'ultima generazione al momento giusto, piuttosto che la soluzione realmente innovativa, significa perdere competitività a favore del concorrente". Queste le parole introduttive di Fran-

cesca Mariotti (direttore politiche fiscali di Confindustria) che, inequivocabilmente, esprimono l'intensità della disamina che ha contrassegnato il seminario milanese dal titolo "Industria 4.0 - La direttrice chiave, investimenti innovativi", del 6 marzo scorso.

Seminario organizzato da Assocomplast e Federazione Gomma Plastica per i propri associati - ma non solo - che ha visto Mario Maggiani (direttore di Assocomplast) aprire i lavori prendendosi, rispettosamente, soltanto una manciata di minuti del tempo a sua disposizione per ben presentare i tre relatori. Parimenti stringato l'intervento di Filippo Bettini (presidente di Federazione Gomma Plastica), il quale ha evidenziato quanto il successo di Industria 4.0 sia legato alla capacità di orientare al meglio il sistema for-

mativo scolastico italiano: leggasi la già positiva alternanza in essere tra scuola e lavoro. Questo perché, oggettivamente, l'Industria 4.0 parte sempre e comunque dalle persone e, quindi, dalle loro "skill". Di seguito, Luciano Anceschi (presidente di Euromap), forte del suo ruolo istituzionale, ha ricordato quanto sia sintomatico il fatto che le aziende europee costruttrici di macchine stiano investendo tempo e risorse in un ambito - Industria 4.0 - che, pur non avendo ancora una definizione precisa cui aderire, vede quelle stesse imprese - cosa molto rara anche in Europa - scambiarsi tra loro il prodotto di queste elaborazioni. Riflessione, quest'ultima, ripresa poi da Emilio Moroni (consulente tecnico di Assocomplast) in maniera alquanto pragmatica. Dopodiché la parola è passata ai tre relatori, che

hanno illustrato agli uditori lo stato dell'arte - al 6 marzo 2017 - degli aspetti tecnologici e fiscali riguardanti l'iperammortamento... ma non solo. C'è infatti da dire che quattro settimane dopo il seminario - cioè il 30 marzo 2017 - l'Agenzia delle Entrate e il Ministero dello Sviluppo Economico hanno diffuso la circolare n. 4/E inerente alle modifiche alla Legge 11 dicembre 2016, n. 232<sup>(1)</sup>.

### PREMESSE METODOLOGICHE DI CONFINDUSTRIA

All'inizio del suo intervento, l'avvocato Mariotti ha cercato di districarsi tra le finalità "più gettonabili" della Legge di Bilancio 2017, chiedendosi - lei stessa - se siamo di fronte a un puro incentivo fiscale agli investimenti in nuovi macchinari, o a un modo diverso di organizzare le aziende. Questa è la risposta che si è data: "Partendo dalla misura fiscale principe inserita nella legge, cioè l'iperammortamento<sup>(2)</sup>, mi viene da pensare - provocatoriamente - che non sia una misura d'incentivo agli investimenti. In effetti, ritengo che considerare l'iperammortamento soltanto un incentivo fiscale non sia solo sbagliato, ma pure rischioso, perché può portare le aziende ad adottare comportamenti non in linea, o comunque lontani, da quella che è la filosofia dell'iperammortamento. Per quanto riguarda invece la proroga del super ammortamento<sup>(3)</sup>, quella sì che - strutturalmente - è un'agevolazione fiscale pura, finalizzata al semplice rinnovo degli apparati produttivi".

Qual è, quindi, la finalità dell'iperammortamento secondo Confindustria?

"In linea con la filosofia dell'Industria 4.0, l'ipe-



**"Il piano Industria 4.0 è una grande sfida per tutte le aziende italiane che vogliono cogliere le opportunità legate alla cosiddetta quarta rivoluzione industriale", ha dichiarato il presidente di Federazione Gomma Plastica, Filippo Bettini**



**"Fra le varie misure poste in essere dal Governo per favorire gli investimenti, sicuramente l'iperammortamento al 250% (oltre al riconfermato super ammortamento al 140%) è quella che sta destando il maggior interesse", ha affermato il direttore di Assocomplast, Mario Maggiani, introducendo il convegno dedicato all'Industria 4.0, tenutosi a Milanofiori il 6 marzo 2017**

rammortamento ha l'obiettivo principe di traghettare le imprese dai modelli organizzativi tradizionali a quelli in chiave digitale", ha puntualizzato Mariotti. "Dopodiché non è solo questione di macchine e/o di tecnologie. Serve un approccio interdisciplinare che, in primis, veda lavorare fianco a fianco il fiscalista e l'ingegnere, il contabile e il commerciale... e così via".

Sempre il direttore delle politiche fiscali di Confindustria ha però specificato che - volutamente - l'iperammortamento del 2017 "mutua" una serie di aspetti operativi del super ammortamento nato con la Legge di Stabilità 2016. I concetti di bene strumentale, bene nuovo e investimento, per esempio, sono alcuni di quelli che "tanto valvano per il super ammortamento, quanto varranno per l'iperammortamento".

"Il nostro osservatorio ha registrato che, nel 2016, la misura di agevolazione fiscale del super ammortamento è risultata facile, automatica, apprezzata e, quindi, molto utilizzata", ha rilevato Francesca Mariotti. "Per questo motivo ritengo che sia stato saggio replicare nell'iperammortamento alcuni degli aspetti che hanno reso appetibile il super ammortamento".

Dopodiché, il direttore delle politiche fiscali ha ben evidenziato che, tra le finalità dell'iperammortamento, colpisce la "non banale" agevolazione del 150%, a fronte di quella del 40% data dalla misura precedente: "L'iperammortamento consiste nel riconoscimento di un costo figurativo aggiuntivo, inteso come la pocanzi citata quota di maggiorazione del 150%, rispetto al costo d'acquisto di base di un bene. L'impresa, ovviamente, dedurrà in sede di quote d'ammortamento<sup>(4)</sup>, lungo la vita utile del bene stesso, tale riconoscimento di costo figurativo aggiunto".

### "CHI HA TEMPO NON ASPETTI TEMPO"

Le note fiscali, così come fin qui trattate da Mariotti, sono sì riconducibili all'essenza delle pur sempre gradite "misure agevolate per l'impresa", ma ognuna - a ben guardare - presenta un meccanismo applicativo ad hoc, ognuna

necessita di carte documentali a volte diverse, spesso con tempistiche fiscali diverse. Il che, a nostro avviso, complica un po' la vita alle aziende che intendono avvalersene, soprattutto se si tratta di PMI.

"Effettivamente, non è il fiscalista a poter determinare se un bene posseda o no le caratteristiche tecniche tali da farlo includere in quelli oggetto della misura<sup>(5)</sup> di iperammortamento... perché lui, per solito, non sa molto di tecnologia. In questo caso serve la figura di un ingegnere. Parimenti, non è l'ingegnere a dire se l'acquisto di un bene ritenuto oggetto della misura sia stato realizzato, oppure no, nel periodo di vigenza dell'agevolazione: lui potrebbe basarsi sul semplice fatto che c'è una fattura per quel bene e che è stata pagata; ma non sono questi i criteri corretti. Serve un fiscalista. Ecco quindi che, per accelerare i tempi ma anche per non compiere irreparabili passi falsi, il già citato "approccio interdisciplinare" deve essere varato per tempo", ha spiegato sempre Mariotti, la quale ha poi aggiunto: "Senza scordare che, ahimè, i 12 mesi che la Legge di Bilancio 2017 ha previsto per programmare gli investimenti in chiave d'Industria 4.0 - e quindi realizzarli, comporli, connetterli, collaudarli, documentarli - sono pochi. Nonostante siamo riusciti a ottenere una coda fino al 30 giugno 2018, l'impegno di un investimento realmente in linea con l'Industria 4.0 è oggettivamente pesante".

### CHE COSA BISOGNA FARE NEL CORSO DEL 2017?

"Il momento giusto per realizzare l'investimento - e per "momento giusto" intendo il momento che consente di "maturare il diritto all'acquisizione dell'agevolazione - è quello attualmente in essere, fino alla fine del corrente anno", ha proseguito Mariotti. "Mentre è il commercialista a dire "quando" si considera acquistato un bene che abbia ben determinate caratteristiche, perché qui vigono i criteri fiscali. Ma attenzione che, oltre alla consegna fisica del bene in azienda, che

deve avvenire entro il 31/12/2017, occorre che entro quella stessa data il bene sia stato positivamente collaudato. Tale criterio vale per i beni acquistati da terzi, per quelli acquistati in leasing finanziario e, con certe declinazioni, anche per quelli realizzati in economia”.

È però certo che le agevolazioni con periodi limitati di vigenza creano sovente pure - come dire? - “distorsioni”, come peraltro confermato dalla stessa Mariotti: “In effetti, è possibile agevolare beni i cui ordini sono partiti quando l’agevolazione non esisteva ancora, ma se - per un disguido qualsiasi - il trasferimento della proprietà dei beni non avviene nel periodo di vigenza della misura, allora decade la condizione temporale dell’acquisto agevolabile. Ed ecco tornare in pista la già citata questione della coda ottenuta fino al 30 giugno del 2018. Attenzione, però, che il diritto alla coda comporta, quindi, una REC (abbreviazione del termine latino “receipt”, che si può tradurre in “ricevuta”) in grado di documentare che entro il 31/12/2017 è stato fatto il pagamento di almeno il 20% dell’importo stabilito nel contratto”.

“V’è però da dire che non ci sono solo “distorsioni”, ma pure sollievi! Infatti, nella peggiore delle ipotesi, l’investimento fatto dalle aziende nel 2017, nell’ottica dell’iperammortamento, può sempre beneficiare del super ammortamento. Parlo però degli investimenti di cui all’allegato A - cioè beni immateriali e non software - che hanno coefficiente d’ammortamento fiscale pari o superiore al 6,5%”, ha concluso Francesca Mariotti.

### IDENTIKIT DEI BENI OGGETTO DELLA MISURA

“Mi preme di far passare fin da subito il concetto che il 90% delle azioni da compiere per ottenere l’iperammortamento è tutto a carico dell’utilizzatore”, ha esordito Enrico Annacondia (direzione tecnica di Federmacchine e Uciimu). “Dopo aver concordato con il cliente specifiche e requisiti tecnici della commessa, il costruttore vende il proprio macchinario così come l’ha sempre venduto, con tanto d’informazioni inerenti all’impiantistica e/o la perizia, e con - ovviamente - un contratto di vendita. Ecco quindi che al cliente spetta l’onere di rastrellare i parametri fiscali elencati dall’avvocato Mariotti e di fare in modo che il macchinario sia consegnato nelle date stabilite dalla legge, con tanto di verifica dei requisiti obbligatori di legge in materia di sicurezza. Sempre al cliente spetta l’onere di far sì che il software deputato all’interconnessione con il sistema di fabbrica sia funzionante. Ovviamente non è vietato che ci sia il “chiavi in mano”, ma ciò rappresenta solo un’opportunità di business per l’integratore di sistemi, o di chi per lui.



Luciano Anceschi, presidente di Euromap e past president di Assocomplast

Le ultime incombenze che spettano all’utilizzatore finale sono quelle concernenti la perizia - e in questo caso, verosimilmente, deve trovare un ingegnere di fiducia - per poi presentare i documenti al fiscalista e sincerarsi con lui che il tutto stia in piedi”.

Stante il linguaggio usato, s’intuisce che il relatore successivo era un ingegnere e, giacché tale, Annacondia ha passato pragmaticamente a elencare i beni oggetto della misura: “Si definiscono beni iperammortizzati i mezzi di produzione comprensivi dei loro sistemi e dei loro dispositivi accessori, che permetteranno di implementare i concetti di sistema cyber-fisico (CPS, cioè un si-

stema informatico in grado di interagire in modo continuo con il sistema fisico in cui opera) nella produzione italiana, a livello sia di OEM sia di aziende “tier”. La loro definizione completa è “beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestiti tramite opportuni sensori e azionamenti”, mentre l’elenco dei beni oggetto della misura è il seguente:

- macchine utensili per asportazione di truciolo;
- macchine utensili operanti con laser e altri processi a flusso d’energia;
- elettroerosione e processi elettrochimici;
- macchine utensili e impianti per la realizzazione di prodotti mediante la trasformazione dei materiali e delle materie prime;
- macchine utensili per la deformazione plastica di metalli e altri materiali;
- macchine utensili per l’assemblaggio, la giunzione e la saldatura, macchine per il confezionamento e l’imballaggio;
- macchine utensili di de-produzione per recuperare materiali e funzioni da scarti industriali e prodotti di ritorno a fine vita;
- robot, robot collaborativi e sistemi multi robot;
- macchine utensili e sistemi per il conferimento o la modifica delle caratteristiche superficiali dei prodotti o la funzionalizzazione delle superfici;
- macchine per la manifattura additiva utilizzate in ambito industriale;
- macchine, anche motrici e operative, strumenti per il carico e lo scarico, la movimentazione, la pesatura e la cernita automatica dei pezzi, dispositivi di sollevamento e manipolazione automatizzati, AGV e sistemi di convogliamento e movimentazione flessibile, e/o dotati di rico-

« In linea con la filosofia dell’Industria 4.0, l’iperammortamento ha l’obiettivo principe di traghettare le imprese dai modelli organizzativi tradizionali a quelli in chiave digitale »



Un momento dell’intervento di Francesca Mariotti, direttore politiche fiscali di Confindustria

- noscimento dei pezzi (ad esempio RFID);
- visori e sistemi di visione e meccatronici;
- magazzini automatizzati interconnessi ai sistemi gestionali di fabbrica.

Può forse destare un certo interrogativo la quarta categoria. In realtà, questa voce comprende tutte le macchine e gli impianti (quindi anche quelli, non espressamente citati, per materie plastiche e gomma, ndr) in grado di realizzare, mediante un opportuno processo tecnologico, prodotti (o semilavorati per altre operazioni), prescindendo dallo specifico ciclo tecnologico e dal materiale trattato”.

Se l'elenco di macchine fatto da Annacondia si ritrova nel famigerato allegato A, viene da pensare che si tratta fortunatamente di un elenco di sistemi produttivi già esistenti. “Vero!”, ha risposto prontamente Annacondia. “A parte tre o quattro voci, non c'è nulla di nuovo nell'elenco. È però altrettanto vero che tutte le macchine citate devono essere tassativamente dotate delle seguenti caratteristiche:

- 1) controllo per mezzo di CNC e/o PLC;
- 2) interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica, con caricamento da remoto d'istruzioni e/o “part program”;
- 3) integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica, o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo;
- 4) interfaccia uomo/macchina semplice e intuitiva;
- 5) rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro.

Come se tutto ciò non bastasse, le stesse macchine devono pure essere dotate di almeno due tra le seguenti caratteristiche: a) sistemi di telecomunicazione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto; b) monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo; c) caratteristiche d'integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyber-fisico)”.

**UNA PROCEDURA DA SEGUIRE... PER NULLA BANALE**

L'utilizzatore di ogni bene oggetto dell'iperammortamento incluso nell'allegato A (macchine) o nell'allegato B (software), per beni di valore inferiore a 500 mila euro dovrà redigere una dichiarazione in forma di “autocertificazione” firmata dal legale rappresentante. Se invece il valore dei beni è superiore ai 500 mila euro serve una perizia tecnica giurata, rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale iscritti nei rispettivi albi



**Enrico Annacondia (direzione tecnica di Federmacchine), ha fatto il punto sulle azioni da compiere per ottenere l'iperammortamento, elencando inoltre i beni oggetto delle misure del Governo**

professionali, o da ente di certificazione accreditato. Questo, almeno, è ciò che è scritto nella documentazione della Legge di Bilancio 2017 in materia di iperammortamento.

“Sulle tre vie percorribili per la perizia, mi sento intanto di invitare gli imprenditori che hanno l'opportunità di eseguire l'autocertificazione a valutare molto bene la formula del “fai da te”: nel senso che, se non sono più che sicuri del fatto loro, è comunque meglio rivolgersi a specialisti, quali un ingegnere o un perito, che devono appunto presentare una “perizia giurata” di fronte a un notaio, o a un cancelliere. Ciò evita anche eventuali seguiti penali nel caso saltasse fuori che tale perizia non corrisponda al vero.

C'è poi una terza via: quella del certificato di conformità rilasciato da un'agenzia di certificazione accreditata. Vero, ma qui sorge un problema. Accredia - l'ente preposto ad accreditare gli enti di certificazione - non possiede ancora nessun protocollo ad hoc per dare questa specifica “patente” agli enti certificatori. Il che rende del tutto teorica quest'ultima via”, ha concluso, infine, Enrico Annacondia.

In chiusura di questo capitolo può essere utile aggiungere che l'autocertificazione, o l'eventuale perizia/attestazione di conformità, deve essere prodotta entro il periodo d'imposta in cui il bene entra in funzione o, se successivo, entro il periodo d'imposta in cui il bene è interconnesso al sistema aziendale. Pertanto, nel caso in cui il bene entri comunque in funzione senza essere interconnesso - cosa tecnicamente fattibile - come in parte già spiegato da Francesca Mariotti, i relativi ammortamenti possono godere della maggiorazione del super ammortamento fino all'esercizio in cui si realizza l'interconnessione. Esercizio

a partire dal quale sarà maggiorato del 150% il conto residuo ammortizzabile.

**IL PREZIOSO AIUTO DI EUROMAP**

In virtù della veste di consulente tecnico di Assocomaplast, l'intervento conclusivo di Emilio Moroni ha avuto soprattutto il merito di ricordare che esiste già un protocollo europeo ad hoc per i trasformatori di materie plastiche e gomma, in grado di aiutarli quando si troveranno nell'ambascia di “far comunicare” i beni dell'allegato A. È la “raccomandazione 77” di Euromap (la federazione che riunisce le associazioni europee dei costruttori di macchine per la trasformazione di materie plastiche e gomma, tra cui anche Assocomaplast)!

Quest'ultima ha lo scopo di fissare lo standard per l'interscambio di dati tra le macchine per stampaggio a iniezione (IMM) di diversi costruttori e i sistemi software MES (Manufacturing Execution Systems) basati su OPC UA (protocollo di comunicazione per l'automazione industriale sviluppato dalla Fondazione OPC) presenti in un'azienda. Elaborazione concepita - e qui sta il valore del protocollo - già dal punto di vista della digitalizzazione delle fabbriche richiesta da Industrie 4.0. Va anche rammentato che la potenza del nuovo protocollo è stata mostrata per la prima volta al K 2016, esattamente all'interno di una dimostrazione allestita da Xitaso, dove i dati provenienti da diverse macchine funzionanti nell'area della stessa fiera sono stati gestiti come se provenissero da uno stabilimento. “L'obiettivo di Euromap 77 è assicurare la compatibilità d'interconnessione e, di fatto, permettere di codificare i dati di processo per poterli trasmettere in maniera uniforme al sistema aziendale mediante un protocollo diviso su tre livelli:

1. informazioni generali della macchina - Qui ci sono alcuni dei dati riportati dal costruttore



**Emilio Moroni, consulente tecnico di Assocomaplast, ha illustrato ai presenti alcuni casi pratici di sistemi utilizzati nel settore materie plastiche e gomma che sono oggetto dell'iperammortamento e inclusi quindi nell'allegato A (macchine) o nell'allegato B (software)**

(nome del produttore, tipologia della macchina, numero di serie ecc.), quindi altre informazioni inserite dall'utilizzatore (stato della macchina, configurazione corrente, stampi montati, gruppi d'iniezione, centraline ecc.) e, infine, il cosiddetto "diario di bordo" (cambiamenti rilevanti per la gestione del lavoro);

2. gestione dei lavori - intesa come la raccolta delle informazioni sui processi in esecuzione sulla macchina e sui parametri dei cicli di produzione (tempo di ciclo, temperatura ecc.), dei metodi con cui si trasmettono le informazioni concernenti i processi in esecuzione, e la relativa codifica dei metodi di lavoro dal MES all'IMM;

3. gestione dataset - intesa come la memorizzazione delle configurazioni nei cosiddetti set di dati. Questi includono informazioni sui parametri nominali di processo (tempi, temperature, pressioni ecc.) e sono collegati con l'IMM, ma anche con i sistemi di movimentazione installati.

Si noti che finora non ho mai menzionato i segnali di sicurezza; per quelli, infatti, ci sono altre interfacce Euromap", ha giustamente puntualizzato Moroni.

Sempre in materia di sicurezza, in chiusura il consulente di Assocomplast ha ricordato che da anni l'associazione è responsabile della se-

greteria del comitato tecnico del settore - il CEN/TC 145 "Plastics and rubber machines" - che si occupa, appunto, di elaborare le norme tecniche relative a tali macchinari, con particolare attenzione alle misure di sicurezza che devono essere adottate. Tutte norme armonizzate nella Direttiva Macchine 2006/42/CE che, col tempo, ha sostituito la "storica" 98/37/CE.

### INVITO FINALE AI LETTORI

Come già accennato, dal 30 marzo scorso è disponibile in Internet un file PDF redatto dall'Agenzia delle Entrate e dal Ministero dello Sviluppo Economico nel quale si fa il punto esaustivo sulle ultime modificazioni della legge 11 dicembre 2016 n. 232<sup>(1)</sup>, e che - caldamente - qui invitiamo a scaricare. ■

#### Riferimenti bibliografici e fonti:

1) Il documento integrale è scaricabile da Internet in formato pdf, digitando: [http://www.agenziaentrate.gov.it/wps/file/nslib/nsi/documentazione/provvedimenti+circolari+e+risoluzioni/circolari/archivio+circolari/circolari+2017/marzo+2017/circolare+n.4+del+30032017/CIRCOLARE+n.4\\_E+del+30-03-2017.pdf](http://www.agenziaentrate.gov.it/wps/file/nslib/nsi/documentazione/provvedimenti+circolari+e+risoluzioni/circolari/archivio+circolari/circolari+2017/marzo+2017/circolare+n.4+del+30032017/CIRCOLARE+n.4_E+del+30-03-2017.pdf)

2) Art. 1, co. 9 e ss., Legge di Bilancio 2017: "Al fine di favorire processi di trasformazione tecnologica e digitale secondo il modello "Industria 4.0", per gli investimenti effettuati nel periodo indicato al comma 8 in beni materiali strumentali nuovi

compresi nell'elenco di cui all'allegato A alla presente legge, il costo di acquisto è maggiorato del 150%".

3) Art. 1, co. 91 e ss., Legge di Stabilità 2016: "Ai fini delle imposte sui redditi, per i soggetti titolari di reddito d'impresa e per gli esercenti arti e professioni che compiono investimenti in beni materiali strumentali nuovi dal 15 ottobre 2015 al 31 dicembre 2016, con esclusivo riferimento alla determinazione delle quote di ammortamento e dei canoni di locazione finanziaria, il costo di acquisizione è aumentato del 40%".

Art. 1, co. 8, Legge di Bilancio 2017: "Le disposizioni dell'articolo 1, comma 91, della legge 28 dicembre 2015, n. 208... (ed ecco la proroga, ndr) ... fatti entro il 31 dicembre 2017, ovvero entro il 30 giugno 2018 a condizione che, entro la data del 31 dicembre 2017, il relativo ordine risultò accettato dal venditore e sia avvenuto il pagamento di acconti in misura pari almeno al 20% del costo di acquisizione".

4) In Italia la procedura d'ammortamento è prescritta dal Codice Civile (art. 2426 c.c.) ai fini della relazione del bilancio d'esercizio. Quindi, l'ammortamento è il piano di restituzione graduale di un debito mediante il pagamento periodico di rate.

5) La misura si articola in 5 linee d'azione: beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati, o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti; dispositivi, strumentazione e componentistica intelligente per l'integrazione, la sensorizzazione e/o l'interconnessione e il controllo automatico dei processi utilizzati anche nell'ammodernamento o nel revamping dei sistemi di produzione esistenti; sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità, dispositivi per l'integrazione uomo/macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica 4.0; beni immateriali (software, sistemi e system integration, piattaforme e applicazioni) connessi a investimenti in beni materiali in logica 4.0.

**GRAFE-DESIGN-CENTER**  
presenta

# THE PURSUIT OF COLORS

*Color Preview 2018*

**Una storia avventurosa di Andreas in der Au (AIDA)**

Diventa parte della storia e vinci un meraviglioso viaggio!  
[WWW.PURSUIT-OF-COLORS.COM](http://WWW.PURSUIT-OF-COLORS.COM)

**GRAFE** <sup>®</sup>

**MASTERBATCHES WORLDWIDE**  
[WWW.GRAFE.COM](http://WWW.GRAFE.COM)

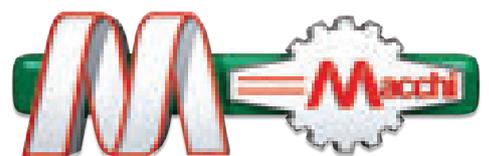
**COLORED VISIONS**  
**IN PLASTICS**



**Extrusion made easy :-)**

**Macchi S.p.A.**

21040 Venegono Inferiore (VA) Italy  
via Papa Paolo VI, 5 • +39 0331 827 717  
macchi@macchi.it  
www.macchi.it





L'INDUSTRIA DELLE MATERIE PLASTICHE NEI PAESI DEL GOLFO - PRIMA PARTE

# OLTRE I POZZI DI PETROLIO

IL CONTRIBUTO SOCIO-ECONOMICO FORNITO DALL'INDUSTRIA DEI MATERIALI PLASTICI ALL'INTERNO DEL GCC È SIGNIFICATIVO E IN COSTANTE CRESCITA. QUESTO SETTORE FUNGE INFATTI DA INTERMEDIARIO PER UN VASTO SPETTRO DI COMPARTI DI TRASFORMAZIONE A VALLE. IN QUESTO PRIMO ARTICOLO SI ANALIZZA, IN PARTICOLARE, LA POSIZIONE GLOBALE DEL GCC PER LE PRINCIPALI TIPOLOGIE DI POLIMERO

A CURA DI **GPCA\*** E **RICCARDO AMPOLLINI**

**D**urante gli scorsi decenni l'industria delle materie plastiche ha vissuto un periodo di rapida espansione nei paesi del GCC (Consiglio di Cooperazione del Golfo), trainata principalmente dall'abbondanza di materie prime (vedi **figura 1**). I primi produttori di polimeri nella regione sono stati operatori di livello internazionale e joint venture, tra cui: Equate in Kuwait, Qapco in Qatar, Borouge negli Emirati Arabi Uniti e Sabic in Arabia Saudita. Il 1981 segnò l'inizio del viaggio dell'industria della plastica nel Golfo Persico, con l'inaugurazione, da parte di Qapco, di un impianto per la produzione di polietilene a bassa densità, a Mesaied. Da allora, il settore ha visto la propria capacità produttiva espandersi a ritmo costante, a un tasso di crescita annuo cumulato del 16,7%.

Secondo una recente analisi di GPCA (Gulf Petrochemicals and Chemicals Association) - i cui risultati sono stati forniti alla redazione di MacPlas grazie alla collaborazione tra ICE Dubai e Assocomplast - nel 2015 il comparto delle materie plastiche rappresentava approssimativamente il 19% della produzione locale di so-

stanze chimiche. Durante l'ultimo decennio, in particolare, la capacità di produzione di materie plastiche nel GCC è triplicata, raggiungendo quota 26,6 milioni di tonnellate nel 2015, dopo una crescita che, tra il 2005 e il 2015, ha mantenuto un ritmo annuo dell'11,7%.

L'evoluzione del settore ha portato gli operatori a concentrarsi in particolar modo in Arabia

Saudita, che è diventata così la patria non solo dei principali produttori di polimeri, ma anche di gran parte delle aziende produttrici di manufatti industriali. Sull'onda dei successi ottenuti in Arabia Saudita, gli altri paesi del GCC hanno iniziato a implementare strategie di sviluppo industriale che hanno rivoluzionato il settore, riconfigurandone anche la distribuzione geografica.



D&amp;T Group

Sin dalla sua nascita, l'industria delle materie plastiche del GCC ha mostrato ritmi di crescita più rapidi rispetto al settore chimico. In foto: dettaglio di un impianto di Qapco per LLDPE

Alla fine del 2015, gli Emirati Arabi Uniti avevano incrementato la propria quota nel mercato delle materie plastiche dal 6% al 20%, mentre il Qatar aveva raggiunto l'8% (vedi figura 2).

**LE RESINE TERMOPLASTICHE FANNO LA PARTE DEL LEONE**

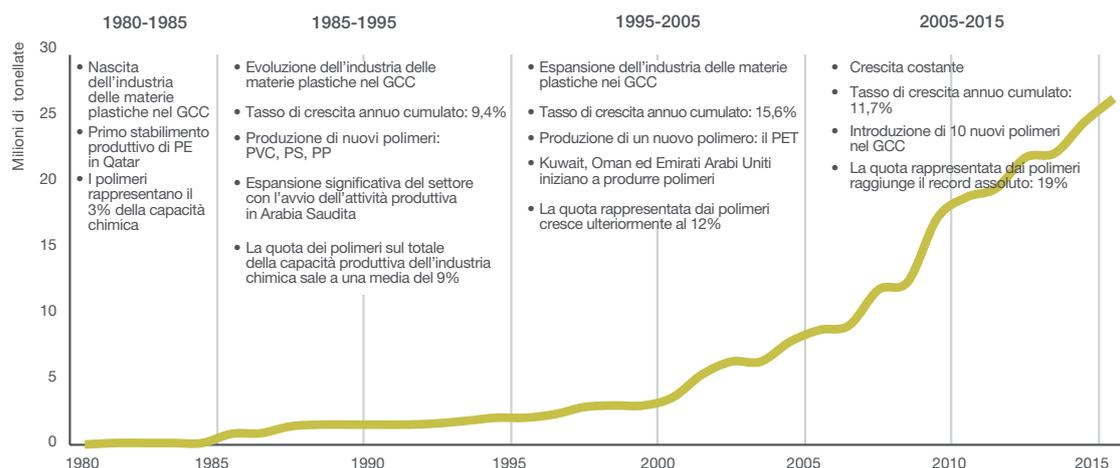
Nel 2015 la capacità produttiva del GCC per quanto riguarda i cinque materiali plastici più diffusi (vedi maggiori dettagli nel paragrafo successivo, ndr) rappresentava

il 96% della produzione complessiva di polimeri (figura 3). Il polietilene (PE) si conferma il principale polimero nel mercato locale: arriva infatti a rappresentare il 58% della capacità produttiva totale di resine plastiche e il 61% di quella riguardante le resine termoplastiche. Il suo dominio nel GCC - raggiunto grazie all'accesso a un'abbondante offerta di etilene - appare evidente a confronto con la fetta conquistata dal polimero nella produzione globale di resine termoplastiche: il 34%, nemmeno la metà.

Tuttavia, durante lo scorso decennio, l'industria delle materie plastiche nei paesi del GCC ha iniziato a diversificare il proprio portafoglio prodotti, introducendo polimeri sempre più sofisticati. Si tratta comunque di una tendenza ancora appena accennata, come rivela la modesta percentuale di polimeri ad alte prestazioni rispetto alla produzione complessiva di materie plastiche. Al momento, i tecnopolimeri rappresentano infatti il 2,4% del totale, corrispondente a circa 630 mila tonnellate; al secondo posto si piazza la gomma sintetica, con una quota dell'1,6%, pari a 420 mila t. Ma l'espansione del segmento dei tecnopolimeri nel GCC è destinata a rivelarsi tra le più esplosive, a confronto con

gli altri segmenti dell'industria chimica. Come per l'industria chimica locale, anche nel settore materie plastiche l'utilizzo della capacità produttiva è destinato a rimanere inalterato. A causa della situazione del mercato, l'utilizzo della capacità produttiva nell'industria delle materie plastiche ha iniziato a diminuire a partire dal 2005, a un ritmo annuo dell'1,8%. Durante il medesimo periodo, per contro, la capacità produttiva è andata aumentando dell'11,7% ogni anno. Nel 2015, la capacità utilizzata corrispondeva all'88%. Rispetto al dato relativo all'industria globale, il settore plastico del GCC continua a superare le sue controparti. Secondo le previsioni, proseguirà il suo percorso di crescita anche durante il prossimo quinquennio, con un tasso di crescita annuo cumulato che rimarrà pari al 3,2% fino al 2020, raggiungendo i 31,2 milioni di t. L'espansione in Oman si preannuncia come la più significativa, a un ritmo del 17,7% annuo, contro il 4,9% registrato nel periodo 2010-2015. Durante il periodo analizzato, l'Arabia Saudita si limiterà a crescere del 3,2% ogni anno, a un ritmo lievemente inferiore rispetto al 4,9% annuo del quinquennio precedente.

**Fig. 1 - L'espansione del settore plastico nei paesi GCC ha subito, a partire dal 1995, un'accelerazione che ha raggiunto percentuali di crescita a due cifre. Durante lo stesso periodo, il contributo fornito dall'industria della plastica alla produzione chimica complessiva è raddoppiato**



Fonte: Gulf Petrochemicals and Chemicals Association, 2016

**POSIZIONE GLOBALE DEL GCC PER TIPOLOGIA DI POLIMERO**

Tra i numerosi gruppi di polimeri, spiccano cinque materiali particolarmente diffusi, soprannominati anche "big five": polietilene (LDPE, LLDPE, HDPE), polipropilene (PP), polivinilcloruro (PVC), polistirene (PS ed EPS) e polietilenterefalato (PET). Nel 2015 la capacità mondiale relativa a queste cinque famiglie di prodotti ha raggiunto quota 364,8 milioni di tonnellate annue.

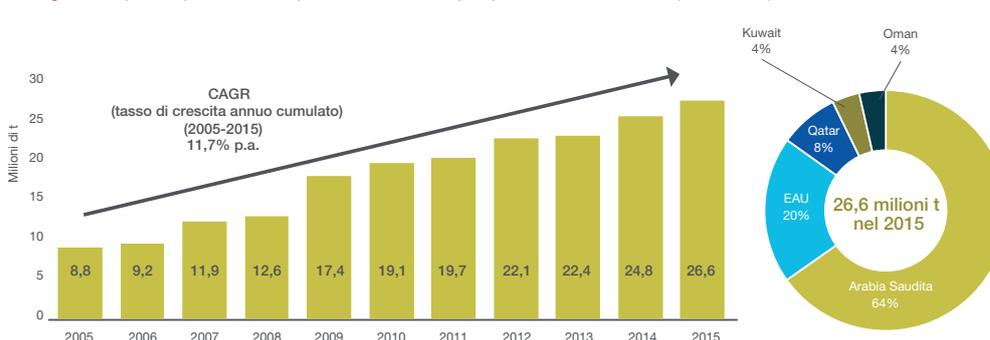
Tra il 2008 e il 2015, l'industria globale delle materie plastiche ha aggiunto alla propria produzione 108,2 milioni di t, corrispondenti a un tasso di crescita annuo medio del 5,2%. La produzione di materie plastiche è andata aumentando con ritmi differenti nelle diverse aree geografiche.

La Cina rappresenta il principale produttore di plastica del pianeta, con una quota pari al 30% del totale. Tra il 2008 e il 2015 ha incrementato la propria capacità produttiva di circa 70,5 milioni di t, corrispondente a un tasso di crescita annuo del 10,8%.

I paesi nordamericani detengono invece il 13% della capacità globale riservata alle resine termoplastiche. Se da un lato gli effetti della rivoluzione del gas da scisto (shale gas) non risultano ancora visibili, dall'altro la capacità produttiva ha subito un taglio di 500 mila t tra il 2008 e il 2015, il che ha provocato una riduzione della quota di mercato dal 19% al 13%.

L'Europa possiede il 12% della capacità produttiva globale di termoplastici. Tuttavia, tale capacità si sta contraendo e il periodo 2008-2015 ha segnato la perdita di 2,8 milioni di t, facendo calare la capacità produttiva a quota 43,2 milioni di t. Per contro, i paesi del GCC hanno visto la propria fetta di mercato crescere dal 5% del 2008 al 7% del 2015, anno in cui hanno toccato i 25,6 milioni di t, registrando una crescita annua del 10,7%: la più elevata al mondo in questo ambito.

**Fig. 2 - Capacità produttiva di polimeri suddivisa per paese dell'area GCC (milioni di t)**



Fonte: Gulf Petrochemicals and Chemicals Association, 2016

## I PAESI DEL GOLFO DETENGONO IL 16% DELLA CAPACITÀ GLOBALE DI HDPE

L'HDPE rappresenta la terza resina di largo consumo più utilizzata al mondo, dopo il PVC e il PP. Nel 2015, la capacità produttiva globale di questo polimero ha raggiunto i 45,2 milioni di t, registrando una crescita annua del 4% dal 2008 al 2015. Attualmente, il GCC detiene il 16% della capacità globale dedicata all'HDPE, contro il 9% del 2008. Tra le principali aree produttive figurano poi Nord America, Cina ed Europa, rispettivamente con una quota del 20% circa, del 15% e del 15% della capacità globale.

Gli ultimi anni hanno visto lo spostamento dai centri di produzione tradizionali, quali Nord America, Europa Occidentale e Giappone, ai paesi del Medio Oriente e alla Cina. Tra il 2008 e il 2015, l'espansione più significativa della capacità produttiva di HDPE si è verificata in Cina e nel GCC, con un incremento pari, rispettivamente, a 3,4 e 4,4 milioni di t. Qui si è anche registrato il tasso di crescita annuo più elevato: 10,6% in Cina e 13,6% nel GCC.

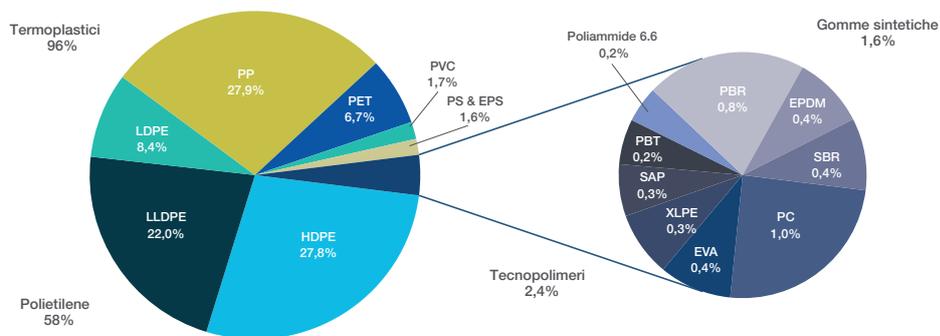
Domanda e offerta di HDPE sono destinate a crescere del 4,5-5,5% annuo nel corso del quinquennio 2015-2020. La domanda continuerà a concentrarsi in Asia e soprattutto in Cina, ma le previsioni rivelano anche che il nord-est asiatico arriverà a rappresentare, da solo, il 31% del consumo globale complessivo.

## LA PRODUZIONE MONDIALE DI LLDPE È TRAINATA DA ASIA E GCC

Nel 2015 la capacità produttiva mondiale di LLDPE ha raggiunto quota 34,4 milioni di t, ad opera soprattutto di Cina, Nord America e GCC. Quest'ultimo si è aggiudicato una quota del 17%, al terzo posto dietro a Cina (21%) e Nord America (20%).

La principale responsabile dell'espansione della capacità produttiva internazionale, che ha caratterizzato questi ultimi anni, è l'Asia. A partire

Fig. 3 - Capacità produttiva di polimeri nel GCC suddivisa per prodotto



Fonte: Gulf Petrochemicals and Chemicals Association, 2016

dal 2008, infatti, i paesi asiatici hanno incrementato la produzione di LLDPE di oltre 11 milioni di t, mentre sono circa 2 milioni le tonnellate prodotte in più dal GCC nel medesimo periodo. Nel corso dei prossimi anni, la domanda globale di LLDPE è destinata a crescere a un ritmo medio annuo del 3,5%, trainata dalla richiesta proveniente dal comparto imballaggi. Nel quinquennio 2015-2020, Medio Oriente, Stati Uniti e Cina intendono espandere in maniera significativa la propria produzione di LLDPE. La Cina appare destinata a restare il principale produttore al mondo di questo polimero fino al 2019, pur continuando a importare circa un terzo dei prodotti necessari a soddisfare la domanda nazionale. Secondo le previsioni, d'altro canto, Medio Oriente e Stati Uniti incrementeranno le esportazioni nette, arrivando a rappresentare, insieme, oltre i due terzi del commercio globale di LLDPE.

## UNA CAPACITÀ PRODUTTIVA DOPPIA DI LDPE RISPETTO AL 2008...

La capacità globale dedicata al polietilene a bassa densità è salita a 21,6 milioni di t, nel 2015, con Asia ed Europa a dominare con quote di mercato del 28-29%, seguite dal 17% del Nord America. L'espansione della capacità produttiva globale di LDPE durante gli scorsi anni ha avuto il proprio epicentro nel GCC. Dei 2,1 milioni di t aggiunti alla produzione tra

il 2008 e il 2015, infatti, 1,3 milioni venivano realizzati proprio in quest'area. Di conseguenza, la quota globale detenuta dal GCC è raddoppiata, dal 5% del 2008 al 10% del 2015. I paesi asiatici (in particolare Cina e India) e il Medio Oriente sono destinati a rimanere i principali centri di produzione di questo polimero. Al contempo, la produzione europea di LDPE vedrà probabilmente un calo, in seguito alla chiusura di diversi impianti produttivi.

## ... E L'11,7% DI QUELLA GLOBALE DI POLIPROPILENE

Il PP è tra le resine termoplastiche in più rapida espansione, grazie alla nascita di applicazioni sempre nuove. Nel 2015 la capacità produttiva globale ha toccato quota 72,1 milioni di t, con l'Asia a fare la parte del leone. Dal 2008 la capacità ha subito un'espansione di 21 milioni di t, più di metà delle quali concentrate nella sola Cina. Al secondo posto, con un tasso di crescita annuo dell'11,7%, si posizionano i paesi del Golfo.

Entro il 2019 il consumo mondiale di PP è destinato ad aumentare a un ritmo medio annuo del 5% circa, mentre la crescita più rapida, secondo le stime, si verificherà nel subcontinente indiano, in Cina e in Africa. Tuttavia, responsabile di metà dell'incremento complessivo dei consumi dovrebbe essere la Cina, seguita dal subcontinente indiano e dal sud-est asiatico.

Entro il 2017 il mercato cinese del PP si troverà a dover fare i conti con il problema della sovraccapacità, a causa dell'aumento delle scorte di propilene create con la tecnologia CTO (Coal To Olefins). Nel 2015 gli articoli prodotti tramite estrusione sono stati responsabili del 60% circa del consumo globale di polipropilene, mentre quelli ottenuti mediante stampaggio rappresentavano approssimativamente il 34%, laddove, nel 2014, lo stampaggio a iniezione costituiva la principale e unica applicazione di questo materiale.

## QUOTE MINORI PER POLISTIRENE, PET E PVC

Nel 2015 la capacità produttiva globale di polistirene ha toccato i 14,8 milioni di t. L'eccesso



L'industria delle materie plastiche del GCC è destinata a espandersi del 3,2% tra il 2015 e il 2020, raggiungendo i 31,2 milioni di tonnellate

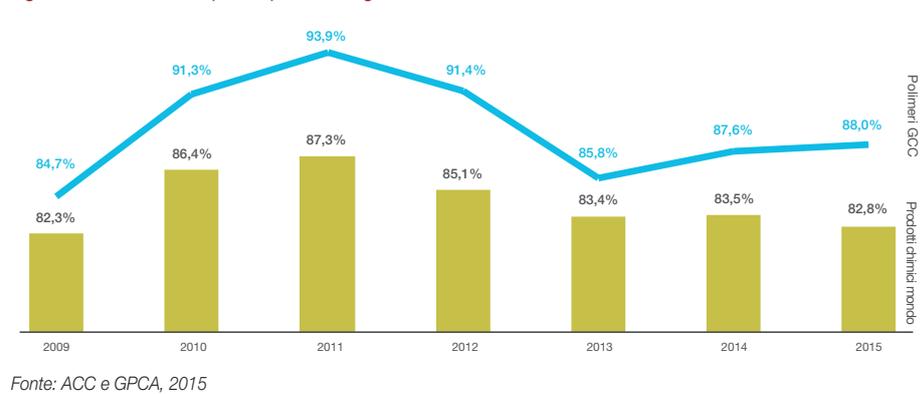
so d'offerta di polistirene (PS) e la sua scarsa redditività hanno avuto la meglio in alcune aree, in particolare in Europa, che ha visto, insieme al Nord America, la chiusura più massiccia mai verificatasi di stabilimenti per PS.

Al contempo, la Cina ha incrementato la propria capacità produttiva, aggiungendovi 1,3 milioni di t tra il 2008 e il 2015. Cina e GCC si sono quindi rivelate le uniche aree a registrare un trend positivo nel comparto del PS. Nel 2015 il GCC deteneva una quota minima della capacità globale: il 3%, in salita rispetto all'1% del 2008. Guardando al futuro, il settore è destinato a dover affrontare nuove sfide, come quelle dovute alle continue pressioni volte a bandire gli imballaggi in PS, alimentari e non, per motivi ambientali.

Nonostante ciò, il comparto mondiale del polistirene espandibile (EPS) continua a evolversi. Nel 2015 è l'Asia, e in particolare la Cina, la protagonista della scena, con mercati EPS predominanti per dimensioni e quota in volume (71%), seguita da Europa e Nord America, le cui quote corrispondono rispettivamente al 17% e al 6%. Fanalino di coda il GCC, con una quota globale dello 0,3%.

Sul fronte del PET, il 57% circa della sua produzione globale è da attribuirsi alla sola Cina.

Fig. 4 – Utilizzo della capacità produttiva globale e del GCC



Fonte: ACC e GPCA, 2015

Mentre il resto dei paesi asiatici rappresenta approssimativamente il 22%, mercati maturi come Nord America ed Europa continuano a detenere una quota del 7% ciascuno. Nel 2015 il GCC raggiungeva solo il 2% di tale capacità produttiva.

A livello mondiale, la produzione di contenitori per bevande rappresenta il principale utilizzo finale per i gradi di PET: quasi l'80% del consumo complessivo. Tra le altre applicazioni finali figurano film e lastre. Secondo le previsioni, il mercato del PET è destinato a raggiungere, entro il 2020, un tasso di crescita annuo del 6,1% e, durante tale periodo, sarà l'area Asia-Pacifico, con la sua vivace economia e il rapido incremento demografico, a registrare il ritmo di crescita più elevato. Tuttavia, l'importanza del PET va calando, con il graduale passaggio

dell'industria degli imballaggi a bottiglie più leggere e il declino del consumo di bibite gassate (specialmente in Nord America).

L'utilizzo del PVC dipende in maniera significativa dal settore edile, dal momento che il 70% circa del consumo mondiale di questo polimero si deve a tubi, fissaggi, rivestimenti, serramenti, recinzioni, componenti elettrici e altre applicazioni. A dominare è ancora l'Asia, con il 66% della capacità produttiva mondiale, pari a 62,1 milioni di t. Dei 18 milioni di t di nuova capacità installata tra il 2008 e il 2015, la maggior parte (16,7 milioni di t) è concentrata nella sola Cina. Il PVC è uno dei prodotti per i quali la quota di mercato globale detenuta dal GCC è ancora minima: appena l'1%. ■

\*Gulf Petrochemicals and Chemicals Association

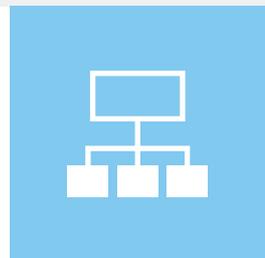
# SCREWS & BARRELS

**MAST** srl

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

PRODUCTS FOR EVERYONE...  
SOLUTIONS **JUST FOR YOU.**

# SUPERVISION



**MOWIS** è il sistema di supervisione integrata che Moretto dedica ai processi di trasformazione delle materie plastiche in impianti centralizzati.

MOWIS sorveglia tutta la catena dell'automazione: monitoraggio in tempo reale ed analisi approfondita dei dati, report sempre più interattivi e predittivi. L'offerta più completa e sicura disponibile per il controllo di sistemi complessi da remoto.

Soluzioni Moretto dedicate alla supervisione:  
**MOWIS, SUPERVISION 4.0**



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



PLASTICFINDER: PIATTAFORMA WEB PER SLOW MOVING... E NON SOLO

# UN TRAIT D'UNION TRA AMBIENTE E BUSINESS

**STORIA DI UNA PIATTAFORMA B2B CHE VALORIZZA LE ECCELENZE DI MATERIALE E LE GIACENZE DI MAGAZZINO, TRASFORMANDO GLI ONERI DI GESTIONE IN VALORI NON SOLO ECONOMICI, MA ANCHE SOCIO-AMBIENTALI**

DI ANGELO GRASSI E RICCARDO AMPOLLINI

Correva l'anno 1966 quando nelle librerie usciva il libro forse ancora oggi più famoso di Kenneth Ewert Boulding (1910-1993): "The Economics of Coming Spaceship Earth", dove, sia pure in modo pittoresco, l'economista e poeta inglese (naturalizzato statunitense) associava l'economia del cowboy all'economia aperta: "Il cowboy è il simbolo delle pianure sterminate, del comportamento instan-

cabile, romantico, violento e di rapina, che è caratteristico delle società aperte". Poi Boulding prefigurava un'economia del futuro che, pena l'estinzione del nostro genere, si sarebbe rifatta a quella dell'astronauta: "La Terra va considerata come una navicella spaziale, nella quale la disponibilità di qualsiasi cosa ha un limite per quanto riguarda sia la possibilità d'uso sia la capacità di accogliere i rifiuti, e nella quale bisogna comportarsi come in un sistema ecologico chiuso, capace di rigenerare continuamente i materiali di cui necessita".

Dagli scritti del noto cattedrati-

**"Oggi PlasticFinder non è più solo un'idea: più di 350 aziende iscritte utilizzano il nostro portale per vendere e comprare materie plastiche e più di 1000 visitatori unici al giorno vi cercano prodotti", hanno dichiarato i fondatori di PlasticFinder Stefano Chiaramondia (a sinistra nella foto) e Riccardo Parrini**

co universitario, nonché presidente dell'associazione degli economisti americani alla metà degli Anni Sessanta, compiamo un salto di poco più di mezzo secolo in compagnia di Riccardo Parrini, CEO della startup milanese PlasticFinder, per scoprire che Boulding ci aveva proprio azzeccato, quantomeno per quanto riguarda gli "slow moving" (prodotti invenduti, eccedenze e giacenze di magazzino, ndr) del comparto materie plastiche.

## CIFRE CHE FANNO RIFLETTERE

"Oggi, in Europa, si trasformano circa 46 milioni di tonnellate di materie plastiche all'anno, delle quali poi si stima conservativamente che circa il 3% ricada tra i surplus di magazzino, di materiali invenduti e di eccedenze, per un quantitativo pari a 1,38 milioni di tonnellate e un controvalore di 1380 milioni di euro/anno (considerando un prezzo medio di 1000 euro/t)", spiega infatti il CEO di PlasticFinder, società che opera online dai primi giorni del 2016 con le aziende del settore materie plastiche, per valorizzare gli slow moving tramite piattaforma web.

"Sempre in relazione a quel quantitativo annuo di materie plastiche trasformate in Europa", prosegue Parrini, "si stima che circa il 2,5% ricada tra i sottoprodotti di lavorazione e tra le seconde scelte, per un quantitativo di 1,15 milioni di t, che corrisponde, verosimilmente, a un controvalore di 575 milioni di euro/anno (circa 500 euro/t)".



Ergo: gli slow moving rappresentano un problema di tipo economico-finanziario per le tante imprese del settore materie plastiche che, di sovente, in Italia sono PMI.

“Se, da un lato, le giacenze di materiali bloccano la liquidità aziendale, essendo di fatto un onere finanziario, dall'altro debbono essere pure svalutate a bilancio, comportando un costo d'esercizio per nulla banale per le imprese manifatturiere del comparto materie plastiche. Tale situazione riguarda, in particolare, le cosiddette merci a domanda irregolare, cioè quei lotti prodotti per soddisfare le necessità di uno specifico cliente come, notoriamente, avviene spesso in tale mercato”, puntualizza Riccardo Parrini.

### COME NOBILITARE UN'IDEA NATA PER IL WEB

Da tutto quanto finora elencato s'intuisce come PlasticFinder sia nata da un bisogno del mercato, per seguire fin da subito le aziende italiane, ma - come ben puntualizzato da Riccardo Parrini - con l'ambizione di divenire, il prima possibile, una piattaforma web in stile Amazon, con le carte in regola per operare anche a livello europeo nel trading degli slow moving e delle seconde scelte di materie plastiche.

Il team che opera con il CEO della startup milanese è impegnato ad attuare:

1. nel breve periodo una “campagna di affiliazione” di imprese leader sul mercato (tecnopolimeri, commodity, rigenerati ecc.), in primis in Italia, quindi in Germania, Francia e nel resto d'Europa;
2. nel medio periodo una “strategia di posizionamento e di accreditamento” verso istituzioni, associazioni del settore ambiente, università e centri di ricerca, ma anche verso opinion leader, media, imprese responsabili.

Resta da aggiungere che l'utilizzo della piattaforma è gratuito e il ricavo di PlasticFinder è, sì, basato sui classici cachet di commissione, ma solo e soltanto per le transazioni che vanno a buon fine. Dettaglio non di poco conto, quest'ultimo.

### DAL “DIARIO DI BORDO” DELLA STARTUP MILANESE

“Quando, nei primi mesi del 2015, si è iniziato a ragionare a tutto tondo sulla natura di questa nuova piattaforma web, fin da subito siamo andati a ricercare più passaggi cardine, fra di loro ben concatenati, per creare un e-commerce di successo”, interviene Stefano Chiaramondia, presidente e socio fondatore di PlasticFinder. “Ebbene, la prima peculiarità che si è pensato di offrire agli utilizzatori della piattaforma web è stata quella dell'anonimato. PlasticFinder, tanto per intenderci, è “formalmente” il solo e unico proprietario delle merci vendute. È chiaro che a monte c'è un produttore, un distributore o un trasformatore della merce che s'intende rimettere in circolo, ma, proprio per dare più “linearità alla transazione”, il cliente dialoga soltanto con chi gestisce il portale B2B.

Intendiamoci: il fatto che abbia usato l'avverbio “formalmente” sottende che PlasticFinder non possiede fisicamente un magazzino per le varie merci; queste ultime rimangono nel magazzino del venditore. Quando poi l'acquisto è finalizzato, allora PlasticFinder incarica un trasportatore di prelevare la merce presso il sito del venditore, da cui esce con un documento di trasporto riportante come “destino” la stessa PlasticFinder: ecco spiegato l'arcano. A quel punto si esegue la neutralizzazione - o triangolazione, che dir si voglia - della bolla, per cui all'acquirente finale arriva il materiale che “virtualmente”, appunto, proviene dalla sede legale milanese della nostra piattaforma”.

### Come funziona il servizio PlasticFinder?

- 1  IL VENDITORE INSERISCE SUL PORTALE L'ANNUNCIO DEL PRODOTTO CHE VUOLE VENDERE
- 2  L'INSERIZIONE VIENE VALIDATA DA PLASTICFINDER E PUBBLICATA MANTENENDO ANONIMO IL VENDITORE
- 3  IL COMPRATORE TROVA IL PRODOTTO, VISUALIZZA IL COSTO DI TRASPORTO, CLICCA “PROCEDI CON L'ACQUISTO”
- 4  IL VENDITORE CONFERMA LA DISPONIBILITÀ DEL PRODOTTO
- 5  IL COMPRATORE EFFETTUA UN BONIFICO SU UN CONTO DI GARANZIA
- 6  PLASTICFINDER TRASPORTA LA MERCE
- 7  IL COMPRATORE PUÒ EVIDENZIARE EVENTUALI NON CONFORMITÀ ENTRO 4 GIORNI DAL RICEVIMENTO DELLA MERCE
- 8  LA TRANSAZIONE È CONCLUSA E IL VENDITORE RICEVE IL PAGAMENTO

PlasticFinder è il primo portale di e-commerce per le materie plastiche che opera con una logica simile ad Amazon, sebbene il suo schema operativo sia quello mostrato in questo schema, con risvolti importanti anche in termini di ecosostenibilità

La seconda peculiarità è squisitamente monetaria: un “conto garanzia” gestito da PlasticFinder a tutela sia del venditore sia del compratore.

“Per avere la totale sicurezza delle transazioni economiche, abbiamo avviato fin dall'inizio una partnership con un primario istituto di credito internazionale, dando così vita a un conto di garanzia”, prosegue Chiaramondia. “Ciò significa che, da un lato, il venditore fa uscire la merce dal suo magazzino solo quando noi gli garantiamo che il denaro pattuito è stato versato dal compratore sul conto di garanzia, mentre dall'altro lato l'acquirente - che paga in anticipo - sa che PlasticFinder gli garantisce quattro giorni di tempo per avanzare contestazioni su manifeste non conformità dei materiali, durante i quali vige il diritto di rimborso certo dei soldi anticipati. Questo perché - sempre in virtù dell'accordo stipulato con l'istituto di credito internazionale nostro partner - solo dal quinto giorno dopo il ricevimento della merce i soldi escono dal conto di garanzia per andare al venditore”.

A questo punto è necessario approfondire il concetto di “manifeste non conformità del materiale”, espresso da Stefano Chiaramondia. E qui ci dice la sua il CEO.

“Per dare il massimo della sicurezza agli utilizzatori del nostro portale ci siamo subito posti anche il severo limite che tutti i prodotti posti in vendita debbono essere corredati da schede tecniche e da schede di sicurezza. Pro-



Lo stand di PlasticFinder alla recente fiera Mecspe (Parma, 23-25 marzo 2017) era posizionato all'interno della Piazza dell'Eccellenza “Progettazione e Design”, dedicata quest'anno alla tematica “Fare Trasparente”. La trasparenza, infatti - non solo quella dei materiali plastici - è al centro del modello di business di PlasticFinder, che pubblica in modo trasparente i prezzi dei prodotti in vendita sui suoi scaffali virtuali. Ogni utente registrato può così comprare in modo conveniente, semplice e sicuro, sette giorni su sette, 24 ore su 24

dotti poco trasparenti non possono essere venduti su PlasticFinder”, spiega infatti con serena fermezza Riccardo Parrini. “Se un prodotto risulta difforme rispetto alla descrizione inserita sul portale o alle sue schede tecniche, oppure rispetto alle campionature che sono state inviate, la transazione non si perfeziona. E, in caso di controversie, tecnici specializzati intervengono come terza parte per risolvere il problema.

Vorrei poi portare un esempio concreto riguardante un’azienda impegnata nello stampaggio per il settore automotive, la CMC Cavour, che ha iniziato da poco a utilizzare PlasticFinder per mettere in vendita le sue eccedenze di magazzino, tipicamente le code di produzione. Nel mese di marzo ha venduto tre diversi lotti. Tutti prodotti che erano fermi in magazzino e che ora hanno una nuova vita... recuperando liquidità per l’azienda stessa!”

**CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

Seppur con il timore di apparire banali agli occhi del lettore, alla fine dell’intervista con i fondatori della startup milanese il nostro pensiero va a quel vecchio proverbio popolare che recita: “Chi ben comincia è a metà dell’opera”. Anche perché i proverbi hanno quasi sempre



“Trovo per te” è un nuovo servizio che aiuta a cercare prodotti al momento non disponibili sugli scaffali virtuali del portale: PlasticFinder contatta distributori e produttori mantenendo anonimo il nome di chi sta cercando i prodotti; entro 48 ore vengono inviate via e-mail, in modo gratuito e non vincolante, le migliori offerte

un’applicazione pratica nella vita di tutti i giorni... e sono ben lontani dall’essere solenni. Non a caso con queste parole il CEO della startup milanese si è congedato dalla redazione di MacPlas: “Abbiamo ideato e costruito la nostra piattaforma online grazie alla passione che ci pervade e alle competenze del nostro team di giovani ingegneri italiani e indiani. Oggi, quindi, possiamo vantare sia un’accuratissima indicizzazione dei prodotti sia un posizionamento performante sui principali motori di ricerca online, Google in primis. Capita quotidianamente, per esempio, che persone impegnate in ricerche di materiali plastici sul web abbiano digitato specifiche e/o nomi tecnici e siano giunti prima alla nostra piat-

taforma che non ai siti dei produttori di quei materiali. La qual cosa - credetemi - fa anche piacere”.

C’è poco da fare: al di là di “piaggerie d’antan”, pare che la startup milanese sia nata con nuovi paradigmi. Senza scordare che, navigando sulla piattaforma [www.plasticfinder.it](http://www.plasticfinder.it), si possono notare chicche per nulla banali, come la funzione “trovo per te”, in virtù della quale, oltre a poter ovviamente acquistare tutto ciò che si trova nella vetrina online, un utente può richiedere a PlasticFinder di eseguire ricerche globali ad hoc su materiali non disponibili sul sito e a volte difficili da reperire. Insomma, questa piattaforma pare proprio essere “intrigante”! ■

# BACK TO LIFE.

VACUREMA® - Food Contact Approved Recycling

With highly efficient decontamination BEFORE the extrusion process.



Bottle-to-bottle



Pelletising



Inline Applications

Your local EREMA contact:

Prochema S.R.L.  
20052 Monza / ITALY  
[info@prochema.it](mailto:info@prochema.it)  
[www.prochema.it](http://www.prochema.it)

CHOOSE THE NUMBER ONE.



**EREMA**<sup>®</sup>  
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

plasmec.it



*We cover the*

*worldwide market*

# MOON will be the next?

**PLAS MEC S.R.L. Mixing Technologies**  
Via Europa, 79 - 21015 Lonate Pozzolo (VA) - Italy  
Tel. +39.0331.301648 - comm@plasmec.it

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

**plasmec**  
*Excellence in Mixing*

IMBALLAGGI FLESSIBILI

## Praticità e acquisti online spingono i consumi

Nel 2015 il 70% dell'imballaggio mondiale era rappresentato da quello flessibile, che entro il 2024 dovrebbe raggiungere un giro d'affari di 250 miliardi di dollari. È questa una delle principali previsioni di Global Market Insights, secondo la quale l'andamento positivo del comparto sarà supportato da fattori chiave quali il miglioramento delle proprietà barriera, le innovazioni tecnologiche apportate ai film estensibili a parete sottile e la riduzione degli scarti. Il cambiamento delle abitudini e dello stile di vita delle popolazioni ha certamente contribuito alla crescita del mercato dell'imballaggio flessibile alimentare (soprattutto per i latticini), che, nel 2015, ha generato un fatturato di oltre 85 miliardi di dollari (150 miliardi il valore complessivo del mercato dell'imballaggio flessibile). A ciò vanno aggiunti la necessità di conservare meglio i cibi, sotto il profilo sia della durata sia della contaminazione batterica.

Altro fattore propulsivo per il comparto è l'ormai diffusissima propensione ad acquistare online i prodotti, da cui deriva la necessità di trasportare in sicurezza le merci. Entro il 2024 le cosiddette buste "autosostenenti" (stand up pouches) - molto gettonate da produttori e consumatori per via delle ottime caratteristiche barriera, i bassi costi e il ridotto consumo di materia prima - dovrebbero arrivare a generare da sole un fatturato di 75 miliardi di euro. Sono state evidenziate buone prospettive anche per le buste "cuscinetto" (pillow pouches), con un tasso di crescita annuo del 4%. Le stringenti normative nazionali sull'utilizzo dei derivati dal petrolio e la volatilità del prezzo del greggio costituiscono, tuttavia, una pesante variabile sui costi di produzione. Dal punto di vista geografico, il fatturato del Vecchio Continente (guidato da Germania e Russia) registrerà una crescita del 3,5%, mentre la regione Asia-Pacifico si distanzia con un +6% (per un valore di 35 miliardi di dollari entro il 2024, di cui 8 grazie alla sola Cina). Positivo anche il trend del Sud America (con Brasile e Argentina in testa), con un tasso di crescita del 4%, anche se si tratta di un giro d'affari più ridotto (5 miliardi di dollari nel 2015). Infine, gli Stati Uniti fanno prevedere un incremento generalizzato, ma particolarmente significativo per il settore alimentare e delle bevande. ■

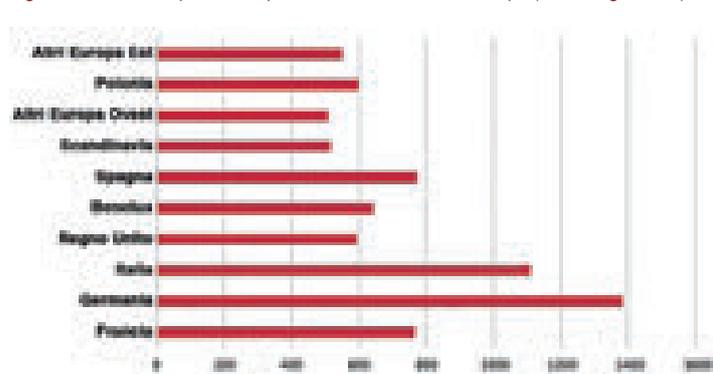
L'imballaggio flessibile rappresenta una porzione significativa del settore nel suo complesso e, grazie soprattutto alla sua praticità, la quota di mercato è destinata ad ampliarsi



## Film in polietilene

# La domanda maggiore riguarda i polimeri lineari e metallocenici

Fig. 1 – Domanda di polietilene per l'estrusione di film in Europa (2016, migliaia di t)



Fonte: Applied Market Information, 2017

Secondo una ricerca di mercato pubblicata in aprile da Applied Market Information (AMI), da qualche anno a questa parte l'industria europea del film in polietilene continua a crescere a un ritmo costante. Nonostante la tendenza a utilizzare maggiormente polimeri lineari e metallocenici per produrre film più sottili, la domanda di polietilene ha continuato a crescere in volume, fino a superare i 7,4 milioni di tonnellate lo scorso anno (+1% rispetto al 2015).

Un particolare clima favorevole è stato osservato soprattutto in Germania, paese leader in questo settore a livello europeo, che ha praticamente mantenuto il proprio status anche durante la recente crisi economica: nel 2016, infatti, la domanda ha finalmente superato i livelli pre-crisi. Invece, sempre secondo AMI, in Italia (-24% rispetto al 2007) i produttori di film in polietilene hanno dovuto lottare per riconquistare i volumi pre-crisi, sebbene il Belpaese rappresentasse per loro il più grande mercato prima del 2008.

La società di consulenza stima che oltre l'80% di tutti i film prodotti in Europa sia a base di PE. Il primato di tale polimero in que-

sto segmento di mercato è dovuto allo sviluppo di resine sempre più sofisticate, tra le quali vi è anche un'ampia gamma di copolimeri, di HDPE e di MDPE standard di qualità migliorata rispetto al passato. Si ritiene che oggi i gradi lineari, tra cui i metallocenici, rappresentino la maggior parte dei PE utilizzati per l'estrusione di film, dal momento che la maggiore disponibilità e il più basso costo dei gradi lineari C4 (con butene come comonomero) promuovono la sostituzione dell'LDPE convenzionale. Applied Market Information stima infine che i 50 produttori europei più importanti contino per circa il 60% della produzione totale di film polietilenico in Europa e che la domanda da parte loro sia suddivisa come segue: LLDPE (44%), LDPE standard (43%), HDPE/MDPE (13%). Il settore continua a evolversi e a cambiare attraverso fusioni, acquisizioni e nuovi investimenti ed è complesso rimanere aggiornati. Tuttavia, il report di AMI consente di seguire tali cambiamenti fornendo informazioni dettagliate su più di 1200 siti produttivi europei, compresi i contatti e le informazioni su polimeri trattati, film prodotti e loro larghezze. ■

## In crescita, ma con cautela

In base alle prime analisi effettuate dall'Istituto Italiano Imballaggio, il 2016 dovrebbe essersi chiuso con una produzione di imballaggi espressa in peso in crescita dell'1,5% rispetto al 2015. Sul finire dell'anno tutti gli indicatori previsionali si sono ridimensionati rispetto alle previsioni, compresa l'attività manifatturiera che, secondo la società di consulenza Prometeia, crescerà dell'1,2% e non del 2% come era stato ipotizzato nel maggio 2016, rallen-

tando quindi la crescita in atto. Di tale andamento risentirà anche il settore dell'imballaggio, strettamente legato all'attività manifatturiera, frenando il proprio trend di crescita. È quindi ipotizzabile che nel 2016 la variazione rispetto all'anno precedente sia pari a +1,5%. Non è solo la frenata previsionale degli indicatori economici nazionali a influire sulla produzione di imballaggio in Italia, ma anche l'andamento del commercio estero. Infatti,

analizzando i primi 10 mesi del 2016 le importazioni dovrebbero chiudere con un +9%. A influire su questa crescita vi sono, da una parte, le politiche di mercato delle multinazionali, che decidono le movimentazioni interne basandosi su decisioni puramente commerciali, e dall'altra - per certi settori - l'appetibilità di alcuni mercati italiani di utilizzo.

La crescita contenuta del settore rispecchia pienamente la situazione economica nazio-

nale e internazionale, in cui la ripresa risulta un pochino più rallentata rispetto a quello che ci si aspettava. Un altro aspetto da considerare nell'area imballaggio è rappresentato dall'andamento dei prezzi delle materie prime. Nel 2016 si sono registrati andamenti differenti per i vari materiali: in ribasso i polimeri vergini ma anche quelli provenienti da riciclo, che registrano un calo medio rispettivamente dell'8% e del 5%. ■

**TAB. 1 - IL CONSUMO APPARENTE (OSSIA IL RISULTATO DI PRODUZIONE + IMPORT - EXPORT), CHIUDERÀ IL 2016 CON UNA CRESCITA DEL 2,5% CIRCA**

	2015	Previsioni 2016	Variazione %
<b>Produzione (migliaia di t)</b>	15368	15599	1,5
<b>Esportazione (migliaia di t)</b>	2707	2739	1,2
<b>Importazione (migliaia di t)</b>	1786	1947	9
<b>Utilizzo apparente (migliaia di t)</b>	<b>14447</b>	<b>14806</b>	<b>2,5</b>

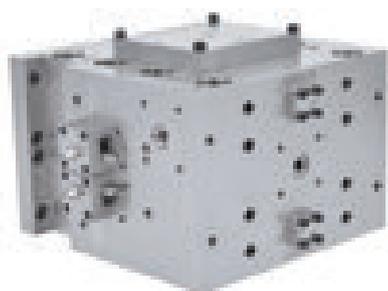


Vi aspettiamo al  
Chinaplas 2017!  
Padiglione 2.1,  
Stand 2.1F41



### EDI® Ultraflow™ V-T Feedback:

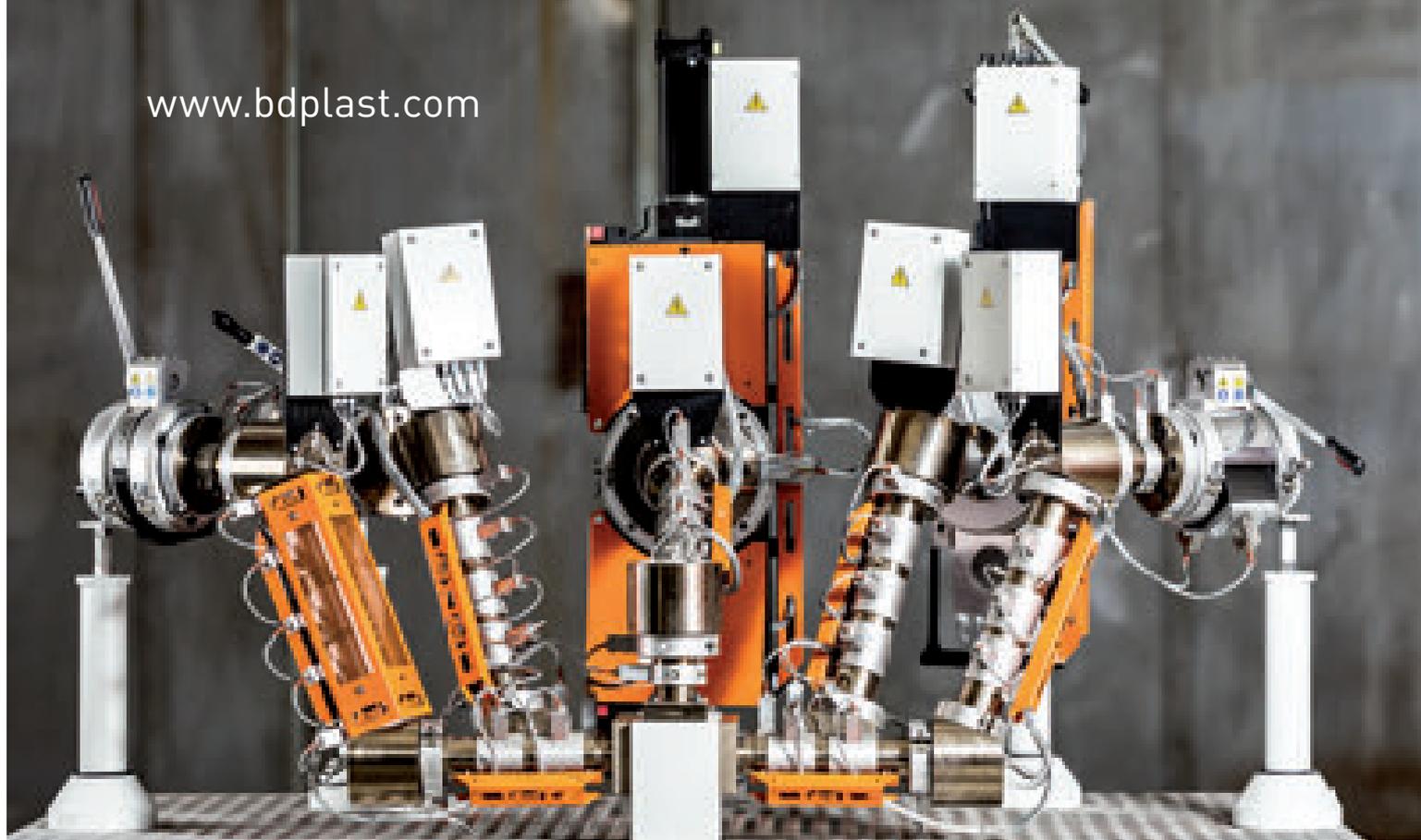
**Tecnologia Cutting Edge per venire incontro alle Vostre necessità di Coestrusione**



- La regolazione „on the fly“ dello spessore dei singoli strati riduce i tempi di fermo macchina ed aumenta la precisione, permettendo una maggiore versatilità del prodotto finale
- Attuatori di profilo integrati con barre intercambiabili permettono settaggi di precisione per l'uniformità di spessore degli strati individuali
- Disponibile con canali di flusso più grandi di quelli standard, permettendo così di ridurre lo shear stress e di migliorare la qualità del prodotto finale

# IL NOSTRO PALLINO È LA PLASTICA

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



DA RESIDUI A SOTTOPRODOTTI

## Il Ministero dell'Ambiente pubblica il regolamento per gli operatori

**P**ubblicati in Gazzetta Ufficiale “i criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti”.

Il Decreto n. 264 del 13 ottobre 2016, entrato in vigore lo scorso 2 marzo (pubblicazione sulla GU n. 38 del 15 febbraio), ha inteso definire alcuni dettagli applicativi per una più corretta attuazione dell'articolo 184 bis del Testo Unico Ambientale concernente i sottoprodotti. Il provvedimento, di fatto un regolamento, ha lo scopo di supportare e guidare gli operatori nella dimo-

strazione che determinati residui di produzione possono assumere la qualifica di sottoprodotti cessando, così, di essere rifiuti.

Il nuovo regolamento si applica a sostanze e oggetti che derivano da un processo di produzione con le condizioni generali già previste dalle lettere a), b), c) e d) del comma 1 del sopracitato articolo 184 bis, condizioni riprese dall'articolo 4 del nuovo decreto:

a) la sostanza, o l'oggetto, è originata/o da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;

b) è certo che la sostanza/l'oggetto sarà utilizzata/o nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione, o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

c) la sostanza/l'oggetto può essere utilizzata/o direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale,

ossia la sostanza/oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Proprio su tali parametri, gli articoli 5, 6 e 7 del decreto forniscono poi un contributo agli operatori per consentire a tali residui di poter assumere la qualifica di sottoprodotti.

La certezza dell'utilizzo viene dimostrata con l'attivazione di un sistema di gestione, organizzativo e continuo (ivi comprese le fasi di deposito e trasporto), che evidenzia l'utilizzazione effettiva del materiale (da residuo a sottoprodotto). La verifica di questa prima condizione deve essere condotta attraverso l'analisi e la documentazione, il controllo del processo di destinazione in relazione a tipologia, quantità e qualità dei residui e in relazione all'utilizzo. Sono essenziali i documenti relativi ai rapporti contrattuali tra produttore e utilizzatore del materiale o, in alternativa, una scheda tecnica che viene fornita nell'allegato 2 al decreto stesso.

Il concetto di normale pratica industriale viene definito sia in negativo, precisando che non co-



Il consigliere di Assorimap Emanuele Rappa era tra i relatori del convegno organizzato a Roma da Corepla e Legambiente



stituiscono operazioni di normale pratica industriale quelle che si rendono necessarie al materiale per adeguarlo ai requisiti richiesti per gli standard previsti per l'ambiente e la protezione della salute umana, sia in positivo, definendo le operazioni di cui trattasi come quelle costituenti parte integrante del ciclo produttivo e organizzate nel medesimo luogo di produzione.

### INCONTRI ISTITUZIONALI

Il 16 marzo 2017, nell'ambito del ciclo di audizioni indette dalla "Commissione bicamerale di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati", il presidente di Assorimap Walter Regis, accompagnato dalla responsabile relazioni esterne Marilena Di Brino, ha incontrato il presidente della suddetta commissione Alessandro Bratti per un approfondito confronto sull'attuale gestione e sul mercato dei rifiuti degli imballaggi in plastica. L'incontro ha consentito, come sottolineato da Bratti, di "chiudere il cerchio" per ciò che concerne i rifiuti di imballaggi in plastica post consumo, nell'ambito di un approfondimento che la commissione sta svolgendo sul mercato del riciclo, con particolare riguardo all'attività dei consorzi che ne hanno la gestione (Conai, Corepla e sistemi autonomi).

Nel corso dell'incontro Walter Regis ha relazionato in particolare sui seguenti punti:

- dimensione del settore e rappresentanza Assorimap;
- eccellenza italiana nella tecnologia e nella qualità del prodotto;
- contrazione del mercato del riciclo meccanico della plastica e numeri della crisi;
- temi e problematiche nell'approvvigionamento, in particolare tramite le aste Corepla; prezzi d'acquisto dei principali materiali;
- il mercato europeo: opportunità e concorrenza;
- prezzi delle MPS quotati nel mercato italiano;
- accordo Anci-Conai: vantaggi ambientali del sistema mutualistico e criticità del sistema dalla raccolta al riciclo effettivo.

Il presidente di Assorimap ha inoltre evidenziato la necessità di interventi urgenti per il comparto del riciclo, quali:

- rafforzamento dei controlli - con l'attivazione di un quadro sanzionatorio - sulla disciplina degli "acquisti verdi" nell'ambito del GPP;
- attuazione degli articoli 206-ter e 206-quater del TUA per incentivare acquisti di prodotti derivanti da materiale post consumo; stipula dei previsti accordi di programma tra ministeri competenti e associazioni di riferimento delle imprese della filiera del materiale da valorizzare;
- sviluppo del principio comunitario "bottle to bottle". Pur apprezzando i provvedimenti di de-



Il presidente di Assorimap, Walter Regis (a destra), insieme al consigliere dell'associazione Maurizio Foresti nell'enorme biblioteca del Centro Studi Americani, dove si è tenuto il convegno sull'economia circolare dello scorso 4 aprile

roga al divieto italiano di produrre imballaggi a diretto contatto con alimenti con plastica riciclata, e in attesa della pubblicazione dei siti autorizzati (ex Regolamento 282/2008), occorre uno sviluppo mirato delle raccolte selettive proprio al fine di poter garantire la tracciabilità del materiale poi destinato al contatto alimentare;

- maggiori informazioni (e controlli) per le imprese sugli obblighi relativi alla disciplina dell'utilizzo di materiale riciclato post consumo in materia di shopper;
- adozione d'interventi per lo sviluppo di ricerca e soluzioni applicative finalizzate al riciclo di frazioni residuali di plastiche miste (plasmix), attualmente inviate al recupero energetico e/o allo smaltimento in discarica.

Nelle conclusioni è emersa, quindi, la necessità di aggiornare il sistema con un approccio integrato e intervenendo su tutti i diversi fattori ed elementi che lo compongono; è stata infine auspicata la piena importazione dei nuovi principi dell'economia circolare, con la rivisitazione e la valorizzazione delle esperienze fin qui realizzate.

### NUOVO GRUPPO DI LAVORO PET SHEET EUROPE

In ambito europeo, si segnala la formazione di un nuovo gruppo di lavoro all'interno di EuPC (Associazione europea dei trasformatori di materie plastiche) denominato "PET Sheet Europe", alla cui presidenza è stato eletto il consigliere Assorimap Paolo Glerean.

Il gruppo si dedicherà a film, lastre e foglie in PET, con l'obiettivo di rappresentare e tutelare gli interessi delle imprese che operano in questo comparto, nonché di proporsi come punto di riferimento per l'industria, i progettisti di imballaggi, i grandi marchi e i rivenditori al dettaglio, per supportarli verso un uso più efficiente del PET nelle applicazioni di termoformatura.

Al gruppo "PET Sheet Europe" hanno aderito 10 tra i principali produttori europei: 4PET Holding, AFG Packaging, Aliplast, Coexpan Montonate, Ergis, Klöckner Pentaplast, Kruschitz Plastics & Recycling, Linpac, MP3, Sky-Light.

### L'ECONOMIA CIRCOLARE CONVIENE

Il consigliere di Assorimap Emanuele Rappa ha partecipato in qualità di relatore al convegno promosso da Corepla e Legambiente dal titolo "L'economia circolare conviene. L'industria del riciclo della plastica come vantaggio competitivo in Italia e in Europa", tenutosi a Roma lo scorso 4 aprile presso il Centro Studi Americani. Nel suo intervento, Rappa ha avuto modo di illustrare l'attività di riciclo della plastica tra tecnologia e organizzazione di primo livello.

Il convegno, giunto alla sua terza edizione, ha poi consentito di approfondire il tema del "marine litter" e, in particolare, delle microplastiche disperse in mare. Ci si è anche soffermati sui temi consueti e di grande attualità della gestione dei rifiuti (in particolare, di imballaggio) e - in relazione all'accordo Anci-Conai - sulle notevoli risorse investite dal consorzio di riferimento per la plastica, senza però poter garantire prospettive certe in ordine ai nuovi obiettivi che impone il pacchetto europeo sull'economia circolare.

Sempre in tale occasione, il Ministro dell'Ambiente Gian Luca Galletti ha evidenziato la necessità di allargare la cabina di regia sullo specifico anche ad altri ministeri (MISE, Agricoltura, Economia), proprio per il nuovo approccio che deve essere alla base delle politiche attive relative all'economia circolare.

Tra i relatori, oltre ai "padroni di casa" Antonello Ciotti (presidente Corepla) e Rossella Muroli (presidente Legambiente), erano presenti anche Ermete Realacci (presidente Commissione Ambiente della Camera), Edo Ronchi (presidente Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile), Roberto De Santis (presidente Conai), Giorgio Quagliuolo (presidente Unionplast) e Federico Pizzarotti (vicepresidente Anci). ■

**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

PROPOSTA DI RACCOMANDAZIONI DAL WORKING GROUP 11 "PLASTICS RECYCLING"

# PROGETTARE PER IL RIUSO E IL RICICLO

Finecki/Fotolia/PlasticsEurope

Il modello lineare di crescita economica seguito nei tempi passati si deve evolvere per soddisfare le esigenze più razionali ed efficaci delle società che attualmente operano in un mondo globalizzato. Per il futuro è fondamentale abbandonare il modello lineare "usa e getta", poiché molte risorse naturali non sono infinite ed è fondamentale utilizzarle in modo sostenibile sia sotto il profilo ambientale sia sotto quello economico. Il passaggio a una "economia circolare" diventa indispensabile poiché il valore dei manufatti e delle materie prime si mantiene più a lungo. L'uso delle risorse è più efficace.

I rifiuti sono già stati ridotti e si migliorano continuamente le tecnologie produttive in funzione del "riuso" e del "riciclo". L'avvio reale di questo processo (vedi figura 1) è avvenuto con la pubblicazione della Direttiva 94/62/CE su imballaggi e rifiuti di imballaggi, che considerava la libera circolazione dei prodotti nella Comunità Europea al fine di creare un mercato unico e introduceva il principio della "responsabilità condivisa" di tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di vita di un prodotto. Prevedeva inoltre obiettivi specifici di recupero e riciclo dei rifiuti di imballaggio, da raggiungere entro il 30 giugno 2001. Quelli fissati per il primo quinquennio erano, infatti:

- almeno il 50% - non più del 65% - in peso dei rifiuti di imballaggio immessi sul mercato degli Stati Membri deve essere recuperato; pertanto questo quantitativo viene sottratto al flusso ordinario dei rifiuti avviati a smaltimento;
- deve essere riciclato da un minimo del 25% a un massimo del 45% in peso di tutti i materiali di imballaggio;
- il riciclo non può essere inferiore al 15% per ciascun materiale di imballaggio.

LO SVILUPPO SOSTENIBILE DELL'ECONOMIA UE È STRETTAMENTE LEGATO ALLE RISORSE DISPONIBILI. PER IL FUTURO È NECESSARIO MIGLIORARNE L'IMPIEGO IN UN MODO DIVERSIFICATO E, SOPRATTUTTO, PIÙ SOSTENIBILE

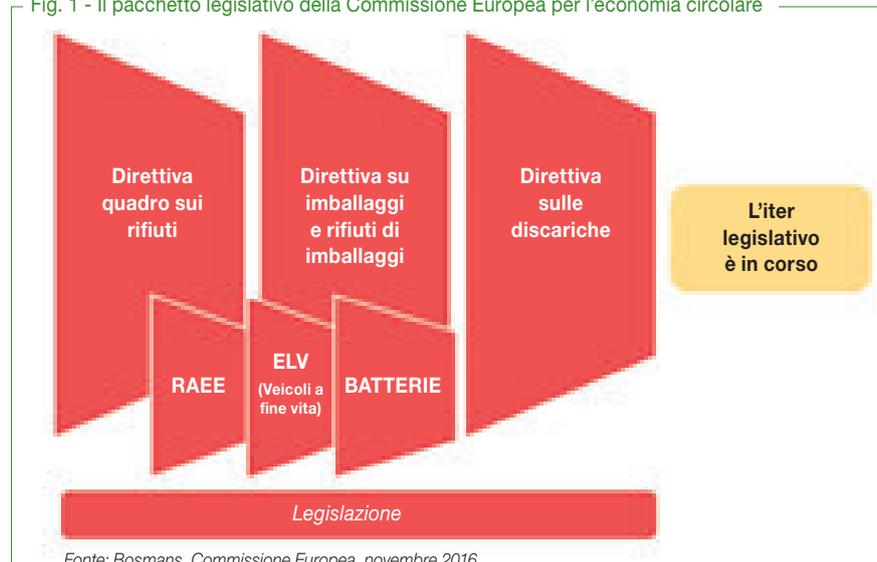
DI ORESTE PASQUARELLI

La Direttiva 94/62/CE è stata poi aggiornata dalle seguenti ulteriori versioni: Direttiva 2004/12/CE (recepimento Stati Membri: 18 agosto 2005); Direttiva 2013/2 UE (modifica allegati e recepimento Stati Membri: 30 settembre 2013). Per le materie plastiche, la Direttiva 2004/12/CE aveva fissato l'obiettivo di un riciclo in peso pari al 22,5% entro il 2008.

Attualmente l'Europa non utilizza, e quindi disperde nell'ambiente, circa 600 milioni di tonnellate

late all'anno contenute nei rifiuti che potrebbero essere potenzialmente riciclate o riutilizzate. Si valuta che soltanto il 40% dei rifiuti generati dalle famiglie UE sia riciclato. Pertanto, in una prospettiva di maggiore efficienza d'impiego delle risorse, è fondamentale considerare i rifiuti come nuove materie prime. Questa possibilità costituisce un elemento decisivo al fine di realizzare un'economia più circolare. I nuovi obiettivi comuni proposti dalla UE per il 2030 sono quindi: riciclare il 65%

Fig. 1 - Il pacchetto legislativo della Commissione Europea per l'economia circolare



Fonte: Bosmans, Commissione Europea, novembre 2016

dei rifiuti urbani; riciclare il 75% dei rifiuti derivanti da imballaggi; ridurre il collocamento in discarica al massimo al 10% di tutti i rifiuti

### IL RUOLO DEL CEN

Questa struttura è stata creata al fine di redigere norme recepite e condivise da tutti gli Stati aderenti. Attualmente fanno parte del CEN più di 30 paesi, sia europei che extraeuropei. Ogni paese che intende partecipare ai lavori di unificazione, deve far associare la propria struttura ufficiale di normazione. Per l'Italia, ad esempio, partecipa UNI (Ente Nazionale di Unificazione).

I paesi aderenti hanno un diverso "peso" nella ratifica dei documenti, che è proporzionale al numero di abitanti. Per esempio, Italia, Francia, Regno Unito, Germania e Turchia hanno un "peso" pari a 29, mentre il "peso" di Islanda e Malta - che si trovano in fondo alla classifica - è pari a 3. Le norme elaborate devono essere accettate da almeno il 50% dei soci e il "peso" deve essere maggiore del 70%. I testi approvati non sono regole fisse, ma costituiscono un valido contributo alla standardizzazione delle procedure produttive e dei prodotti nelle aree dei singoli paesi, al fine di facilitare lo scambio di conoscenze tecniche e di corretti impieghi (best practice).

Nel settore del recupero e del riciclo degli imballaggi è stata ufficialmente recepita una serie di norme CEN a supporto della Direttiva 94/62/CE e quindi, in questo caso, tali norme sono andate a costituire un'integrazione delle disposizioni di legge.

Il 19 febbraio 2005 è stato inoltre pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee il testo dal titolo "Comunicazione della Commissione nell'ambito della Direttiva 94/62/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 dicembre 2004 sugli imballaggi e rifiuti di imballaggi", il quale includeva i seguenti titoli e riferimenti di norme armonizzate ai sensi della Direttiva Imballaggi:

- EN 13427 - Requisiti per l'utilizzo di norme europee nel campo degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
- EN 13428 - Requisiti specifici per la fabbricazione - Prevenzione per riduzione alla fonte;
- EN 13429 - Riutilizzo. Imballaggio usato più volte per il trasporto/stoccaggio di materiali;
- EN 13430 - Requisiti per imballaggi recuperabili per riciclo di materiali (s'intende il riciclo meccanico per produrre nuovo materiale riutilizzabile);
- EN 13431 - Requisiti per imballaggi recuperabili sotto forma di recupero energetico, compresa la specifica del potere calorifico inferiore minimo; il valore deciso è di 5 MJ/kg, che permette la combustione dei rifiuti da imballaggi senza additivazione di ulteriori combustibili;
- EN 13432 - Requisiti per imballaggi recuperabili attraverso compostaggio e biodegradazione - Schema di prova e criteri di valutazione per l'accettazione finale degli imballaggi.

Nel mese di aprile del 2016 è stata organizzata una riunione tra la Commissione UE DG "Environnement" e il CEN TC 261 Packaging al fine di valutare l'aggiornamento dei seguenti argo-

menti relativi all'evoluzione delle problematiche ambientali e allo sviluppo di un'economia circolare:

- Direttiva 2015/720 per la revisione della Direttiva 94/62 relativamente alle misure da adottare per ridurre i consumi dei sacchetti per la spesa ("plastic carrier bags");
- attivare collaborazioni tra la Commissione UE, il Parlamento e i Comitati Regionali, al fine di attivare un piano condiviso relativamente allo sviluppo dell'economia circolare;
- elaborare una proposta di direttiva UE per aggiornare la Direttiva 94/62/CE sui rifiuti di imballaggi.

### UN GRUPPO DI LAVORO CREATO AD HOC

L'argomento del riciclo dei materiali plastici è stato affrontato da un gruppo di lavoro specifico (WG 11 "Plastics recycling") costituito nella struttura del CEN 241 "Plastics". Nel marzo 2017 questo Working Group ha redatto un interessante documento che ipotizza una serie di misure e di attività al fine di migliorare il recupero e il riciclo e, quindi, di accelerare il passaggio da economia lineare a economia circolare. I suggerimenti elaborati sono stati i seguenti:

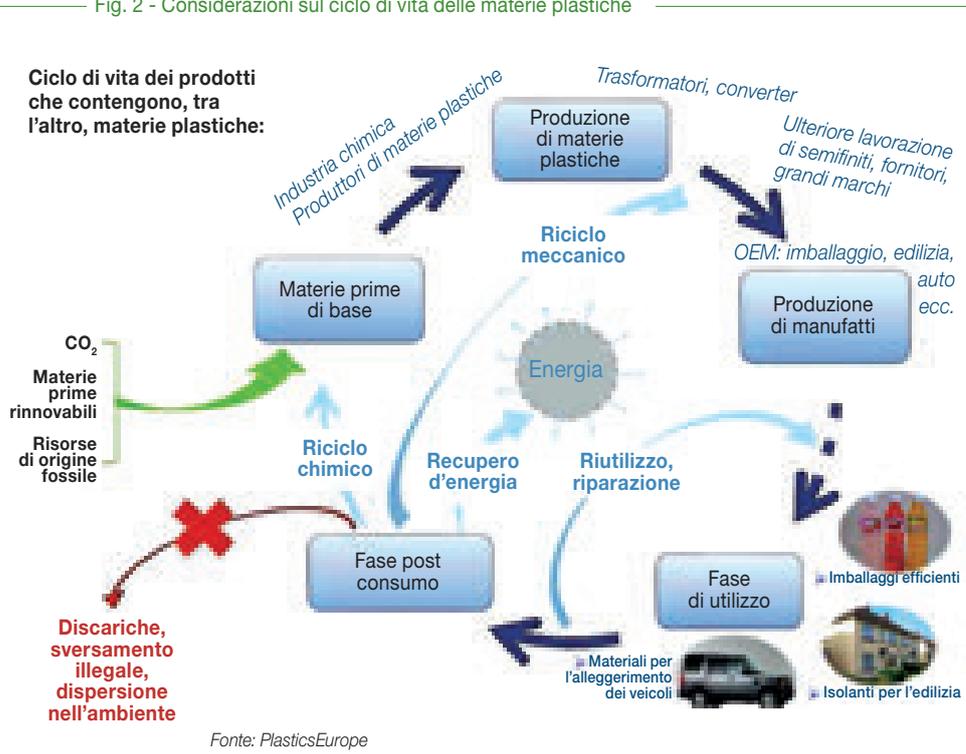
- valutazione di un processo a ciclo chiuso per il riciclo dei serramenti in PVC post consumo;
- ampliamento dell'area di competenza del WG, da "Plastics Recycling" a "Plastics & Environmental Aspects";
- suggerimento al TC 249 di sviluppare attività e collaborazioni al fine di definire una "Strategia delle materie plastiche nello sviluppo dell'economia circolare".

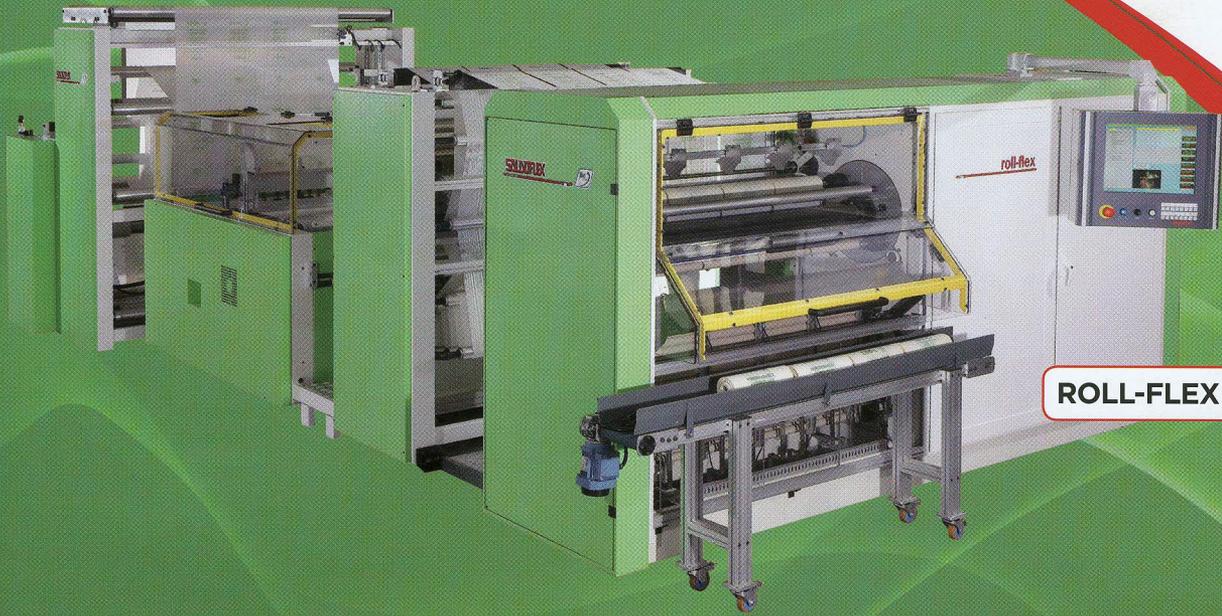
Con l'obiettivo di fornire un quadro esaustivo delle possibilità di realizzazione di un'economia circolare è stata inoltre allegata una relazione di Ingo Sartorius (PlasticsEurope), che, per ciascuna delle diverse fasi - elencate di seguito - del ciclo di vita dei materiali plastici (da fonti fossili non rinnovabili o da fonti rinnovabili), indica, tra l'altro, anche le possibilità per migliorare il ciclo produttivo (vedi figura 2):

1. Produzione materie plastiche - Industria chimica specifica.
2. Produzione semilavorati e manufatti - Industrie di trasformazione specializzate.
3. Utilizzo finale materiali plastici - Settori: imballaggio leggero, automotive (riduzione peso), edilizia (isolamento termico), agricoltura.
4. Post impiego - Riuso, riciclo meccanico, riciclo chimico, recupero energetico. Da ridurre: discarica.

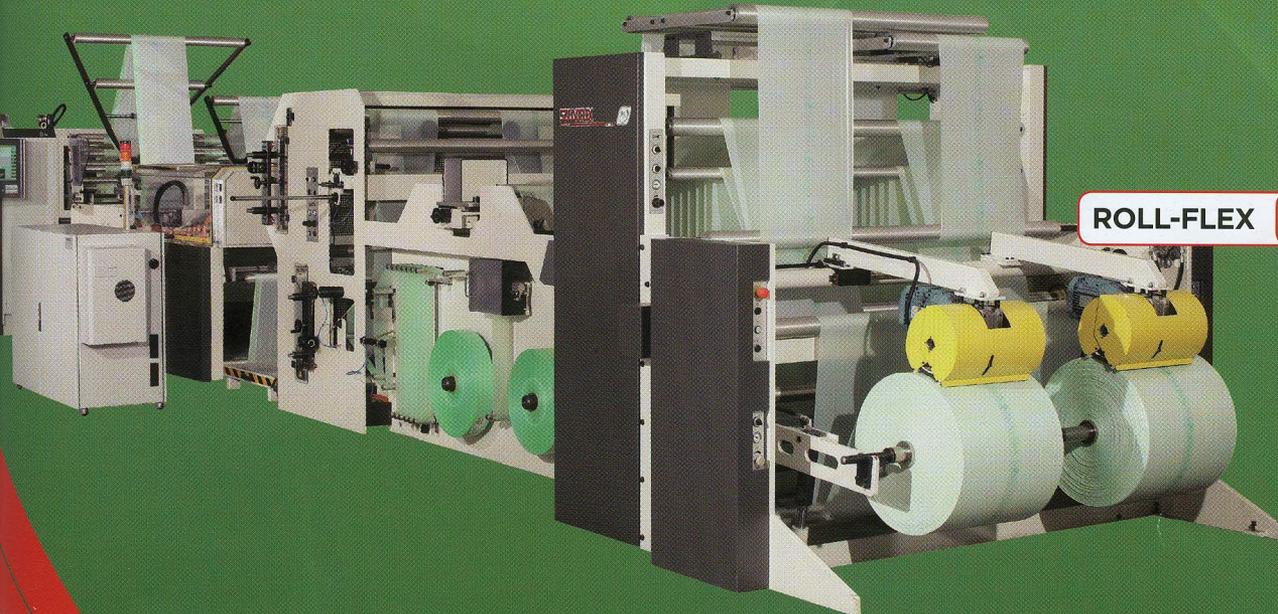
Si tratta di operazioni ben conosciute, ma che dovranno essere migliorate e incrementate poiché - per il futuro - rappresenteranno l'unica via per passare da un'economia "lineare" a un'economia "circolare". ■

Fig. 2 - Considerazioni sul ciclo di vita delle materie plastiche





ROLL-FLEX AU 5P - 6P



ROLL-FLEX DRAW-TAPE



MODULA M 2000

**SALDOFLEX**

MADE IN ITALY

WWW.SALDOFLEX.COM





**SUPERFLEXOL 8 COLOURS GEARLESS 1000MM**



**SUPERFLEXOL 8 COLOURS GEARLESS 1600MM**



**FLEXOL 6 COLOURS GEARLESS 2200MM**



**SALDOFLEX**

FLEXO DIVISION **FILIPPINI & PAGANINI**

MADE IN ITALY

WWW.SALDOFLEX.COM

PETCORE EUROPE CONFERENCE 2017

# PET 2020: IL FUTURO DELL'INDUSTRIA DI SETTORE

Un successo da tutto esaurito per il convegno annuale di Petcore Europe, l'associazione con sede a Bruxelles che rappresenta l'intera filiera europea del polietilentereftalato. Produttori di PET e di masterbatch, designer, produttori di imballaggi e di etichette, costruttori di macchine, società aderenti a progetti EPR (Extended Producer Responsibility), organizzazioni per la gestione dei rifiuti e aziende attive nel settore del riciclo hanno presentato e condiviso le loro opinioni sul futuro del PET e dell'industria che ruota intorno a questo polimero. Inoltre, un panel di relatori della Commissione Europea, dell'Ufficio europeo per l'ambiente e della Fondazione Ellen MacArthur ha espresso il suo punto di vista sui futuri sviluppi dell'economia circolare e di altre sfide ambientali.

"In tutte le sue iniziative Petcore Europe s'impegna attivamente a sostegno dell'economia circolare. Il PET è tra i materiali per imballaggio privilegiati dalle grandi marche grazie alle sue eccellenti caratteristiche in termini di sicurezza e alla sua riciclabilità", ha sottolineato Patrick Peuch, direttore esecutivo di Petcore Europe, che ha partecipato all'evento in qualità di moderatore. Ciò nonostante, la filiera del PET si trova oggi ad affrontare anche sfide importanti, come è stato ben evidenziato nel corso della conferenza.

## IMBALLAGGI: MERCATO E NUOVE SOLUZIONI

In qualità di vicepresidente di CPME (Comitato dei produttori europei di PET), Antonello Ciotti - che ricordiamo essere anche l'attuale pre-

BEN 160 DELEGATI, IN RAPPRESENTANZA DELL'INDUSTRIA EUROPEA DEL PET, SI SONO RIUNITI A BRUXELLES IL PRIMO FEBBRAIO 2017 PER DISCUTERE DEL FUTURO DEL SETTORE DA QUI AL 2020



Il direttore esecutivo di Petcore Europe, Patrick Peuch

sidente di Corepla - ha iniziato la sua relazione con una panoramica sul mercato europeo e sulla domanda globale di PET. Ciotti ha anche elencato le ragioni per cui il PET figura oggi tra i materiali per imballaggio più sostenibili in assoluto: protegge cibi e bevande evitando lo spreco alimentare; salvaguarda le risorse grazie alla sua leggerezza; offre eccellenti prestazioni in relazione alla gestione del ciclo di vita (LCA) e all'impronta di carbonio; è totalmente riciclabile. Infine, Ciotti ha illustrato le sfide poste dall'economia circolare, tra le quali il passaggio dal PET di origine fossile al bioPET. Queste sfide richiederanno un importante sforzo in ricerca e innovazione da parte di tutti gli interessati e, dal canto loro, i produttori di PET si sono detti fortemente impegnati in tal senso.

Nicolas Rivollet di Husky e Carsten Lauridsen di Faerch Plast si sono poi concentrati sui trend delle confezioni in PET e del loro design, illustrando gli sviluppi passati e futuri. "Prevediamo che nel 2020 vi sarà il 5% di bottiglie in più in una tipica balla di bottiglie riciclate: ciò come effetto del rallentamento, se non del calo, dei consumi di bibite gassate, unito all'espansione dei formati più piccoli e alla maggiore efficienza delle resine utilizzate per i vari formati. Bibi-

te gassate, succhi, bevande per sportivi e tè, latticini liquidi, prodotti per l'igiene personale e alimenti confezionati in formati più piccoli rappresentano attualmente l'ultima frontiera delle applicazioni per il PET, che richiedono confezioni più complesse e il cui numero potrebbe raddoppiare da qui al 2020", ha spiegato Rivollet. Dal canto suo, Lauridsen ha mostrato un filetto di manzo confezionato sottovuoto con data di scadenza prolungata da 6 a 16 giorni, il che consente una riduzione dal 34% al 18% dello spreco di cibo nei grandi magazzini.

Infine, i rappresentanti delle grandi marche hanno condiviso i loro punti di vista sul futuro degli imballaggi in PET e sulla loro sostenibilità. Gian de Belder e Johannes Burghaus (Procter & Gamble) e Françoise Poulat (Danone) hanno spiegato le soluzioni e le innovazioni adottate dalle rispettive aziende nell'ambito degli imballaggi. P&G ha presentato una serie di nuovi prodotti come le confezioni in PET per aerosol e il nuovo flacone per lo shampoo "Head and Shoulders" in plastica riciclata proveniente dalla raccolta differenziata effettuata sulle spiagge. Danone ha invece illustrato i propri sforzi per l'utilizzo di PET riciclato, mettendo in evidenza la conformità alle norme sulla sicurezza alimentare, l'applicazione degli strumenti di ecodesign nei nuovi progetti e anche, per il futuro, l'attenzione alle bioplastiche.

### ECONOMIA CIRCOLARE, RICICLO E SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE

Durante la sessione pomeridiana, i relatori della Commissione Europea, dell'Ufficio europeo per l'ambiente e della Fondazione Ellen MacArthur sono stati invitati a esprimere i rispettivi punti di vista riguardo allo scenario in cui l'industria del



Il vicepresidente di CPME, Antonello Ciotti, ha descritto il mercato europeo e globale del PET, sottolineando poi le sfide poste dall'economia circolare e dal passaggio dal PET di origine fossile al bioPET

PET si troverà a operare nel prossimo futuro. Gli interventi si sono focalizzati soprattutto sull'implementazione dell'economia circolare. Inoltre, è stata sottolineata la necessità di incrementare i volumi di riciclo e si è discusso delle sfide critiche per l'ambiente, rappresentate, per esempio, dai rifiuti plastici in mari e oceani.

In questo contesto Eric Liégeois, funzionario della Commissione Europea, ha presentato una roadmap per attuare una strategia dell'industria plastica in un'ottica di economia circolare, pubblicata di recente e tuttora aperta ai contributi del

pubblico. Liégeois ha illustrato le tre questioni essenziali che tale strategia deve affrontare: l'elevata dipendenza dalle fonti fossili, i bassi volumi di riciclo e riutilizzo delle materie plastiche in generale, i significativi livelli di dispersione della plastica nell'ambiente.

Nella relazione successiva, Stéphane Arditi (Ufficio europeo per l'ambiente) ha insistito sull'implementazione del sistema dei depositi per incoraggiare i consumatori a relazionarsi con l'industria. "Se si vogliono responsabilizzare i consumatori occorre aumentare la loro consapevolezza, per esempio "toccandoli nel portafoglio", attraverso il pagamento di un deposito", ha commentato Arditi.

Sander Defruyt (Fondazione Ellen MacArthur) ha invece concentrato la propria presentazione sulla nuova economia della plastica, lanciata di recente nel corso del World Economic Forum di Davos (Svizzera), in cui oltre quaranta tra dirigenti d'azienda e capi di governo hanno stilato un piano d'azione globale per gli imballaggi in plastica. "È necessario adottare una triplice strategia per trasformare il mercato globale degli imballaggi in plastica: la riprogettazione e l'innovazione degli imballaggi partendo dalle fondamenta, i sistemi di riutilizzo, il riciclo secondo modelli economici e qualitativi migliori", ha osservato Defruyt.

"Nel 2015, in Europa, è stato riciclato il 59% delle bottiglie in PET. Tuttavia, cosa ne è delle altre applicazioni del PET, come, per esempio, i vassoi o i contenitori non trasparenti e difficili da riciclare, che in sé rappresentano altrettante sfide importanti in materia di riciclo?", si è retoricamente chiesta An Vossen (Epro/Plarebel), sottolineando poi che si deve porre fine alla diffusa pratica di separare solo la frazione più riciclabile dal resto dei rifiuti. "Dobbiamo adattare i nostri sistemi di raccolta e riciclo e dobbiamo assicurarci che l'intera massa dei rifiuti plastici venga riciclata. Al fine di implementare questo tipo di economia circolare, gli imballaggi e il riciclo non vanno visti come entità isolate, bensì occorre combinare l'innovazione e il riciclo", ha affermato Vossen.

In rappresentanza degli operatori del settore riciclo, Casper van den Dungen, vicepresidente di Plastics Recyclers Europe (PRE), ha posto enfasi sul fatto che molto deve essere ancora fatto per soddisfare l'obiettivo di riciclare il 55% di tutti i flussi di plastica in Europa, fissato dall'Unione Europea per il 2025. "Il riciclo delle bottiglie in PET ha raggiunto i livelli migliori di tutti con un tasso di riciclo superiore al 55%. Tuttavia, per poter centrare gli obiettivi UE in riferimento a tutte le materie plastiche e agli imballaggi, la cosa più importante è la realizzazione di infrastrutture adeguate, che ora come ora non esistono", ha commentato van den Dungen concludendo il proprio intervento. ■



I relatori della sessione pomeridiana della Petcore Europe Conference (da sinistra): Helen McGeough (consulente senior di PCI Wood Mackenzie), Eric Liégeois (Commissione Europea), An Vossen (Epro/Plarebel), Sander Defruyt (Fondazione Ellen MacArthur), Stéphane Arditi (Ufficio europeo per l'ambiente) e Casper van den Dungen (vicepresidente di Plastics Recyclers Europe)



# TECNOVA

PLASTIC RECYCLING



**Estrusore tipo ES 180**  
con degassaggio e degassificatore naturale  
con ripristino automatico del materiale fuso.



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

IMPIANTI per la RIGENERAZIONE  
delle MATERIE PLASTICHE



**TECNOVA**  
Plastic recycling

Via Verbano, 56/A | 28047 OLEGGIO (NO) | ITALY  
Tel. +39 0321.91700 - 0321.992332 - Fax +39 0321 94341

Echi da Identiplast 2017

## Le opportunità per il riciclo nell'economia circolare

Circa 300 operatori si sono ritrovati a Vienna il 22 e il 23 febbraio per la tredicesima edizione di IdentiPlast - la conferenza internazionale sul riciclo e sul recupero delle materie plastiche, organizzata da PlasticsEurope - per condividere le rispettive esperienze e opinioni in tema di gestione dei rifiuti plastici e di economia circolare. L'evento verteva sul modo in cui i paesi dell'Europa Centrale e Sudorientale possono beneficiare al meglio delle ultime esperienze fatte nel Vecchio Continente e in altre parti del mondo (in particolare negli Stati Uniti, in Giappone e in Turchia) per migliorare le pratiche e le infrastrutture per la gestione dei rifiuti.

“L'economia circolare spinge a guardare al futuro e a migliorare la competitività e l'efficienza delle risorse dell'Europa. Affinché questo accada, non dobbiamo solo accelerare l'innova-

zione, ma anche considerare i risparmi di risorse complessivi che un particolare prodotto garantisce per tutto il suo ciclo di vita e non solo dopo l'uso. Innovazione e ciclo di vita completo sono due elementi che devono andare di pari passo per realizzare un'economia circolare che consenta un uso efficiente delle risorse”, ha dichiarato Karl Heinz Foerster, direttore esecutivo di PlasticsEurope.

Nel corso di IdentiPlast si è svolta anche la cerimonia di consegna, organizzata da PlasticsEurope in collaborazione con Umweltbundesamt (l'agenzia austriaca per l'ambiente), dei premi Best Recycled Plastics Awards 2017 di EPRO (European association of Plastics Recycling and recovery Orga-



nisations), conferiti ai migliori prodotti in plastica riciclata. Quest'anno la Spagna ha fatto man bassa, aggiudicandosi i premi in entrambe le categorie, Prodotti e Design, vinti rispettivamente da Roofeco Systems, con le tegole Spanish Roof Tiles, e da Sp-Berner, con la linea Miami di mobili da esterno. I vincitori hanno ricevuto da Christoph Scharff, CEO di ARA, una targa speciale, realizzata anch'essa in plastica riciclata.

Le tegole di Roofeco Systems sono state premiate per i vantaggi economici e sociali offerti rispetto a quelle tradizionali. L'azienda ha dimostrato che, rispetto ad altri materiali, è possibile conseguire diversi benefici ambientali durante il ciclo di vita delle tegole. L'uso della plastica riciclata si è rivelato ecologicamente valido e con un'applicabilità a lungo termine.

I mobili da esterno Miami di Sp-Berner sono realizzati invece con il 30% di plastica riciclata post consumo e secondo Rafael Munoz, direttore commerciale dell'azienda, il premio è stato un riconoscimento agli

“Sono orgogliosa ed entusiasta di recuperare gli scarti di plastica creando un sistema di tegole bello, leggero, completamente impermeabile ed eccezionalmente resistente, attraverso un processo che richiede il 70% in meno d'energia rispetto a quello per le tegole tradizionali”, ha commentato Marianella Martinez, direttore di Roofeco Systems, ricevendo il Best Recycled Plastics Award nella categoria Prodotti

sforzi e al lavoro di tutto il team di Sp-Berner e del suo piano strategico in vista degli obiettivi previsti per il 2020.

“Congratulazioni a tutti i finalisti. Spero che molti altri siano incoraggiati a considerare i benefici per la propria attività e per l'ambiente derivanti dall'utilizzo della plastica riciclata e a contribuire ad attestare che la plastica è una risorsa circolare, un aspetto sempre più cruciale per il successo futuro del settore”, ha concluso Stuart Foster, CEO di Recoup e direttore di Epro. ■



“Tutto è nato dall'approccio ai clienti e dalle esigenze dei consumatori, ma anche dal chiaro impegno di Sp-Berner nel contribuire attivamente alla salvaguardia dell'ambiente”, ha dichiarato Rafael Munoz, direttore commerciale di Sp-Berner, premiata nella categoria Design

CAC per gli imballaggi in plastica

## Al via la fase di test per un contributo ambientale diversificato

Il Contributo Ambientale Conai per gli imballaggi in plastica non sarà più unico ma modulato sulla base di tre criteri guida: la selezionabilità, la riciclabilità e, per gli imballaggi che soddisfano questi due criteri, il circuito di destinazione prevalente una volta divenuti rifiuti. In questo modo beneficeranno di un'agevolazione gli imballaggi selezionabili e riciclabili da circuito "domestico" e di agevolazione maggiore quelli selezionabili e riciclabili da circuito "commercio e industria". Continueranno invece a pagare il contributo pieno tutti gli altri.

Le liste degli imballaggi agevolati e le ricadute sulle procedure di dichiarazione erano già state rese note alle aziende nel corso degli ultimi mesi del 2016; si entra ora in una fase di test che consentirà una più tempestiva ed efficace organizzazione per far fronte alle nuove modalità dichiarative.

Dal primo maggio 2017 è infatti disponibile la nuova modulistica che

i consorziati potranno utilizzare per le dichiarazioni del contributo ambientale di competenza di aprile 2017 e che diventerà obbligatoria a partire dalle dichiarazioni di competenza di luglio 2017.

Durante la fase di test rimarrà comunque invariato e unico il valore del contributo ambientale plastica, pari a 188,00 euro/t. Eventuali errori di imputazione delle tipologie di imballaggio dichiarate nelle corrispondenti fasce contributive non avranno conseguenze a carico delle aziende.

In quest'importante fase di transizione, oltre alle liste aggiornate degli imballaggi agevolati e non, sono già disponibili nella pagina dedicata del sito internet Conai:

- il manuale esplicativo, che sintetizza il percorso seguito per avviare la diversificazione contributiva;
- la guida tecnica, che illustra le novità riguardanti l'applicazione, la dichiarazione e l'esenzione del

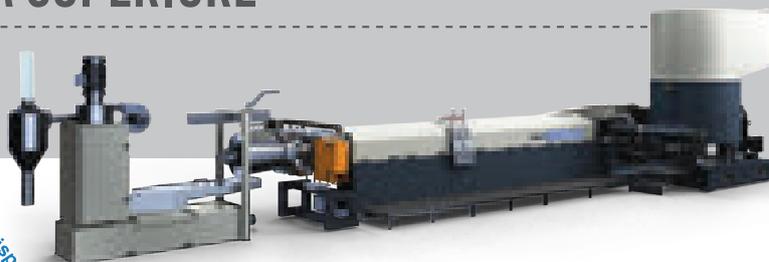


"Per premiare adeguatamente la ricerca e l'impegno verso imballaggi più orientati all'economia circolare, abbiamo deciso di cominciare dalla diversificazione contributiva degli imballaggi in plastica. L'obiettivo è quello di rendere sempre più conveniente la produzione e l'utilizzo di imballaggi più sostenibili e più facilmente riciclabili", ha commentato il presidente di Conai, Roberto De Santis

contributo ambientale Conai. Recependo le richieste di associazioni e aziende, il consorzio Conai ha definito la decorrenza dell'entrata in vigore della diversificazione contributiva a partire dal primo gennaio 2018, così da coincidere con l'anno solare. En-

tro l'estate saranno ufficializzati i valori delle tre fasce contributive, che si baseranno anche sui risultati dell'apposito studio condotto sui differenti livelli di impatto ambientale delle fasi di gestione a fine/nuova vita degli imballaggi in plastica post consumo. ■

## TECNOLOGIA & QUALITÀ SUPERIORE



**GAMMA MECCANICA**  
RECYCLING LINES FOR PLASTIC MATERIALS



Offriamo la migliore tecnologia disponibile e dal design italiano. Forniamo soluzioni flessibili con componenti e servizio di prima classe, sviluppate in base alle esigenze e ai bisogni dei nostri clienti.

Saremo presenti a:  
**FAKUMA 2017**  
Friedrichshafen, Germania, 17 - 21 ottobre

GAMMA MECCANICA S.p.a. - [www.gamma-meccanica.it](http://www.gamma-meccanica.it) - [info@gamma-meccanica.it](mailto:info@gamma-meccanica.it) - Tel. +39 0522 240811

NEGRIBOS



1947  
2017  
years

a NEGRIBOSSI production

**ELE**

ALL ELECTRIC technology

DA 50 A 350 TON

ELE GARANTISCE ALTE PRESTAZIONI E ACCURATA PRECISIONE COMBINATE AD UN BASSO CONSUMO ENERGETICO.  
LA SERIE È TOTALMENTE GESTITA DA AZIONAMENTI ELETTRICI DI ULTIMA GENERAZIONE ED È DOTATA DEL CONTROLLO MULTI-TOUCH TACTUM DA 21".

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

OPEN HOUSE UNION-ETTLINGER

# TECNOLOGIE ALL'AVANGUARDIA PER LA FOGLIA IN PET

DUE GIORNATE DI "FABBRICA APERTA" ORGANIZZATE DA UNION ED ETTLINGER HANNO MOSTRATO IN FUNZIONE UN IMPIANTO UNICO NEL SUO GENERE PER L'ESTRUSIONE DI FOGLIA IN PET RICICLATO, TRASPARENTE E ADATTA ALLA TERMOFORMATURA DI IMBALLAGGI ALIMENTARI

DI RICCARDO AMPOLLINI

**N**egli ultimi dieci anni Union Officine Meccaniche ha giocato un ruolo rilevante nello sviluppo tecnologico delle linee per l'estrusione di foglia in polietilenterefalato (PET) per l'imballaggio e altri svariati campi applicativi. A parte il sistema di essiccazione e cristallizzazione progettato dalla stessa Union, il primo impianto costruito nel lontano 1989 comprendeva già tutto quanto viene utilizzato ancora oggi per l'estrusione di foglie di qualità. Il prodotto ottenuto veniva usato quasi esclusivamente nella metallizzazione e nella termoformatura di blister e, quindi, si presentava con superfici esenti da impurità.

Nel 1989 nasceva anche il primo estrusore monovite con due zone di degasaggio, che ancora oggi è molto apprezzato da numerosi trasformatori. Il boom delle scaglie rigenerate e lavate ha permesso in pochi anni al PET di sostituire gran parte dei polimeri precedentemente utilizzati nella termoformatura e nella produzione di blister. Nel 2009 la domanda in forte crescita e la richie-

sta di capacità produttive sempre più elevate, ha convinto Union a sviluppare anche estrusori bivate corotanti con più zone di degasaggio. La crescita esponenziale delle applicazioni dei nuovi bivate della serie ZP ha poi portato all'introduzione, nel 2013, dell'estrusore con tre zone di degasaggio ad alto vuoto. Quest'ultimo ha conquistato il mercato poiché è in grado di garantire una produzione efficiente di foglia trasparente, destinata alla termoformatura anche di bicchieri a elevata trasparenza e di imballaggi per componenti elettronici.

## L'OPEN HOUSE DI FEBBRAIO

Il 21 e il 22 febbraio 2017, in collaborazione con l'azienda tedesca Ettliger, Union ha organizzato due giornate di "fabbrica aperta" presso la propria sede di San Vittore Olona, in provincia di Milano. L'open house era dedicata alla produzione di foglia in PET ottenuto dal riciclo di scaglie di bottiglia post consumo, mostrando in funzione un impianto unico nel suo genere, destinato al



Dettaglio della testa di estrusione e della calandra dell'impianto per foglia in PET

mercato statunitense. Tale impianto era caratterizzato soprattutto dall'interessante estrusore bivate corotante Union ZP 112/52D (diametro: 112 mm; rapporto L/D: 52), dotato di ben quattro zone di degassaggio e con una capacità produttiva media di 1300 kg/h.

La linea prevedeva poi un secondo estrusore monovite, modello TR 90/44D, con due degassaggi, caratteristico di Union e, come nel caso del bivate, in grado di lavorare ogni tipo di resina con capacità media intorno ai 400 kg/h.

In dipendenza dal materiale utilizzato (PET, ma anche PP, HDPE ecc.) l'impianto può raggiungere quindi una portata media di circa 1700 kg/ora (data dalla somma delle capacità produttive dei due singoli estrusori) nella produzione di foglie con larghezza utile fino a 1650 mm e spessori da 0,15 a 1,6 mm, con struttura A-B-A.

La linea era completata, naturalmente, dal rivoluzionario filtro automatico ECO 250 di Ettlenger, in versione con cesto da 80 micron e in grado di raggiungere portate orarie fino a 3000 kg, a seconda dell'applicazione.

Nelle due giornate di fabbrica aperta i partecipanti hanno avuto modo di osservare da vicino il funzionamento della linea per foglia in PET e di assistere alle presentazioni riguardanti le tecnologie coinvolte. In generale l'evento ha rappresentato un'ottima occasione per conoscere più a fondo il processo in questione - grazie anche ad alcune interessanti relazioni di Andreas Liebing (responsabile vendite di Ettlenger) e Jürgen Towara (Intertek Deutschland) - e per confrontarsi sulle ultime novità e sui trend del mercato del PET. Hanno introdotto i lavori Mattia Valtorta e Fausto Zanazza, rispettivamente area manager e responsabile commerciale di Union.

## LA LINEA D'ESTRUSIONE PIÙ IN DETTAGLIO

Grazie a una breve chiacchierata tra la redazione di MacPlas e Fausto Zanazza, il responsabile commerciale di Union ha fornito qualche informazione in più sulla linea in mostra presso lo stabilimento di San Vittore Olona. "I due estru-

sori (bivate e monovite) sono montati in parallelo per produrre, quando richiesto, una foglia con struttura A-B-A", ha spiegato Zanazza. "Durante l'open house, però, abbiamo usato un solo estrusore, che lavorava al 100% con scaglie da bottiglia. La foglia prodotta era di ottima qualità e molto trasparente e ciò dimostra come l'estrusore bivate ZP 112/52D sia in grado di lavorare adeguatamente anche il PET in scaglie e soddisfare gli utilizzi di alto contenuto tecnico ed estetico".

Un'altra novità riguardava il già citato cambia filtro ECO di Ettlenger, che permette di lavorare in continuo e a pressione costante per tutto il ciclo di produzione, senza necessità di cambiare filtro e/o eseguire pulizie tipo backflush (lavaggio in controcorrente). "Questo rappresenta un grande vantaggio, perché gli operatori sanno bene che l'operazione in backflush comporta piccole variazioni di flusso", commenta Zanazza.

"Inoltre", aggiunge il responsabile commerciale, "anche le pompe a ingranaggi montate su questo impianto sono state costruite da Union appositamente per il PET e per garantire una ridottissima manutenzione. Sono installate tra il cambia filtro ECO e la testa piana, ma anche dopo il cambia filtro standard presente sull'estrusore monovite. Su quest'ultimo, infatti - dove normalmente si lavora materiale meno contaminato, o vergine in granuli - si usa un cambia filtro tradizionale a doppia piastra, perché la sostituzione del filtro viene eseguita quasi esclusivamente a fine turno. Non necessita, cioè, di un cambio frequente.

Anche la testa piana utilizzata per l'open house è molto compatta e proprio per questo, però, può essere utilizzata dal trasformatore per lavorare polipropilene e polietilene ad alta densità, oltre naturalmente al PET".

## FOCUS SUL FILTRO ECO PER IL PET

Dal canto suo, Ettlenger - azienda tedesca con sede ad Augsburg, non lontano da Monaco di Baviera - è specializzata nella produzione di filtri continui completamente automatici per mate-

rie plastiche e di presse per lo stampaggio a iniezione per applicazioni speciali. Il suo filtro più recente, il modello ECO, è stato adattato specificamente per la lavorazione di polimeri a bassa visco-



Fausto Zanazza (a sinistra) e Ferdinando Passoni, rispettivamente responsabile commerciale e presidente e CEO di Union Officine Meccaniche

sità, come il PET e la poliammide. I filtri ECO riescono a gestire perfettamente un elevato livello di inquinanti e rimuovono anche in modo efficiente i gel e gli agglomerati dai materiali vergini. Nello specifico, il filtro ECO permette l'utilizzo del 100% di scaglie da bottiglie post consumo e consente di filtrare addirittura le elevate percentuali di inquinanti (come carta e alluminio) presenti nei fini di PET derivanti appunto dal riciclo di bottiglie.

ECO è in grado di lavorare ininterrottamente senza sostituzione del filtro per settimane, o addirittura mesi, con una pressione assolutamente costante e migliorando sensibilmente l'efficienza del processo. Grazie poi alla migliore qualità del prodotto finito, alla riduzione degli scarti di produzione e delle interruzioni del processo e, soprattutto, alle bassissime perdite di materiale rispetto ai filtri backflush, ECO permette di ridurre in modo sostanziale i costi del processo.

Il cuore di ECO è un tamburo rotante microforato che viene attraversato dal materiale inquinato dall'esterno verso l'interno. Le particelle di inquinante di dimensioni superiori al grado di filtrazione utilizzato, o gli eventuali infusi, si depositano sulla superficie esterna, dove vengono rimossi in continuo da un raschiatore e condotti all'albero di scarico. In tal modo ECO dispone sempre di una superficie di filtrazione completamente sgombra e consente, quindi, di filtrare



Garantendo stabilità e costanza dei valori di pressione del fuso, il filtro continuo ECO 250 è adatto anche alla produzione di film e foglie sottili per la termoformatura

in modo efficiente anche le particelle elastiche di gomme e siliconi, i gel e gli agglomerati, prima che questi possano essere spinti attraverso i fori dalla pressione.

### UNA CALANDRA IDRAULICA ORIZZONTALE... MA NON TROPPO

Gruppo d'estrusione a parte, un'importante caratteristica di questa linea riguarda la particolare configurazione della calandra orizzontale, messa a punto appositamente dai tecnici Union. Storicamente, infatti, l'azienda è stata tra le prime al mondo a produrre calandre a 45 gradi, proprio per la trasformazione di PP, HDPE e PET. Il principale vantaggio di questa configurazione è quello di semplificare la laminazione (accoppiamento) dell'estruso con vari tipi di film, tra cui i film barriera e quelli pelabili, per imballi speciali di alimenti.

Un bagno al silicone consente poi un più semplice avvolgimento della foglia e il distaccamento del materiale dopo la termoformatura, evitando così l'uso di additivi antiblocking, che riducono la trasparenza del manufatto. In questo caso, invece, sebbene si utilizzi il 100% di PET rimacinato, la foglia prodotta è caratterizzata da un'elevata trasparenza, che oggi è fondamentale per i contenitori, alimentari e non.

"Ma c'è un'ulteriore novità", aggiunge Zanazza. "Si tratta di un accumulatore che aiuta e facilita il cambio della bobina. È stato costruito da Union con funzionamento pneumatico: cioè senza motori, o movimentazioni meccaniche di sorta. Grazie al solo azionamento pneumatico è possibile ottenere un sincronismo perfetto durante il cambio della bobina. L'avvolgitore può essere di qualsiasi tipo: quello installato per l'open house era semiautomatico, ma se vi è l'esigenza di superare velocità d'avvolgimento di 60-70 m/min, allora è possibile installare - ed è consigliabile - avvolgitori completamente automatici", spiega il respon-



In foto, da sinistra, Thorsten Ettliger e Volker Neuber (amministratori delegati) e Ilaria Talenti (business development per l'Italia) di Ettliger posano davanti al filtro ECO 250, installato sull'impianto di Union

sabile commerciale di Union. "Però, se la velocità rimane intorno ai 30-60 m/min, l'accumulatore pneumatico consente di lavorare senza dover utilizzare un avvolgitore molto più costoso, che può incidere quasi per il 20% sul costo dell'impianto".

### UN SISTEMA DI DOSAGGIO SU MISURA

"La differenza tra il sistema di dosaggio delle materie prime utilizzato per l'estrusore bivate e quello usato per il monovite è essenziale", puntualizza Zanazza. Per il primo si usa esclusivamente un sistema gravimetrico in continuo (a perdita di peso e a canale vibrante), che garantisce in pratica la costanza di portata della macchina; invece per il monovite - che lavora a vite piena - si utilizzano in genere sistemi di dosaggio gravimetrici a batch".

"È poi importante sottolineare che il sistema per il dosaggio delle scaglie di PET è stato sviluppato interamente da Union in collaborazione con un proprio fornitore e quindi integrato nel software di controllo della linea. Oltre a consentire l'impostazione dei parametri di processo e la supervisione dell'impianto, il nuovo

software rende possibile il cambio rapido della ricetta e il contemporaneo adeguamento - in tempo reale - dei parametri d'estrusione", continua Zanazza, il quale precisa: "Sebbene anche il dispositivo precedente fosse di alta qualità (ma non di fabbricazione italiana), qualche anno fa abbiamo deciso di apportarvi alcune importanti modifiche, perché non ci dava tutte quelle soddisfazioni che abbiamo invece oggi col nuovo sistema di dosaggio. Grazie agli input dei nostri tecnici, l'attuale fornitore con cui abbiamo collaborato - che prima d'ora non aveva mai prodotto sistemi simili, ma solo dispositivi di caricamento - è stato in grado di mettere a punto un gruppo di dosaggio per le scaglie molto più avanzato di quelli attualmente presenti sul mercato".

Quindi oggi, per i propri clienti, Union è effettivamente un fornitore unico, a cui si possono rivolgere per acquistare un impianto completo, dal sistema di dosaggio fino al fine linea.

"Al di là di ogni descrizione, durante l'open house gli operatori del settore hanno potuto verificare di persona che con questa linea Union - grazie anche al nuovo filtro ECO di Ettliger - è possibile ottenere dal 100% di scaglie di PET una foglia così trasparente che nessun altro impianto è in grado di produrre", ha concluso il responsabile commerciale dell'azienda milanese.

Nonostante gli eccellenti risultati ottenuti, Union continua a guardare con interesse anche ad applicazioni al di fuori del settore dell'imballaggio alimentare e allo sviluppo delle lastre in PET caricato con fibra di vetro per incrementarne le proprietà meccaniche, molto attese nel settore edile. Aggiungere il PET con nanoparticelle per applicazioni speciali, infine, consente di produrre lastre a elevato spessore con superfici antigraffio e con ottima resistenza ai raggi ultravioletti. ■



La linea d'estrusione messa a punto da Union garantisce una foglia perfettamente trasparente, nonostante si utilizzino scaglie di PET da bottiglie post consumo come materiale di partenza



AZIENDA CERTIFICATA  
ISO 9001 E ISO 14001



**Color tech**  
Compounds & Masterbatches

Da oltre **20 anni** offriamo un'ampia gamma di compound e masterbatch adatti a **ogni tipo di applicazione**.

<b>TECLAN®</b> ABS	<b>TECRAL®</b> ASA	<b>TECSTIL®</b> SAN	<b>TECSTIR®</b> PS	<b>TECLUX®</b> PC
<b>TECBLEND®</b> PC/ABS	<b>TECLEN®</b> PP	<b>TECRIL®</b> PMMA	<b>TECBATCH®</b> MS	

**COLOR TECH S.R.L.**  
Via dell'Industria, 6  
31020 San Polo di Piave (TV) - Italy  
T. +39 0422 856644  
F. +39 0422 206119

[www.colortech.biz](http://www.colortech.biz)

TECHNOLOGY DAYS 2017

# APPUNTAMENTO A LOSSBURG PER LO STAMPAGGIO A INIEZIONE MONDIALE

I TECHNOLOGY DAYS DI ARBURG SI SONO AFFERMATI COME UNO DEGLI EVENTI PIÙ IMPONENTI TRA QUELLI ORGANIZZATI DA UN COSTRUTTORE DI MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE. ALTO NUMERO DI OSPITI, PRESENTAZIONI DAL VIVO E AREE DEDICATE A TECNOLOGIE E APPLICAZIONI HANNO CARATTERIZZATO ANCHE L'EDIZIONE 2017 E L'APPUNTAMENTO VIENE ORMAI VISSUTO COME UN VERO E PROPRIO AVVENIMENTO DA TUTTA LA CITTÀ DI LOSSBURG, IN GERMANIA, DOVE SI SVOLGE E DOVE L'AZIENDA HA SEDE

Con 6700 visitatori da 53 paesi, gli Arburg Technology Days 2017, che hanno avuto luogo dal 15 al 18 marzo a Lossburg, si sono confermati come una delle principali open house del settore. Per quattro giorni sono stati proposti più di 50 sistemi in funzione, l'Efficiency Arena all'insegna dello slogan "L'Industria 4.0 nella pratica", soluzioni chiavi in mano per lo stampaggio a iniezione, il nuovo centro di prototipazione Arburg dedicato alla produzione additiva con Freeformer e un'area speciale riservata ai servizi. Oltre il 43% dei partecipanti proveniva dall'estero, percentuale che riflette il richiamo internazionale assunto dall'evento organizzato ogni anno dal costruttore tedesco. Le rappresentanze più numerose da oltreoceano sono risultate quelle da Nord America e Cina, rispettivamente con più di 170 e circa 125 visitatori, mentre tra gli ospiti europei i più numerosi sono stati quelli da Svizzera (circa 210), Re-

pubblica Ceca (circa 180) e Francia (circa 160). "In occasione dell'annuale appuntamento dei Technology Days, facciamo il massimo per offrire ai nostri ospiti una panoramica completa sulla gamma dei prodotti Arburg, sui trend in tema di lavorazione delle materie plastiche e sulle applicazioni di ultima generazione. I nostri clienti hanno molto apprezzato l'atmosfera esclusiva, hanno sfruttato l'opportunità di confrontarsi con i nostri esperti e alla fine sono tor-

nati a casa con idee nuove", ha commentato Michael Hehl, managing partner di Arburg.

## L'ATTRAZIONE PRINCIPALE: ALLROUNDER 1120 H

A suscitare particolare interesse tra il pubblico è stata la nuova pressa ibrida Allrounder 1120 H, che estende la gamma di prodotti e servizi Arburg alla fascia dei tonnellaggi elevati, fino a 6500 kN. I visitatori presenti ai Technology Days

2017 hanno avuto l'opportunità di osservare più da vicino questa nuova macchina con il suo design inedito e il futuristico sistema di controllo Gestica, che aveva fatto il suo debutto in occasione della fiera K 2016.

Come parte integrante di un'innovativa soluzione chiavi in mano, la pressa esposta fabbricava seggiolini pieghevoli pronti all'uso, ognuno dei quali richiedeva la realizzazione di otto componenti singoli in uno stampo da otto tonnellate, con un tempo di ciclo di



La nuova pressa ibrida Allrounder 1120 H ha attratto l'attenzione producendo sgabelli pieghevoli formati da otto differenti componenti

circa 60 secondi, e il loro assemblaggio su di una linea combinata, costituita da un robot a sei assi Multilift V 40 e da una stazione di montaggio.

### L'INDUSTRIA 4.0 NELLA PRATICA

Anche l'Efficiency Arena ha suscitato molto interesse. In quest'area, Arburg e una serie di partner selezionati hanno presentato esempi pratici e pragmatici di implementazione del concetto di Industria 4.0. Ai presenti è stata illustrata una serie di diverse proposte riguardanti l'applicazione di questo concetto e come migliorare l'efficienza delle proprie linee produttive.

Un innovativo esempio pratico consisteva nella produzione, distribuita nello spazio e connessa in rete tramite sistemi digitali, di targhette "intelligenti" per bagagli in lotti di un unico pezzo. A tale scopo, una pressa a iniezione Allrounder era combinata con due Freeformer per la produzione additiva, con il sistema host Arburg (ALS), a garantire la tracciabilità di ogni singolo manufatto dal principio alla fine del processo. Sono stati inoltre presentati due moduli aggiuntivi per il sistema ALS: Energy Visualisation, per l'associazione dei dati energetici ai singoli ordini, e Material Staging Interface, per le operazioni di cambio lotto.

### OTTO FREEFORMER IN AZIONE

Erano in tutto otto le soluzioni con tecnologia Arburg Plastic Freeforming (APF) esposte, di cui cinque collocate nel nuovo centro di prototipazione. Il tema affrontato, in questo caso, era la produzione additiva su scala industriale, in lotti unitari o di numero limitato, di componenti funzionali quali, per esempio, pinze in PA e TPE, cover per cellulari con superfici ottimizzate e componenti in PC per l'impiego nell'industria aerospaziale.

Inoltre, sono stati presentati componenti elettronici ignifughi e impianti in PLA medicale.



I visitatori hanno manifestato grande interesse anche per le otto Freeformer esposte, cinque delle quali erano in funzione presso il nuovo centro di prototipazione



"Industria 4.0 - Conoscere ciò che conta" era il filo conduttore dell'Efficiency Arena: qui, in lotti di un unico pezzo, veniva prodotta un'etichetta "intelligente" per bagagli

Un'altra unità Freeformer, installata presso il centro di assistenza clienti, realizzava carrucole in poliammide organica (bioPA) con proprietà meccaniche ottimizzate. I due impianti esposti nella Efficiency Area, infine, provvedevano a personalizzare targhette "intelligenti" per bagagli.

### ALTO NUMERO DI APPLICAZIONI

La vasta gamma di presse a iniezione comprendeva macchine e stampi basati su nuove tecnologie, un ampio spettro di prodotti e applicazioni e processi innovativi volti a garantire la produzione efficiente di manufatti plastici. Nell'area dedicata alle tecnologie medicali, Arburg ha proposto cinque applicazioni e svariati concetti di camera bianca, tra cui una Allrounder 370 A elettrica in acciaio inossidabile conforme alle norme GMP: quest'ultima è stata presentata come soluzione di alta gamma per lo stampaggio a iniezione e, durante l'evento, ha stampato impianti a lungo termine in PEEK in ambiente sterile.

Le capacità prestazionali offerte dalla serie Hidrive all'industria degli imballaggi sono state messe in luce da una Allrounder 570 H in versione per la produzione di packaging, configurata appositamente per realizzare manufatti a pareti sottili. La cella di produzione fabbricava quattro vaschette in PP etichettate nello stampo, con un tempo di ciclo inferiore a due secondi.

Attraverso due esempi di applicazioni in campo automobilistico sono state presentate la tecnologia di compoundazione diretta delle fibre FDC (Fibre Direct Compounding) e quella di espansione fisica Profoam. Oltre ad abbattere il peso del manufatto, questi processi possono anche essere utilizzati in maniera mirata per migliorare le proprietà meccaniche del componente e ridurre al minimo la deformazione, come dimostrato con la realizzazione di un

alloggiamento fibrorinforzato per i cavi dei finestrini elettrici e di una piastra di base in materiale espanso.

Gli orologi da polso in LSR/LSR hanno richiesto processi di produzione complessi e hanno stabilito un nuovo parametro di riferimento nella lavorazione del silicone liquido. Il sistema "chiavi in mano" utilizzato a tale scopo era basato su una pressa bicomponente Allrounder 570 A, impegnata nella produzione completamente automatica di cinghiette bicolore in LSR. L'intero assemblaggio degli orologi avveniva durante il ciclo di stampaggio a iniezione. Fra le attrazioni dedicate allo stampaggio a iniezione di polveri (PIM o MIM) figurava la prima cornice per smartphone al mondo stampata con questa tecnologia. Una Allrounder 470 C idraulica Golden Edition lavorava il materiale fornito da Basf per realizzare un componente compatto verde, nell'esclusiva veste Arburg, spesso appena 1 millimetro e lungo 136 millimetri.

### UN PROGRAMMA COMPLETO DI EVENTI COLLATERALI

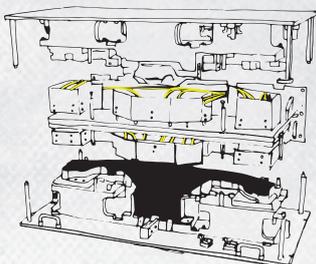
Nell'area riservata ai servizi, i visitatori hanno potuto approfondire argomenti quali l'Industria 4.0, la manutenzione preventiva e le attuali offerte in fatto di formazione. Oltre 2000 visitatori hanno partecipato alle presentazioni informative specializzate in lingua tedesca e inglese, durante le quali gli esperti dell'azienda parlavano di strutture leggere, tecnologia Arburg Plastic Freeforming e soluzioni chiavi in mano. Le conferenze proposte da specialisti interni, invece, riguardavano temi quali l'Industria 4.0 e lo stretto rapporto di collaborazione offerto da Arburg ai clienti. Quasi 1500 visitatori tedeschi hanno colto l'opportunità offerta dalle visite guidate nello stabilimento per saperne di più sulla costruzione delle macchine. ■

CHI PUÒ OFFRIRVI SOLUZIONI  
PER TUTTE LE TECNOLOGIE DI SALDATURA?

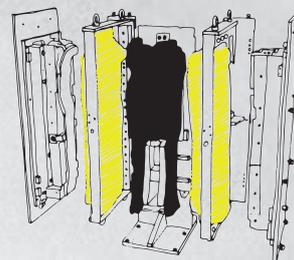
 **bielomatik**

HIGHTECH  
WITH A  
HUMAN  
TOUCH.

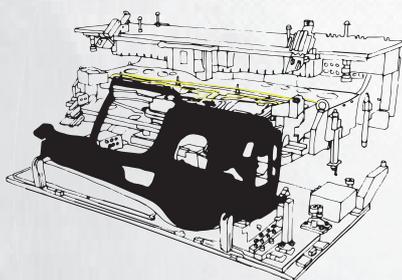
# NOI POSSIAMO!



SALDATURA AD INFRAROSSI-  
RADIAZIONI AD ONDE CORTE



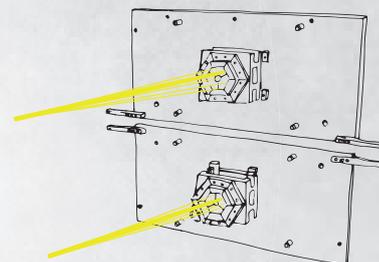
SALDATURA A LAMA CALDA



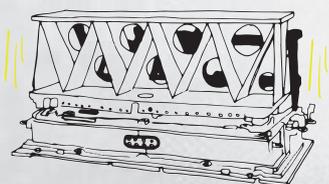
SALDATURA AD INFRAROSSI-  
RADIAZIONI AD ONDE MEDIE



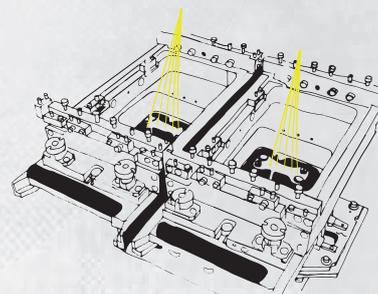
AUTOMAZIONE E  
LAVORAZIONE



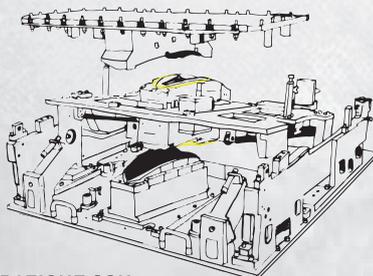
SALDATURA AD  
INFRAROSSI LASER



SALDATURA A VIBRAZIONE



SALDATURA LASER



SALDATURA A VIBRAZIONE CON  
PRERISCALDAMENTO AD INFRAROSSI

Se cercate una soluzione che migliori la redditività della vostra produzione, con noi siete al sicuro. Con la più vasta gamma di servizi e tecnologie di saldatura plastica, Bielomatik è rappresentata in Italia e in Brasile esclusivamente da Ghiggia Ingegneria d'Impianti. In collaborazione con i nostri preziosi partner nel campo dell'automazione, abbiamo alle spalle decenni di successi. Bielomatik offre le più note tecnologie di saldatura, dalla lama calda fino agli infrarossi, saldatura laser e a vibrazione, e molto altro. Vi possiamo supportare con un centro R&D per lo sviluppo e l'ottimizzazione dei vostri processi, così come l'assistenza post-vendita con il servizio ProActive con funzionalità di supporto dalla diagnosi remota all'ispezione. Per dettagli contattate il nostro partner in Italia Ghiggia Ingegneria d'Impianti o visitateci su [www.bielomatik.com](http://www.bielomatik.com)

  
**Ghiggia**  
ingegneria d'impianti

[www.ghiggiaeng.com](http://www.ghiggiaeng.com)  
Tel. +39 0125 637938/739138

dal 1959 termosaldatrici automatiche per film plastici

La tecnologia italiana originale per competere e vincere



### serie roller SHP 110

Linea polivalente a 2/3/4 per la produzione di sacchi shopper e sacchi a bocca aperta avvolti in rotoli con o senza anima di cartone.

10000100101000101011011010010001101100010001001000100  
10000100101000101011011010010001101100010001001000100  
1000010010100010101



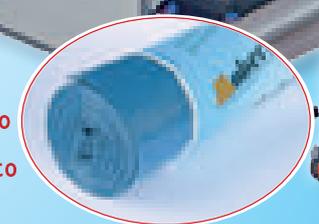
### serie nastosac 130 DUO

Linea a due piste per la produzione di sacchi a bocca aperta con nastro di chiusura a stringa. Velocità fino a 150mt/min

00101011011010010001101100010001001000100010001  
10000100101000101011011010010001101100010001001000100010001  
1000010010100010101101



Nuovo brevetto per rotolo compatto



### serie roller 2M ECO 110-130

Linea fino a 6 piste per la produzione di sacchi a bocca aperta pretagliati avvolti in rotolo su anima di cartone. Velocità 300 cicli/min.



MACCHINE SENZA LIMITI APPLICATIVI

# L'INNOVAZIONE PER I MATERIALI TECNOLOGICI

CON SEDE A PESARO, BIESSE OGGI È UNA MULTINAZIONALE AFFERMATA NEL MONDO GRAZIE A TECNOLOGIE ALL'AVANGUARDIA IN GRADO DI LAVORARE I MATERIALI PIÙ AVANZATI. SOLUZIONI CHE TROVANO IMPIEGO IN SVARIATI CAMPI APPLICATIVI, ASSICURANDO CICLI VELOCI E PRECISI IN OGNI SITUAZIONE PRODUTTIVA

I materiali cosiddetti tecnologici compaiono oggi in tanti aspetti della vita quotidiana. Si tratta di un'invasione intensa e costante, iniziata pressoché negli Anni Cinquanta del secolo scorso, che in un brevissimo lasso di tempo ha influenzato notevolmente il mondo intero, dalle abitudini degli esseri umani agli equilibri economici e geopolitici.

Dal polistirene inventato alla fine degli Anni Quaranta ai tecnopolimeri utilizzati per le applicazioni più delicate o sofisticate, tante sono state le ricerche e le invenzioni di nuovi materiali legate alle più svariate applicazioni. Il basso costo di tali materiali - oggi un po' meno basso a causa della prezzo del petrolio - le qualità di robustezza e indeformabilità che li contraddistinguono, così come la semplice modalità di trasporto, ne hanno permesso la diffusione quasi contemporanea in ogni angolo del mondo. Oggi è possibile affermare che nella storia dell'umanità mai nessun materiale si è diffuso tanto rapidamente come i materiali tecnologici.

"I materiali plastici tecnologici trovano oggi campi di applicazione sempre maggiori. La ricerca

e l'innovazione offrono la possibilità di utilizzare questi materiali in ambiti prima riservati solo a quelli metallici. I campi industriali spaziano dal settore automobilistico a quelli della subfornitura industriale, aeronautico, nautico, dell'imballaggio, edilizio, medicale e altro ancora", dichiara Matteo Nazionale, brand product manager di Biesse.

## UNA GAMMA COMPLETA

Alle potenzialità del settore dei materiali tecnologici Biesse ha dedicato molta attenzione sviluppando tecnologie all'avanguardia. L'azienda oggi offre una gamma completa di macchine in grado di eseguire tutte le lavorazioni richieste dai materiali tecnologici: le sezionatrici Selco Plast, i centri di lavoro Rover Plast e Materia, i sistemi di taglio a getto d'acqua Primus Plast e le levigatrici Viet Plast. Tra le più recenti novità emerge la gamma Materia di centri di lavoro a 5 assi, versatili e compatti, pro-

gettati e realizzati per soddisfare le più svariate esigenze di lavorazione a elevate velocità di fresatura di materiali tecnologici e principalmente rivolta al settore aeronautico, navale e automobilistico. Quattro modelli, in particolare, caratterizzano tale gamma, diversificandosi in base al settore di applicazione e alle dimensioni del pezzo da lavorare, dagli elementi tridimensionali di forma particolare alle parti strutturali di



Veduta generale del nuovo centro di lavoro verticale Brema Plast Eko 2.1, che ha nella compattezza e nella versatilità i suoi punti di forza

satelliti, vagoni dei treni, aerei e navi. Il modello CL nasce per la lavorazione di termoformati ed elementi sagomati ed è rivolta all'industria, all'edilizia e alla produzione di componenti di piccole dimensioni per treni. L'LD lavora gli stessi volumi del CL, ma con prestazioni più elevate e particolarmente adatte al settore aeronautico e degli sport motoristici. Il modello FC risulta il più preciso della gamma e nasce per lavorazioni più pesanti, tipiche del settore aeronautico e aerospaziale e degli sport motoristici. Infine, l'MR è il modello dedicato alla lavorazione di grandi volumi, propri dei settori nautico e ferroviario.

Per la lavorazione di componenti in tempo reale viene invece proposta la gamma Brema Plast. In particolare, Brema Plast Eko 2.1 è il nuovo centro di lavoro verticale brevettato, compatto e versatile che, in uno spazio minimo, consente di trattare semilavorati in materiali plastici tecnologici e compositi di diversi spessori e dimensioni. Si tratta della soluzione ideale per la produzione "just in time" di pezzi finiti, lavorati sulle sei facce con operazioni di ripresa in "tempo zero".

#### VICINA AI CLIENTI

Il gruppo Biesse è da sempre vicino ai suoi clienti perché ne condivide le esigenze e gli obiettivi. La sensibilità sviluppata nel cogliere le richieste del mercato e la capacità di fornire soluzioni adeguate sono gli elementi vincenti che hanno consentito all'azienda di affermarsi come un vero e proprio punto di riferimento per industriali e artigiani di tutto il mondo.

"Tra le necessità principali espresse oggi dalle aziende che lavorano materiali tecnologici rientra sicuramente in primis la versatilità dell'impianto. L'essere competitivi, veloci e sempre aggiornati con tecnologie di lavorazione all'avanguardia permette di essere vincenti e avere sempre una risposta alle esigenze di un mercato in continuo

sviluppo e sempre più esigente", afferma Nazionale. "Biesse sviluppa e produce macchinari per la lavorazione di materiali tecnologici pensando sempre all'utilizzatore finale. Le peculiarità dei nostri impianti trovano successo nell'offrire ai nostri clienti soluzioni che siano competitive tecnologicamente, facili da utilizzare, versatili e complete di tutti gli optional per poter lavorare tutti i materiali oggi presenti sul mercato. Ogni giorno il team tecnico di Biesse pensa e sviluppa soluzioni innovative per migliorare e accelerare i cicli di produzione dei nostri clienti. La ricerca e lo sviluppo sono all'ordine del giorno", conclude il manager.

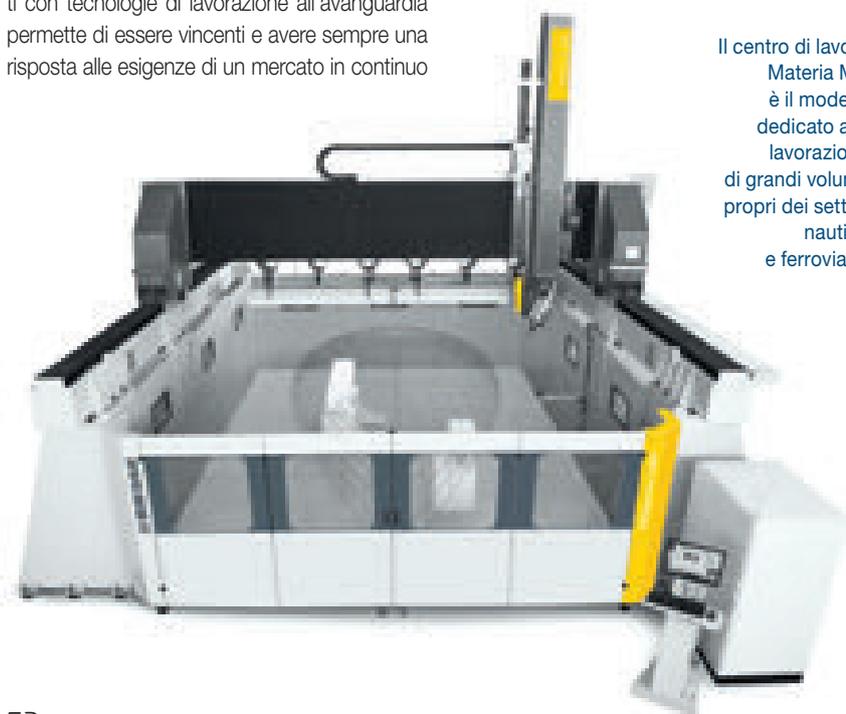
#### ALCUNE TESTIMONIANZE

Aziende di tutto il mondo hanno scelto Biesse per la forza innovativa delle sue soluzioni tecnologiche.

"La tecnologia Biesse è un elemento chiave per potenziare la nostra versatilità e la capacità di offrire soluzioni ad hoc. Quando abbiamo scelto Biesse, una società italiana che può offrirci maggiore affidabilità e garanzia grazie al forte know-how, per l'acquisto di una nuova fresa a controllo numerico, non eravamo interessati solo alla macchina, ma a una vera e propria partnership", spiega Raffaele Bastianoni, titolare dell'azienda fanese Action Giromari.

"Fino a oggi abbiamo utilizzato macchine che potrebbero essere definite un po' di nicchia, ideate e realizzate da costruttori che prendevano in considerazione la specificità della nostra attività e di ogni sua singola applicazione. Partendo da una richiesta di mercato crescente, abbiamo deciso di dotarci di una macchina tecnologicamente più avanzata e performante rispetto a quelle usate in precedenza. Tutto

Il centro di lavoro  
Materia MR  
è il modello  
dedicato alla  
lavorazione  
di grandi volumi,  
propri dei settori  
nautico  
e ferroviario



questo è stato trovato nella soluzione proposta da Biesse Group", racconta Matteo Gualdi, direttore generale dell'azienda modenese UPM (Unione Pubblicitari Modenesi).

"L'investimento e l'impegno di Biesse nel Regno Unito ci hanno davvero impressionati. È stato inoltre importante conoscere i team di assistenza e della divisione ricambi, che hanno immediatamente conquistato la nostra fiducia", commenta Peter Ratcliffe, direttore della britannica The Grain. ■

#### Il gruppo Biesse

### Da Pesaro al mondo intero

**Multinazionale costruttrice di tecnologia per la lavorazione di plastica, legno, vetro, pietra e metallo, Biesse Group progetta, realizza e distribuisce macchine, sistemi integrati e software per i produttori di arredamento, serramenti, componenti per l'edilizia, la nautica e l'aerospazio. Investe in media 14 milioni di euro all'anno in ricerca e sviluppo e vanta oltre 200 brevetti depositati.**

Opera attraverso 8 stabilimenti industriali, 34 filiali, 300 tra agenti e rivenditori selezionati ed esporta il 90% della propria produzione. Fra i suoi clienti figurano i marchi più prestigiosi del design italiano e internazionale. Fondata a Pesaro nel 1969 da Giancarlo Selci, è quotata in borsa nel segmento Star dal giugno 2001. Oggi conta 3300 dipendenti nel mondo. ■





NUOVA GENERAZIONE DI PRODOTTI

# SCEGLI GLI IMPIANTI

IDEATI PER CREARE LINEE PRODUTTIVE AD ALTA EFFICIENZA

## APPLICAZIONI:

- > PVC DRY-BLEND SIA RIGIDO CHE PLASTIFICATO
- > WOOD PLASTIC COMPOSITES
- > RESINE TERMOPLASTICHE
- > DISPERSIONE A FREDDO O CALDO DI MASTER-BATCH, ADDITIVI, POLVERI
- > BONDERIZZAZIONE DI POWDER COATINGS

Serie X. Tecnologia innovativa per i Mixer del Futuro, ideati per ogni settore e per ogni specifica esigenza produttiva e di funzionalità. Dai piccoli ai grandi sistemi, PROMIXON metterà in campo il suo team altamente specializzato che vi seguirà step by step, dalla prima consulenza fino all'installazione e all'assistenza post-vendita.

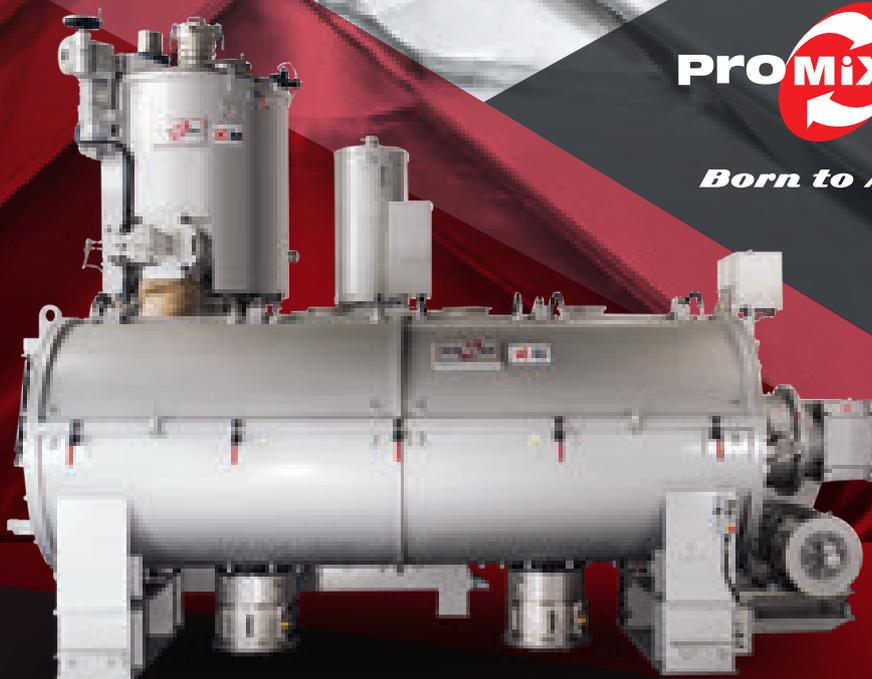
Trovare la combinazione giusta tra Qualità, Flessibilità e Servizio per molti è un rompicapo, per PROMIXON è una certezza.

Mettici alla prova e Vinci la Concorrenza.



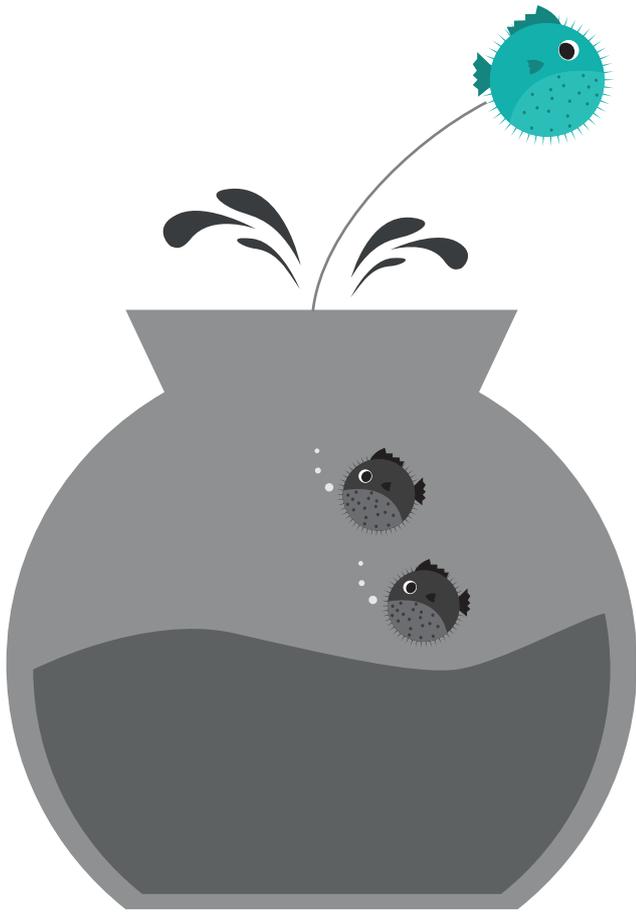
**Promixion**

*Born to Mix*



COMBINAZIONE TURBOMISCELATORE  
XM + RAFFREDDATORE XC

**BLEND-MC**



*SAPERSI DISTINGUERE. SEMPRE.*



I MODERNI MATERIALI PLASTICI A ELEVATE PRESTAZIONI E TERMORESISTENTI PERMETTONO OGGI DI PRODURRE TRAMITE SOFFIAGGIO 3D COMPLESSE TUBAZIONI PER IL SETTORE AUTOMOBILISTICO, IN GRADO DI SERVIRE ANCHE I MOTORI TURBO ESPOSTI A FORTI SOLLECITAZIONI. I RIDOTTI TEMPI DI RIATTREZZAGGIO DELLE SOFFIATRICI IN ASPIRAZIONE APRONO A QUESTO RIGUARDO NUOVI POTENZIALI ECONOMICI

DI MARKUS HOLBACH\*

## SOFFIAGGIO 3D

# PROCESSO MEDIANTE ASPIRAZIONE PER TUBI TERMORESISTENTI

**N**ei potenti motori turbo non è raro che i tubi che aspirano aria pulita e la conducono dal filtro al turbocompressore siano esposti a temperature che possono raggiungere anche i 140°C. Tali tubi dunque devono essere resistenti alla pressione e al contempo in grado di compensare i movimenti relativi tra il telaio e il motore.

Sul fronte della pressione, oltre alle alte temperature, i tubi devono tollerare anche pressioni interne elevate e per questo, finora, sono state impiegate condotte d'aria in alluminio. Oggi, l'evoluzione dei materiali termoplastici tecnici permette di usare per queste applicazioni anche le tubazioni in plastica.

### TUBI TERMORESISTENTI FINO A 240°C

I materiali plastici termoresistenti di ultima ge-

nerazione oggi possono essere impiegati in modo redditizio anche a temperature costanti di 220°C, con picchi di 240°C. A titolo di esempio, riportiamo alcuni di questi materiali tecnici:

- copoliestere termoplastico (TPC) per temperature costanti fino a 130°C;
- PA6 con 15% di fibra di vetro per temperature costanti fino a 150°C;
- PA66 con 20% di fibra di vetro per temperature costanti fino a 210°C;
- polifenilsolfuro (PPS) per temperature costanti fino a 220°C.

I tubi realizzati con questi materiali sono più leggeri e hanno cicli di produzione più brevi, che consumano, di conseguenza, quantitativi di energia notevolmente ridotti. I trasformatori traggono poi ulteriori vantaggi dalle macchine compatte proposte da Kautex Maschinenbau,

Il soffiaggio 3D è un processo a basso tasso di scarti: diversamente da quanto avviene nel soffiaggio per estrusione convenzionale, dove il manufatto viene schiacciato completamente, qui lo scarto si limita alle estremità



che, grazie a minori costi iniziali, permettono un migliore sfruttamento degli impianti produttivi.

### SOFFIAGGIO 3D

Kautex Maschinenbau sviluppa e costruisce macchine per il soffiaggio 3D dai primi Anni Novanta. Le macchine per il soffiaggio 3D consegnate dall'azienda fino alla fine del 2016 sono state in totale più di 190, di cui 90 dedicate al soffiaggio in aspirazione.

Il soffiaggio 3D permette di ridurre significativamente gli scarti di produzione, poiché, contrariamente a quanto succede nel soffiaggio convenzionale, non è necessario schiacciare gran parte del semilavorato, che presenta dimensioni reali eccessive, e gli scarti si trovano solo alle estremità del manufatto. A seconda della geometria di quest'ultimo, si può risparmiare anche più del 50% di materiale.

I comuni processi di soffiaggio 3D di Kautex Maschinenbau sono classificabili in tre categorie. La prima è quella con manipolazione del tubo flessibile, che consente di produrre tubi dalla geometria complessa e con raggi ridotti, nonché tubi a doppio flusso e coestrusi. Il processo può avvenire sia in estrusione continua (coestrusione fino a 7 strati) sia discontinua (con testa di accumulo) e il semilavorato è manipolato da sistemi di presa o robot in modo da assumere la forma desiderata.

Vi è poi quella con piano di separazione degli utensili in posizione orizzontale; qui il semilavorato viene inserito con un robot nello stampo orizzontale e, dopo che questo si è chiuso, viene soffiato tramite appositi aghi. Questo processo consente di realizzare raggi ridotti, tubi a sezione ovale e raccordi di diametro maggiore rispetto a quello del tubo; interessante risulta la possibilità di calibrare i raccordi e di sagomare le geometrie interne. Il soffiaggio in orizzontale, dato il contatto precoce con lo stampo, può essere impiegato solo con materiali con un'ampia finestra di temperature di lavorazione, come l'HDPE, e principalmente per i tubi di riempimento del serbatoio, in combinazione con una coestrusione a 7 strati. Infine, vi è la categoria che prevede il soffiaggio in aspirazione, dove il semilavorato viene aspirato mediante vuoto in uno stampo allungato e

chiuso ancor prima del vero e proprio processo di soffiaggio, che avviene in seguito. Grazie al breve tempo di espulsione del semilavorato e al ridotto contatto preliminare con lo stampo, questo processo è particolarmente indicato anche per i materiali tecnici. Dal 1999 i tubi di rifornimento del carburante o i condotti di aspirazione dell'aria e della sovralimentazione per i moderni motori a combustione vengono realizzati principalmente su macchine della gamma KBS 3D.

### I VANTAGGI DEL SOFFIAGGIO IN ASPIRAZIONE

I tubi prodotti tramite soffiaggio in aspirazione non presentano saldature schiacciate e si contraddistinguono per una distribuzione uniforme dello spessore di parete. Il processo prevede un ridotto contatto preliminare con lo stampo rispetto agli altri metodi illustrati e richiede una forza di chiusura notevolmente inferiore. Anche gli stessi stampi sono meno complessi e, di conseguenza, meno costosi.

Da quando è diventato possibile produrre tubi per la sovralimentazione particolarmente resistenti al calore grazie all'impiego di materiali termoplastici tecnici come il PPS, capaci di tollerare temperature elevate, questo metodo ha assunto un'importanza sempre più rilevante nella lavorazione delle materie plastiche.

Poiché oggi questo processo oggi viene effettuato quasi esclusivamente con una testa di accumulo, è possibile utilizzare anche materiali termoplastici tecnici, ma con limitati margini di libertà, rispetto agli altri due metodi, per quanto riguarda le sezioni.

### RAPIDI CAMBI DI PRODUZIONE

Appositamente predisposta e ottimizzata per il processo di soffiaggio in aspirazione, la nuova macchina KSB10 di Kautex Maschinenbau (nella foto di apertura) offre migliori componenti servoidraulici, azionamento e ventola di aspirazione, in grado di ridurre i consumi energetici e, di conseguenza, abbassare notevolmente anche

Un condotto dell'aria in PPS con due occhielli di fissaggio realizzati mediante soffiaggio in aspirazione



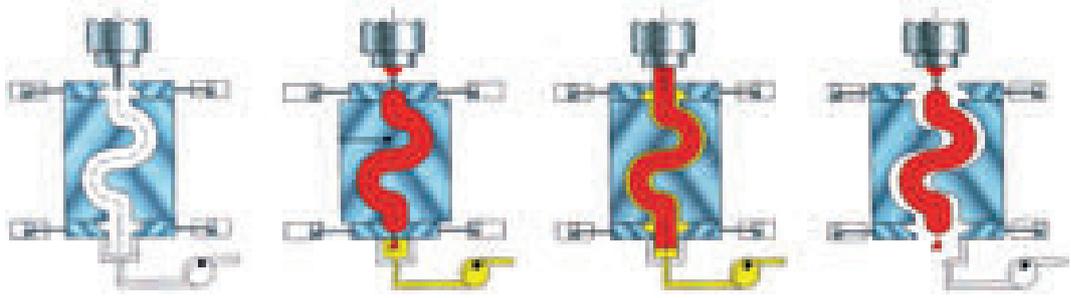
l'impronta di carbonio. L'azionamento privo di cinghia dell'estrusore e il comando BlowCommand-5 permettono di usare la macchina in modo efficiente.

L'aver reso più rapido il cambio di produzione soddisfa l'esigenza di aumentare la varietà dei tubi di aspirazione e di ridurre al contempo le dimensioni dei lotti. Gli utensili dello stampo e dell'ugello possono essere sostituiti in tempi brevi (meno di 10 minuti) e se la macchina viene dotata di altri sistemi di cambio rapido i tempi del cambio di produzione si riducono ulteriormente. Oltre alla KSB10, con la KSB20, il costruttore continua a offrire una macchina universale, che, con il processo 2D, consente di produrre anche articoli di dimensioni particolarmente grandi, come, per esempio, canaline per l'aria per i quadri strumenti, sia con il metodo del soffiaggio in aspirazione sia come articoli completamente schiacciati. La soffiatrice a doppia stazione K3D SB20, invece, viene proposta per produrre lotti particolarmente numerosi di articoli dello stesso genere.

Nel 2016, Kautex ha fornito a Toray Industries una soffiatrice KSB20 SB, destinata ad attività di ricerca e sviluppo. Nel laboratorio tecnico interno dello stabilimento di Nagoya, in Giappone, l'azienda esegue test di produzione di vari condotti dell'aria mediante il processo di soffiaggio in aspirazione. Particolare attenzione viene dedicata all'evoluzione dei condotti dell'aria in PPS che si contraddistinguono, oltre che per la resistenza particolarmente elevata a temperature che arrivano fino a 220°C, anche per l'alta resistenza agli agenti chimici. L'obiettivo è quello di sfruttare tale materiale a elevate prestazioni per portare un numero sempre più ampio di applicazioni fino alla produzione in serie. ■

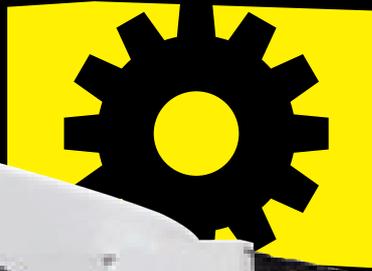
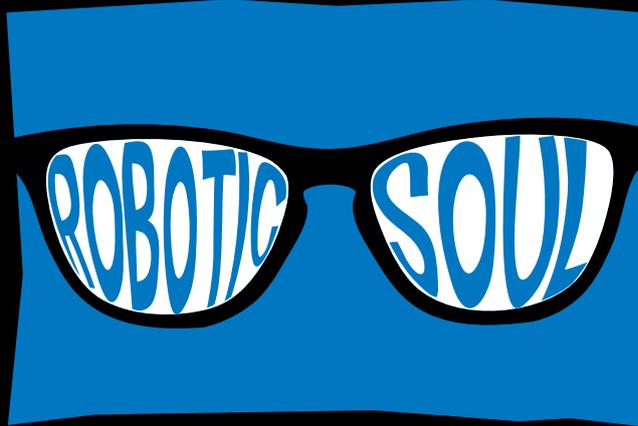
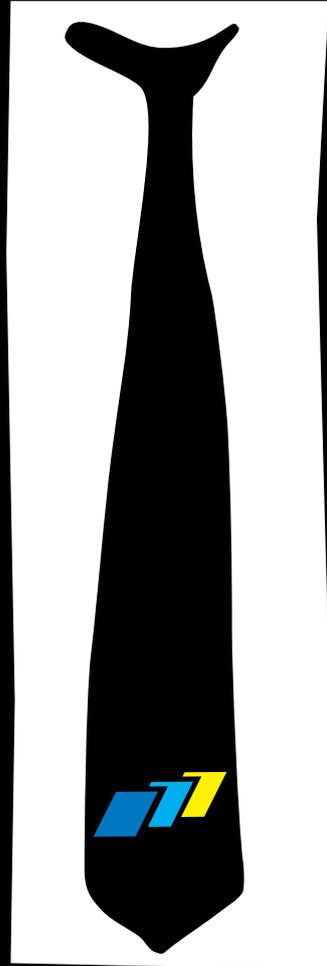
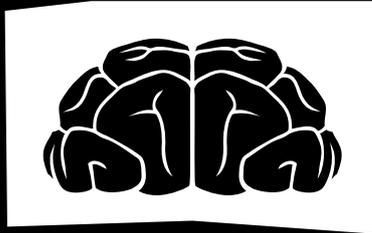
*\*Direttore del laboratorio tecnico presso Kautex Maschinenbau, Bonn*

Nel soffiaggio 3D in aspirazione il semilavorato viene aspirato dal vuoto, generato da una pompa, all'interno dello stampo chiuso e poi schiacciato alle due estremità; il soffiaggio avviene mediante appositi aghi



**120<sup>TH</sup>**  
**CAMPETELLA**  
1897-2017

**DA 120 ANNI L'UOMO AL CENTRO DI SOLUZIONI  
INNOVATIVE D'AUTOMAZIONE E ROBOTICA**



**ROBOTIC SOUL**  
www.campetella.com

**Campetella Robotic Center Srl**

Via Grazia Deledda, 40/42 - 62010 Montecassiano (MC) - Italy

Tel. (+39) 0733 29891 - Fax. (+39) 0733 298912

FOLLOW US:



RICICLO IN ARGENTINA

# IMPIANTI DI ULTIMA GENERAZIONE E PRODOTTI DI QUALITÀ PER STARE AL PASSO COL MERCATO

LA SOCIETÀ ARGENTINA RECICLAR PROSEGUE ANCHE NEL 2017, LA SUA ATTIVITÀ PIONIERISTICA IN SUD AMERICA. DOPO ESSERSI LANCIATA NEL CAMPO DEL PET IN SCAGLIE E RICICLATO IN GENERE, ADESSO STA INVESTENDO IN QUELLA CHE ATTUALMENTE RAPPRESENTA UNA DELLE PIÙ MODERNE TECNOLOGIE DI RICICLO: LA TRASFORMAZIONE DIRETTA DELLE SCAGLIE DI PET IN REGGETTE

A CURA DI **LUCA MEI**

**F**in dalla sua fondazione, nel 1994, la società Reciclar si è specializzata nella produzione di materiali poliolefinici lavati e di scaglie in PET. Nel 2010 il direttore Sergio Martin ha deciso di espandere il proprio portafoglio prodotti avviando la produzione di granuli in PET riciclati ottenuti da materiale fuso e filtrato. Nel 2011, dopo aver confrontato le varie tecnologie di riciclo disponibili a livello globale e a fronte di un progetto che prevedeva la produzione di 7500 tonnellate all'anno di PET riciclati, ha deciso di acquistare un impianto Vacurema Basic 1714-T del costruttore austriaco Erema.

## ASPETTATIVE PIÙ CHE SODDISFATTE

Un direttore chiaramente soddisfatto conferma che, per il sesto anno consecutivo, l'impianto Vacurema Basic ha superato del 10% le prestazioni contrattualmente stabilite al momento della fornitura e produce granuli con un valore stabile di viscosità intrinseca

(IV). Grazie alla trasparenza ottica, all'eccellente colore e alla completa approvazione FDA A-H e J, Reciclar è anche in grado di acquisire ordini a breve termine da nuovi clienti. "Siamo orgogliosi di aver recentemente ricevuto il premio Exporting Excellence Gold Award per i nostri risultati", ha affermato Martin.



Grazie all'efficiente sistema di riciclo e di estrusione, Reciclar realizza prodotti finiti di elevata qualità, tra cui reggette ad alte prestazioni da bottiglie post consumo in PET. Per questa ultima produzione viene impiegata una linea che combina un impianto Vacurema dell'austriaca Erema e un sistema Tight Strap 550 dell'italiana Sima

## REGGETTE AD ALTA RESISTENZA IN LINEA

All'inizio del 2017 l'azienda ha avviato anche la produzione di reggetta in PET e pure in questo caso Erema è stata scelta come fornitore di un impianto Vacurema 1510 T, che è stato dotato a valle di un sistema Tight Strap 550 del co-



struttore italiano Sima (gruppo Dietze + Schell). Questa configurazione consente di trasformare direttamente le scaglie in PET lavate in reggette ad alta resistenza, a una capacità annuale di 4000 tonnellate.

Il sistema per reggette di Sima riceve la massa fusa, con una IV stabile, direttamente dall'impianto Vacurema di terza e ultima generazione, dando luogo a un processo costante. La massa fusa omogenea è convogliata alla testa di estrusione con pompe a doppia rotazione e trasformata e arrotolata in reggette ad alte prestazioni. Con Vacurema la flessibilità, che in un simile processo è un aspetto prioritario, risulta soddisfatta: i materiali in alimentazione sono, per esempio, scaglie di PET lavate, PET riciclato e scarti di produzione provenienti dalla termoformatura.

Alla Reciclar i materiali sono lavorati anche in forma mista cristallina o amorfa e presentano differenti densità (fino a 150 kg/m<sup>3</sup>), umidità in ingresso (fino all'1%) e polveri di PET. Il reattore/estrusore sotto vuoto è in grado di trattare il difficile materiale in ingresso con un consumo energetico considerevolmente ridotto in confronto ai sistemi convenzionali disponibili per la lavorazione del PET. Questo pretrattamento permette l'impiego di un



Da destra: Clemens Zittmayr di Erema con Daniel Cappeletti, Fernando Gomes Veiga e Luis Dallacqua di Reciclar, davanti al sistema Vacurema

estrusore monovite bimetallico 3S robusto, senza degasaggio e con L/D = 26,5. Per Reciclar, inoltre, la ridotta manutenzione richiesta dal sistema Vacurema ne conferma anche l'affidabilità.

### REAGIRE PRONTAMENTE AL CAMBIAMENTO

La situazione per i riciclatori di materie plastiche di tutto il mondo è cambiata e questo vale anche per Sergio Martin e il suo team a Buenos Aires. Il mercato del PET da bottiglia post consumo - non solo in Argentina - è oggi caratterizzato da un crescente numero di bottiglie estremamente leggere e, in proporzione,

considerevolmente più contaminate su tutta la superficie da etichette in BOPP, PE, PLA, PET o PS.

Reciclar, certificata ISO 9001, ha reagito prontamente a tali cambiamenti e, oltre che di una tecnologia di estrusione più efficiente, si è dotata di un processo di lavaggio a fasi multiple con una sofisticata pre e post selezione. I principali investimenti sono stati indirizzati verso impianti automatici ultramoderni di selezione delle scaglie e, anche grazie a questi, l'azienda è oggi in grado di fornire scaglie in PET e materiale riciclato in PE e PP di elevata qualità, indipendentemente dalle caratteristiche dei materiali in ingresso. ■

[www.f-franceschetti.it](http://www.f-franceschetti.it)

**thirtie th**  
1987 - 2017

**BORN AMBITIOUS.**

**MARFRAN** is the commercial brand of our products, all obtained with sophisticated mixing processes.

Our product portfolio includes: **TPE-S and TPO compounds based on SBS and SEBS.**

MARFRAN®... a world of possibilities !

**FRANCESCO FRANCESCHETTI ELASTOMERI**  
Beware of imitations.

Villa Spalletti (XVII secolo) è l'edificio principale della Corte di Villa Spalletti, complesso costruito secondo i principi architettonici del XIX secolo e riconosciuto come uno dei più importanti dell'Emilia Romagna

IN UN LUOGO STORICO E IMMERSO NEL VERDE PER PARLARE DI INNOVAZIONE

# TECNOLOGIE, MATERIALI E SERVIZI IN UN'UNICA CONFERENZA PER I CLIENTI

UN'ANTICA E STORICA DIMORA È STATA SCELTA DA STRATASYS ITALIA PER OSPITARE LA SUA PRIMA USER CONFERENCE, EVENTO PENSATO PER PARLARE DELLO SVILUPPO RAGGIUNTO DA UNO DEI METODI DI TRASFORMAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE ATTUALMENTE PIÙ IN VOGA E CON MARGINI DI CRESCITA ANCORA MOLTO AMPI: LA PRODUZIONE ADDITIVA, O STAMPA 3D. SOTTO I RIFLETTORI: IL MERCATO, LE APPLICAZIONI E LE SOLUZIONI PROPOSTE DALL'AZIENDA, UNO DEI PRINCIPALI COSTRUTTORI DI STAMPANTI 3D E PRODUTTORI DI MATERIALI A LIVELLO MONDIALE

DI LUCA MEI

Nella storica e verdissima cornice della Corte di Villa Spalletti - complesso architettonico realizzato a Casalgrande, in provincia di Reggio Emilia, tra il XVII e il XIX secolo - Stratasys Italia ha organizzato il 9 marzo la sua prima "User Conference", evento ideato per presentare ai clienti le sue più recenti novità in tema di tecnologie e materiali per la produzione additiva e la prototipazione rapida, attraverso una serie di interventi di approfondimento tecnologico proposti dai propri esperti, e per offrire la possibilità di toccare con mano la nuova gamma di stampanti F123. I responsabili dell'organizzazione dell'evento e il management italiano ed estero dell'azienda si sono detti estremamente soddisfatti della buonissima risposta data all'iniziativa da parte dei molti ospiti - quasi 200 - giunti da tutta Italia e



La nuova serie F123 è stata presentata in anteprima italiana alla User Conference, raccogliendo l'interesse dei partecipanti

attivi in molti settori industriali di applicazione. La mattinata è stata caratterizzata, dapprima, dagli interventi di Giuseppe Cilia, direttore delle vendite in Italia, che ha fatto gli onori di casa, di Andy Middleton, presidente di Stratasys Emea, di Michael Anton, responsabile per i materiali, e di Frank Lindeman, responsabile tecnico per lo sviluppo del software GrabCAD, e, successivamente, dalle dimostrazioni dal vivo del funzionamento della nuova gamma di stampanti F123. Nel pomeriggio, invece, si sono svolte alcune dimostrazioni d'impiego dei nuovi materiali e si è tenuta una serie di seminari tecnici-applicativi sulla prototipazione multimateriale e a colori, sulle nuove soluzioni per l'uso e la lavorazione del carbonio, sulla prototipazione rapida in ufficio e sulle applicazioni avanzate per la linea di produzione.

Il direttore delle vendite in Italia, Giuseppe Cilia, dopo i suoi interventi ci ha rilasciato un'intervista nella quale abbiamo parlato dell'evento, dello sviluppo tecnologico e dei materiali da parte di Stratasys e del mercato della produzione additiva e della prototipazione rapida.

## **INNANZI TUTTO, POTREBBE FARE IL PUNTO SU QUESTA PRIMA USER CONFERENCE, METTENDO A FUOCO QUELLA CHE NE È STATA LA GENESI?**

“L'idea di un evento di questo genere nasce sostanzialmente dalla necessità e dalla voglia di portare a fattore comune la base dei nostri utenti in Italia, al netto delle divisioni che possono essere dovute al fornitore. Nel nostro Paese, infatti, ci appoggiamo a cinque partner commerciali - Overmach di Parma, Energy Group di Bologna, Technymold di Genova, CAD Manager di Firenze e Prisma Tech di Padova - che, di fatto, si occupano della vendita delle nostre soluzioni tecnologiche e dei nostri materiali sul territorio nazionale.

Di comune accordo con i nostri partner abbiamo ritenuto opportuno dare vita a un evento di questo tipo per lanciare un messaggio concreto ai nostri clienti sulle iniziative strategiche che Stratasys ha intenzione di sviluppare nei prossimi anni e, soprattutto, per creare un po' di fidelizzazione sulle macchine installate, al fine di consolidare rapporti commerciali e tecnologici di buon livello e profittevoli per tutti. E, primo evento in assoluto che organizziamo da quando Stratasys è in Italia, non ci aspettavamo una risposta di questo tipo”.

## **DA QUALE ANNO STRATASYS È PRESENTE IN ITALIA?**

“Ormai parliamo del 1992 ed eventi di questo genere non erano mai stati realizzati. Capita più spesso che siano i singoli partner a organizzare i loro “open day” o iniziative simili, ma qualcosa che partisse direttamente da Stratasys e coinvolgesse tutto il suo “entourage” ancora non si era vista.

Con tutta la nostra struttura e i nostri cinque partner abbiamo, quindi, dato vita a questo evento, dove Stratasys Italia risulta volutamente la capofila, grazie alla sua capacità di fornire tecnologia, materiali e servizi. Anche per quanto riguarda il format, abbiamo cercato di presentare quanto di innovativo sappiamo fare in questi tre ambiti, evitando di proporre contenuti commerciali. In questo senso abbiamo fortemente voluto che fosse presente Andy Middleton, presidente di Stratasys Emea, gerarchicamente secondo solo al CEO Ilan Levin.

L'impegno profuso, dunque, è stato molto, anche alla luce della partecipazione di Andy Mid-



La camera di lavoro e il display del modello F370 esposto in funzione all'evento

dleton, e mirato a dare una dimostrazione di efficienza e capacità organizzative sia ai nostri superiori, richiamando un grande pubblico di operatori interessati, sia a questi ultimi, proponendo temi e argomenti di attualità e che risultassero loro utili. Anche perché il nostro intento, fin dal primo abbozzo di idea, era quello di far diventare questo evento un appuntamento annuale in grado di suscitare attesa e attrattiva”.

## **SPOSTIAMO ADESSO IL DISCORSO AL MERCATO. QUELLO ITALIANO, DI VOSTRO INTERESSE, COME STA ANDANDO?**

“Ragionevolmente devo ammettere che il 2016 non è stato un anno facile. Questo a mio parere è valso per tutti, nel senso che c'è stata una contrazione legata a vari motivi - probabilmente tanto economici quanto politici, associati a instabilità di ordine diverso - anche se, per quanto ci riguarda, abbiamo osservato, nell'ultima parte del 2016, una ripresa assolutamente promettente, che risulta confermata dall'andamento dei primi mesi del 2017. Segnali di ri-

presa che giungono al netto delle novità che abbiamo introdotto.

Ci troviamo di fronte, quindi, a una sorta di rifocalizzazione, o di una accresciuta attitudine, da parte del mercato a recepire le innovazioni, che, nell'ultima parte del 2016, a livello europeo ma anche italiano - poiché siamo in linea con i risultati ottenuti su scala continentale - si è tradotta nella vendita del maggior numero di sempre di sistemi Fortus. Per inciso, Fortus è un sistema dedicato all'ambito prettamente produttivo. Aspetto, questo, che ci offre un'altra interessante indicazione sull'andamento del mercato, nonostante la prototipazione rapida la faccia ancora da padrone, rispetto alla produzione, come ambito d'impiego delle nostre macchine e i suoi margini di crescita siano ancora i più promettenti.

Pertanto, al netto delle novità, come dicevo, l'ultimo trimestre del 2016 e il primo del 2017, hanno registrato una crescita consistente dei sistemi di produzione. L'annuncio, poi, di nuove soluzioni tecnologiche e, soprattutto, di nuovi materiali richiama l'interesse dei clienti sia ac-



Giuseppe Cilia, direttore vendite di Stratasys in Italia, oltre a tenere un proprio intervento, ha diretto e coordinato quello dei colleghi succedutisi nel corso della conferenza

quisiti sia potenziali, dato che, nella produzione additiva, quando diciamo materiale diciamo applicazione e la conseguente apertura a nuovi impieghi anche delle tecnologie”.

### QUANTO AVETE FATTURATO IN ITALIA NEL 2016?

“Solo con le tecnologie, intorno ai 6 milioni di euro. Aggiungendo quanto deriva dai materiali e dai servizi arriviamo intorno ai 12 milioni di euro”.

### QUANTE MACCHINE AVETE INSTALLATO IN ITALIA A TUTT'OGGI?

“Nel nostro Paese abbiamo installato poco meno di 2000 macchine. Si tenga presente, per definire il significato reale di questo dato, che mi riferisco solo ai sistemi professionali. Stratasys, infatti, possiede anche il marchio MakerBot, che produce soluzioni per impieghi domestici, considerando il quale il numero si alza considerevolmente.

Restando all'ambito professionale, comunque, riscontriamo una buona fidelizzazione dei nostri clienti, il 30% dei quali è portato a ricomprare e ad aggiungere nuovi sistemi a quelli già in uso”.

### I CAMPI D'IMPIEGO DEI VOSTRI SISTEMI E MATERIALI SONO PRATICAMENTE INNUMEREBOLI. È POSSIBILE IDENTIFICARE UN SETTORE D'APPLICAZIONE PIÙ IMPORTANTE O QUELLI PRINCIPALI?

“Per semplificare un discorso che altrimenti sarebbe molto complesso, possiamo dire che noi identifichiamo i mercati in senso verticale, vale a dire, per citarne solo alcuni: medicale, aerospaziale, automobilistico ecc., e poi, nel settore specifico, le applicazioni che li contraddistinguono, spaziando dalla prototipazione rapida alla produzione.

In termini di vendite, il 60-65% dei nostri sistemi



Un momento dell'intervento di Andy Middleton, presidente di Stratasys Emea

trova sbocco nella prototipazione rapida, il restante 35-40% in ambito produttivo, ma quelli destinati a quest'ultimo, in genere, sono anche i più costosi. Questo, quindi, fa sì che, pur vendendo un numero inferiore di macchine e sistemi per le attività produttive, queste riescano a generare un fatturato maggiore di quelle per la prototipazione rapida”.

### UNA DELLE NOVITÀ PER L'ITALIA PRESENTATE IN ANTEPRIMA A QUESTO EVENTO, LA SERIE F123, SI RIVOLGE AL CAMPO DELLA PROTOTIPAZIONE RAPIDA?

“Esatto. I tre modelli che compongono la serie F123, ossia il 170, il 270 e il 370, che identificano il volume interno di lavoro, sono pensati per introdurre nella nostra gamma di prodotto soluzioni con capacità poliedriche. Tutti e tre i modelli risultano estremamente flessibili e facili da utilizzare e pensiamo che questo si traduca in valore aggiunto per l'utilizzatore finale. Anzitutto, non richiedono nessuna esperienza approfondita e, grazie al software GrabCAD,

il file nativo può essere prelevato direttamente dal programma di progettazione, caricato nella stampante e utilizzato immediatamente.

La serie porta con sé tutta l'esperienza di Stratasys nel campo della produzione additiva ed effettua quattro livelli di “slicing”, cosa che fino a oggi, su prodotti di questo tipo, non si era mai vista, garantendo affidabilità, accuratezza e ripetibilità di lavorazione. Ne consegue un abbattimento significativo del costo del pezzo da realizzare, che risulta composto da quello della macchina, del materiale e dell'operatore. Un'altra caratteristica non trascurabile è la silenziosità. La macchina, quando lavora, non supera i 45-46 dB di rumore. In pratica la si può posizionare accanto alla scrivania dell'utilizzatore senza che questo ne sia disturbato.

Tra gli interventi progettuali e costruttivi, per ottenere queste prestazioni è stato fatto molto lavoro sui flussi termodinamici all'interno della camera di lavoro, il che ha portato a un rinnovamento completo del forno e della camera calda.

Sulle macchine possono essere utilizzate due o quattro bobine di materiale. Sul modello 170 può essere utilizzata una bobina per il materiale per la stampa dell'articolo e una per il materiale di supporto, mentre sul modello 270 e su quello 370 possono essere utilizzate due bobine per il materiale per la stampa e due per quello di supporto. Alla fine di ogni bobina, il passaggio a quella successiva avviene in modo automatico, senza alcun intervento da parte dell'operatore. Elemento, questo, che concorre alla flessibilità applicativa della macchina, alla sua semplicità di funzionamento e di gestione e alla riduzione dei costi complessivi di produzione.

Si tratta, dunque, di macchine in grado di dare le risposte appropriate alle esigenze dei progettisti e dei trasformatori, anche quando queste diventano via a via più impegnative”. ■



Una platea numerosa ha seguito attenta per tutta la giornata le presentazioni e i seminari proposti

# Excel under pressure.

Hydraulic systems experience constant pressure, but it's the maintenance managers who feel it. Mobil DTE 10 Excel™ withstands high pressure and endures up to three times longer drain intervals compared to conventional hydraulic oils. Which translates to less maintenance – and a bit of relief for your business. Learn more at [mobilindustrial.com](http://mobilindustrial.com)

Energy lives here™



**Mobil**™

Performance by **ExxonMobil**

NEWS

Novità in casa Meccanoplastica

# Molto più che elettriche: flessibili ed economiche

Tra le ultime novità presentate da Meccanoplastica figurano due soffiatrici completamente elettriche: la HL 750/S a stazione singola, per l'estrusione soffiaggio in continuo; la MIPET-1GM a cavità singola, per lo stiro soffiaggio di preforme in PET.

La prima, progettata per produrre contenitori con capacità volumetrica fino a 30 litri, raggiunge 30 tonnellate di forza di chiusura con una traslazione orizzontale del carro portastampi di 750 mm. La HL 750/S si contraddistingue per un sistema di chiusura elettromeccanico dello stampo, comandato da motore brushless, e per

un cuscinio idraulico con motore da 2,2 kW di potenza per la moltiplicazione della forza. A questo si aggiunge la possibilità di rigenerare l'energia elettrica nelle fasi di frenata dei motori dei componenti meccanici in movimento (stampo e carro portastampo).

La macchina è stata recentemente corredata con testa di estrusione a una via e stampo a una cavità per realizzare taniche in PE di peso molecolare medio, con capacità di 20 litri e peso di circa 800 g, a una capacità oraria di 80-85 pezzi.

Il modello MIPET-1GM, invece, è pensato per andare incontro alle



La MIPET-1GM è stata pensata per assecondare le esigenze di flessibilità dei trasformatori

esigenze di flessibilità dei trasformatori, grazie alla possibilità di produrre contenitori in PET fino a 10 litri di capacità in configurazione a una cavità, così come fino a 2 litri di capacità in configurazione a 2 cavità, con interasse di 130 mm. Si caratterizza per una forza di tenuta (a 10 bar) pari a 450 kg, una corsa di apertura massima di 210 mm ed elevate velocità di ciclo, grazie alle risposte immediate della gestione completamente elettr-

ca. Questa macchina è realizzata nello stabilimento di Barcellona e rappresenta una novità assoluta in casa Meccanoplastica.

Attrezzata con stampo a cavità singola e doppia, è in grado di produrre preforme in PET per flaconi con capacità di 500 ml e peso di 30 g, rispettivamente a base rotonda e quadrata, a una capacità produttiva oraria di circa 2000 pezzi (con stampo a 2 cavità). ■

**S.G.S. ITALIA**  
CONVERTING MACHINES

**S.G.S. Italia entra a far parte dell'industria A.G. La nuova parola d'ordine è tecnologia**

**Grazie alle innovazioni di S.G.S. Italia si può ottenere un risparmio del 15%**

Via G. Rossi, 33 Montale  
Pistoia

+39 057358153  
info@sgsitalia.eu

www.sgsitalia.eu

**cronoroll - I**

Prototipo e soluzione industriale per  
cassa industriale di bottiglie e flaconi  
Lunghezza fino a 1000 mm  
Capacità Massima 4000 pz

**cronos**

Soluzione polivalente per la produzione di cacci  
Blupper BlockNotes. Soluzione di fondo senza l'attacco  
di spigoli. Sono soluzioni uniche con gestione tramite Touch  
Screen per minori costi di produzione  
Formati fino a 4000 pz

Amut Comi a Interpack 2017

## Termoformatrice fuori linea per bicchieri da caffè

A Interpack 2017 (Düsseldorf, 4-10 maggio) Amut Comi ha esposto la termoformatrice fuori linea AMP 850-GP a una stazione, completa di stampo basculante per le operazioni di forma e trancia simultanee di bicchieri da caffè per distributori automatici.

La serie AMP è in grado di lavorare un'ampia varietà di materiali plastici, quali PP, HIPS, PS e PET e di termoformare bicchieri e contenitori a sezione sia rotonda sia quadrata per il settore caseario. Questa serie si basa su un design modulare e comprende anche



Con la termoformatrice fuori linea AMP 850-GP, esposta a Interpack 2017, Amut Comi ha voluto dare dimostrazione di prestazioni e qualità di processo

versioni in linea.

La macchina presentata in fiera produceva bicchieri da caffè in PP con diametro di 70 mm, peso di 1,6-2,2 g e capacità di 200 ml. Con area stampo di 850 x 560 mm, stampo a 55 cavità, forza di formatura di circa 700 kN, la produzione si attesta a 115 mila bicchieri all'ora con 35 cicli al minuto. Tra le caratteristiche della macchina rientrano anche prestazioni ad alta velocità, risparmio energetico e mulino in linea, per macinare i

refili, così da eliminare sprechi di materiale. Un sistema automatico con motori elettrici regola la lunghezza delle catene e la divaricazione per il recupero dello spancamento.

Tutte le termoformatrici Amut Comi sono comandate da EASY, il gestore di tutti i processi operativi. Questo software è estremamente intuitivo e, una volta configurati i parametri di processo, fornisce agli operatori soluzioni ottimizzate, diagnostica finale inclusa. ■

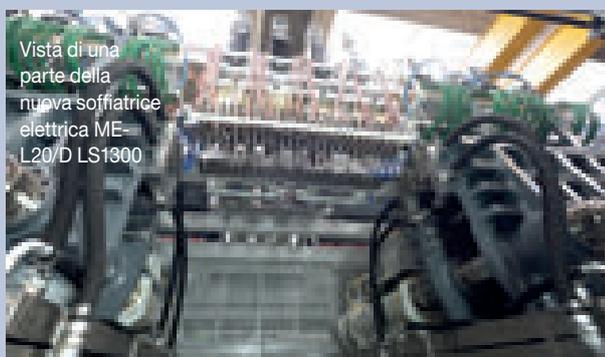
### Nuova soffiatrice elettrica

## Corsa lunga per grandi produzioni

Il costruttore monzese di impianti per il soffiaggio Magic MP ha lanciato il nuovo modello ME-L20/D LS1300 completamente elettrico da 35 tonnellate, a corsa lunga o medio-lunga, per produzioni elevate. La serie ME viene prodotta da anni in diversi modelli, rispondendo alle necessità dei trasformatori e all'evoluzione del mercato. Anche il nuovo modello è stato sviluppato in base a specifiche esigenze di una grande multinazionale polacca, attiva nel settore cosmetico e dell'igiene personale.

Punti di forza della ME-L20/D LS1300 sono la traslazione regolabile e il sistema di chiusura con braccio eccentrico, che fa pressione al centro delle piastre. La macchina si rivolge prevalentemente ai trasformatori che hanno l'esigenza di produrre grandi volumi (circa 16 mila pezzi/ora) in modo continuativo.

L'utilizzo dell'energia elettrica è intermittente, ossia limitato alle fasi di movimento. L'impianto elettrico con chiusure brevettate cambia il concetto dell'impiego di elevati tonnellaggi, necessari nelle macchine standard oleodinamiche. La tecnologia elettrica, con il perfetto parallelismo delle piastre, richiede tonnellaggi inferiori anche a quelli applicati per motivi di sicurezza. I cicli governati da componenti elettromeccanici conservano nel tempo la precisione e la ripetitività, determinando un rendimento più alto dell'investimento. La nuova macchina è disponibile con testa a 24 uscite e interasse di 50 mm e non si tratta di un modello esistente "modificato" o convertito in elettrico, ma di una vera e propria nuova soluzione. ■



Vista di una parte della nuova soffiatrice elettrica ME-L20/D LS1300

## Pipe bends & Couplings



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

- immediately, from stock -

**hs-Umformtechnik GmbH**

D-97947 Grünsfeld **Germany**

Phone +49 (0) 93 46 / 92 99-0

Fax +49 (0) 93 46 / 92 99-200

[www.hs-umformtechnik.de](http://www.hs-umformtechnik.de)

**hs**  
**Umformtechnik**

Saldatrici automatiche

# Sacchetti per ortofrutta su 6 piste

Una nuova gamma di saldatrici automatiche servomotorizzate è stata di recente lanciata da Saldoflex per la produzione, fino a 6 piste, di sacchetti ortofrutticoli, pretagliati e avvolti in rotolo con anima in cartone. In particolare, il modello Rollflex R-1350 a 5 piste è proposto per realizzare sacchetti a bocca aperta pre-

tagliati, partendo da un'unica bobina di film tubolare, ed è dotato di svolgitore per bobine di 1300 mm di larghezza e di barra saldante da 1350 mm (1500 mm nella versione a 6 piste).

Lo svolgitore motorizzato senza albero (shaftless), con sollevamento e posizionamento

idraulico della bobina, è dotato di: controllo automatico del tiro; guidafilm automatico; fotocellula per i film stampati; polarizzatore elettrostatico per ottenere rotolini perfettamente compatti e privi di bolle d'aria, anche con gli spessori più sottili; tecnologia "Bio-Ready", per trattare film

biodegradabili e compostabili di ultima generazione. Tra le varie opzioni disponibili troviamo anche: soffiatore in linea, sistema per la saldatura a stella, dispositivo per la piegatura a C e gofratore a freddo.

La gamma Rollflex è equipaggiata con sistema di pretaglio servomotorizzato, che permette di regolare la profondità del pretaglio in modo micrometrico durante la produzione, per mezzo di un touchscreen e senza dover eseguire interventi manuali sulla macchina; la ricetta, inoltre, può essere memorizzata e richiamata in caso di lavorazioni ripetitive. Infine, la barra saldante è progettata per consentire un cambio estremamente rapido del nastro in teflon (meno di 2 minuti). ■



Tra le linee della gamma Rollflex figura, tra gli altri, anche il modello R-1350 Draw-Tape, adatto alla produzione, su 2 piste, di sacchi per pattumiera antigoccia oppure, su una pista, di sacchi per pattumiera con laccio di chiusura draw-tape, pretagliati, avvolti in rotolo (senza anima) e nastri, partendo da un'unica bobina di film tubolare

Estrusione in bolla

# Barriera a 5 e 7 strati per agricoltura

Oggi Bandera si posiziona tra i principali costruttori a livello mondiale di impianti in bolla di grandi dimensioni per la produzione di film agricolo. Nell'ultimo lustro il costruttore di Busto Arsizio (Varese) ha registrato un incremento del-

le richieste di linee dedicate non soltanto alla produzione di film standard, utilizzati per esempio per la copertura delle serre, ma anche di film "barriera" con proprietà fotoselettive, stabilizzanti e migliorative di resistenza e

flessibilità, capaci di garantire una maggiore permeabilità alle temperature d'esercizio e una durata prolungata anche in condizioni meteorologiche avverse.

Tali impianti offrono una spiccata flessibilità, che permette di produrre film per svariati utilizzi, quali la realizzazione di "silobag" e "flexitank", la fumigazione ecc. Tutte queste applicazioni hanno in comune strutture "barriera" a 5 o 7 strati, che conferiscono una considerevole impermeabilità ai gas, consentendo così lo stoccaggio e/o il tra-

sporto di beni normalmente considerati velocemente deperibili (granaglie, vino, succhi di frutta ecc.)

Nei prossimi mesi, il costruttore installerà, presso quattro trasformatori in diversi continenti, cinque impianti destinati a tali impieghi e contraddistinti da un alto livello di personalizzazione.

La gamma di linee Bandera per la produzione di film agricolo può essere dotata di teste con diametro superiore a 2500 mm e di avvolgitori semi o completamente automatici per ottenere 5 o 7 strati con spessore da 30 a 220 micrometri e fascia utile fino a 24 m, a una produttività oraria superiore a 2000 kg. ■



Dettaglio di un impianto per la produzione di film agricolo



OLTRE QUARANT'ANNI DI ESPERIENZA  
NEL MAGNETISMO ELETTROPERMANENTE

S.P.D. S.p.A.

Via Galileo Galilei, 2/4 - 24043 Caravaggio (BO) ITALY - Tel. +39.0363.546511 - info@spd.it - www.spd.it

NEWS

Termoformatura con IML

## Produzione industriale di contenitori di qualsiasi forma e dimensione

La linea di termoformatura IC-RDM 70K, abbinata all'unità per IML RDML 70b, è stata recentemente presentata da Illig per la prima volta in assetto da produzione industriale. Tale linea - destinata alla realizzazione e alla decorazione flessibile di contenitori con qualsiasi tipo di geometria - alimentata da bobina e dotata di un'area di termoformatura di 680 x 300 mm, è stata proposta con uno stampo da 18 cavità, così da raggiungere una produttività di 17280 contenitori rettangolari in polipropilene.

L'unità per IML, specificamente progettata, preleva le etichette da un magazzino e le depone nelle cavità dello stampo. Durante la fase di formatura le etichette si piegano e aderiscono perfettamente e permanentemente al contorno delle pareti del contenitore. Quest'ultimo può essere realizzato senza alcuna limitazione di forma e l'etichetta contribuisce ad accrescerne la rigidità. Di conseguenza, lo spessore di parete del contenitore può essere ridotto senza che ne risenta la capacità di carico del contenitore stesso.

La combinazione della termoformatrice IC-RDM 70K e dell'unità per IML RDML 70b permette la realizzazione e la decorazione flessibile di contenitori con qualsiasi geometria



Ciascuna cavità può essere riempita con etichette diverse di qualsiasi materiale, dal PS al PP, fino alla carta.

Le macchine della gamma RDM-K sono progettate appositamente per la produzione economica di contenitori di forma e dimensioni differenti. Spesso vengono impiegate in abbinamento a un estrusore installato a monte, come nel

caso, per esempio, della produzione di lotti da milioni di bicchieri. Il sistema Intelligent Control Concept consente di sfruttare al meglio l'elevata produttività di queste termoformatrici servoazionate. Le macchine, infine, possono essere integrate con le linee FFS (Form Fill and Seal), in particolare nelle applicazioni per l'industria dei latticini. ■

Strumento per le PMI

## L'UE scommette su un'idea green tutta italiana

Il costruttore di impianti di estrusione e di compoundazione Icma San Giorgio si è aggiudicato la Fase 2 dell'SME Instrument dell'Unione Europea a sostegno delle PMI, assicurandosi un finanziamento di circa 1,7 milioni di euro per implementare il progetto "Ecosheet Pro". Su 1534 proposte presentate a livello europeo, l'azienda di San Giorgio su Legnano (Milano) è rientrata tra le 66 beneficiarie, di cui solo tre sono italiane, che hanno ottenuto i fondi europei stanziati dal programma Horizon 2020. Icma San Giorgio ha sviluppato un'idea altamente innovativa e sostenibile, che consiste nell'ingegnerizzazione di un impianto d'estrusione in grado di realizzare lastre tecniche partendo da plastiche miste post consumo. L'obiettivo è quello di sostituire i pannelli in legno compensato, oggi ampiamente diffusi in tanti settori manifatturieri.

"Grazie al finanziamento dell'Unione Europea abbiamo la grande opportunità di sviluppare, insieme al nostro partner di progetto (una società britannica già attiva in quest'ambito), una nuova tecnologia che combina un tema ecologico fondamentale, come la deforestazione, con quello pratico di trovare, attraverso una tecnica abilitante come l'estrusione, un utilizzo industriale agli scarti plastici misti post consumo, molto diffusi e problematici nelle economie avanzate", ha dichiarato Giorgio

Colombo, amministratore delegato di Icma San Giorgio.

Dal 2014, anno d'inizio del programma comunitario per la ricerca e l'innovazione, l'azienda è l'unica dell'Alto Milanese ad aver superato la Fase 2. Uno straordinario risultato raggiunto anche grazie al supporto della rete Enterprise Europe Network, di cui Confindustria Lombardia è parte, nell'ambito dello Sportello Europa. ■



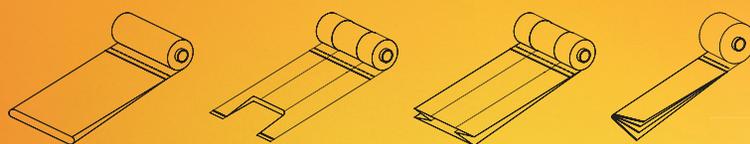
Icma San Giorgio è rientrata tra le 66 beneficiarie, di cui solo tre italiane, che hanno ottenuto fondi europei stanziati da Horizon 2020

# TSA-SHA

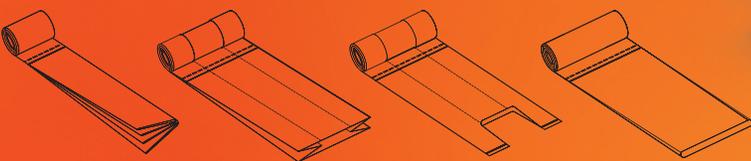
PATENT PENDING



Produzione 2-3-4 piste  
Cadenza 300 colpi/min  
Tramoggia alimentazione anime ad alta  
capacità (fino a 60 cambi)



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



# TSA-SHO

PATENT PENDING



Just

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

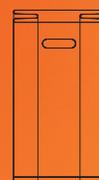
[www.amutecsr.com](http://www.amutecsr.com)  
[info@amutecsr.com](mailto:info@amutecsr.com)



BIO

# BPA-S

PATENTED



Sacchi grande capacità fino a 4 m di lunghezza

Massimo spessore 4 x 250 µm

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



Taglia e salda longitudinale fino a 8 piste

Spessore massimo 120 µm

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

# BPA-MP

PATENTED



Just

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

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



BIO

QUALITÀ KNOW-HOW  
PRESSE TECNOLOGIE

# IL PUNTO DI RIFERIMENTO PER LO STAMPAGGIO A INIEZIONE

LEADERSHIP DI MERCATO  
PASSIONE LUNGIMIRANZA  
INNOVAZIONE

**WIR SIND DA.**

Essere il punto di riferimento per lo stampaggio a iniezione è da sempre l'obiettivo di ARBURG, fin da quando ha intrapreso la sua attività in questo settore. Nessun'altra azienda al mondo lavora con la nostra stessa dedizione e costanza per sviluppare e perfezionare il processo di stampaggio a iniezione. Con un unico scopo: il vostro successo.

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

**ARBURG**

MOLTO PIÙ DI UN'ISOLA DI STAMPAGGIO, QUELLA SU CUI A MEC SPE ERA INSTALLATO UN SISTEMA IML REALIZZATO DA STAR AUTOMATION EUROPE. GRAZIE ALL'INTERCONNESSIONE DI TUTTE LE MACCHINE CHE LO COMPONEVANO, SI TRATTAVA DI UN VERO E PROPRIO IMPIANTO PRODUTTIVO SVILUPPATO SECONDO I PRINCIPI DI INDUSTRIA 4.0. RESO POSSIBILE ANCHE GRAZIE A UN ROBOT DI ULTIMA GENERAZIONE CHE ATTUALMENTE RAPPRESENTA IL MODELLO PIÙ VENDUTO DELLA SERIE XW-VI



La versione "top entry" di un sistema IML con robot XW-1000VI a entrata verticale - il modello più venduto della serie XW-VI, che coniuga insieme efficienza e accuratezza - è stata recentemente presentata da Star Automation Europe a Mecspe 2017 (Parma, 23-25 marzo). Il sistema - installato su una pressa BMB eKW 25Pi, che produceva un vassoio in PS cristallo con uno stampo a una cavità - prelevava le etichette dal relativo magazzino a una postazione, dotato di centraggi e fissato a terra.

La mano di presa provvedeva sia al carico dell'etichetta nel semistampo sul piano fisso sia al prelievo del vassoio finito dal piano mobile e alla sua deposizione sul nastro trasportatore, dopo averlo ruotato per raggiungere la corretta posizione di impilamento. L'elevata qualità e i bassi livelli di consumo di energia e di aria della serie XW-VI, la rendono indicata per svariate applicazioni, da quelle più semplici di estrazione a quelle più complesse, come il carico di inserti e la manipolazione di articoli medicali in camera bianca. Il robot ha corse di 1400 mm sugli assi X e Z e di 770 mm su quello Y ed è dotato di controllore Stec-520. Oltre al magazzino delle etichette fisso a una postazione, il sistema si caratterizza per nastro trasportatore da 2500 x 370 x 1000 mm e protezioni.

#### INDUSTRIA 4.0: UOMO E KNOW-HOW RESTANO FONDAMENTALI

In chiave di interconnessione delle singole

#### LA QUARTA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE SECONDO STAR AUTOMATION EUROPE

# L'INTERNET OF THINGS DEI ROBOT

macchine che componevano l'isola di stampaggio, realizzata secondo i principi dell'Industria 4.0, i segnali provenienti da ciascuna di esse venivano visualizzati su un unico schermo di un totem che mostrava il monitoraggio dello stato del processo di lavoro. La cosiddetta macchina intelligente, ossia quella in grado di essere integrata con le altre automazioni del ciclo produttivo e con i sistemi informatici di fabbrica, viene oggi individuata come il centro dei sistemi produttivi della quarta rivoluzione industriale. Occorre però ricordare che, pure in quest'onda di cambiamenti e innovazioni, l'apporto umano e il know-how aziendale che li rendono



L'Industria 4.0 di Star Automation Europe in una videata: la macchina intelligente che ne è il centro è interconnessa a tutte le altre che prendono parte al ciclo produttivo e tutte lo sono con i sistemi informatici della fabbrica

possibili rimangono fondamentali. Per rispondere a tutto ciò, dunque, Star Automation ha catalizzato la tecnologia della casa madre giapponese.

Il software di ultima generazione PCS520 dialoga con il controllore del robot cartesiano, consentendone una gestione efficace. Previa installazione sul MES centrale dell'azienda, tramite una connessione Ethernet è possibile gestire in rete svariate istruzioni che si vogliono impartire alla macchina, come, per esempio, la modifica dei tempi di ciclo o delle corse degli assi. Ugualmente importante risulta la possibilità di utilizzare il software PCS520 per il controllo in remoto delle condizioni del robot. Tramite la raccolta di dati e il conseguente rilevamento di problemi o errori di sistema, la telediagnostica si rivela uno strumento efficiente ai fini della manutenzione preventiva; tutti elementi che definiscono l'e-manufacturing.

#### INNOVAZIONE CON SEMPLICITÀ

Sfruttando l'indirizzo IP di cui ogni singolo robot è dotato, il servizio di assi-

stenza del costruttore può accedere al controllore in qualsiasi parte del mondo esso si trovi e guidare il trasformatore verso la risoluzione dei problemi insorti, oppure intervenire direttamente senza spostarsi dalla sede centrale. Dunque, anche i robot diventano una voce tra tutti i sistemi e le macchine "parlanti" che caratterizzano l'Internet of Things: il processo già avviato al di fuori dell'ambito produttivo, che quasi chiunque ormai utilizza quotidianamente, viene trasferito in ambito aziendale per rendere i sistemi e le macchine capaci di fornire informazioni in continuo riguardo al loro stato, rappresentando un enorme passo avanti in termini di efficienza e di possibilità di innovazione.

Tuttavia, innovazione non significa necessariamente complessità: il pannello touch a cristalli liquidi da 7 pollici del controllore Stec-520 permette di gestire con semplicità e immediatezza fino a 8 assi e di memorizzare fino a 999 stampi: uno strumento indispensabile e alla portata anche dell'operatore meno esperto. ■



Il controllore Stec-520, con pannello touch a cristalli liquidi da 7 pollici, permette di gestire fino a 8 assi e di memorizzare fino a 999 stampi



Un dettaglio del dispositivo di presa del sistema IML installato sull'isola di stampaggio in funzione a Mecspse



#### La nuova serie di soffiatrici KSB

Il design compatto di questa nuova serie di soffiatrici è ideale per la produzione di articoli 3D. Tutte le soffiatrici in aspirazione sono state sviluppate per applicazioni in monomateriale e Se-Co e sono disponibili nella versione a singola o doppia stazione.



www.kautex-group.com

Kautex Maschinenbau GmbH · Kautexstraße 54 · 53229 Bonn · Germany



SISTEMI PER IL RICICLO

# FILTRAZIONE IN CONTINUO E MAI PIÙ FERMI MACCHINA

CM EVOLUTION PLAST: LA PASSIONE NEL LAVORO A SUPPORTO DELLA RICERCA CONTINUA E L'ESPERIENZA AL SERVIZIO DELLA CREATIVITÀ INGEGNERISTICA, PER UN COCKTAIL CHE SA DI PICCOLA GRANDE RIVOLUZIONE NEL SETTORE DEI DISPOSITIVI AUTOMATICI CAMBIA FILTRO PER MATERIALI PLASTICI CON ALTA PERCENTUALE DI CONTAMINAZIONE

DI GIROLAMO DAGOSTINO

Come è risaputo, i meccanismi della raccolta differenziata e della selezione dei materiali post consumo, ancor più nel settore dei rifiuti plastici di diversa matrice polimerica, non consentono di avere a disposizione un materiale omogeneo e privo di impurità. La plastica proveniente dall'ambiente urbano e industriale risulta sempre contaminata da diversi materiali di vario volume o da oggetti che, sebbene siano in materiale plastico, non sono compatibili tra loro ai fini del recupero.

Con questi presupposti il processo di riciclo e la qualità del prodotto finale risultano spesso condizionati negativamente. Occorre quindi filtrare. Occorre impedire che, durante il processo di recupero e di trasformazione, materiali estranei risiedano nel prodotto riciclato.

Le attuali tecniche di filtrazione impiegate nei processi di estrusione di materiali polimerici post consumo riescono fortunatamente a iden-

tificare e separare gran parte di ciò che limita la purezza del prodotto riciclato. Tuttavia, filtrare il fuso polimerico risulta un'operazione delicata per diversi motivi: l'esigenza di mantenere il più possibile lineari i parametri di processo per non "stressare" il materiale; la possibile interruzione del flusso di materiale fuso (melt); una manutenzione costante dei dispositivi di filtrazione; la sostituzione periodica dei filtri che impediscono il passaggio dei materiali estranei presenti nel fuso. Ne deriva una perdita di tempo prezioso, che viene sottratto alla produzione.

L'azienda lombarda CM Evolution Plast sembra aver trovato una soluzione a questi problemi mettendo a punto una nuova tecnologia che conta tre domande di brevetto depositate e potenzialità che saranno sicuramente oggetto di attenzione, da parte sia dei riciclatori di materie plastiche sia dei costruttori di impianti per il recupero e il riciclo dei polimeri.

La società nasce a Rescaldina, in provincia di Milano, nel 1970. Il fondatore, il signor Carmine Prinzo, tutt'ora genio creativo e possessore di un prezioso "know how", decide di sfruttare l'esperienza accumulata negli anni nell'ambito delle lavorazioni meccaniche in "conto terzi" per dedicarsi al settore dei cambia filtro utilizzati nei processi di trasformazione delle materie plastiche. Settore, questo, dove l'azienda ha stretto nel tempo importanti collaborazioni con i costruttori di impianti e che ha rappresentato una vera e propria palestra per comprendere i bisogni delle aziende trasformatrici. Nel 1994 CM Evolution Plast si arricchisce della spinta di Alessio Prinzo, figlio di Carmine Prinzo e responsabile tecnico di produzione. Più recentemente, si aggiunge Alejandro Gaeta, responsabile degli aspetti commerciali e promozionali. L'esperienza accumulata nel tempo, complice una profonda passione per il lavoro e un

occhio attento alle esigenze degli utilizzatori dei propri impianti (spesso riciclatori di materie plastiche), hanno permesso di trovare la soluzione tecnologica ai limiti dei processi di filtrazione: "Principe Evo". Questo è il nome commerciale dell'innovativo cambia filtro automatico a nastro messo a punto dall'azienda, che farà molto parlare di sé nell'imminente futuro, dopo la presentazione ufficiale alla fiera K di Düsseldorf, nell'ottobre del 2016.

Preceduto da un "numero zero" ancora presente in stabilimento e sul quale si sono concretizzati gli sforzi creativi dal novembre 2015 in poi, il nuovo dispositivo cambia filtro viene già prodotto in tre modelli: CM-EVO 160, con 580 cm<sup>2</sup> di superficie di filtrazione e una produzione oraria da 550 a 1700 kg; CM-EVO 230, con 1060 cm<sup>2</sup> di superficie di filtrazione e una produzione da 800 a 3000 kg/h; CM-EVO 300, con 1800 cm<sup>2</sup> di superficie di filtrazione, attualmente in collaudo per ciò che riguarda la capacità produttiva oraria.

## L'IMPERATIVO È LA CONTINUITÀ DEL FLUSSO

Il nuovo macchinario arriva come qualcosa che il riciclatore stava aspettando da tempo. Con Principe Evo il cambia filtro non sarà più considerato come "l'imbuto finale" che limita gli sforzi compiuti per migliorare a monte il proces-



L'innovativo cambia filtro automatico a nastro Principe Evo, con quadro di comando e relativo armadio elettrico

so di estrusione, ma valorizzerà tale impegno garantendo continuità e migliori prestazioni di produzione.

"Se non si rompesse il flusso del fuso sarebbe una bella cosa! È una delle richieste primarie da parte degli utilizzatori, che trova risposta tangibile in Principe Evo", racconta Carmine Prinzo.

Il dispositivo garantisce innanzi tutto la continuità del processo di estrusione durante le operazioni di cambio del filtro, senza interruzioni del flusso, grazie a un meccanismo che consta di due rotoli di rete filtrante montati in parallelo e della lunghezza di 100 metri ciascuno, che si attivano in automatico a specifici livelli di pressione sulla superficie filtrante. Il sistema utilizza la tradizionale impostazione a sdoppiamento del flusso polimerico su due canali, alternando il suo scorrimento rispettivamente fra il primo e il secondo canale nel momento del cambio del filtro e garantendo un'estesa superficie filtrante durante il processo di trasformazione. Rispetto ai dispositivi tradizionali sul mercato che si basano su altri principi di gestione del flusso, con Principe Evo non si ha interruzione del processo di trasformazione. Le variazioni di pressione vengono mantenute all'interno di intervalli tali da evitare brusche variazioni dei parametri del fuso, che comporterebbero la conseguente degradazione del materiale. Con Principe Evo non si ha nemmeno taglio del flusso. I suoi parametri vengono mantenuti lineari mentre il processo di trasformazione del materiale continua senza interruzioni.

Quando la pressione sulla superficie dei due filtri (che stanno lavorando in contemporanea) raggiunge un determinato livello, i meccanismi a PLC isolano il primo canale, mentre si azio-

na in automatico l'inserimento della rete filtrante pulita, che spinge la porzione ricca di impurità all'esterno. Un dispositivo di raschiamento e tranciatura del segmento di rete utilizzato causa il distacco dello stesso, che cade in appositi contenitori, alleggerito dalla maggior parte delle impurità intercettate durante la filtrazione. Questa operazione è completamente automatica, senza la necessità del minimo intervento di un operatore. Il flusso non si arresta e, grazie a un sistema di tenuta molto preciso e a una gestione ponderata delle pressioni, continua la sua corsa nel secondo canale. A rimpiazzamento avvenuto della porzione di filtro utilizzata nel primo canale, con cadenza prestabilita a PLC, avviene la stessa operazione per il secondo canale, mentre nel primo canale è già ripresa la filtrazione. Successivamente alla tranciatura e alla pulitura della porzione di filtro nel secondo canale, il flusso ritorna a essere simultaneo sui due canali.

## DUE BREVETTI A PROTEZIONE DEL PREZIOSO KNOW HOW

Esistono pochi dispositivi sul mercato che adottano meccanismi simili, ma ciò che distingue Principe Evo da tutti gli altri sono le tenute meccaniche delle chiusure. Le fuoriuscite di materiale e le perdite sono governate ed evitate, garantendo la continuità del processo, minimi scarti e la linearità della curva delle pressioni. Questa gestione ponderata delle pressioni e della temperatura conferisce stabilità al sistema e alla struttura del materiale, garantendo gli equilibri necessari a mantenere costanti le caratteristiche reologiche del fuso. L'innovativo sistema di tenute EvoBlock è già stato protetto con il deposito della domanda di brevetto. Un'altra caratteristica peculiare riguarda il di-



In foto, da sinistra: Alessio Prinzo, direttore tecnico e figlio del fondatore di CM Evolution Plast, Carmine Prinzo, insieme ad Alejandro Gaeta, responsabile degli aspetti commerciali e promozionali, nello stand dell'azienda all'ultima edizione della fiera K di Düsseldorf

namismo attraverso cui, alla pressione determinata, si aziona il movimento dei due rotoli di rete filtrante. Anche in questo caso esiste già domanda di brevetto depositata. EvoPulling è il dispositivo di trascinamento e spinta che regola la movimentazione e l'immissione della rete nelle camere di filtrazione. La gestione delle reti filtranti avviene attraverso un sistema completamente automatizzato con PLC.

La lunghezza delle reti filtranti permette di non interrompere il processo per giorni e giorni di lavoro (chiaramente la durata in giorni del rotolo da 100 metri dipenderà dal grado di contaminazione del materiale, ndr). Nelle occasioni in cui si deve modificare il grado di filtrazione o un rotolo della rete filtrante è finito, la sostituzione delle reti avviene in maniera molto semplice, senza la necessità di operazioni di saldatura ma posizionando manualmente il nuovo rotolo nella sua sede, senza interrompere la produzione. Il sistema di tranciatura e raschiatura risulta comodo per la raccolta delle porzioni di rete usata in un contenitore di facile svuotamento. Con un cassonetto e un transpallet si svolge tutta l'operazione.

#### RISPARMIO A 360 GRADI

Continuità del processo, assenza di taglio del flusso, semplice gestione della rete filtrante sono tutti fattori che portano a un notevole risparmio, in termini sia di riduzione dei costi di gestione sia di notevole incremento della produttività.

“Quando parliamo di risparmio sappiamo che, innanzi tutto, possiamo incrementare la produttività. Secondo: eliminiamo i costi/uomo - nel senso letterale della parola - cioè i costi per co-

lui che è impegnato permanentemente, direttamente e materialmente sulla macchina. Qui la persona, comunque e ovviamente, ci deve essere, ma solamente per la supervisione e/o il controllo. Non per il lavoro diretto. La macchina processa il materiale da sola”, precisano Alessio Prinzo e Alejandro Gaeta. “Sempre per parlare di risparmio, in questo caso l'unico materiale di consumo è la rete filtrante. Non ci sono altri elementi sottoposti a usura. Per cui non è necessario sostituire alcun pezzo, né - anche se questo potrebbe apparire esagerato - prevedere la manutenzione ordinaria”.

“E poi va sottolineata un'altra cosa ancora: CM Evolution Plast dà un peso importante all'efficienza energetica dei propri macchinari e, quindi, Principe Evo è stato costruito con criteri che consentono un elevato risparmio d'energia”, continua Alessio Prinzo. “Infatti, per ciò che riguarda i meccanismi di gestione, il dispositivo consuma veramente poco: si parla di circa 1 hp per canale come potenza applicata per lo srotolamento della rete e di una centralina idraulica da 4-5 kW.

“Centralina che interviene solo quando esegue un movimento. Quando non c'è movimento è spenta”, precisa Alejandro Gaeta.

#### GIÀ PRONTI PER PARTIRE

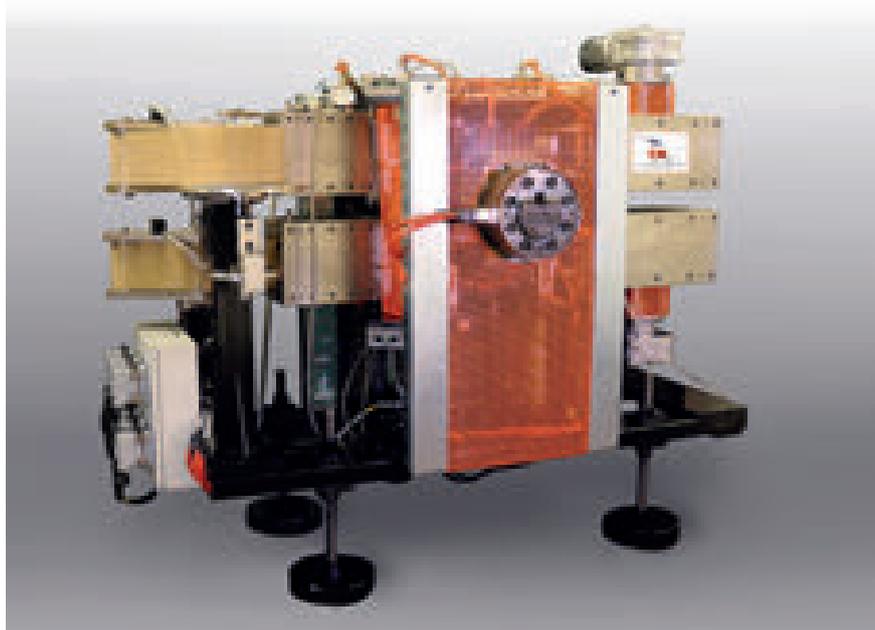
Il cambia filtro Principe Evo è un prodotto relativamente giovane, in quanto le idee hanno trovato realizzazione nei tre modelli pronti per il mercato partendo dal novembre del 2015. Come già evidenziato, le prove e i test hanno raggiunto risultati sorprendenti, che differenziano Principe

Evo dagli altri sistemi in commercio. I tre modelli sono stati dimensionati per poter processare diverse tipologie di materiali polimerici, anche quelli che non devono sostare in uscita dalla camera di plastificazione e durante le operazioni di cambio filtro, per evitare la degradazione del materiale. CM Evolution Plast è più che disponibile al collaudo presso il potenziale cliente, che potrà così contare sulla certezza dei risultati. I tre modelli appena creati sono già stati destinati ad altrettanti utilizzatori e lungo tutto il 2017 forniranno conferma sul campo di quanto già ampiamente “toccato con mano” in stabilimento.

L'aspetto di “customizzazione” è fortemente legato alla flessibilità della macchina, che si presta a molteplici utilizzi, primo fra tutti la possibilità di lavorare con diversi materiali polimerici e vari gradi di contaminazione. Ecco, ancora, l'importanza del collaudo presso l'utilizzatore del dispositivo, che verrà adeguatamente formato e parteciperà al dimensionamento dell'impianto e all'impostazione dei parametri di processo, con riferimento al tipo di materiale che lavorerà e alle sue specifiche esigenze di produzione.

Possibilità di assistenza post vendita e da remoto, facile disponibilità dei ricambi (considerando anche il fatto che tutto il processo produttivo, fatta eccezione per i trattamenti termici, viene realizzato interamente nello stabilimento di Rescaldina), controlli mediante selettori e, a richiesta, mediante touch screen, completano un'offerta che è già quasi a regime. Per ora, senza snobbare richieste commerciali che potrebbero giungere dall'estero (a questo proposito, Alejandro Gaeta racconta che la prima concreta richiesta di una quotazione per Principe Evo è arrivata addirittura da un'azienda australiana, durante il K 2016), il mercato italiano è quello preferenziale, anche per la presenza di un settore del riciclo delle materie plastiche molto sviluppato.

La prossima occasione per vedere e toccare con mano Principe Evo sarà la fiera Plast di Milano (29 maggio - 1 giugno 2018), sempre che CM Evolution Plast non apra le porte prima, accogliendo il pubblico nel proprio stabilimento per mostrare in funzione questo innovativo cambia filtro. Il riscontro materiale dei risultati raggiunti dal dispositivo è ormai un dato di fatto e nure quell'aspetto emozionale che rappresenta la vera forza motrice per il raggiungimento degli obiettivi dell'azienda. A riprova della fiducia nei propri mezzi, la società ha anche in serbo un progetto di ampliamento dell'attuale sede produttiva, alla quale si aggiungerà un nuovo spazio, più ampio, a Legnano, nell'alto milanese. Vi è inoltre un'idea nel cassetto per un'evoluzione di Principe Evo che potrebbe spingersi anche al di là del settore del riciclo. “Ma questo”, come precisa Alessio Prinzo, “è il futuro”. ■



A confronto con le altre soluzioni presenti sul mercato, il cambia filtro a nastro Principe Evo impiega minore potenza e, quindi, risparmia energia



# plasti**blow**

EXTRUSION BLOW MOULDING



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

PLASTIBLOW SRL  
Via Salvemini 20  
20094 CORSICO (MI) - ITALY

OFFICES - TEL: +39 02 4405 470  
EXPORT SALES - TEL: +39 02 4901 2102  
e-mail: [plastiblow@plastiblow.it](mailto:plastiblow@plastiblow.it) - [www.plastiblow.it](http://www.plastiblow.it)



FILTRAZIONE EFFICIENTE

# PRODUZIONE DI RICICLATO PIÙ FLESSIBILE E DI QUALITÀ SUPERIORE

ELEVATE PRESTAZIONI: È QUANTO GARANTISCONO, SU VARI FRONTI, I CAMBIA FILTRI DI FIMIC, CHE PROPONE SEMPRE SOLUZIONI PERSONALIZZATE. DALL'INIZIO DEL 2017 IL COSTRUTTORE HA INSTALLATO CINQUE NUOVE SOLUZIONI CHE HANNO PERMESSO AGLI UTILIZZATORI DI RIDURRE I COSTI DI PRODUZIONE, PUR MANTENENDO INALTERATI GLI STANDARD DEI PROPRI RICICLATI

Cinque cambia filtri sono stati installati recentemente da Fimic per la produzione rispettivamente di LDPE da materiale post consumo, LDPE da materiale post industriale, LDPE da materiale post industriale misto a materiale da post consumo, PP per big bag e PP ad alta densità e PS.

In ciascun caso sono stati forniti cambia filtri specifici. L'azienda, infatti, non realizza soluzioni standard, ma cambia filtri che rendono flessibile la produzione adattandosi ai singoli materiali, siano questi di provenienza post consumo o post industriale.

## SOLUZIONI PERFORMANTI ED ECONOMICHE

Il primo progetto è stato sviluppato per un riciclatore americano che, per mezzo di una linea preesistente, già produceva circa 2800 kg all'ora di LDPE da materiale post consumo contenente una percentuale di cartone intorno all'8%. All'inizio del 2017 è stata installata una seconda linea con una filtrazione di 600 micron per il riciclo di LDPE da imballaggio, destinata

prevalentemente alla produzione di profili.

La nuova linea raggiunge una produzione di circa 1500 kg all'ora grazie anche al cambia filtro RAS 600, al quale Fimic ha apportato alcune modifiche concordate con l'utilizzatore. Quest'ultimo ha deciso di dotare la linea stessa con un compattatore in entrata, allo scopo di

ridurre l'umidità iniziale del materiale, che nella prima linea superava il 10%.

Il cambia filtro automatico, attraverso l'apertura della valvola di scarico, è in grado di eliminare anche i gas generati, oltre che dagli agenti contaminanti, dall'umidità residua e, grazie al compattatore, subisce meno il peso del materiale



Confronto tra un film agricolo ottenuto con materiale riciclato filtrato a 100 micron con filtro Fimic (a sinistra) e uno ottenuto con riciclato filtrato con un filtro della concorrenza

fortemente inquinato. Per garantire la qualità richiesta dall'applicazione non è necessaria una filtrazione molto fine, così da poter adottare filtri punzonati che richiedono una spesa contenuta. Nel caso dell'LDPE da materiale post industriale, relativamente pulito rispetto a quello post consumo, da alcuni anni il costruttore ha introdotto la possibilità di utilizzare filtri forati a laser, a loro volta estremamente economici.

### FILTRI FORATI A LASER

Generalmente i "filtri laser" sono riutilizzabili fino a quattro volte, grazie alla possibilità di pulirli per mezzo di un forno pirolitico. Ciò sta portando numerosi riciclatori a sostituire i propri filtri laser o mesh (automatici o manuali) con i filtri laser proposti da Fimic. Questo non solo per il fatto che risultano più economici - poiché annualmente il costo delle parti di ricambio può essere ridotto della metà - ma anche grazie alla capacità di assicurare una qualità elevata del prodotto finale.

Su queste basi, Fimic ha installato all'inizio del 2017 quattro cambia filtri laser con filtrazione da 100 a 250 micron, capaci di garantire, oltre a un'elevata qualità del prodotto finale, anche uno scarto di materiale percentualmente inferiore.



La linea Starlinger 165 dotata di filtro RAS 700

Nei pressi di Barcellona, infatti, Anviplas ha avviato un nuovo estrusore Starlinger 165 C-VAC equipaggiato con un filtro RAS 700, così da raggiungere una produzione di circa 1500 kg all'ora di LDPE da materiale post industriale misto a materiale post consumo, con una filtrazione di 100 micron. Il direttore generale Aleix Vintrò Anglès ha dichiarato di essere estremamente soddisfatto dell'investimento, confermando non soltanto che la qualità del suo prodotto è mi-

gliorata rispetto a quella ottenuta con una precedente linea di estrusione, ma che la riduzione dello scarto, dal 7-10% all'attuale 0,7-0,9%, è stata talmente elevata da superare ogni più rosea aspettativa. Si tratta di un significativo passo in avanti che permetterà ad Anviplas di utilizzare una quantità maggiore di materiale post consumo, incrementando in questo modo i margini di guadagno senza che ne risenta la qualità del proprio prodotto. ■

**Continuous MF™**      **RIVESTIMENTO INFINITO**

**INGRANDIMENTO AL SEM 2.000x**

- RESISTENZA ALLA CORROSIONE SENZA COMPROMESSI (PROVE IN NEBBIA SALINA > 1.000 h./5-10 µm)
- DUREZZA SUPERIORE AL CROMO DURO (1.000 HV POST TRATTAMENTO TERMICO)
- INTERO PARCO STRUMENTALE A SUPPORTO DEI CLIENTI
- REVISIONE COMPLETA DEGLI STAMPI

**Metalcoating S.p.A.**  
Industria Metallurgica

dal 1984 stabilimento chimico 50091 ROMA MA01  
 metalcoating@metalcoating.com - www.metalcoatinggroup.com  
 tel. +39 02 8488472

IN DUE PER SOLUZIONI INDIVIDUALI

# ADESIVI PER IMBALLAGGI FLESSIBILI ANCHE IN STAMPA DIGITALE

LA TENDENZA ALLA PERSONALIZZAZIONE DEGLI IMBALLAGGI HA RAGGIUNTO ANCHE QUELLI FLESSIBILI E LE SOLUZIONI DELLA STAMPA DIGITALE APRONO NUOVE POSSIBILITÀ. CIÒ SPIEGA LA CRESCITA D'INTERESSE DA PARTE DELL'INDUSTRIA PER LE TECNOLOGIE DI STAMPA DIGITALE, CHE CONSENTONO DI REALIZZARE CONFEZIONI INDIVIDUALI E IN SERIE PIÙ RIDOTTE. IN COLLABORAZIONE CON IL PROPRIO PARTNER HP INDIGO, HENKEL SUPPORTA I CLIENTI CON SPECIALI SOLUZIONI ADESIVE A RAPIDA POLIMERIZZAZIONE E UN KNOW-HOW D'ECCELLENZA: LA GIUSTA COMPETENZA PER LA STAMPA DIGITALE



Attraverso la partnership che le lega, Henkel e HP sottolineano l'impegno verso soluzioni ottimali, capaci di coniugare le più avanzate tecnologie per gli inchiostri da stampa con adesivi all'avanguardia

Il sempre più spiccato orientamento verso soluzioni individuali ha un forte impatto sulla produzione di imballaggi flessibili. Molti fra i marchi più affermati hanno già lanciato campagne con etichette personalizzate, per esempio per bottiglie di bevande o per confezioni di creme spalmabili uniche e individuali. Una personalizzazione dell'offerta di questa portata richiede un nuovo livello di flessibilità nel processo di imballaggio, ottenibile soltanto con la stampa digitale.

Rispetto alla stampa a rotocalco o flessografica, quella digitale è tuttora un'applicazione di nicchia nel mercato degli imballaggi flessibili, che, comunque, ha fatto registrare tassi di crescita a due cifre, secondo quanto risulta da uno studio condotto da Smithers Pira. La stampa digitale consente non solo di modificare in maniera semplice e rapida l'immagine da imprimere, ma anche di realizzare serie su richiesta in tempo reale, con tempi di fermo macchina minimi fra i diversi lavori di riproduzione. Questo tipo di processo richiede nuovi adesivi concepiti specificamente per lo scopo.

## LE SOLUZIONI ADESIVE DI HENKEL PER LA STAMPA DIGITALE

I brevi tempi di ciclo complessivi necessitano di adesivi a rapida polimerizzazione e con particolari caratteristiche, idonee alla diversa composizione degli inchiostri utilizzati per la stampa digitale. Qui Henkel offre soluzioni adesive su misura, a base di solventi, senza solventi o a base d'acqua.

Loctite Liofol LA 7764/LA 6164 è un sistema adesivo per laminazioni senza solventi, destinato all'imballaggio di beni alimentari, come, per esempio, snack, patatine o cracker. Si distingue per un lungo tempo di lavorazione (fino a 45 minuti) e una bassa temperatura di

applicazione (40°C), con eccellenti risultati estetici grazie alle sue straordinarie proprietà bagnanti. Questo adesivo è stato creato specificamente per l'utilizzo nella stampa digitale inversa (reverse digital print).

Come sistema adesivo a base d'acqua per laminazioni, Loctite Liofol LA 29-208/LA 5804 viene invece utilizzato per la laminazione a secco di imballaggi alimentari. Questo sistema presenta un lungo tempo di lavorazione e consente di effettuare le operazioni successive in rapida sequenza. Oltre a questi prodotti, con Loctite Liofol LA 2760/LA 5028 Henkel offre un sistema a base di solventi per le applicazioni più sofisticate, in campo alimentare e non. Questa soluzione adesiva presenta un elevato contenuto di residuo solido, brevi tempi di polimerizzazione e rapido decadimento delle ammine aromatiche primarie (PAA). Tutti questi sistemi sono idonei al contatto con alimenti e compatibili con la stampa digitale convalidata da HP Indigo.

### HENKEL, PARTNER DI HP INDIGO

Per garantire risultati eccellenti nel campo della laminazione di imballaggi flessibili, gli adesivi e gli inchiostri di stampa devono essere compatibili. Attraverso il loro rapporto di collaborazione, sia Henkel che HP sottolineano l'impegno verso soluzioni ottimali, capaci di coniugare le più avanzate tecnologie per gli inchiostri da stampa con adesivi all'avanguardia.

Oltre a ciò, Henkel intende investire ulteriormente nello sviluppo di adesivi idonei a creare soluzioni perfettamente in sintonia con le macchine per la stampa digitale di HP Indigo e i suoi Electrolinks. "Siamo entusiasti di questa partnership con HP Indigo, un fornitore molto forte e leader nel settore della stampa digitale. Per i nostri clienti, questa collaborazione si tradurrà in un incremento dell'efficienza e in una riduzione dei tempi di immissione sul mercato", ha affermato Dirk Vianden, direttore del business Flexible Laminates Europe presso Henkel. ■

Loctite

## Un marchio registrato, tutelato in Germania e in altri paesi

Fondata nel 1876, Henkel opera a livello mondiale con marchi e tecnologie nei settori degli adesivi, dei prodotti per lavanderia e cura della casa, della cura personale e della bellezza. L'azienda dà lavoro a circa 50 mila dipendenti e detiene posizioni di primo piano nei mercati globali dei prodotti di consumo e per l'industria, con noti marchi quali Persil, Schwarzkopf e Loctite, quest'ultimo registrato e tutelato in Germania e in altri paesi del mondo. Nell'esercizio 2015 Henkel ha fatto registrare un fatturato di 18,1 miliardi di euro, con un utile operativo di 2,9 miliardi di euro. ■



Per ottenere risultati eccellenti nella laminazione degli imballaggi flessibili, gli adesivi e gli inchiostri di stampa devono essere compatibili

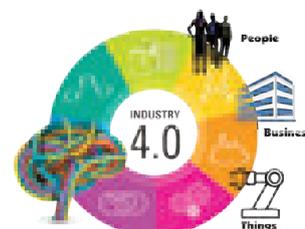
## Tracciabilità & Supervisione 4.0



### Sistemi intelligenti per una supervisione e un controllo digitale

Per rispondere alle sempre più articolate e complesse esigenze dell'industria e alle evoluzioni della tecnologia applicata, Plastic Systems non si limita alla fornitura di una macchina o di un impianto.

Grazie ad un'intensa attività di ricerca e sviluppo, l'azienda ha messo a punto software di ingegneria integrabile ai gestionali aziendali che consentono una supervisione totale dell'impianto in qualsiasi momento e da qualunque postazione.



- Controllo gestione e certificazione dei lotti di produzione
- Rintracciabilità della materia prima
- Efficienza di produzione e dell'operatività delle macchine
- Gestione di stoccaggio, distribuzione e utilizzo del materiale
- Manutenzione predittiva e programmata



**PLASTIC SYSTEMS**

ADVANCED PLASTIC SOLUTIONS

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

ELEMENTI DI SCORRIMENTO

## Rulliere modulari per movimentazione



La serie di rulliere Eleroll è realizzata con molti componenti in tecnopolimero e in poliuretano e si contraddistingue per innovazione, semplicità di utilizzo e capacità di garantire efficienza durante l'impiego

Guida famigliare e vocazione internazionale sono da sempre alla base dell'attività di Eles, che solo pochi mesi fa ha festeggiato 75 anni d'attività, e del suo sviluppo di componenti standard per l'industria dei macchinari e delle attrezzature industriali. Tra quelli più recenti figura la linea di rulliere modulari Eleroll per la movimentazione, che si è aggiudicata il premio "Product of the Year 2016" nella categoria "Tools and Equipment for Maintenance" all'interno del concorso organizzato dalla rivista polacca Engineering & Maintenance. Innovazione, semplicità di utilizzo e capacità di garantire efficienza nel loro impiego sono le caratteristiche riconosciute vincenti. Le rulliere modulari Eleroll presentano molti componenti in tecnopolimero e in poliuretano e consentono di realizzare, agevolmente e in modo veloce, piani di scorrimento o di contenimento in diversi ambiti, quali piani di carico e scarico nella costruzione di macchine di trasformazione, di sistemi di stoccaggio e di prelievo o di macchine per imballaggio. I componenti principali delle rulliere sono elementi di scorrimento che si diversificano nella versione a rulli o a sfere, per meglio soddisfare i diversi tipi di esigenze del mercato.

Le caratteristiche più importanti delle rulliere sono: la modularità, che rende possibile il fissaggio a incastro; la sostituibilità senza necessità di smontare le rulliere; la scorrevolezza e la silenziosità, grazie alle performance tecniche dei materiali impiegati; la resistenza ai carichi.

Completa la gamma una serie di accessori componibili in tecnopolimero - dai freni alle sponde di contenimento, dalle testate ai supporti e alle squadrette - che permettono di impiegare queste rulliere nelle più svariate applicazioni. ■

### X-Comb di Moretto

## Mini dryer per il settore medicale

La gamma di soluzioni dedicate alla deumidificazione di Moretto è stata ampliata di recente con l'introduzione dell'innovativo mini dryer X-Comb per il trattamento di polimeri tecnici. È disponibile in quattro versioni, da 1,4 a 14,4 kg/ora, ed è stato appositamente studiato per l'implementazione in applicazioni mediche che richiedono standard di prestazioni e di costruzione molto serrati.

L'implementazione della tramoggia OTX garantisce, grazie alla sua geometria, un flusso di materiale e d'aria uniforme, raggiungendo standard esclusivi. Sotto il rivestimento antiurto brevettato Spyro, infatti, si trova una tramoggia in grado di trattare la stessa quantità di materiale, richiedendo però il 40% in meno di volume, tempo di residenza e quantità di aria tecnologica. Il cuore tecnologico di X-Comb è rappresentato da un "equalizzatore" del punto di rugiada integrato, che gestisce la velocità di rivoluzione della ruota a zeoliti. La trasmissione diretta con motoriduttore guida e regola la rotazione e permette di mantenere un punto di rugiada stabile fino a -52°C.

L'alta efficienza del dispositivo è garantita da due turbocompressori VFD, uno dedicato al circuito di processo e uno dedicato a gestire il ciclo di rigenerazione. Un flusso d'aria variabile autoadattativo e un controllo antistress assicurano insieme

un trattamento ottimale e proteggono dalla sovraessiccazione. Il filtro del deumidificatore è posizionato esternamente ed è facilmente raggiungibile per la pulizia, senza l'utilizzo di altri strumenti. La rigenerazione dell'aria esausta può essere canalizzata rendendo il dryer adatto ai settori medicale, ottico o ad applicazioni tecniche che necessitano di camera bianca.

Il controllo touchscreen a colori ne garantisce un utilizzo semplice e intuitivo con sistemi di selezione veloce e di controllo di tutti i parametri del dryer, che è anche dotato di connessioni multiple: standard RS485 Modbus, Ethernet, USB e Mowis, sistema di supervisione Moretto.

Grazie al suo design compatto, X-Comb può essere installato sia sulla bocca della macchina trasformatrice sia a lato della stessa. Inoltre, può essere equipaggiato con basi di scarico e carrelli per facilitarne lo spostamento.

Questo mini dryer è stato sviluppato all'interno del progetto Drying 4.0 che vede Moretto impegnata nel realizzare una gamma completa di soluzioni che assecondino i principi di industria 4.0. ■

Due turbocompressori VFD garantiscono l'alta efficienza del dispositivo: uno è dedicato al circuito di processo, l'altro gestisce il ciclo di rigenerazione



Saldatura a ultrasuoni

## Risparmiare spazio sulle macchine per capsule da caffè

Il nuovo generatore a ultrasuoni compatto Ultrapack AMG di Herrmann Ultraschall, con un innovativo concetto di bus di campo, richiede poco spazio e si adatta alla perfezione all'interno dei ristretti spazi degli armadi elettrici delle macchine per la produzione di capsule per caffè costruite dall'azienda tedesca Schubert. Nelle 48 stazioni, i rivestimenti del filtro sono saldati alla base delle capsule, o, più precisamente, sono incorporati, utilizzando gli ultrasuoni prodotti da 24 generatori. Il nuovo generatore non ha solo una potenza di 1200 W, ma monitora e regola indipendentemente i parametri di saldatura. L'integrazione all'interno del controllore della macchina per mezzo di interfacce a bus di campo rende possibile lo scambio dei dati di processo in tempo reale.

Il costruttore ha presentato il nuovo generatore a Interpack 2017 insieme ai suoi moduli di saldatura longitudinale e trasversale. A tale riguardo sono state proposte varie applicazioni alimentari, con particolare attenzione proprio all'industria del caffè: materiali per i filtri, così come i film di copertura, possono essere saldati sopra le capsule per caffè, mentre valvole per gli aromi e punti traspiranti possono essere applicati anche su confezioni di grandi dimensioni.

Grazie alla tecnologia a ultrasuoni è pos-

sibile ottenere rapidamente saldature resistenti tra imballaggi in PP o PE e tessuti non tessuti, come nel caso, per esempio, dei rivestimenti per filtri e dei film perforati o di carta sulle capsule per caffè. Il rivestimento dei filtri in PET ha un punto di fusione (oltre 250°C) più elevato delle capsule in PP, che reagiscono più rapidamente agli ultrasuoni, diventando viscosi e fondendosi con il PET. Tra i vantaggi del processo a ultrasuoni rientrano i brevi tempi di ciclo e la possibilità di monitoraggio offerto dal generatore di ultrasuoni.

Alla recente fiera Mecspe, Herrmann Ultraschall ha presentato anche altri due nuovi dispositivi. Il primo è un lettore RFID integrato nel sonotrodo e nel posaggio, che garantisce l'installazione del corretto set di utensili in produzione. La saldatrice associa automaticamente il corretto set di parametri per il particolare da saldare, insieme alla verifica degli utensili corretti. Il secondo, invece, è un sensore ottico aggiuntivo che verifica la forma e il colore del particolare e avverte l'operatore con un messaggio di errore nel caso in cui il riscontro sia negativo. Medicale, auto ed elettronica vengono indicati come i settori che maggiormente traggono beneficio delle nuove funzionalità, che garantiscono una produzione decisamente più sicura. ■

# YOUR FUTURE IS WIDE OPEN



Le persone si aspettano che l'industria del futuro – l'industria 4.0 – sarà basata sull'apertura e sulla flessibilità. Noi di Sepro siamo d'accordo. Abbiamo introdotto una vasta scelta di robot a 3, 5 e 6 assi, tutti gestiti con il familiare controllo Visual 2 e sviluppati appositamente per lo stampaggio ad iniezione. Sepro può equipaggiare qualsiasi macchina per lo stampaggio, nuova od esistente, ed offre diversi livelli di integrazione con un'unica soluzione in collaborazione con diversi produttori di presse ad iniezione. Cosa succederà dopo? Il tempo lo dirà, ma con i robot Sepro e la tecnologia in continua evoluzione, il tuo futuro è aperto.



Il nuovo generatore a ultrasuoni è ideale per l'armadio elettrico "invisibile" installato sulle macchine per capsule da caffè della tedesca Schubert

**SEPRO** GROUP

**Sverital**

Distributore per l'Italia

Sverital S.p.A.  
Via Santa Maria, 108  
20093 Cologno  
Monzese (MI)

sverital@sverital.it  
Tel. +39 02 251561  
Fax +39 02 25391055  
www.sverital.it

Deumidificatore sottovuoto

# Prestazioni raddoppiate per un numero maggiore di applicazioni

Il nuovo deumidificatore sottovuoto VBD 300 messo a punto da Maguire è dimensionato per lo stampaggio a iniezione di tipo generale, così come per l'estrusione con capacità di produzione medio-bassa. Rispetto ai sistemi convenzionali a setacci molecolari, tale deumidificatore consente di ottenere vantaggi quali minor costo d'esercizio, migliore rendimento e maggiore controllo del processo di essiccazione. Il deumidificatore sottovuoto VBD 300 è in grado di raggiungere una capacità di produzione di 136 kg all'ora, il doppio rispetto al modello VBD 150, e consente di sfruttare i vantaggi offerti dal vuoto per un maggior numero di applicazioni. Rispetto a quelli a setacci molecolari, questo deumidificatore consuma il 60% in meno di energia, deumidifica la resina in un sesto del tempo e riduce sostanzialmente l'esposizione al calore, cui da sempre viene esposto il polimero. La velocità con cui il sistema VBD elimina l'umidità consente di disporre del polimero per la produzione dopo soli 35 minuti dall'avviamen-

to a freddo. Come altri modelli VBD, il 300 è un sistema gravimetrico che utilizza celle di carico per il monitoraggio in continuo del peso del materiale in due punti critici, consentendo il controllo preciso del consumo di materiale e la documentazione delle condizioni di processo a fini certificativi. Inoltre, l'uso delle celle di carico potenzia il controllo del processo di essiccazione. "Il controllo mediante celle di carico consente di adattare esattamente la velocità di deumidificazione a quella di lavorazione della macchina di trasformazione, il che è particolarmente importante per ottenere il corretto livello di umidità per i polimeri tecnici come la poliammide. E poiché il controllo mediante celle di carico garantisce che non resti materiale nel deumidificatore al momento dell'arresto della produzione, la lavorazione del lotto successivo può avere inizio immediatamente", ha dichiarato Frank Kavanagh, vice-



Il modello VBD 300 raggiunge una capacità di produzione di 136 kg all'ora: il doppio rispetto al modello VBD 150

presidente vendite e marketing di Maguire. I deumidificatori VBD utilizzano la gravità per spostare il materiale attraverso tre livelli disposti verticalmente e il passaggio da un livello a quello successivo viene controllato da valvole a saracinesca ad alta velocità, con una precisione di erogazione di  $\pm 4$  grammi. I serbatoi dei tre livelli, dall'alto al basso, sono rappresentati da: una tramoggia di riscaldamento, che porta la temperatura del granulo al livello desiderato; una tramoggia sottovuoto, in cui il vuoto riduce il punto di ebollizione dell'acqua, provocando la volatilizzazione dell'umidità nei granuli; una tramoggia pressurizzata di ritenzione/prelievo, sfiatata costantemente da un deumidificatore pneumatico a membrana, per mantenere il livello prestabilito di umidità fino a quando il materiale non viene scaricato. La tramoggia del vuoto e quella di ritenzione sono montati sulle celle di carico. ■

## Saldatura laser efficiente Due tecnologie in una



Un particolare della macchina LasIR K3650 per la saldatura laser a infrarossi, che coniuga due tecnologie in una

Il nuovo sistema di saldatura laser a infrarossi sviluppato da Bielomatik integra i vantaggi della tecnologia a infrarossi a due fasi e di quella a laser, quasi simultanea. Tra le fasi di riscaldamento e di giunzione, le superfici di giunzione medesime vengono flessibilmente riscaldate a elevata velocità di scansione, prima di essere saldate a pressione. Per gli utilizzatori, le plastiche trasparenti cessano quindi di essere un problema, così come il design particolare del componente per la penetrazione del laser e le differenti proprietà di assorbimento dei polimeri. Un

ulteriore aspetto favorevole è rappresentato dal fatto che le alterazioni e le tolleranze dei componenti diventano più facilmente adattabili. Questa tecnologia è completamente esente da particolati e realizza una saldatura con una resistenza estremamente elevata, anche in presenza di strutture complesse come nel caso di componenti assemblati, con inserti o con geometrie che fino a oggi non consentivano l'utilizzo del laser. Tra i suoi campi applicativi rientrano i settori: automobilistico, degli elettrodomestici, sanitario, elettrico ed elettronico, medicale e farmaceutico. ■

# QUALITÀ E PRODUTTIVITÀ, LE NOSTRE PAROLE D'ORDINE. DA OLTRE QUARANT'ANNI.



## STAMPATRICI FLESSOGRAFICHE



- A tamburo centrale "Gearless" 4-6-8-10 colori
- A tamburo centrale "Geared" 4-6 colori
- Tipo stack 1-2-3-4-6 colori indipendenti da bobina a bobina e/o IN LINEA con estrusore o saldatrici automatiche

## SALDATRICI AUTOMATICHE



- BM 180-EL 800 adatta alla produzione di sacchi tipo "Sac-a-poche" in rotolo
- BF 106-800 HDS adatta alla produzione di sacchi industriali (FFS)
- BM 180-EL 800/1100 Universale-Multiuso per Soft-handle, Patch handle, Carrier bags



## AVVOLGITORI AUTOMATICI PER LINEE SOFFIO-ESTRUSIONE

- A singola stazione
- A doppia stazione
- Larghezze da 800 a 5000 mm



WELCOME TO AUTOMATION

# RICICLARE IL PASSATO PER CREARE IL FUTURO

È ENTRATA NEL VIVO LA PRIMA EDIZIONE DEL CONCORSO "WELCOME TO AUTOMATION", PROMOSSO DA BALLUFF AUTOMATION. L'ESPOSIZIONE DEI PROGETTI FINALISTI È STATA L'OCCASIONE PER PORRE ALCUNE DOMANDE ALL'AD SERGIO PAGANELLI SULLE INIZIATIVE E I PRODOTTI DELLA SOCIETÀ DEDICATI ALL'INDUSTRIA DELLE MATERIE PLASTICHE

DI RICCARDO AMPOLLINI



Il logo del concorso "Welcome to Automation", vicino ad alcuni dei dispositivi esposti da Balluff a scopo dimostrativo

Si è tenuta il 16 marzo 2017 al WoW, Spazio Fumetto - Museo del Fumetto di Milano, la prima fase del concorso "Welcome to Automation", rivolto agli studenti degli istituti superiori a indirizzo tecnico/meccanico/elettronico. Divisi in gruppi e guidati da un insegnante, gli studenti hanno potuto dare libero sfogo alla loro fantasia costruendo un robot in grado di svolgere alcune funzioni di base (muovere, spostare, sollevare oggetti), che fosse composto per il 90% da parti riciclate. In questo periodo di continuo sviluppo tecnologico è molto importante sapersi rivolgere ai ragazzi e coinvolgerli nel processo di modernizzazione, non solo a livello teorico, ma anche pratico. Per questo Balluff Automation, filiale italiana del noto produttore tedesco di sensoristica e sistemi d'automazione, ha pensato a un'iniziativa che costituisse un'occasione per favorire la conoscenza, sviluppare il collegamento tra le discipline oggetto di studio nei vari indirizzi e valorizzare l'integrazione tra le tecnologie e la loro applicazione a progetti concreti.

I 13 gruppi partecipanti, per un totale di circa 100 studenti provenienti da 9 differenti scuole del Centro-Nord Italia, hanno presentato i loro manufatti al Wow e la fantasia non è certo mancata. I campi d'applicazione erano infatti i più diversi, dal più classico braccio meccanico per stampo industriale fino al robot che aiuta nelle pulizie di casa, dal semaforo intelligente fino all'incubo dei giocatori di calciobalilla: un portiere meccanico.

Il programma della giornata prevedeva varie presentazioni nella mattinata, mentre dal pomeriggio le sale sono state aperte al pubblico. Appassionati e visitatori hanno così potuto osservare da vicino i robot costruiti dai ragazzi. Alle 17.30, infine, vi è stata la proclamazione degli otto progetti ammessi al turno successivo del concorso:

- ARM (Automatic Robotic Manipulator) dell'ITIS Majorana di Torino: un braccio meccanico in grado di muoversi in più direzioni e di distinguere e afferrare alcuni oggetti riconoscendoli in base al colore;
- Ascensore Intelligente 4.0 dell'Istituto Interna-

zionale Agnelli di Torino: un ascensore capace di garantire livelli di comfort e di sicurezza migliorati rispetto agli standard attuali; è possibile chiamarlo tramite cellulare/tablet da qualsiasi posizione e visualizzarne la posizione e lo stato operativo;

- GALC (Green Assistant Low Cost) dell'IIS Olivetti di Ivrea: un robot capace di riconoscere il materiale di cui è composto un determinato oggetto per la raccolta differenziata dei rifiuti;
- Robot GTO dell'ITIS Pininfarina di Torino, in grado di aiutare le aziende a manipolare oggetti di piccole dimensioni e di peso ridotto;
- Rosniff dell'ITI Sobrero di Casale Monferrato (A): un robot che ha il compito di salvaguardare un locale, un laboratorio o qualsiasi altra area chiusa che può essere soggetta a incendi; capta il fumo attraverso un sensore, si arresta e attiva un buzzer per rendere più facile la sua individuazione;
- The Seeker dell'ITIS Ettore Majorana di Torino: robot in grado di orientarsi nell'ambiente, individuare un oggetto, raccoglierlo e depositarlo in un contenitore;
- Simple Free Motion dell'IIS Einaudi di Alba (Cn): braccio meccanico capace di selezionare manufatti in base al colore e prelevarli da un nastro trasportatore (vedi anche box a pagina 88, ndr);
- Sunrase dell'ISS di Cairo Montenotte (Sv): robot tagliaerba in grado di muoversi in autonomia; è dotato di sensori per il riconoscimento dell'ambiente circostante e la sua lama è in grado di fermarsi in caso di manovra non intenzionale.

I progetti sono stati selezionati da una giuria di professionisti del settore in base ai seguenti requisiti: documentazione, puntualità nella consegna del materiale, originalità, estetica, autonomia del manufatto, movimento, compiti svolti (tre diverse tipologie) e rispetto delle proporzioni tra materiale riciclato e nuovo. Gli otto gruppi finalisti avranno l'occasione di mostrare i propri progetti il 23 maggio a Parma nel corso della fiera dell'automazione SPS IPC Drives, durante la quale verranno decretati i tre finalisti.

La particolare location scelta per il primo step di selezione è strettamente collegata al fumetto "Massimo Capone - Una storia di fantascienza" (vedi box in questa pagina), prodotto per Balluff da Emmetre Edizioni e dal quale gli studenti hanno potuto attingere idee per la realizzazione dei propri manufatti. Nel corso di tutta la giornata ha prevalso un bellissimo spirito di collaborazione tra i concorrenti, i quali, tra una presentazione e l'altra, si sono scambiati consigli tecnici e proprie esperienze, alle prese con la costruzione dei robot.



Il braccio meccanico ARM dell'ITIS Majorana di Torino. A testimonianza dell'impegno messo in campo e dagli ottimi risultati ottenuti, molti di questi robot saranno utilizzati dagli studenti anche durante l'esame di maturità



Sergio Paganelli è l'amministratore delegato di Balluff Automation, filiale italiana con circa 50 dipendenti della multinazionale tedesca leader nella sensoristica e nell'automazione, che può contare su oltre 2750 addetti in tutto il mondo

Per la redazione della nostra rivista Macplas, l'iniziativa ha rappresentato anche l'occasione per porre qualche domanda all'amministratore delegato di Balluff Automation Italia, Sergio Paganelli, intervenuto per annunciare gli otto progetti finalisti.

### NEGLI ULTIMI ANNI BALLUFF È PARSA MENO PRESENTE NEL SETTORE MATERIE PLASTICHE. STATE PENSANDO A UN CAMBIO DI ROTTA?

"Effettivamente ci sono stati momenti storici in cui il mondo delle materie plastiche era più vicino alle tecnologie di cui disponevamo. Parlo essenzialmente di quelle dedicate allo stampaggio a iniezione. La crisi dei costruttori italiani di presse a iniezione ci ha poi spiazzato, anche se abbiamo comunque mantenuto la collaborazione con alcuni di loro e una discreta presenza nel settore.

Recentemente, però, e più precisamente alla fiera K di Düsseldorf, Balluff ha dimostrato di

Iniziativa di Balluff Automation

## Un webcomic distribuito gratuitamente

"Massimo Capone - Una Storia di Fantascienza" è un webcomic distribuito gratuitamente a puntate sul sito [www.massimocapone.it](http://www.massimocapone.it). La serie si compone di 10 episodi che vedono quale protagonista Massimo Capone, un semplice dirigente d'azienda che, suo malgrado, si trova coinvolto in un'avvincente e incredibile avventura che lo porterà a viaggiare ai confini dello spazio-tempo. Accompagnato dalla bellissima e misteriosa Maya, Massimo scoprirà, attraverso un'intricata e pericolosa indagine, cosa ci riserva il futuro, incontrando sulla sua strada pittoreschi e interessanti personaggi, che lo aiuteranno a sopravvivere in un tempo che non gli appartiene...

Presentata in anteprima a FantArona 2015, la manifestazione fumettistica che si svolge in settembre nella bellissima cornice di Arona, la serie si è conclusa nell'ottobre del 2016. "Massimo Capone - Una Storia di Fantascienza" è un'iniziativa promossa da Balluff Automation, azienda che propone un modo inusuale di comunicare: in un'era tecnologica come quella odierna, collega la modernità a un prodotto classico - il fumetto - investendo così nella comunicazione con

un'idea originale, poco diffusa nelle aziende del nostro Paese. ■



Il fumetto di Massimo Capone è realizzato da Emmetre Edizioni, sotto la direzione creativa di Sergio Paganelli e Fabrizio de Fabritiis

## Progetto Simple Free Motion Storia di un'esperienza tutt'altro che semplice

Riciclare componenti dismessi non significa solo scoprire come funzionano, ma anche com'è possibile collegarli. Per questo, per realizzare il braccio meccanico "Simple Free Motion", alcuni studenti dell'IIS Luigi Einaudi di Alba sono partiti da un motore al quale collegare un nastro, aggiungendo poi una pinza meccanica per spostare gli oggetti in movimento. Grazie al ritrovamento di un sensore di colore, hanno quindi pensato d'impostare un robot in grado di selezionare/scartare gli oggetti in base agli elementi cromatici. Trovato, però, un vecchio inverter, si è scoperto che per farlo funzionare occorreva rintracciarne anche il manuale, ormai andato perso. Infine, non era solo necessario collegare i vari pezzi a un PLC donato dalla Ferrero di Alba, ma bisognava impostare il programma che gestiva i movimenti con il linguaggio ladder. Quest'importante esperienza, tutt'altro che semplice, ha portato il gruppo di studenti composto da Cristian Somenzi, Francesco Mossio ed Enrico Taverna, capitanati da Luigi Di Rosa, a realizzare un robot che li ha portati alla finale di Parma del concorso "Welcome to Automation". ■



Il lavoro degli studenti di Alba non servirà solo per l'esame di stato, ma permetterà loro di poter già contare su un primo curriculum lavorativo

poter raccogliere successi anche nel settore materie plastiche. Stiamo poi entrando in altri ambiti industriali, alcuni dei quali veramente importanti".

### SEMPRE CON I VOSTRI SENSORI? E IN QUALI AMBITI?

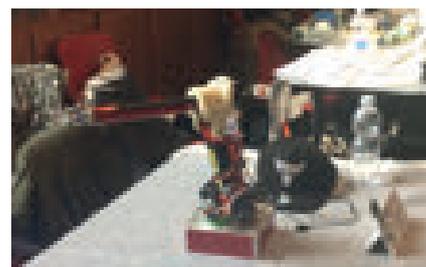
"Sicuramente con i nostri sensori, ma più che altro con il networking abbinato alla tecnologia IO-Link: la prima tecnologia IO standardizzata a livello mondiale (IEC 61131-9) per comunicare con sensori e attuatori tramite bus di campo. Quest'ultima sta iniziando a fornire risultati interessanti anche nell'industria della plastica, soprattutto perché Balluff ha aggiunto alla propria gamma di prodotti dispositivi adatti alla gestione delle temperature e, quindi, all'utilizzo di termocoppie e termoregolatori".

### SIETE QUINDI PRONTI AD AFFRONTARE LE SFIDE DELL'INDUSTRIA 4.0...

"La nostra azienda ha iniziato a interessarsi al mondo dell'IoT (Internet of Things: Internet delle cose) o, meglio, dell'IIoT (Industrial Internet of Things) già 15-20 anni fa, lavorando specialmente nel comparto delle macchine utensili. Oggi l'IoT sta prendendo piede anche in altri settori; per esempio, diventa importante nella gestione degli stampi delle presse. Per questo Balluff ha sviluppato Mold-ID, un dispositivo autonomo con funzionalità integrate, che trova applicazione in presse a iniezione esistenti, a prescindere da costruttore e tecnologia. Gli stampi sono dotati di supporto dati elettronico con tecnologia ad accoppiamento induttivo (standard NFC). Il dispositivo Mold-ID s'installa parallelamente al sistema presente sulla macchina di stampaggio e ha lo scopo di gestire la vita dello stampo, quindi manutenzione predittiva e programmata".

### IN QUALE MODO MOLD-ID PUÒ INTERAGIRE CON GLI ALTRI SISTEMI PRESENTI IN STABILIMENTO?

"Mold-ID offre un servizio di web server integrato, attraverso il quale è possibile analizzare e impostare i dati di processo dello stampo e visualizzare diagnostica e stato del sistema. Il dispositivo è in grado di inviare i propri dati di protocollo (mediante protocollo Json Over http) a un sistema IT, ERP ecc. Attraverso lo standard NFC del supporto dati presente sullo stampo è poi possibile l'interazione con smartphone (NFC integrati) e applicazioni Balluff su Android, dando così flessibilità d'interazione con i dati dello stampo. Inoltre Balluff lavora affinché si possano collegare propri sensori direttamente alla piattaforma ERP (Enterprise Resource Planning), cioè a quel sistema gestionale che integra tutti i processi di business rilevanti per l'azienda (vendite, acquisti,



Il robot GTO dell'ITIS Pininfarina di Torino è in grado di manipolare oggetti di piccole dimensioni e i comandi possono essergli inviati tramite smartphone

gestione magazzino, contabilità ecc.). In questo modo le risorse aziendali sono collegate in rete con l'ERP realizzando la fabbrica intelligente. I concetti dell'Industria 4.0 sensibilizzano gli utilizzatori finali e i costruttori di macchine e attrezzature ad adeguarsi alle esigenze di questa rivoluzione industriale in atto. Inoltre, grazie alle agevolazioni del Governo sugli investimenti in sistemi per l'Industria 4.0, si aprono oggi molteplici opportunità per gli operatori. Anche per questo saremo presenti alla prossima edizione dell'esposizione Ipack-Ima (Fiera Milano, polo di Rho-Però, 29 maggio-1 giugno 2018) dove, oltre alla tecnologia Mold-ID - che, ovviamente, è valida per più settori industriali - sarà possibile trovare la nostra sensoristica realizzata per il food & packaging".

### COM'È NATA L'IDEA DI UNIRE AUTOMAZIONE E FUMETTI?

"Il progetto è nato in modo quasi estemporaneo. Nel luglio del 2016 la nostra casa madre ha lanciato il concorso "Welcome to Automation" e, durante una riunione di tutto il management, è parso interessante unire questo progetto con una nostra precedente idea relativa al fumetto "Massimo Capone - Una Storia di Fantascienza". Abbiamo così lanciato l'iniziativa congiunta alla fiera Bimu di Milano, lo scorso ottobre, raccogliendo un buon numero di scuole interessate a cimentarsi in quest'avventura. I progetti proposti, inoltre, erano veramente interessanti".

### FATE FORMAZIONE ANCHE NELLA SEDE ITALIANA?

"Certamente. Abbiamo sempre accettato studenti per gli stage e ora ci stiamo aprendo anche al nuovo sistema duale avviato dal Governo, per poter contare su ragazzi che stiano in azienda per un po' più di tempo. Il sistema duale - un nuovo metodo di apprendistato - consente infatti un vantaggio reciproco per studenti e aziende: una cerniera fra scuola e lavoro che vede le istituzioni formative e i datori di lavoro collaborare fianco a fianco per costruire una figura professionale adeguata alle esigenze dell'impresa". ■

# PRINCIPE

Semplicità di gestione nel riciclaggio  
delle materie plastiche  
Versioni: **CM-EVO 160/230/300**

**Cambio Rete:** l'operazione non  
necessita saldature né l'utilizzo  
di particolari attrezzature e viene  
svolta senza interrompere il ciclo  
produttivo.

*IL CAMBIAFILTRO EVOLUTO  
PER AZIENDE EVOLUTE*



## CAMBIA FILTRO AUTOMATICO A NASTRO

Domanda di brevetto depositata

## FLUSSO CONTINUO



Via Grigna 9 - 20027 Rescaldina (Mi) ITALY - Tel. +39 0331 545704 - Fax. +39 0331 590961  
[www.cmevolutionplast.com](http://www.cmevolutionplast.com) - [info@cmevolutionplast.com](mailto:info@cmevolutionplast.com)



NUOVO SOFTWARE INSTRON

# POTENZIATI FUNZIONALITÀ E FLUSSI DI LAVORO DI MACCHINE E STRUMENTI

IL SOFTWARE BLUEHILL UNIVERSAL È DISPONIBILE CON PANNELLO DI STRUMENTAZIONE SUI NUOVI SISTEMI 5900 E 3300, COSÌ COME SUGLI ESISTENTI SISTEMI PER TEST STATICI 5900, 3300, 5500, 59R E ISO2. ANCHE I SISTEMI DINAMICI ELECTROPLUS E 8800 POSSONO TRARRE VANTAGGIO DALLA VERSATILITÀ E DALLA SEMPLICITÀ DI UTILIZZO DI BLUEHILL UNIVERSAL NELL'ESECUZIONE DI TEST STATICI

A CURA DI **LUCA MEI**

Creato da zero per l'interazione touch, il software Bluehill Universal potenzia le funzionalità e i flussi di lavoro delle macchine e degli strumenti di Instron (società del gruppo ITW, presente in Italia attraverso ITW Test and Measurement Italia). Il software offre un layout verticale con un design visivo creato meticolosamente, fornendo al contempo una delle visualizzazioni più complete dell'area di test in un monitor di grande formato. Pur mantenendo tutta la potenza e la flessibilità presente nelle versioni precedenti di Bluehill, offre quattro nuove funzionalità (illustrate di seguito) che ne rendono più semplice e più rapido l'utilizzo.

## 1 - QUICK TEST PER PROVE VELOCI

Molti utilizzatori delle macchine elettro-meccaniche desiderano eseguire prove semplici e rapide senza dover impostare un nuovo metodo di test. L'impostazione del metodo può risultare difficoltosa per gli utenti che non hanno una formazione adeguata, o non sono esperti nelle prove sui materiali.



Il software Bluehill Universal viene proposto come sistema per i test statici sui materiali di prossima generazione

QuickTest risulta perfetto per utenti nuovi od occasionali, che, semplicemente attraverso un pulsante, possono inserire la velocità e avviare la prova. Un grafico e una tabella predefiniti vengono visualizzati con i risultati più comuni, come la forza massima e la dislocazione alla rottura.

## 2 - INSTRON CONNECT PER L'ESTENSIONE DI INTERNET AL MONDO DEGLI OGGETTI

Seguendo la tendenza dei dispositivi collegati e dell'Internet delle cose (IoT, Internet of Things), è stato introdotto Instron Connect, che consente agli utenti di porre i quesiti tecnici in tutta sicurezza e direttamente all'assistenza tecnica mediante l'interfaccia utente Bluehill Universal. I messaggi inviati tramite Instron Connect portano con sé tutte le informazioni di sistema importanti, come il numero di telaio del modello, la versione del software ecc., consentendo agli utenti di tornare all'esecuzione delle prove il più velocemente possibile.

Strumenti sicuri di condivisione dello schermo possono accelerare ulteriormente il processo di assistenza. Instron Connect, inoltre, aiuta gli utenti a tenere traccia delle tarature del sistema e delle versioni del software. Per impostare una nuova verifica o un aggiornamento all'ultima versione del software è sufficiente toccare lo schermo.

## 3 - STRUMENTI DI ESPORTAZIONE POTENZIATI

Con un numero crescente di laboratori che passano a sistemi di gestione dei dati per la registrazione e il monitoraggio dei risultati ottenuti, è indispensabile che i dati siano nel formato più semplice da utilizzare. Gli strumenti di esportazione potenziati forniscono agli utenti la possibilità di personalizzare i risultati e i file di esportazione dei dati originali in modo che siano facilmente interfacciabili con i LIMS (Laboratory Information Management Systems).

I file possono essere esportati nel formato predefinito CSV, o come file di testo personalizzato, in qualsiasi formato necessario. Gli strumenti di esportazione avanzati di Bluehill Universal consentono di risparmiare tempo nella configurazione e nella gestione del trasferimento dei dati, aumentando in ultima analisi l'efficienza e la produttività del laboratorio.

## 4 - INTERFACCIA OPERATORE TOUCHSCREEN

Una delle funzionalità più innovative di Bluehill Universal è la sua architettura costruita per la modalità touch, che consente agli utenti di operare in un ambiente efficiente e allo stesso tempo familiare. I sistemi per le prove possono ora essere gestiti da una consolle operatore: un grande monitor touch che può essere comodamente montato sul lato del telaio di prova per garantire ergonomia e accessibilità maggiori, aumentando notevolmente la resa dei test. Il dispositivo comprende un monitor touch e un controllore con staffa di montaggio regolabile e adattabile, senza che sia necessario allungarsi per raggiungere tastiera o mouse come con un normale computer. In questo modo l'operatore non deve alternarsi continuamente tra computer e sistema di prova. ■



Il software può essere installato su pannelli di strumentazione integrati, compresi i monitor sia da 15 sia da 22 pollici con controllore opzionale integrato, e staffe di montaggio per sistemi nuovi o esistenti. Il montante del touchscreen oscillante opzionale del pannello di strumentazione si trova vicino al sistema per i test, riducendo al minimo i movimenti dell'operatore e migliorando l'ergonomia complessiva dei test medesimi



Safe In.tec. nasce dalla ricerca e dagli investimenti dell'azienda La Carpia Michele, presente da oltre 40 anni nel settore dei rifiuti. È specializzata nel riciclo e nella trasformazione delle materie plastiche.

Safe In.tec. trasforma gli scarti di lavorazione industriali e post-consumo attraverso processi di triturazione, granulazione e rigenerazione.

Grazie ad impianti innovativi, vengono trattati materiali come PET, PA, PE-LD, PE-HD, PP, PS, ABS, PVC, con una particolare competenza di gestione delle frazioni che presentano maggiori criticità.



Safe In.Tec. s.r.l.  
via Pomarico, sn - Pisticci Scalo (MT), Italy  
[safeintec.it](http://safeintec.it)

Nuovi regolatori PID

# Funzioni integrate per ridurre il numero di dispositivi installati



Accuratezza di regolazione, molte opzioni e funzionalità esclusive: i nuovi regolatori PID rendono possibile semplificare il sistema di regolazione e controllo di un processo produttivo, installando una sola apparecchiatura invece di molte

La nuova famiglia Performance di regolatori PID, lanciata da Gefran nei tre modelli 850, 1650 e 1850, offre varie funzioni integrate che consentono di ridurre il numero di dispositivi installati su una macchina e semplificarne la configurazione. Grazie all'accuratezza di regolazione, alle molte opzioni e alle funzionalità esclusive, questi dispositivi sono intelligenti al punto che è possibile semplificare il sistema di regolazione e controllo di un processo produttivo, installando una sola apparecchiatura (doppio regolatore, PLC e HMI, timer). La nuova gamma garantisce elevata precisione, stabilità di misura e regolazione PID combinata a funzioni logiche e matematiche. I nuovi regolatori rappresentano l'evoluzione delle versioni 650, 1250 e 1350, con cui condividono molte caratteristiche. Restano assicurate: la possibilità di perso-

nalizzare il display, la luminosità e l'alta risoluzione, la facilità di configurazione, i messaggi multilingua, le funzioni per la pianificazione della manutenzione preventiva e il costante monitoraggio dei consumi energetici dell'impianto. A queste, però, si aggiungono numerose funzioni integrate:

- doppio loop: due loop di regolazione indipendenti, per sostituire due regolatori con uno, risparmiando cablaggi e lavori di carpenteria;
- 32 timer integrati: un solo regolatore in sostituzione di timer e regolatore;
- 32 blocchi logici, 8 blocchi matematici e I/O aggiuntivi: non occorre un PLC per semplici funzioni di controllo, come verifica delle abilitazioni, comandi start/stop della macchina e allarmi, conteggio dei pezzi prodotti, operazioni di confronto ecc.; non occorre un

programmatore esperto, né un complesso software di programmazione: è sufficiente un tool di configurazione.

Queste opzioni sono disponibili in tutti i formati (1/16, 1/8 e 1/4 DIN), partendo da tre ingressi digitali aggiuntivi in quello più piccolo e arrivando a espansioni di 8 In/Out digitali e 8 out (relè nel formato 1/4 DIN). Questi I/O aggiuntivi possono essere gestiti dai blocchi logici e consentono il controllo completo di una macchina fino a 31 I/O.

Tra le opzioni figura anche il controllo in cascata e di rapporto. Nei forni di fusione e mantenimento, per esempio, il controllo in cascata garantisce la regolazione stabile della temperatura del materiale di fusione del crogiolo, evitando di raggiungere temperature critiche sulle resistenze riscaldanti e allungandone il ciclo di vita. Se invece è necessario regolare una grandez-

za in funzione di un'altra, mantenendo costante il rapporto tra le due, la soluzione viene offerta dal controllo di rapporto.

Oltre alla regolazione PID, la nuova famiglia Performance offre anche un doppio programmatore di profili di impostazione. È possibile generare profili sincroni e asincroni: per gestire due distinte zone di temperatura o per le applicazioni che regolano due grandezze diverse (temperatura e pressione, temperatura e umidità), come incubatori e camere climatiche in cui la temperatura e l'umidità relativa vengono programmate con profili di impostazioni indipendenti, sincronizzati nel tempo con comandi comuni di start, stop, reset. Infine, vengono gestite le valvole motorizzate con comandi apri-chiudi e con possibilità di monitorare e controllare al meglio la posizione grazie al feedback. ■

Il "lato arancio" dell'automazione

## La macchina si interconnette alla fabbrica intelligente

Si chiama Orange Box una delle innovazioni presentate da B&R a SPS Italia 2017, in programma a Parma dal 23 al 25 maggio. Sviluppata per trasformare le "macchine legacy" in sistemi interconnessi alla fabbrica intelligente, questa soluzione consente agli operatori, con uno sforzo minimo, di raccogliere e analizzare i dati provenienti da macchine e linee sinora isolate e renderle compatibili con la smart factory.

Una Orange Box è composta da un controllore, nel formato di forma più comodo per l'utilizzatore, e da moduli mapp Technology, blocchi

software preconfigurati e pronti all'uso, noti appunto come mapp. Il controllore raccoglie i dati operativi da qualsiasi macchina attraverso i suoi canali di I/O o attraverso una connessione con il fieldbus presente in campo. Da questi dati, i mapp generano e visualizzano l'OEE e gli altri indici prestazionali (KPI) e possono anche condividere le informazioni con i sistemi di livello superiore tramite OPC UA. Semplice da utilizzare come uno smartphone, la Orange Box si connette senza richiedere alcuna modifica all'hardware o al software della macchina. I proprietari delle linee possono ottenere un aumento sostanziale della produttività con un investimento in tempo e costi estremamente contenuto. Grazie ai mapp, una Orange Box si compone trascinandoci i blocchetti con le funzioni richieste sullo schermo, che diventa un'interfaccia personalizzata per i dati di macchina. Per raccogliere e analizzare i dati operativi di base basta un PLC compatto da 25 millimetri di larghezza e il componente mapp OEE. Per funzioni più avanzate - come la gestione degli allarmi o il monitoraggio di energia - la soluzione può essere facilmente scalata con un PLC più potente e componenti software aggiuntivi. Per dare alla Orange Box un'interfaccia utente integrata, oltre a funzionalità PLC, possono essere utilizzati un Power Panel o un Panel PC. ■



Oltre a Orange Box (nella foto) B&R propone a SPS Italia 2017 varie soluzioni, tutte sviluppate per rendere le macchine intelligenti e connesse, pronte per l'Industria 4.0, e per far diventare la produzione più efficiente e sostenibile, per prodotti di qualità, sicuri e personalizzati

Software di controllo

## La sentinella della produzione

Soluzione dedicata alle aziende del settore meccanico e manifatturiero, Production Sentinel, sviluppato da Euei (azienda del gruppo AD Consulting), rileva lo stato operativo e produttivo delle macchine attraverso i PLC installati su queste ultime, così da ridurne ed eliminarne i tempi di fermo. Si tratta di un sistema di monitoraggio centralizzato, basato su cloud o installabile on-premise, per rilevare anche da remoto lo stato di produzione delle macchine e renderne più efficiente la produzione, a vantaggio di un minor dispendio di ore/uomo.

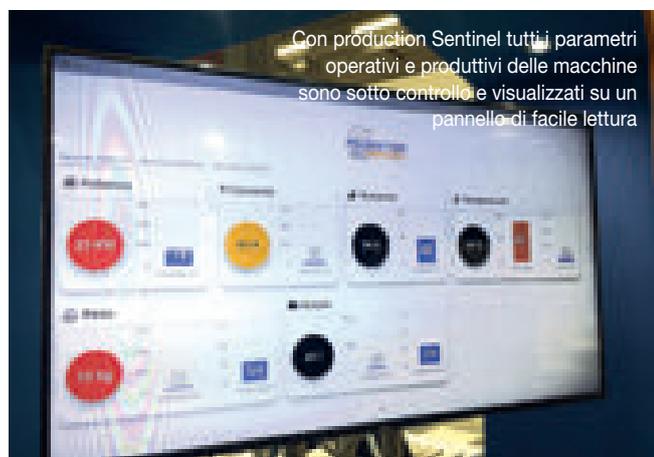
Con Production Sentinel è possibile conoscere lo stato operativo delle macchine, i parametri produttivi, la resa e le cause degli eventuali fermi di ognuna di esse, visualizzandole da un pannello di facile lettura. Inoltre, è possibile monitorare in tempo reale la produzione attraverso qualsiasi dispositivo mobile, evitando il presidio fisico dell'impianto e delle macchine. La situazione produttiva, quindi, risulta sempre sotto controllo in tempo reale, così da permettere di prendere le decisioni opportune dando la corretta priorità agli interventi correttivi necessari o per ripristinare la produzione dopo i fermi macchina.

I dati rilevati dai PLC vengono convertiti in informazioni leggibili e utili per capire lo stato di lavorazione, i guasti e l'operatività generale. La soluzione è estremamente flessibile e personalizzabile secondo le esigenze più complesse. Si integra facilmente con gli ERP e i sistemi di autenticazione più diffusi, in modo da non dover inserire più volte le credenziali.

La soluzione è dotata di un pannello di amministrazione completamente personalizzabile che mostra il dettaglio degli articoli programmati per la lavorazione, il codice di commessa, la fase del processo, l'addetto alla lavorazione, la data e l'ora in cui è stata caricata a sistema, mantenendo in memoria tutte le operazioni effettuate in precedenza.

L'amministratore può controllare e configurare il pannello di gestione, inserendo gli utenti e può modificare l'intero pannello secondo le esigenze. L'operatore può agire attraverso i parametri definiti dall'amministratore, mentre l'utente ha il solo accesso in lettura.

L'interfaccia è personalizzabile, per mostrare sul pannello le macchine che devono essere prese in considerazione dalla produzione. Lo stato operativo delle macchine è visualizzabile anche da remoto e il sistema supporta tutte le piattaforme. Secondo il produttore si tratta dell'unica soluzione del suo genere fruibile su cloud in modalità SaaS (Software-as-a-Service). Le notifiche dello stato delle macchine possono essere visualizzate su browser con metodo push, con sms o con e-mail, secondo le esigenze specifiche di ciascun utilizzatore. Le notifiche vengono comunicate in base agli eventi (per esempio, macchina in allarme) e possono essere inviate a destinatari diversi. ■



Con production Sentinel tutti i parametri operativi e produttivi delle macchine sono sotto controllo e visualizzati su un pannello di facile lettura

## SELEZIONATRICI SEA ESPERIENZA & INNOVAZIONE



La soluzione ideale per la selezione e il recupero di:



PET post-consumo



PVC profilo



hdPE e PP post-consumo



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

**CIMBRIA Srl a Socio Unico** | ex SEA Srl  
Via Colombarotto 2 | 40026 Imola (BO) Italy  
Tel. 0039 0542-361423  
info@seasort.com | www.seasort.com

SOLUTIONS.  
TOGETHER.





**OUR TECHNOLOGY  
IS YOUR PROFIT**

PROGETTIAMO E REALIZZIAMO  
**MONOVITI**

PER PRESSE AD INIEZIONE ED ESTRUSORI  
PER OTTIMIZZARE IL VOSTRO PROCESSO

 INIEZIONE

 MONOVITE ESTRUSIONE

 BIVITE PARALLELO

 BIVITE CONICO

 COROTANTI AUTOPULENTI

 APPLICAZIONI SPECIALI

Via per Ospitaletto, 159  
25046 - Cazzago San Martino (BS) Italy  
info@euroviti.com

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



**EUROVITI**  
Italy

T. +39 030 7750520 / F. +39 030 7751075

TREND NELL'IMBALLAGGIO

# SONO SEMPRE RICHIESTE LE CONFEZIONI LEGGERE CON ELEVATA FUNZIONALITÀ

MASSIMA PROTEZIONE DEL PRODOTTO CON MINIMO IMPIEGO DI MATERIALE, STIMOLO DELL'IMPULSO ALL'ACQUISTO MEDIANTE ELEMENTI DECORATIVI E, INOLTRE, EFFICIENZA DELLE RISORSE IN TERMINI DI PRODUZIONE, STOCCAGGIO E TRASPORTO. IN QUESTO ARTICOLO I NUOVI TREND DEL PACKAGING E UNA BREVE CARRELLATA DELLE PIÙ INTERESSANTI PRESENTAZIONI CONCRETAMENTE PRESENTI ALLE FIERE K 2016 E INTERPACK 2017

**G**ia cinque anni fa gli operatori del settore packaging iniziavano a parlare delle confezioni del futuro come di imballaggi intelligenti, realizzati sempre più in base ai gruppi target di consumatori e orientati alla convenienza. Più recentemente, nel suo report "The Future of Global Packaging to 2020", Smithers Pira ha elencato anch'essa confezioni "convenience" richiudibili, conservabilità prolungata, involucri di facile apertura e imballaggi "on-the-go" come importanti temi d'attualità per un settore complessivamente ancora in crescita.

La società di consulenza britannica ritiene, infatti, che il mercato mondiale farà registrare un incremento annuo del 3,5%, passando dagli 839 miliardi di dollari del 2015 ai 998 miliardi entro il 2020. L'andamento dinamico del set-

tore degli imballaggi sarà sostenuto dall'Asia ma anche da Europa Occidentale e Orientale, con la crescente urbanizzazione e il tema della sostenibilità come motori di crescita.

Gli imballaggi sono necessari in quasi tutti i campi e, fra i tanti esempi, si possono trovare straordinarie confezioni perfettamente trasparenti per alcuni prodotti per la pulizia della casa e l'igiene personale, pregiati e brillanti flaconi in plastica per i profumi, speciali vaschette termoformate per l'imballaggio di articoli elettronici, in grado di proteggere da scariche elettrostatiche e riempibili tramite robot, così come scatole pieghevoli per il trasporto o pellicole estensibili per proteggere i carichi sugli autocarri, solo per citarne alcuni.

Grande importanza per il mercato del packaging spetta al settore alimentare, a cui viene



Netstal

Grazie al processo di inietto-compressione, questa confezione decorata con il metodo IML pesa solo 10,7 g

dedicata particolare attenzione. Solo nei paesi europei, infatti, deperisce a tutt'oggi circa il 60% dei beni alimentari: una percentuale che potrebbe essere notevolmente ridotta mediante confezioni intelligenti. Secondo quanto risulta da uno studio di GVM (società tedesca per le ricerche di mercato sul packaging), la protezione del prodotto si traduce anche in tutela del clima, che a sua volta rappresenta un importante argomento sociopolitico. In linea generale, le emissioni di CO<sub>2</sub> causate dalla produzione di un nuovo bene alimentare, perché quello precedente si è guastato a causa di una protezione insufficiente, superano di gran lunga l'impronta di carbonio necessaria per la realizzazione di un packaging idoneo a evitare il deterioramento dell'alimento stesso.

### TECNOLOGIE PER LA SALVAGUARDIA DEGLI ALIMENTI

Un tema sempre citato quando si discute di confezioni in plastica è quello della salute e, anche in questo caso, le sfaccettature da considerare sono molteplici. Ovviamente una confezione protettiva tutela la salute del consumatore perché salvaguarda il bene alimentare da agenti esterni. Nel settore delle bevande, in particolare, si tende ad aggiungere al prodotto additivi con effetti benefici che necessitano di particolare protezione. Un esempio di questo genere è offerto dai succhi di frutta con elevato contenuto di vitamine, o dalle bevande sportive e dai fitness drink con speciali integratori alimentari. Per mantenere fresche queste bibite in bottiglia, la società KHS Plasmax di Amburgo, in Germania, propone la tecnologia Plasmax. Con un procedimento al plasma a bassa pressione, all'interno della bottiglia in PET si crea uno strato di rivesti-

mento in puro ossido di silicio (dunque vetro), dello spessore di circa 50 micron. La bibita si conserva così più a lungo, protetta da influssi esterni e contro la "fuga" di vitamine e additivi. Contrariamente al prodotto concorrente - la bottiglia multistrato - la tecnologia Plasmax è, sì, un po' più complessa, ma i costi unitari di circa 1 centesimo a bottiglia la rendono più conveniente. Inoltre, la possibilità di poter riciclare la bottiglia al 100% è un vantaggio non di poco conto.

Un altro trend nel settore delle bevande vede la crescente presenza sul mercato di bibite contenenti altri alimenti frammentati, come ad esempio acqua con pezzetti di aloe vera, oppure bibite al latte o yogurt ai quali viene aggiunta della frutta. In questi casi non sono solo necessarie particolari geometrie dei contenitori, ma anche tecnologie di riempimento capaci di dosare in modo pulito e preciso le componenti solide. I costruttori di macchine si sono regolati di conseguenza e, per esempio, l'azienda tedesca Kronos offre speciali sistemi di dosaggio (Dosaflex) per pezzetti di dimensioni fino a 3x3x3 mm, con una precisione del  $\pm 0,3\%$ .

Nel mercato delle bevande al latte e degli yogurt si osserva poi la tendenza verso un'offerta sempre più vasta. Tali prodotti, però, sono caratterizzati da una conservabilità limitata. Per questo motivo la società Holland Colors di Apeldoorn (Paesi Bassi) ha presentato alla fiera K 2016 il suo nuovo additivo solido Holcomer III, che consente di produrre packaging in PET monostrato per latte UHT con una protezione al 100% da raggi UV e fino al 99% dalla luce visibile. Il vantaggio lampante di questa soluzione è la struttura monostrato, molto più facile da riciclare rispetto a quelle multistrato.

### PESO LEGGERO: UN TEMA SEMPRE ATTUALE

Un aspetto particolarmente importante riguarda il peso di qualsiasi imballaggio. Naturalmente perché a una riduzione del peso corrisponde un risparmio di materiale e, dunque, di costi. Le idee e le potenzialità di risparmio sono numerose: rinuncia a imballaggi multipli, confezioni flessibili anziché semirigide o rigide, nuovi design e riduzione degli spessori. Nel periodo dal 1991 al 2013 le confezioni si sono alleggerite del 25%. Solo nel 2013 la riduzione di peso ha consentito di risparmiare, a livello mondiale, 1 milione di tonnellate di materie plastiche, nonostante l'incremento delle esigenze di funzionalità.

Per tornare all'esempio delle bottiglie in PET, in questo ambito non sono stati solo ridotti gli spessori, ma è stato anche ottimizzato il design del fondo. Dal canto suo, l'azienda Creative Packaging Solutions di Balcova-Izmir (Turchia) ha sviluppato il processo Mint-Tec, il quale prevede, dopo la formatura della preforma, uno stantuffo che penetra nella medesima - senza peraltro toccare il collo - e modella la struttura del fondo come desiderato.

In altri casi, infine, nuovi design della filettatura sul collo consentono di risparmiare fino a 2 grammi di plastica per ciascuna bottiglia.

### PROGETTATI FIN DALL'INIZIO PER IL RICICLO

Sempre più in primo piano, perché invocata a gran voce non solo dalla legislazione ma anche dai consumatori, troviamo poi la tutela delle risorse. Strettamente connesse con questo aspetto vi sono le possibilità di riciclo degli imballaggi.

Attualmente, in Germania, vengono riciclate quasi tutte le confezioni ad uso domestico, con un recupero dei materiali pari al 56%. Vent'anni fa questa quota era solo del 3%. Per ciò che concerne le bottiglie in PET, il livello è nettamente migliore: il recupero e la reimmissione in circolo del materiale è pari al 98%, tant'è che oggi ogni bottiglia è composta per circa il 25% da rigranulati. Le quote di recupero dei rifiuti da imballaggi potrebbero essere addirittura maggiori se le confezioni venissero concepite fin dall'inizio tenendo in considerazione l'aspetto del riciclo. Come amministratore di un'azienda tedesca che riutilizza poliolefine: mtm plastics, Michael Scriba conosce perfettamente i punti dolenti di tale processo. È sua opinione che sarebbe più opportuno usare plastiche "pure" e non composti carta-plastica, oppure poliolefine eccessivamente pigmentate, o con carica minerale. Inoltre, si dovrebbe utilizzare il PET più per la produzione di bottiglie che di vaschette termoformate... solo per citare alcune premesse che



Le vaschette termoformate con decorazione IML presentano vantaggi rispetto a quelle stampate a iniezione: sono più sottili, più rapide da produrre e, dunque, più convenienti

consentirebbero di migliorare il recupero di materiale riciclabile dagli imballaggi.

## LE PELLICOLE SONO SEMPRE PIÙ SOTTILI E FUNZIONALI

Con una quota di mercato che supera il 40%, i film rappresentano l'imballaggio in plastica più utilizzato, in larga misura per i beni alimentari, ma anche come protezione per altri prodotti sotto forma di pluriball o di pellicole estensibili. Anche il trend per tali film punta chiaramente verso soluzioni sempre più sottili e funzionali. La funzionalità può essere ottenuta tramite opportuni additivi o mediante soluzioni multistrato. La richiesta di un numero sempre maggiore di strati, che ha portato fino alle cosiddette strutture a nanostrati (formate da 33 e più strati), è così in continuo aumento. Oggi, i film a 3 o 5 strati sono ormai considerati standard, grazie perlopiù alla possibilità di utilizzare materiali più convenienti per gli strati intermedi. I film barriera sono in genere formati da 7 o più strati.

Oltre ai noti costruttori italiani di macchine per film in bolla impegnati in questo campo, quali Macchi, Bandera, Amut e Tecom, all'ultima edizione della fiera K di Düsseldorf la società Hosokawa Alpine ha presentato un impianto per la produzione di film soffiato con 11 strati ad alta barriera, che presenta oltretutto una struttura alquanto compatta. Grazie agli strati funzionali, il vantaggio delle pellicole multistrato consiste solitamente in una riduzione dello spessore rispetto ai prodotti monostrato.

A parità di funzionalità, la riduzione di spessore si può ottenere anche tramite stiramento. Proprio a questo scopo, l'azienda tedesca Reifenhäuser Blown Film ha presentato in fiera l'unità Evolution Ultra Stretch, da installare direttamente sulla torre di soffiatura. Grazie a questa unità di stiro è possibile produrre film per il confezionamento di pannolini con uno spessore di 50 micron invece che 70, oppure pellicole elasticizzate per insalato con prestazioni invariate ma con uno spessore di 19 micron invece di 25 e, dunque, più sottili del 30%.

Stampe individuali semplicemente premendo un bottone: uno dei trend decorativi del settore



## L'EFFICIENZA COME TEMA CENTRALE PER LO STAMPAGGIO

Quando si parla di produrre imballaggi stampati a iniezione, la riduzione degli spessori e il risparmio di materiale sono temi centrali tanto quanto l'ottimizzazione dei cicli e l'incremento dell'efficienza produttiva. Al K 2016 questi concetti sono stati spesso sottolineati, per esempio, dalla svizzera Netstal Maschinen, che ha esposto una macchina elettrica per lo stampaggio a iniezione in grado di produrre in un'ora più di 43000 coperchi rotondi con un peso unitario di 7 grammi. Già da parecchio tempo l'IML (In Mould Labeling) è uno dei metodi più utilizzati per la decorazione degli articoli stampati a iniezione. Con un tempo di ciclo inferiore ai 2 secondi, la El-Exis SP 200 di Sumitomo (SHI) Demag è senza dubbio una delle macchine più veloci per la produzione di bicchieri decorati tramite questa tecnologia.

Un metodo che consente di produrre packaging ancora più sottili e leggeri è lo stampaggio a iniezione-compressione (ICM), che si sta affermando sempre di più nel settore imballaggio. Si distingue dallo stampaggio a iniezione convenzionale in quanto la compensazione del ritiro è ottenuta senza necessità di iniettare ulteriore materiale in fase di compattazione. Con l'ICM, invece, si applica un processo di compressione e, dunque, una distribuzione conseguita tramite il movimento dello stampo. In questo modo è possibile ottenere risparmi di materiale fino al 20%. A Düsseldorf Netstal ha presentato una confezione in

PP per margarina

che pesava solo 10,7 g ed era realizzata proprio tramite stampaggio a iniezione-compressione.

## IL SETTORE DÀ PROVA DI GRANDE FORZA INNOVATIVA

Naturalmente non è possibile raggruppare in un solo articolo tutte le tendenze e le novità del settore packaging. Per "dovere di cronaca", possiamo però citarne ancora qualcuna:

- non va assolutamente trascurato il crescente interesse per la produzione di imballaggi alimentari prodotti con plastiche biodegradabili; in questo campo fanno continuamente il loro ingresso sul mercato nuovi prodotti e materiali;
- il "direct printing" è un metodo grazie al quale è possibile stampare immagini, scritte e loghi direttamente sugli imballaggi in plastica (o sui coperchi) senza bisogno di sleeve o etichette. Grazie alla stampa digitale, basta praticamente premere un bottone per modificare e applicare direttamente un'immagine sulla confezione. Per questo, le opportunità di personalizzazione giocano un ruolo di primo piano con questa tecnica;
- con il processo di iniezione-soffiaggio - attraverso il quale una preforma stampata a iniezione viene direttamente soffiata in un sistema pluristazione e, se richiesto, addirittura sovrastampata - è possibile creare imballaggi particolarmente attraenti;
- il metodo ibt dell'azienda tedesca Cavonic consente di applicare, con un procedimento al plasma a bassa pressione, uno strato vitreo anche su imballaggi stampati a iniezione o termoformati. In questo modo viene migliorata la conservabilità di beni alimentari come, ad esempio: confetture di frutta, alimenti per la prima infanzia o latticini, in confezioni monoporzionamento altamente trasparenti;
- con tecnologie meccaniche appropriate, le vaschette termoformate (con decorazione IML) risultano più convenienti di quelle stampate a iniezione. Per esempio, Illig Maschinenbau offre impianti per termoformatura capaci di produrre vaschette leggere in tempi più ristretti e con costi di produzione di 43,80 euro per 1000 pezzi, mentre con stampaggio a iniezione + IML costerebbero 51,60 euro.

Proprio mentre sta andando in stampa questa rivista, dal 4 al 10 maggio 2017, la fiera interpack sta consentendo agli operatori del settore imballaggio di osservare queste e molte altre novità presso il centro espositivo di Düsseldorf. ■

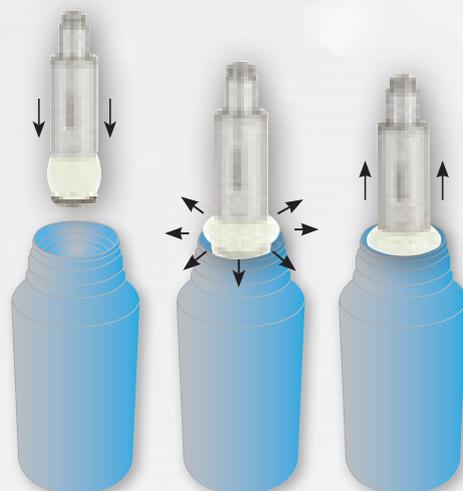
# AFFERRA E SPOSTA SENZA L'USO DI DITA



## Pinze ad espansione per interni serie MFD/MFU

Gimatic con la serie di pinze ad espansione MFD - MFU da la possibilità di afferrare gli oggetti con una modalità innovativa, comprimendo la parte elastica per effettuare una presa sicura su parti cilindriche e fori.

Range: da un diametro di 8 mm fino a un massimo di 85 mm.



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



WITH OUR HANDS

PRIMA VOLTA ALLA FIERA K PER ELIX POLYMERS

# "TUTTI I VOLTI DELL'ABS"

L'edizione 2016 della fiera triennale K di Düsseldorf, tenutasi lo scorso ottobre, ha visto il debutto ufficiale di Elix Polymers: un nome nuovo per molti operatori, ma con una storia pluridecennale. Specialista nella produzione di ABS e SAN, compound ad alte prestazioni, mescole polimeriche e agenti modificanti, l'azienda vanta rapporti di collaborazione con nomi illustri del calibro di Bayer, Lanxess e Ineos.

Attualmente controllata da Sun Capital Partners, Elix Polymers è impegnata in una riorganizzazione radicale, volta a farla emergere in qualità di fornitore di successo. Sede dell'azienda è il principale parco chimico spagnolo (situato nella provincia di Tarragona), in cui si trova lo stabilimento di produzione di ABS più grande d'Europa, nonché cinque linee per la compoundazione dell'ABS, in grado di produrre oltre 40 gradi speciali con più di 300 colorazioni.

Degna di nota anche la gamma di servizi offerta dall'azienda, apprezzata per le tempistiche ridotte, la capacità nella risoluzione dei problemi, la flessibilità e l'affidabilità. La società si rivolge a svariati mercati e, in particolare, ai settori: automotive, medicale, elettrico/elettronico, degli elettrodomestici, dei beni di consumo e dell'edilizia. Al K 2016 ha puntato i riflettori su materiali innovativi e nuovi mercati, ponendo l'accento sulla differenziazione della propria offerta rispetto a quella dei fornitori di commodity a base di ABS, oltre che sui propri progetti di ricerca e sviluppo in corso o in fase di completamento, quali per esempio:

- gradi con concentrazioni di sostanze volatili

CON QUESTO SLOGAN ELIX POLYMERS HA FATTO LA SUA PRIMA APPARIZIONE COME ESPOSITORE ALLA FIERA K DI DÜSSELDORF, SUSCITANDO GRANDE INTERESSE GRAZIE ALLA SUA INNOVATIVA OFFERTA DI PRODOTTI E ALLA CAPACITÀ DI ASSISTERE I TRASFORMATORI IN TUTTO IL MONDO

- estremamente ridotte (già in commercio);
- ABS resistente alle alte temperature per applicazioni automotive (in fase di lancio sul mercato europeo);
- una nuova generazione di ABS rivestibili con metallo, destinata a consolidare la leadership dell'azienda sul mercato europeo;
- mescole ottenute dalla combinazione di ABS, biopolimeri e fibre naturali (sviluppo in fase avanzata).

L'impegno di Elix Polymers volto a sviluppa-



Come nel caso degli altri gradi sviluppati da Elix Polymers, sono disponibili mescole ABS/PC precolorate nei colori tipici più richiesti dagli OEM, nonché soluzioni personalizzate

re compound in ABS contenenti fibre naturali è stato riconosciuto nel 2016 dalla società di consulenza Frost & Sullivan, che ha conferito all'azienda il suo New Product Innovation Award. Il compound Eco ABS-NF soddisfa alcuni dei più difficili requisiti imposti dal settore automotive e offre proprietà meccaniche pari o superiori al tradizionale ABS fibrorinforzato.

In fiera l'azienda ha anche messo in evidenza l'espansione della propria capacità produttiva al fine di rispondere alle esigenze della clientela a livello globale. Da poco è nata una nuova sussidiaria, Elix Americas, mentre nuovi magazzini assicurano una consegna tempestiva dei materiali in tutto il Nord America.

## ABS/PC D'ULTIMA GENERAZIONE PER UNA DECISA RIDUZIONE DEL PESO

Il costante tentativo dell'industria automobilistica di ridurre sempre di più il peso dei componenti alimenta la tendenza a sostituire i manufatti in PC/ABS con le mescole ABS/PC, in particolare per quanto riguarda gli interni dei veicoli. Per soddisfare tale esigenza Elix Polymers ha lanciato recentemente sul mercato un blend ABS/PC

d'ultima generazione: Ultra HH 4115 HI ABS/PC è in grado di abbattere sensibilmente il peso dei manufatti grazie a una densità minore, garantendo al contempo costi ridotti, vantaggi in fase di lavorazione ed emissioni e odori minimi rispetto ai blend PC/ABS tradizionali.

Questa miscela offre altri numerosi vantaggi rispetto ai PC/ABS: una densità inferiore del 5% (1,07 g/cm<sup>3</sup> contro 1,13 g/cm<sup>3</sup>) ed emissioni e odori ridotti (VDA 278 VOC = 8, FOG = 3 µg/g (ppm), VDA 270 = 3,0).

L'elevata velocità di scorrimento (MVR = 14 cm<sup>3</sup>/10 min) abbatte i tempi di ciclo, consentendo di produrre un maggior numero di manufatti ogni ora. Fra gli altri vantaggi figurano l'elevatissima resistenza agli urti (ISO180-1A = 58 KJ/m<sup>2</sup> a una temperatura ambiente di 23°C e ISO180-1A = 41 KJ/m<sup>2</sup> a -30°C) e l'eccellente lavorabilità. Infine, le straordinarie prestazioni in sede di verniciatura e il minor numero di scarti garantiti da Ultra HH 4115 HI, rispetto al PC/ABS, offrono importanti opportunità di risparmio.

I test eseguiti in conformità con le norme ISO6603-2 (comportamento alla perforazione per impatto) rivelano come questo blend ABS/PC sia in grado di offrire prestazioni eccellenti a diverse temperature se utilizzato per i componenti particolarmente esposti in caso d'incidente, come ad esempio i montanti interni. Il comportamento a frattura è stato ritenuto ottimo da diverse case automobilistiche di primo piano.

BMW, per esempio, ne ha approvato anche la resistenza termica, ritenuta conforme allo standard GS93016 ABS+PC, e sono in corso i primi progetti seriali incentrati su questo nuovo materiale. I test condotti da Audi su emissioni e odori hanno fornito esiti positivi e il blend viene considerato particolarmente interessante per i componenti destinati al cruscotto inferiore, alla consolle centrale e ai pannelli porta, in conformità con lo standard TL52231. Infine, GM ha approvato il nuovo grado come conforme allo standard GMW15572-T4. Ulteriori test e procedure di approvazione sono attualmente in corso da parte di altri OEM e nuovi fornitori hanno mostrato interesse per questa miscela ABS/PC innovativa, che si presta a una vasta gamma di applicazioni finali, tra le quali: fabbricazione di componenti per pannelli porta e cruscotti, finiture per la consolle

Nel 2014 il mercato globale della stampa 3D era stimato attorno a 2,8 miliardi di euro e promette di raggiungere gli 8,7 miliardi nel 2020. Grazie all'intrinseca resistenza a trazione e agli urti e alla sua lavorabilità, l'ABS rappresenta una delle due resine termoplastiche più utilizzate per la stampa tridimensionale (l'altro materiale più diffuso è il biopolimero PLA)



le centrale, elementi di sedili, montanti interni ed esterni, finiture per il bagagliaio eccetera.

### IDONEI AL CONTATTO CON GLI ALIMENTI

Tra le novità lanciate da Elix Polymers figura anche un nuovo ABS utilizzabile in prodotti destinati al contatto alimentare e che richiedono una tenacità superiore e un'elevata resistenza alle alte temperature. Le sue applicazioni finali includono articoli da cucina, prodotti per la preparazione e la conservazione degli alimenti e persino giocattoli. Il nuovo grado M545TF va ad ampliare il catalogo Healthcare dell'azienda, che già comprende materiali per dispositivi medicali, prodotti cosmetici, applicazioni che implicano il contatto con gli alimenti e i giocattoli.

Questo nuovo materiale è stato sottoposto a prove di migrazione con svariati simulanti alimentari, al fine di consentire a Elix Polymers d'informare la clientela riguardo a possibili problemi di migrazione e alla conformità ai regolamenti durante la fase di design dei prodotti.

M545TF può essere fornito già precolorato: in tal caso, Elix si assume la responsabilità di garantire la conformità dei pigmenti utilizzati alle norme sul contatto con gli alimenti. L'attuale gamma di coloranti approvati dalla FDA offerta dall'azienda include già oltre 120 formulazioni, alle quali si aggiungono costantemente nuove colorazioni.

### ABS PER LA STAMPA 3D

Compound a base di ABS ottimizzati per la stampa tridimensionale sono stati messi a punto sulla scia del grande interesse suscitato dai po-

limeri presentati da Elix Polymers alla fiera K di Düsseldorf. Alcuni nuovi gradi sono già stati sottoposti a validazione presso produttori di filamenti, stampanti 3D e manufatti finiti che utilizzano la tecnologia FFF (Fused Filament Fabrication), meglio nota come FDM (Fused Deposition Modelling, o modellazione tramite deposizione del fuso). Quest'ultima si presta a una vasta gamma d'applicazioni in diversi comparti industriali, quali: automotive, sanitario, aerospaziale, elettrico/elettronico, dei prodotti di consumo e dei giocattoli. Il portafoglio prodotti proposto dall'azienda comprende un grado generico (ABS-3D GP), un grado conforme al regolamento n. 10/2011 sui materiali idonei al contatto alimentare e agli standard di biocompatibilità (ISO 10993-1 e USP classe VI) per le applicazioni alimentari e medicali (ABS-3D FC), un grado ad alta resistenza all'impatto (ABS-3D HI), un grado ad adesione interlaminare migliorata per manufatti complessi (ABS-3D LA) e uno rinforzato con fibre naturali che, se utilizzato su speciali stampanti 3D, crea un particolare effetto legno (ABS-3D NF). Tutti questi materiali offrono prestazioni di stampa migliorate, deformazioni minime, precisione dimensionale e alta risoluzione e sono disponibili tal quali o precolorati.

Per sviluppare questa nuova generazione di materiali polimerici, produrre i filamenti e perfezionarli per la tecnologia FFF/FDM, l'azienda ha lavorato in collaborazione con il centro tecnologico Aimplas di Valencia, in Spagna. Inoltre, il CDTI (Centro statale spagnolo per lo sviluppo tecnologico industriale) ha confermato la propria intenzione di finanziare questo progetto di ricerca e sviluppo, il cui obiettivo consiste nell'ottenere filamenti con le migliori proprietà qualitative, nelle versioni tradizionali con spessore di 1,75 e 2,85 mm, e verificare la capacità del materiale di soddisfare i requisiti imposti dall'applicazione finale. ■



Il compound Eco ABS-NF, rinforzato con fibre naturali, abbatte l'impronta di carbonio senza sacrificare lavorabilità e prestazioni. Offre proprietà meccaniche pari o superiori al tradizionale ABS rinforzato con fibre di vetro e ha inoltre conquistato il New Product Innovation Award 2016 messo in palio da Frost & Sullivan



## ELESA

# Gli Standard per i tuoi profilati

### Fissaggio rapido con tasselli per cave a T ad inserimento rapido o con guida e dispositivo anti-scivolamento

La nuova linea Elesa comprende maniglie, pistoncini di posizionamento, cerniere, morsetti e angolari in tecnopolimero e metallo compatibili con il montaggio sui più comuni profilati di alluminio.

Nella gamma trovi anche una ricca selezione di tasselli utili al loro montaggio.

## ELESA. Sempre di più...



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

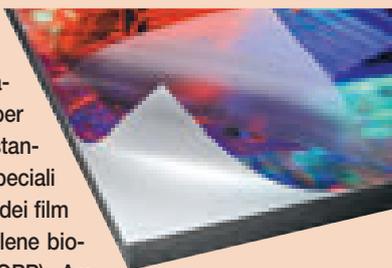
STANDARD MACHINE ELEMENTS WORLDWIDE

# elesa®

COMPOUND PER FILM BOPP

## OPACO È MEGLIO

Fornitore da oltre 25 anni di masterbatch per impieghi standard e speciali nel settore dei film in polipropilene bio-orientato (BOPP), Ampacet presenta oggi la nuova gamma di compound Matif. Quest'ultima comprende materiali opachi in grado di abbassare la temperatura di "innesco" della



La nuova gamma Matif consente di ottenere eccellenti risultati di opacità con un offuscamento superiore al 75%, garantendo una finitura di alta qualità agli articoli per i settori delle arti grafiche e del lusso

saldatura (SIT) e di ridurre lo spessore del film fino al 25%, prodotti con elevato coefficiente di attrito e finitura "soft touch", così come materiali semio-pachi che consentono di intravedere il contenuto dell'imballo attraverso la pellicola che lo ricopre.

Nella produzione di film BOPP, infatti, la tendenza attuale è quella di passare dalle superfici lucide a quelle opacizzate, impiegate per esempio nell'imballaggio di articoli di lusso (profumi, bevande alcoliche ecc.) e di generi alimentari (cioccolato, caffè, biscotti, patatine ecc.), migliorando la loro resa estetica e al tatto. Questo grazie alla migliore visibilità dei dettagli grafici delle confezioni (conseguente alla bassissima riflessione della luce da parte dei film opachi), alla capacità di imitare la sensazione al tatto e l'aspetto dei vecchi imballaggi in carta, al look più accattivante e attrattivo, dovuto per esempio alla sensazione vellutata o soft touch, ideale anche per i prodotti di lusso. "Siamo orgogliosi di aver sviluppato una delle tecnologia più all'avanguardia in questo campo. I compound opachi di nuova generazione rientrano nella strategia di Ampacet volta a sviluppare soluzioni su misura per i propri clienti", ha commentato Marcello Bergamo, direttore generale di Ampacet in Europa. I compound Matif sono idonei a un ampio ventaglio di temperature di saldatura, da 75 a 130°C, consentendo l'utilizzo dei film BOPP opachi su varie attrezzature per la produzione di imballaggi. "I nuovi prodotti Matif permettono di ridurre del 20-25% lo spessore degli strati opachi tradizionali, superando i vincoli di capacità legati all'utilizzo dei compound convenzionali e permettendo ai produttori di aumentare la resa complessiva della linea", ha dichiarato François Thibeau, direttore attività strategiche di Ampacet Europe per le divisioni Film e BOPP. ■

## NEWS

Gli additivi di Milliken a Interpack 2017

# Imballaggi trasparenti più attraenti, leggeri e facili da vuotare

Al Salone Interpack di Düsseldorf (4-10 maggio 2017) Milliken ha proposto soluzioni innovative per gli imballaggi trasparenti in polipropilene e PET, dimostrando per esempio come il PP NX UltraClear sia l'opzione ottimale e più conveniente per aiutare le grandi marche a soddisfare le sempre maggiori richieste verso soluzioni che consentano di combinare un'estetica attraente con l'uso efficiente delle risorse.

"Il PP NX UltraClear, un polipropilene chiarificato con l'additivo Millad NX 8000 di Milliken, è il materiale ideale per conferire eccezionale trasparenza, qualità estetiche e maggiore sostenibilità a una vasta gamma di applicazioni nel packaging commerciale. "Offre la trasparenza del PET, ma anche specifici vantaggi in diversi processi", dichiara Sami Palanisami, direttore commerciale di Milliken per la regione EMEA.

Tra i vantaggi a cui accenna Palanisami vi è certamente la leggerezza: il PP NX UltraClear ha una densità più bassa (0,9 kg/m<sup>3</sup>) di altre materie plastiche alternative (quella del PET è di 1,37 kg/m<sup>3</sup>), consentendo così di ridurre il peso del pezzo finito e di produrre un numero significativamente maggiore di vassoi per kg di materiale. Per ottenere la stessa rigidità dell'A-PET, la lastra in PP NX UltraClear deve essere tipicamente del 15-20% più spessa. Ma, scegliendo forme con nervature o comunque migliorate, si riesce spesso a ovviare a tale necessità.

Il PP NX UltraClear permette agli stampatori a iniezione di ridurre le temperature di lavorazione da 235°C a 190°C, consentendo così un minore consumo d'energia, inferiori emissioni di CO<sub>2</sub> e tempi di ciclo del 10% più veloci (maggiore produttività). Oltre alla sua capacità di riempimento a caldo e sterilizzazione, anche tramite microonde, il polipropilene è poi noto per essere robusto e facile da sigillare. È, infine, notoriamente riciclabile e, quindi, sostenibile.

Ma le innovazioni di Milliken non si limitano al polipropilene. La società apporta anche valore reale negli imballaggi in PET, grazie all'assorbitore UV ClearShield, il

quale protegge efficacemente dal deterioramento i prodotti imballati sensibili agli UV, mantenendo la luminosità e la trasparenza del PET. Incorporando ClearShield nello stesso imballaggio in PET, le aziende possono eliminare gli additivi anti UV che finora era necessario aggiungere alle formulazioni dei prodotti (anche alimentari) contenuti all'interno. Ciò riduce i costi, ma consente soprattutto di usare contenitori più ecologici e di estendere la durata dei materiali imballati, contribuendo così a ridurre i rifiuti e a proteggere l'immagine dell'azienda produttrice. ■



Oltre alla sua elevata trasparenza, il polipropilene NX UltraClear permette alle aziende di marca di produrre tramite estrusione-soffiaggio bottiglie leggere con maniglie integrate, forme complesse e accattivanti

HDPE

## Un nuovo grado per la termoformatura

Ha riscosso notevole interesse nel mercato della termoformatura di foglia estrusa (SET) il lancio di un nuovo grado di polietilene ad alta densità (HDPE), denominato 9825E, da parte di Total Petrochemicals and Refining USA. Si tratta di un materiale che si adatta ottimamente alle applicazioni a bassa profondità di formatura per la produzione di imballaggi termoformati utilizzati nell'ambito della ristorazione e dell'industria alimentare, che richiedono elevata rigidità e tenacità.

Il grado 9825E di Total assicura, infatti, la rigidità richiesta dalle applicazioni SET. Da notare che l'incremento della rigidità consente di alleggerire il manufatto mantenendo le medesime prestazioni degli altri gra-



Tra le applicazioni più adatte all'impiego dell'HDPE 9825E vi sono: bicchieri per bevande, tazze, vaschette per alimenti porzionati e contenitori per yogurt

di di HDPE utilizzati nelle applicazioni SET, oppure di migliorare le prestazioni a parità di peso. Tra gli altri punti di forza offerti dal 9825E vi sono la resistenza all'impatto, la resistenza alle sostanze chimiche e la bassa velocità di trasmissione del vapore d'acqua.

“Il 9825E non presenta solo caratteristiche di rigidità e processabilità più elevate rispetto ad altri HDPE utilizzati nella produzione di contenitori termoformati, bensì offre anche una maggiore brillantezza, che migliora l'estetica”, afferma Ted Harris, responsabile marketing della divisione polimeri di Total nelle Americhe. “Inoltre soddisfa la domanda crescente di materiali adatti al riciclo”. ■

Cinque innovazioni di prodotto per veicoli e architettura

## “Trasformiamo per voi”

Con questo slogan, riferito alla strategia rivolta ai clienti per aiutarli ad ampliare e a sviluppare le competenze e l'offerta commerciale, Avery Dennison Graphics Solutions Europe presenta ben cinque prodotti innovativi all'esposizione Fespa di Amburgo (8-12 maggio 2017). Innanzi tutto espone la nuova serie di film per il wrapping MPI 1105, insieme a un'ampia gamma di soluzioni per gli autoveicoli e per l'architettura. Queste ultime includono: i film da esterni a elevata coprenza 5600 LD Translucent, in grado di coprire anche grafiche esistenti; il Facade Film per il rinnovamento degli edifici; i 18 nuovi colori del Supreme Wrapping Film.

La nuova serie MPI 1105 per il wrapping consente eccezionali livelli di stampabilità, qualità dell'immagine e conformabilità 3D. I test di benchmark del materiale,

condotti da sei applicatori indipendenti, hanno dimostrato che l'applicazione è il 17% più veloce rispetto alle comuni alternative e che l'MPI 1105 è molto più conformabile, scorrevole e riposizionabile. La durata del prodotto stampato fino a 6 anni\* e la rimovibilità pulita a lungo termine sono solo alcuni dei vantaggi offerti dal nuovo film.

“Sono molto colpito dal nuovo MPI 1105 Easy Apply RS. Si conforma perfettamente nelle corrugazioni profonde e può essere riposizionato più volte; è quindi adatto a tutte le esigenze. La qualità di stampa è ottima e conferma che l'MPI 1105 merita un posto ai massimi livelli tra i digital media”, ha dichiarato Huber Rigon di HR Design Italia. Alla fiera vengono inoltre presentati i 18 nuovi colori del popolare Supreme Wrapping Film di Avery Dennison, che espandono la gamma di que-

sti materiali a oltre 100 colori. Oliver Günther, direttore marketing di Avery Dennison Graphics Solutions Europe ha dichiarato che anche le soluzioni per l'architettura rimangono fermamente nel programma dell'azienda e lo si deduce dal nuovo Facade Film e dai nuovi film traslucidi per LED: “Stiamo lanciando sempre più materiali concepiti per donare un aspetto

realmente diverso agli edifici, sia all'interno che all'esterno, e la nostra partecipazione a Fespa offre agli applicatori, per esempio, nuove idee su come utilizzare le finiture testurizzate per far spiccare la loro offerta rispetto alla concorrenza”.

\*Durata per stampa verticale, in zona 1, in combinazione con la serie Z DOL 1460/1480. ■



Applicazione del nuovo film MPI 1105 per il wrapping



IL 15 MARZO, DURANTE L'ESPOSIZIONE PARIGINA JEC WORLD DEDICATA ALL'INDUSTRIA DEI COMPOSITI, L'ENTE ORGANIZZATORE HA PREMIATO I 13 VINCITORI DI QUEST'ANNO

INNOVATION AWARDS - PRIMA PARTE

## I "campioni dei compositi" a Jec World 2017

A CURA DI RICCARDO AMPOLLINI

**A** Parigi, riflettori puntati sulle migliori innovazioni nel settore dei materiali compositi. Il concorso Jec Innovation Awards - sponsorizzato da Jec Composites Magazine, Luxinnovation, Lussemburgo ed NCC-L (National Composite Centre of Lussemburgo) - le premia in base a interesse tecnico, potenziale di mercato, collaborazioni, originalità, impatto economico e ambientale.

Anche quest'anno, i progetti candidati hanno riscosso notevole interesse: sono stati molti, vari in termini applicativi e, soprattutto, di qualità. "I processi di produzione per grandi serie stanno crescendo in importanza. Questa tendenza dovrebbe portare a un uso più massiccio dei compositi. Pertanto, possiamo notare un cambiamento di scala nella nostra industria, specificatamente in alcuni settori di produzione di massa, come per esempio il settore automobilistico, dove la catena di approvvigionamento si sta riconfigurando attraverso fusioni e acquisizioni, che vedono addirittura l'integrazione dei fornitori e dei produttori di materie prime", ha dichiarato Frédérique Mutel, presidente e CEO del Gruppo Jec.

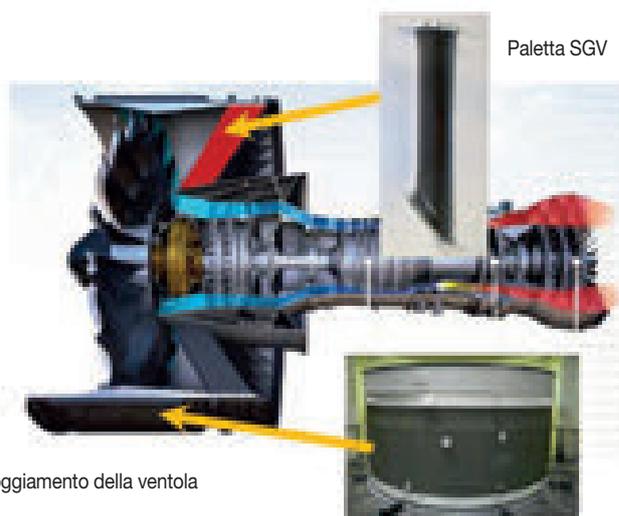
Proprio come nel 2016, molti partecipanti pro-

vengono dal settore automobilistico, coerentemente con le attuali tendenze di mercato. Anche il miglioramento dei processi è stato uno dei temi più rappresentati, sottolineando l'importanza della riduzione dei tempi di produzione.

Con 13 categorie che vanno dalle materie prime ai processi, fino alle applicazioni in vari

campi quali aeronautica, automotive, edilizia, nautica e "better living", i progetti vincitori offrono una panoramica completa della filiera dei compositi e le molte opportunità future che devono ancora essere adottate nel campo di questi materiali. In questo articolo sono illustrati i vincitori delle prime quattro categorie.

Fig. 1 - Posizione dei componenti in composito messi a punto da IHI Corporation per i motori aeronautici



Fonte: Japanese Aero Engine Corporation

## CATEGORIA "AERONAUTICA"

Vincitrice in questa categoria è risultata essere la società giapponese IHI Corporation con i partner: IHI Aerospace, Mitsuya, Shindo, Mitsubishi Rayon, Toray Industries e Industrial Technology Center di Fukui (Giappone). Insieme hanno sviluppato un innovativo sistema leggero, in composito, per l'alloggio della ventola dei motori aeronautici e la prima paletta di guida strutturale (SGV, Structural Guide Vane) in composito termoplastico.

Per aumentare l'efficienza del carburante nei motori aeronautici è necessario aumentare il rapporto di diluizione BPR, o rapporto di bypass: parametro progettuale dei turboreattori a doppio flusso, che indica il rapporto tra la portata di massa all'ingresso del motore e la portata massica d'entrata nel nucleo.

Ma ciò richiede un alloggio più grande per la ventola, che, se costruito con materiali tradizionali, aumenterebbe notevolmente il peso del motore, riducendo il risparmio nei consumi. Utilizzare i materiali compositi per l'alloggio strutturale primario e per la SGV (paletta posizionata in genere dietro la girante per guidare il flusso di gas lontano dalla girante stessa; vedi **figura 1**) è stata la soluzione scelta da IHI per realizzare il rapporto di compressione desiderato. Utilizzando i propri materiali - un termoindurente per l'alloggio della ventola e un termoplastico per la SGV - insieme con fibre di carbonio in entrambi i casi, IHI ha ridotto di oltre il 20% il peso rispetto ai motori aeronautici di precedente generazione, contribuendo così a ulteriori riduzioni dei consumi di carburante.

È la prima volta che i compositi termoplastici vengono selezionati per parti strutturali primarie dei motori per aerei. Le SGV in termoplastico sono prodotte da layup di preimpregnato nello stabilimento IHI a Soma e il vantaggio principale è che mostrano bassa delaminazione dopo l'impatto ad alta velocità. Anche il termoindurente utilizzato per la ventola è stato sviluppato per un superiore assorbimento dell'energia provocata dagli urti ad alta velocità, che è uno dei criteri principali per entrambe queste parti del motore. Quest'innovazione è stata applicata con successo sull'Airbus A320neo, alimentato dal motore PW1100G-JM, certificato dal FAA nel dicembre 2004; l'Airbus A320neo è stato invece interamente certificato nel dicembre 2015.

## IL PROCESSO T-RTM VINCE NELLA CATEGORIA "AUTOMOTIVE, STRUTTURALE"

Il primo premio in questa categoria è stato assegnato all'azienda Forward Engineering (Germania) e alle società partner: KraussMaffei, Dieffenbacher, Saertex, Henkel, Handtmann,

Tum/LCC (Germania) e Alpex Technologies (Austria). Lo scopo del progetto presentato è sviluppare il processo T-RTM (stampaggio a trasferimento di resina termoplastica) per la produzione industriale in serie. Per dimostrarne il potenziale è stato completamente riprogettato il telaio per il tettuccio del roadster Roding, tenendo presente che si tratta di un elemento strutturale per l'auto.

La struttura del tettuccio è complessa e costituita da più parti preformate, con tessuti ibridi e inserti metallici integrati, impregnati con una poliammide a bassa viscosità (PA6) grazie alla tecnica HP-RTM.

La bassa viscosità permette una migliore impregnazione delle fibre, una maggiore percentuale fibra/volume con migliori proprietà meccaniche e una complessiva riduzione dello spessore, abbassando così il costo del materiale.

Per ridurre ulteriormente i costi, la poco economica fibra di carbonio (CF) è stata parzialmente sostituita con fibra di vetro, grazie all'ibridazione in strati all'interno di un tessuto (NCF) senza trama. Quindi, una bassa quantità di fibre di carbonio è sufficiente ad aggiungere rigidità agli strati di fibra di vetro. Tutte queste ottimizzazioni portano a risparmiare il 16% del materiale per la struttura del tetto rispetto alla normale tecnica RTM con resina epossidica.

Inoltre, per garantire il costo più basso possibile, Forward Engineering si è focalizzata sull'integrazione di inserti metallici in modo da garantire un ottimale trasferimento del carico e minimizzare i costi d'assemblaggio del tettuccio nella produzione di massa. Nel modello (**figura 2**) sono stati utilizzati due tipi di inserti: in alluminio pressofuso, trattati per l'adesione perfetta alla matrice e

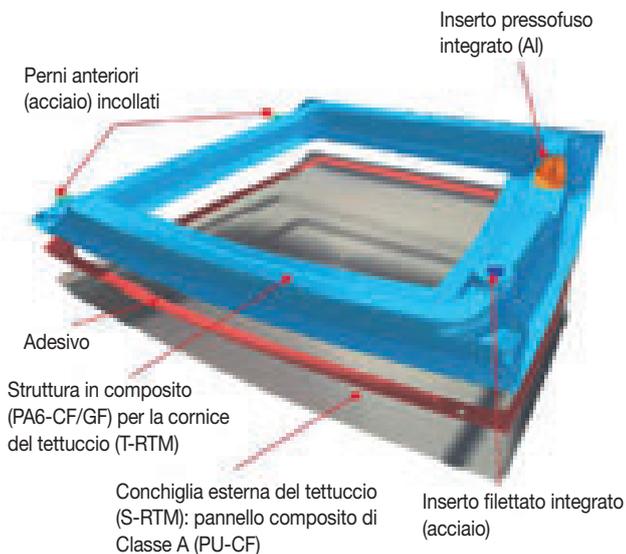


Fig. 2 - L'innovativo processo T-RTM di Forward Engineering combina il vantaggio di poter utilizzare una resina termoplastica con la libertà progettuale offerta dalla tecnologia HP-RTM per pezzi complessi

applicati direttamente sulle preforme essiccate; inserti filettati in acciaio applicati mediante dadi rivettati. Durante il processo RTM, a causa del sovrastampaggio con resina pura si verifica un ulteriore bloccaggio della forma e la resina evita anche la corrosione galvanica.

## BARRE LONGITUDINALI IN PEZZO UNICO

L'innovazione vincitrice nella categoria "Automotive, Esterni" mira a ridurre il peso e il costo delle barre longitudinali portabagagli montate sul tettuccio dell'auto (dette anche "railing", o "roof rack") attraverso l'uso di un composito termoplastico a fibra continua (CFT: Continuous-Fibre Thermoplastic), invece del tradizionale alluminio. Per raggiungere questo scopo, l'azienda sudcoreana LG Hausys, insieme alla connazionale Hyundai-Kia Motor, ha sviluppato un processo di produzione in cui il CFT, costituito da polipropilene e fibre di vetro, viene preformato e poi sovrastampato per formare le nervature che apporteranno rigidità alla barra longitudinale. Nella fase finale, il "roof rack" viene verniciato

Grazie al sistema automatizzato di carico e scarico e alle attrezzature all'avanguardia sviluppate appositamente dall'azienda francese IRT M2P insieme ai propri partner di progetto, l'isola di lavoro per il processo "Fast RTM" è in grado di produrre grandi componenti in composito (fino a 3 m<sup>2</sup>), completamente rifiniti in circa 120 secondi



utilizzando una nuova tecnologia di trattamento superficiale.

Il vantaggio di questo progetto è che la tecnologia è stata sviluppata per una grande libertà di design consentendo un migliore adattamento delle barre sul tetto dell'auto, che contribuirà a ridurre il costo della produzione di massa in una vasta gamma di veicoli. Questa innovazione, pur mantenendo le prestazioni richieste, ha ridotto il peso del pezzo da 3,8 kg a 2,76 kg, il che rappresenta una riduzione del 28%. La nuova barra in composito termoplastico è anche vantaggiosa dal punto di vista del montaggio, dato che il numero dei pezzi di cui è costituita è stato ridotto da cinque a uno soltanto. Rispetto a una tradizionale barra in alluminio, il costo è ridotto di 5,2 euro/pezzo.

## RTM RAPIDO

È stato nominato vincitore nella categoria "Processi" il progetto "Fast RTM" della società IRT M2P (vedi foto di pag. 104 e 105), la quale ha lavorato in partnership con le seguenti aziende francesi (che hanno contribuito mettendo a punto le soluzioni descritte tra parentesi, ndr): Pinette PEI (pressa compatta e sistema di carico e scarico); Compose (utensili innovativi per le

L'obiettivo del progetto di LG Hausys è ridurre il peso e il costo delle barre longitudinali poste sopra al tettuccio dell'auto (dette anche "railing", o "roof rack") realizzandole in un unico pezzo; si tratta di parti prodotte tradizionalmente in alluminio e poco considerate dall'industria dei compositi

parti a forma di rete); Sise (sistema economico per la termoregolazione); Chomarat (ottimizzazione materiali di rinforzo); Hexion e Arkema (resine reattive); Composite Integrity (processo a stampo chiuso); Renault, Faurecia e Hutchinson (integrazione e progettazione).

Tutti questi singoli sviluppi hanno portato alla creazione di un'isola di lavoro atta a dimostrare la fattibilità di produrre industrialmente parti strutturali in composito per auto di serie utilizzando un processo RTM con resine reattive. L'isola di lavoro, completamente automatizzata, si basa infatti sul processo C-RTM (stampaggio a compressione con trasferimento di resina) e può lavorare sia resine reattive termoplastiche che termoidurenti, le quali impregnano il pezzo velocemente e meglio dell'RTM e rendono il processo flessibile e adattabile alle esigenze dei costruttori di automobili.

Grazie al sistema automatico di carico e scarico e alle altre attrezzature all'avanguardia sviluppate appositamente per il progetto, la piattaforma

"Fast RTM" è in grado di produrre grandi componenti funzionali e strutturali in composito (fino a 3 m<sup>2</sup>), completamente rifiniti in un tempo di ciclo pari a 120 secondi. Per garantire la tracciabilità e la qualità dei pezzi risultanti, l'isola di lavoro è dotata di: strumentazione per l'acquisizione dei dati e la tracciabilità dei parametri di processo, dispositivi di misurazione del consumo d'energia e sistemi di controllo non distruttivo in linea.

Dato che l'obiettivo di quest'innovazione è il mercato automobilistico delle produzioni di massa, il progetto "Fast RTM" si è concentrato su soluzioni tecnicamente ed economicamente ottimizzate, integrando la funzionalizzazione e la finitura in un processo completamente automatizzato per mantenere i costi e i tempi di ciclo più bassi possibile. Grazie a queste caratteristiche, il processo è stato adottato senza problemi anche da altri settori che hanno bisogno di tassi di produzione più elevati, come l'aeronautico, il ferroviario e l'intero settore dei trasporti. ■

## I risultati di Jec World

# Crescita a doppia cifra per i visitatori della fiera sui compositi

La principale esposizione internazionale dedicata ai materiali compositi, JEC World, svoltasi a Parigi dal 14 al 16 marzo 2017, ha chiuso i battenti con una percentuale d'incremento dei visitatori a doppia cifra, pari a +10% rispetto al 2016. "La strategia di Jec Group nei confronti degli utilizzatori finali si è dimostrata vincente, richiamando architetti, sviluppatori di prodotto, designer, ingegneri eccetera", ha dichiarato Frédérique Mutel, presidente e CEO dell'ente organizzatore.

I quattro "Innovation planets", in cui sono state presentate le più recenti innovazioni nel campo dei compositi, si sono focalizzati sui settori aerospaziale, automobilistico, del benessere ed edile. Inoltre, nel corso dell'evento è stata lanciata la nuova pubblicazione "The Future of Building". Nel corso dei tre giorni, l'evento ha registrato 40607 visitatori, di cui il 13% di provenienza internazionale, da ben 113 paesi. "Crediamo fermamente nell'intelligenza collettiva e tutte le nostre attività mirano a far evolvere il "triangolo d'oro" costituito da autorità dell'industria, della ricerca e delle economie regio-

nali e nazionali. Tutto questo contribuisce certamente al successo sia di Jec Group sia di Jec World", ha commentato Mutel.

Uno dei punti di forza della manifestazione consiste nella sua capacità di rinnovarsi a ogni edizione. "Ogni anno, nuovi prodotti e servizi vengono offerti a espositori e visitatori. Nel 2017, per esempio, la competizione Startup Booster, i Pianeti dell'Innovazione, i dispositivi elettronici e lo schermo LED gigante presso il

VIP Club sono state alcune delle novità e dei miglioramenti introdotti", ha aggiunto Anne-Manuèle Hébert, direttore di Jec World e delle manifestazioni europee del gruppo.

Jec World ha anche dato il proprio benvenuto a ospiti speciali appassionati di materiali compositi, come Greg Lemond, campione ed esperto di ciclismo, Thomas Coville, recordman del giro del mondo in trimarano in solitario, Leilani Münter, pilota di Gran Turismo, e Nandor Fa, piazzatosi all'ottavo posto nella regata per barche a vela Vendée Globe. L'appuntamento con la prossima edizione di Jec World è fissato dal 6 all'8 marzo 2018. ■



"Siamo felici dell'entusiasmo espresso dai professionisti operanti nel comparto dei materiali compositi e molto grati della partecipazione di ognuno a Jec World. Continuiamo a impegnarci per andare ogni volta oltre", ha affermato Frédérique Mutel, presidente e CEO del Gruppo Jec



# **ULTRA PLAST**

## **THE PURGING COMPOUND.**



**Ultra System S.A.**

Rue de l'Ancienne Pointe 30 - 1920 Martigny - Switzerland

Tel +41 27 7226271 email: [info@ultrasystem.ch](mailto:info@ultrasystem.ch)

[www.ultrasystem.ch](http://www.ultrasystem.ch)

Prepreg Solvay a Jec World

## Reticolazione rapida per l'auto

All'esposizione Jec World di Parigi Solvay ha lanciato il suo nuovo prepreg a base di resine termoindurenti SolvaLite 730, sviluppato specificamente per i componenti automobilistici prodotti in grandi numeri. Questi preimpregnati di nuova generazione, formulati con le resine Reichhold Advalite, offrono una combinazione unica di caratteristiche tecniche e vantaggi per il mercato, che includono:

- capacità di reticolazione sotto i 60 secondi, che li rende ideali per la produzione industriale di componenti strutturali (150 mila veicoli/anno);
  - proprietà standard in linea con quelle dei componenti auto ad alte prestazioni con reticolazione in autoclave;
  - elevata tenacità, comparabile o maggiore rispetto a quella dei sistemi a reticolazione rapida oggi disponibili;
  - bassa adesività, studiata per l'impiego in processi automatici;
  - stabilità di stoccaggio a temperatura ambiente, eliminando la necessità di refrigerazione e trasporto a temperatura controllata.
- Questo sistema prepreg offre inoltre alta flessibilità di processo e consente, quindi, di realizzare in modo efficiente diversi tipi di componenti a elevate cadenze produttive. "Lavorando con Solvay, Reichhold ha sviluppato il nuovo sistema di resine Advalite, utilizzato per formulare SolvaLite 730. Siamo felici di vedere questo nuovo prodotto sul mercato, perché siamo convinti che rappresenterà un cambio di passo per il settore", ha commentato John Ilkka, direttore per lo sviluppo dei materiali avanzati di Reichhold. ■



Componenti per pilastri auto realizzati in meno di un minuto grazie ai prepreg SolvaLite 730 e presentati alla fiera Jec World di Parigi

### IN BREVE

Compositi ibridi con fibra di carbonio e di vetro

## Rinforzati per il "metal replacement"

Azienda specializzata nello sviluppo e nella produzione di compositi a matrice termoplastica, Xenia ha recentemente introdotto sul mercato la nuova famiglia Xebriid di materiali con rinforzi ibridi, costituiti da fibre di carbonio e di vetro.

La fibra vetro, rinforzo universalmente riconosciuto da decenni per le sue caratteristiche meccaniche, e la fibra di carbonio, che coniuga rigidità e leggerezza, agiscono insieme in maniera sinergica conferendo al polimero interessato caratteristiche di assoluto rilievo.

La possibilità di abbinare i due rinforzi in percentuali variabili su matrici polimeriche diverse, consente di ottenere un ampio spettro di caratteristiche fisico-meccaniche, modulabile in funzione dell'applicazione richiesta.

I materiali Xebriid trovano pertanto il loro impiego ideale laddove il "metal replacement" si renda necessario per l'ottimizzazione di costi, prestazioni e

tecnologie di processo (per esempio in: macchine e attrezzature per l'industria e l'agricoltura, edilizia, oil&gas). Inoltre, possono essere vantaggiosamente impiegati in tutte quelle applicazioni dove la ricerca della leggerezza, accoppiata a migliorate caratteristiche fisico-meccaniche e lavorabilità, risulta essere un requisito di base (per esempio in: attrezzature sportive, mobilità e trasporti, aeronautica). ■



I compositi Xebriid sfruttano caratteristiche e vantaggi dei rinforzi ibridi costituiti da fibre di carbonio e di vetro

PA rinforzata con fibra di carbonio per la produzione additiva

## Riduzione fino al 75% dei tempi di sviluppo e produzione

In occasione della fiera Comptec (Carrara, 29-31 marzo 2017), Stratasys ha presentato la nuova poliammide FDM Nylon 12CF rinforzata con fibra di carbonio, sviluppata per i processi di produzione additiva. Con la propria presentazione dal titolo "The Latest Solutions for the use of Carbon in Additive Manufacturing", Giuseppe Cilia, direttore vendite Italia di Stratasys, ha illustrato i vantaggi, in termini di tempi e costi di produzione, offerti dal nuovo materiale, in grado di sostituire il metallo in una vasta gamma di applicazioni.

Secondo il produttore, l'FDM Nylon 12CF è il materiale più competitivo in termini di rapporto rigidità/peso presente nella gamma Stratasys e, pertanto, è in grado di superare i rigorosi test richiesti durante il processo di verifica dei componenti in settori che spaziano dall'automotive all'aerospaziale, dalla produzione industriale a sport e tempo libero. Elimina inoltre la necessità dell'attrezzaggio tradizionale o della modellazione tramite centro di lavoro, consentendo così alle aziende di accelerare il time-to-market dei prodotti. Infine, è in grado di sostituire le attrezzature di produzione in metallo, quali guide di foratura, strumentazione di fine braccio e supporti. In tal modo ne deriva non solo un significativo risparmio in termini di peso rispet-

to a componenti e utensili tradizionali, ma anche un taglio notevole dei costi di produzione. Sempre secondo il produttore, l'utilizzo di questa resina si traduce in una riduzione fino al 75% dei tempi di sviluppo e produzione, come è stato testimoniato in fiera dall'azienda Utah Trikes, produttrice di tricicli sportivi, che ha integrato l'FDM Nylon 12CF all'interno della propria produzione, superando così i limiti imposti in precedenza dalla complessità e dai costi di lavorazione dell'alluminio, o dai processi di sovrapposizione delle fibre di carbonio. ■

Le eccellenti caratteristiche meccaniche del Nylon 12CF FDM consentono a progettisti e ingegneri di esplorare nuove possibilità di transizione dai tradizionali componenti metallici a quelli stampati in 3D





**fip** solution<sup>®</sup>  
**plastique**

13 ▶ 16

**JUNE 2017**

LYON EUREXPO  
F R A N C E

A V I S I O N O F T H E F U T U R E

The Plastics Industry Exhibition **in France**

[www.f-i-p.com](http://www.f-i-p.com)

## A SPS Italia, l'automazione e il digitale per l'industria.

In fiera a Parma, 23-25 maggio 2017

- Big Data e Analytics
- Comunicazione industriale
- Cyber Security
- HMI
- IIoT e M2M
- Infrastrutture meccaniche
- IPC
- PLC
- Realtà aumentata
- Robotica collaborativa
- Sensori
- Sistemi di azionamento
- Software industriale
- System Integrator

Per l'ingresso gratuito registrati su [www.spsitalia.it](http://www.spsitalia.it)

ENTE ITALIANO  
DI UNIFICAZIONE DELLE  
MATERIE PLASTICHE  
FEDERATO ALL'UNI

A CURA DI GIANLUIGI MORONI

NOTIZIARIO  
UNIPLAST

WORK IN PROGRESS

## Le riunioni di marzo

### TUBI E VALVOLE IN PE

Nel corso della riunione dell'ISO TC 138/SC4/WG2 "Fusion of PE Pipe Systems", tenutasi il 3 marzo presso il NEN di Delft (Olanda), è stato approvato il DIS 12176-1 "Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene systems - Part 1: Butt fusion" che, avendo ricevuto solo alcuni commenti redazionali, sarà avviato alla pubblicazione. L'ISO TR 19480:2005 "Polyethylene pipes and fittings for the supply of gaseous fuels or water - Training and assessment of fusion operators" è stato discusso su richiesta dell'ISO TC 138/SC4 "Plastics pipes and fittings for the supply of gaseous fuels" per un'eventuale revisione. Nessuno si è offerto per una nuova redazione del testo e il TR, quindi, è stato confermato.

La riunione si è concentrata sulla discussione della nuova Parte 5 della ISO 12176, sui nuovi sistemi di tracciabilità e riconoscimento anche attraverso gli smartphone. Il titolo, lo scopo e alcuni paragrafi sono stati parzialmente modificati. Il NWIP sarà inviato a inchiesta con il titolo ISO 12176-5 "Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene systems - Part 5: Two-dimensional data coding of compo-

nents for PE piping systems".

Il 29 marzo, presso il Dipartimento Giulio Natta del Politecnico di Milano, si è riunito il CEN TC 155/WG 12/SG "PE Valves" e il sottogruppo ha esaminato la revisione della EN 1555-4:2011 "Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) - Part 4: Valves", discutendo, in particolare, una proposta belga riferita alla ISO 10933:1997, "Polyethylene (PE) valves for gas distribution systems", ormai ritirata, per la modifica della prova di tenuta e sulla facilità operativa della valvola dopo l'applicazione di un carico di trazione. È stato proposto di non ammettere perdite non solo quando si raggiunge lo snervamento, ma anche quando si entra in campo plastico. La modalità di prova è stata rivista cercando di definire in successione i passaggi operativi e diversi paragrafi della bozza dell'FprEN 1555-4 sono stati modificati redazionalmente per una maggior chiarezza di lettura.

È stata poi evidenziata con precisione la procedura per la determinazione della perdita di carico. Nella prova di torsione, la MOP (Maximum Operating Pressure) è stata esplicitata equivalente alla PN (Nominal Pressure) della valvola e



nello scopo si è definito che la EN 1555-4 si applica sia alle valvole unidirezionali sia a quelle bidirezionali.

Il gruppo di studio Uniplast SC8/GS18 "Posa in opera e collaudo di sistemi di tubazioni di polietilene", riunitosi il 30 marzo al Politecnico di Milano, ha rivisto alcuni punti rimasti in sospeso nella revisione della UNI 11149:2005 "Posa in opera e collaudo di sistemi di tubazioni di polietilene per il trasporto di liquidi in pressione" riguardanti:

- la classificazione dei terreni, per cui si è optato

- per un allineamento con un prospetto simile al CEN/TR 1046:2013;
- la determinazione delle rigidità dei tubi, per cui si farà riferimento ai prospetti delle dimensioni dei tubi della EN 12201-2 "Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure - Polyethylene (PE) - Part 2: Pipes";
  - la definizione della larghezza della corda dell'arco sulla sezione del tubo, sulla quale è distribuito il carico del terreno.

### MATERIE PLASTICHE IN AGRICOLTURA

Le sottocommissioni SC9 "Foglie e film di materia plastica" ed SC19 "Applicazioni di materie plastiche in agricoltura", riunitesi congiuntamente l'8 marzo presso il Politecnico di Milano, hanno esaminato due progetti di norma europea del CEN TC 249/WG7 "Thermoplastic film for use in agriculture" - il prEN 13207 "Plastics - Thermoplastic silage films and tubes for use in agriculture" e il prEN 13655 "Plastics - Thermoplastic mulch films recoverable after use, for use in agriculture and horticulture" - approvandoli senza commenti. Sono poi stati presi in considerazione i progetti prEN 17098-1 "Plastics - Barrier films for agricultural and horticultural soil disinfection by fumigation - Part 1: Specifications for barrier films" e prEN 17098-2 "Part 2: Method for film permeability determination using a static technique", per i quali non sono stati evidenziati commenti sostanziali.

Sara Guerrini (Novamont) ha quindi ragguagliato i presenti sugli ultimi sviluppi della discussione dei commenti in corso nel CEN TC 249/WG7/TG1 "Biodegradable mulch films", espressi durante l'inchiesta CEN del prEN 17033 "Plastics - Biodegradable mulch films for use in agriculture and horticulture - Requirements and test methods". Nel TG1 si è dibattuto sulla possibilità di disporre di un metodo per distinguere, nel prodotto finito, la percentuale di carbonio del "carbon black" del masterbatch aggiunto rispetto a quella del carbonio del materiale biodegradabile. Constatata l'impossibilità di avere tale metodo, si è ritornati sulla proposta italiana, già contenuta nel punto 5 "Concentrato di co-

lore" della UNI 11495:2013 "Materiali termoplastici biodegradabili per uso in agricoltura e orticoltura - Film per pacciamatura - Requisiti e metodi di prova" per il masterbatch utilizzato, che prevede di dimostrare la biodegradabilità del prodotto finito in condizioni di compostaggio e in totale assenza di effetti ecotossici per l'ambiente.

### RACCORDI MECCANICI

Si è svolta il 14 marzo al Politecnico di Milano la riunione del gruppo ad hoc AHG "Raccordi meccanici" dell'SC8/GS2 "Sistemi di tubazioni in pressione di materia plastica" e nella discussione della bozza di revisione della UNI 9561:2006 "Tubi e raccordi di materia plastica - Raccordi a compressione per giunzione meccanica per uso con tubi in pressione di polietilene per la distribuzione dell'acqua" sono stati rivisti i primi paragrafi, introducendo, per i componenti dei raccordi meccanici, definizioni più articolate e specifiche per la revisione rispetto alla ISO 17885:2015 "Plastics piping systems - Mechanical fittings for pressure piping systems - Specifications", ripresa parzialmente nel nuovo testo di revisione.

Alcuni materiali plastici saranno eliminati dai prospetti per i componenti in plastica e per materiali del corpo del raccordo, poiché non si dispone di sufficienti dati di prove per lunghe durate. Per gli elastomeri impiegati nei raccordi saranno introdotti i riferimenti a norme EN.

### CONDOTTE PER GAS

Alla riunione UNI/CT 105 GL AHG Revisione della UNI 9034, tenutasi il 20 marzo a Milano, il CIG ha avviato i lavori di revisione della UNI 9034:2004 "Condotte di distribuzione del gas con pressione massima di esercizio minore o uguale a 0,5 MPa (5 bar) - Materiali e sistemi di giunzione", costituendo un gruppo ad hoc incaricato di stendere una bozza che riprende il lavoro già portato avanti sino al 2010. Riprendendo il testo della bozza di revisione del 2010, si è proceduto a rivedere lo scopo e a specificare che la norma definisce i materiali e i sistemi di giunzione.



La discussione si è focalizzata sulla citazione della UNI 9737:2016 "Qualificazione dei saldatori di materie plastiche: saldatori di componenti di polietilene e/o polipropilene, per il convogliamento di gas combustibili, di acqua e/o di altri fluidi in pressione, che utilizzano i procedimenti a elementi termici per contatto e a elettro fusione - Istruzioni complementari per l'applicazione della UNI EN 1306" per le saldature delle tubazioni in PE e sui tipi di tubi in acciaio e in ghisa attualmente esistenti sul mercato. Si è evidenziato che oggi molte aziende hanno difficoltà di approvvigionamento per prodotti metallici relativi alle norme di riferimento nella UNI 9034.

### LAMINATI PLASTICI DECORATIVI

Riunitasi il 22 marzo presso il Catas di San Giovanni al Natisone (Udine), la sottocommissione SC17 "Laminati plastici decorativi" ha esaminato i risultati di diverse prove effettuate in forma anonima su una serie di campioni di vari tipi di laminati decorativi in continuo (CPL), che saranno utilizzati per indicare i requisiti minimi delle caratteristiche di riferimento per le varie famiglie di impiego, quali bordi per arredamento, ante, porte, pavimenti. Per la resistenza all'urto è in discussione un metodo di prova mediante caduta di un piccolo dardo di 25 g con estremità a forma sferica con raggio di 5 mm, originato dalla specifica Nalfa (North American Laminate Flooring Association) LF 01/2008.

Alcune caratteristiche, come la formabilità a temperatura ambiente e la coprenza, saranno determinate con metodi non contemplati nella EN 438-2:2016 "Laminati decorativi ad alta pressione (HPL) - Fogli a base di resine termoidurenti (generalmente chiamati laminati) - Parte 2: Determinazione delle proprietà". Per la ritenzione allo sporco si farà riferimento alla metodologia sviluppata per la UNI 9300 "Finiture del legno e dei mobili - Determinazione della tendenza delle superfici a ritenere lo sporco", ma con nuove classi. ■



### UNIPLAST

Politecnico di Milano - Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta"  
Piazza Leonardo Da Vinci, 32 - 20133 MILANO  
Tel: +39 02 23996541 - Fax: +39 02 23996542  
E-mail: [segreteria@uniplast.info](mailto:segreteria@uniplast.info)  
[www.uniplast.info](http://www.uniplast.info)

# Progetti di norma

Riportiamo qui di seguito l'elenco dei progetti di norma ISO e CEN inviati in inchiesta pubblica nel mese di marzo 2017 per il settore materie plastiche e gomma. Ulteriori informazioni riguardanti le materie plastiche possono essere richieste a Uniplast - Tel.: 02 23996541 - Fax: 02 23996542 - E-mail: [segreteria@uniplast.info](mailto:segreteria@uniplast.info)

## ISO TC 61 (Plastics)

ISO CD 20337 Fibre-reinforced plastic composites - Shear test method using a shear frame for the determination of the in-plane shear stress/shear strain response and shear modulus

ISO CD 20329 Plastics - Determination of abrasive wear resistance by sliding friction

ISO CD 21702 Measurement of antiviral activity on plastics and other non-porous surfaces

ISO DIS 21844 Cellular plastic - Cellulose foam thermal insulation - Material specification

ISO FDIS 22007-4 Plastics - Determination of thermal conductivity and thermal diffusivity - Part 4: Laser flash method

ISO TC 61 SC5 - ISO NP 22526-1 Plastics - Carbon and environmental footprint of biobased plastics - Part 1: General principles

ISO TC 61 SC5 - ISO NP 22526-2 Plastics - Carbon and environmental footprint of biobased plastics - Part 2: Material carbon footprint, amount (mass) of CO<sub>2</sub> removed from the air and incorporated into polymer molecule

ISO TC 61 SC5 - ISO NP 22526-3 Plastics - Carbon and environmental footprint of biobased plastics - Part 3: Process carbon footprint, requirements and guidelines for quantification

## ISO TC 138

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

ISO TC 138/SC5 - NP TS 16943 Thermoplastic pipes for the conveyance of fluids - Inspection of polyethylene electrofusion socket joints using the phased array ultrasonic testing method

ISO FDIS 13761 Plastics pipes and fittings - Pressure reduction factors for polyethylene pipeline systems for use at temperatures above 20°C

Approval of the Work Item on the Amendment of ISO 16135:2006, Industrial valves - Ball valves of thermoplastics materials

Approval of the Work Item on the Amendment of ISO 16136:2006, Industrial valves - Butterfly valves of thermoplastics materials

Approval of the Work Item on the Amendment of ISO 16137:2006, Industrial valves - Check valves of thermoplastics materials

Approval of the Work Item on the Amendment of ISO 16138:2006, Industrial valves - Diaphragm valves of thermoplastics materials

Approval of the Work Item on the Amendment of ISO 16139:2006, Industrial valves - Gate valves of thermoplastics materials



Stela

Approval of the Work Item on the Amendment of ISO 21787:2006, Industrial valves - Globe valves of thermoplastics materials

## CEN TC 155 (Plastic piping systems and ducting systems)

Draft prCEN/TS 1329-2(E) Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure - Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) - Part 2: Guidance for the assessment of conformity

## CEN TC 189 (Geosynthetics)

prEN 17096 Geosynthetics - Test method for the determination of the strain hardening modulus of HDPE geosynthetic barriers

## CEN TC 249 (Plastics)

prEN 17104 Thermoplastics rigid protective wallcovering panels for internal use in buildings - Performance characteristics

prEN 17098-1 Plastics - Barrier films for agricultural and horticultural soil disinfection by fumigation - Part 1: Specifications for barrier films

prEN 17098-2 Plastics - Barrier films for agricultural and horticultural soil disinfection by fumigation - Part 2: Method for film permeability determination using a static technique

## CEN TC261 (Packaging)

Draft CEN/TC 261 Decision N011/2017 taken by correspondence - New Work Item Proposal Amendment to EN 13428 - Packaging - Requirements specific to manufacturing and composition - Prevention by source reduction

Draft CEN/TC 261 Decision N012/2017 taken by correspondence - New Work Item Proposal Amendment to EN 13432 - Packaging - Requirements for packaging recoverable through composting and biodegradation - Test scheme and evaluation criteria for the final acceptance of packaging

Draft CEN/TC 261 Decision N013/2017 taken by correspondence - New Work Item Proposal Revision of CEN/TR 13695-2: 2 Packaging - Requirements for measuring and verifying the four heavy metals and other dangerous substances present in packaging, and their release into the environment - Part 2: Requirements for measuring and verifying dangerous substances present in packaging, and their release into the environment



Scorpion  
Containment  
Solution



SCOTT E. OWENS IN SCADENZA DI MANDATO

## Riflessioni e bilanci del presidente di SPE

Nel mondo delle materie plastiche dal 1986, dove è entrato come ingegnere di processo presso A. Schulman, Scott E. Owens, oltre a essere presidente di SPE da un anno, attualmente è anche presidente e CEO di Chemtrusion, società con sede a Houston, in Texas. Fresco di laurea, conseguita alla University of California, il suo obiettivo era quello di trovare occupazione a Houston, vicino alla sua famiglia, ma a quel tempo la situazione occupazionale e l'economia locale non navigavano in buone acque.

Ingegnere chimico, le sue basilari competenze nel campo dei polimeri, acquisite frequentando alcuni corsi durante l'università, gli permisero di entrare in A. Schulman, instaurando un legame con il settore del compounding che sarebbe diventato indissolubile. Dopo circa un anno, Owens lasciò il suo impiego per raggiungere la famiglia a Houston ed entrare in Chemtrusion come ingegnere di processo; opportunità che ne tracciò il percorso professionale.

Al suo arrivo la società era ancora allo stato embrionale e solo i suoi nome e posizione erano definiti chiaramente. Nel giro di soli sei mesi iniziò la costruzione dello stabilimento produttivo e da quel momento, nel giro di pochi anni, Owens

passò dalla posizione di direttore di stabilimento (1987) a quella di presidente (1993) e, poi, di proprietario (2001). Secondo il manager, una delle sue principali fortune è stata quella di comprendere fin da giovane l'importanza e la necessità del lavoro di squadra e di creare un team di persone accomunate dalla passione per il raggiungimento di un obiettivo comune.

Dalle diverse esperienze fatte, Owens ha tratto l'importante insegnamento che quando qualcosa funziona bisogna continuare a farla, ma cercando, comunque, di migliorarla costantemente; quando invece non raggiunge le aspettative volute non bisogna arrendersi, ma piuttosto fare un passo indietro, analizzare, riflettere e tentare di nuovo.

Attualmente, Owens riveste un ruolo di grande responsabilità all'interno della sua società: quello di valutare le scelte strategiche per il futuro aziendale. Un continuo bilanciamento fra le necessità per il futuro e quelle del

presente.

Uno degli aspetti più interessanti di tale attività è rappresentato dalla possibilità di intravedere grandi opportunità, che vanno poi condivise all'interno del team in modo che tutti abbiano la possibilità di comprenderle e di capire quale possa essere il proprio contributo alla loro realizzazione. Spesso questo passaggio non è così semplice e richiede molta pazienza, una virtù che migliora con l'esperienza.

Riguardo al mondo delle materie plastiche,

Owens è entusiasta dalla grande quantità di applicazioni che si possono realizzare attraverso il loro impiego e da come i polimeri, attraverso tali applicazioni, abbiano cambiato radicalmente le nostre vite. Oggi molti sviluppi possono essere intravisti solo all'orizzonte, rendendo tutto ancora più interessante.

Owens ricorda come diverse persone siano state buone guide per la sua crescita professionale, a comincia-

Scott E. Owens, presidente di SPE



re dalla famiglia fino agli amici, agli insegnanti e ai colleghi, e si ritiene fortunato considerando il grande numero di persone che hanno condiviso con lui le proprie esperienze lavorative.

Oggi la sua responsabilità è quella di trasmettere alle nuove generazioni l'esperienza e le conoscenze maturate, anche attraverso l'attività di volontario, che lo ha portato a divenire presidente dell'associazione. Secondo Owens le grandi sfide per gli operatori dell'industria dei polimeri sono diverse. La prima è quella di continuare a rendere il mondo migliore, riconoscendo con sempre maggiore consapevolezza la necessità di una corretta valorizzazione del recupero di questi materiali e tutto il possibile deve essere fatto per promuovere la responsabilità individuale in tal senso.

Inoltre, data la sua vastità, l'industria delle materie plastiche permette a svariate categorie professionali di trovare un impiego e costruirsi una carriera in molti ambiti, dalla formazione alla ricerca, dal design all'ingegneria, dalla produzione al marketing, dalle vendite alla logistica eccetera. Vi sono settori nei quali i polimeri sono diven-

tati insostituibili: uno per tutti è quello dell'imballaggio alimentare. La continua crescita della popolazione globale associata all'impossibilità di aumentare le risorse agricole rende la ricerca per aumentare il tempo di conservazione dei cibi un aspetto fondamentale. Owens ricorda come all'inizio della sua carriera sia stato il collega Larry Holmes a incoraggiarlo a entrare nell'associazione, comprendendo da subito i vantaggi di tale scelta, in primis il supporto dei colleghi tecnici conosciuti all'interno dell'associazione stessa e l'interazione e lo scambio reciproco di opinioni su temi di interesse comune. In questo senso, va ricordato l'impegno di Owens nell'introduzione e nella diffusione di "The Chain", strumento di social networking nato e configurato appositamente per la comunità dei soci di SPE seguendo la struttura dei nuovi modelli di comunicazione sviluppatasi negli ultimi anni. Strumenti come questo consentono di comunicare con tecnici del proprio livello a costi irrisori e in tempi rapidissimi, a prescindere

dalla distanza. Unitamente ai tradizionali incontri, congressi e riviste a disposizione, i nuovi strumenti di social networking possono permettere di mantenere viva e costante la comunicazione della comunità dei soci di SPE.

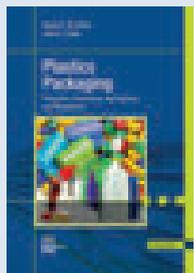
Owens, dopo il mandato di presidente di SPE, in scadenza a maggio, affiancherà per un anno il suo successore, per rendere la transizione graduale e condividere le strategie da portare avanti per il futuro dell'associazione. ■



**SPE ITALIA -  
SOCIETY OF PLASTICS ENGINEERS**  
c/o Dipartimento di Ingegneria Industriale  
dell'Università di Padova  
Via Marzolo, 9 - 35131 Padova  
Tel: +39 049 8275541 - Fax: +39 049 8275555  
E-mail: 4speitalia@gmail.com

## BIBLIOTECNICA

### ■ Plastiche per il packaging



Le materie plastiche continuano a giocare un ruolo importantissimo nella produzione di imballaggi, anche perché sono più diffuse rispetto ad altri materiali utilizzati per le stesse applicazioni.

Il volume "Plastics Packaging", edito da Hanser, fornisce agli studenti e ai professionisti del settore una serie di nozioni riguardanti, per esempio, le proprietà dei materiali e le loro relazioni con la struttura chimica dei polimeri, oppure le differenti

tecnologie di trasformazione utilizzate. Fornisce, inoltre, un supporto per redigere specifiche tecniche, progettare, produrre, testare e controllare la qualità delle materie plastiche.

Questa terza edizione introduce poi un ampio approfondimento sul PLA e su altre bioplastiche, oltre a trattare maggiormente le caratteristiche meccaniche dei polimeri.

Riguardo agli autori del testo, si può accennare al fatto che Susan Selke è direttore e professore presso la Michigan State University, Scuola per il packaging, dove è anche ricercatrice da oltre 30 anni. È autrice di 12 volumi riguardanti le tecnologie utilizzate per la produzione di imballaggi e di numerosi articoli apparsi su riviste tecniche.

John Culter è invece presidente della società Advanced Materials Engineering e lavora nell'industria del packaging dai primi Anni Settanta. Ha ideato e tenuto diversi corsi presso la Michigan State University e la Missouri University of Science and Technology, oltre che in Brasile, Argentina e anche online.

*Susan E. M. Selke e John D. Culter - PLASTICS PACKAGING  
(Hanser Publications - [www.hanserpublications.com](http://www.hanserpublications.com) -  
ISBN: 978-1-56990-443-5 - 129,99 euro)*

### ■ Nuova edizione di "Conoscere le materie plastiche"



È uscita all'inizio di aprile la quarta edizione del manuale "Conoscere le materie plastiche", scritto a quattro mani da Angiolino Panarotto e Damiano Piacentini ed edito da Promaplast. Aggiornata e ampliata a sette anni dalla precedente edizione, ha come riferimento l'attività di consulenza alle imprese e l'attività di docenza svolte dal Cesap (centro ricerche oggi inglobato nell'Istituto Italiano dei Plastici), grazie alle quali è

stato raccolto in forma organica quanto sviluppato in anni di lavoro relativamente alle proprietà delle materie plastiche. Progettisti, stampatori, stampisti e, più in generale, quanti a vario titolo hanno a che fare con le materie plastiche spesso rivelano l'esigenza di voler conoscere più in dettaglio questi materiali e le loro specifiche proprietà. Tale conoscenza, senz'altro necessaria, sta alla base di una corretta progettazione e di un'efficace gestione dei processi di trasformazione; la valutazione delle proprietà dei materiali, inoltre, permette un loro utilizzo ottimale.

Spesso le difettosità dei manufatti si addossano ai materiali polimerici, mentre si dovrebbero investigare: la definizione della forma geometrica, le condizioni di trasformazione e il trattamento del materiale dal suo ingresso nello stabilimento al suo utilizzo in macchina. Quando, invece, risulta sicuramente coinvolto il materiale plastico, spesso è bene capovolgere il punto di vista, cercando di comprendere se il suo utilizzo è compatibile con gli scopi per cui è stato scelto. In questo manuale, vengono proposti, per ogni materiale, i vantaggi, gli svantaggi e le più comuni applicazioni, e tecnologie di trasformazione.

*A. Panarotto e D. Piacentini - CONOSCERE LE MATERIE PLASTICHE -  
VANTAGGI, SVANTAGGI, APPLICAZIONI E TECNOLOGIE  
(Editrice Promaplast - [www.macplas.it/it/quaderni-tecnici](http://www.macplas.it/it/quaderni-tecnici) - 42 euro)*

PLAST 2018

## UN SUCCESSO ANNUNCIATO

Sono oltre 700 le aziende che hanno confermato, entro il primo termine d'iscrizione, la propria partecipazione alla prossima edizione di Plast - la mostra internazionale per l'industria delle materie plastiche e della gomma che avrà luogo a Milano dal 29 maggio al 1° giugno 2018 - prenotando un'area pari a circa i due terzi della superficie occupata nel 2015.

Si tratta di un risultato notevole, alla luce del fatto che manca più di un anno alla mostra e che molti espositori italiani ed esteri hanno confermato l'intenzione di presentare impianti in funzione, offrendo così una vetrina tecnologica esaustiva e aggiornata.

Plast 2018 si conferma quindi come l'appuntamento di settore più importante in Europa nel 2018, che - insieme alle mostre concomitanti nell'ambito della cosiddetta "Innovation Alliance", ovvero: Ipack-Ima, Me-at-Tech, Print4all e Intralogistica Italia - occuperà tutti i padiglioni del quartiere espositivo di FieraMilano a Rho, diventando il secondo evento per superficie dopo il Salone del Mobile.

Anche nella prossima edizione Plast ospiterà tre saloni satellite, dedicati ad altrettante filiere d'eccellenza del settore: Rubber (dedicato al mondo della gomma e alla sua terza edizione), 3D Plast (alla seconda edizione e dedicato a produzione additiva e tecnologie affini) e Plast-Mat (al suo debutto, dedicato alle soluzioni in materiali plastici innovativi).

L'interesse delle imprese nei confronti di Plast 2018 è un segnale importante, rafforzato dal moderato ottimismo espresso nelle ultime settimane dalle aziende del comparto plastica e gomma - costruttrici di macchinari e produttrici di manufatti, monitorate da Assocomplast con le indagini congiunturali di gennaio e febbraio - alla luce del miglioramento della raccolta ordini sia per l'export sia sul mercato interno. ■



## ESPOSIZIONI E FIERE

### 2017

- 23-25 maggio - SPS IPC Drives (Parma, Italia)
- 23-26 maggio - Plastpol (Kielce, Polonia)
- 30 maggio - 1° giugno - Made from Plastic (Valencia, Spagna)
- 30 maggio - 2 giugno - Moulding Expo (Stoccarda, Germania)
- 2-4 giugno - PPP Expo Kenya (Nairobi, Kenya)
- 8-10 giugno - Complast Kenya (Nairobi, Kenya)
- 8-10 giugno - Kenya Plast (Nairobi, Kenya)
- 13-15 giugno - Rubber & Tyre Vietnam (Ho Chi Minh City, Vietnam)
- 13-16 giugno - Die & Mould China (Shanghai, Cina)
- 13-16 giugno - FIP, Forum International de Plasturgie (Lione, Francia)
- 15-18 giugno - Iplex (Chennai, India)
- 20-22 giugno - Rosplast/Rosmould (Mosca, Russia)
- 21-22 giugno - Plastics Design & Moulding (Manchester, Regno Unito)
- 21-24 giugno - InterPlas/InterMold Thailand (Bangkok, Thailandia)
- 21-24 giugno - Demo Plast Vest (Arad, Romania)
- 27-29 giugno - PSE Europe (Monaco, Germania)
- 6-7 luglio - Injection Blow Moulding & PET International Summit (Mumbai, India)
- 8-11 luglio - Plastasia (New Delhi, India)
- 11-13 luglio - Tyrexpo India (Chennai, India)
- 3-5 agosto - Complast Sri Lanka (Colombo, Sri Lanka)
- 22-25 agosto - Plastech Brasil (Caxias do Sul, Brasile)
- 25-28 agosto - Camboplas (Phnom Penh, Cambogia)
- 13-16 settembre - Plascom (Kaohsiung, Taiwan)
- 13-16 settembre - Vietnam Plas (Ho Chi Minh City, Vietnam)
- 19-21 settembre - Composites Europe (Stoccarda, Germania)
- 19-21 settembre - Propak West Africa (Lagos, Nigeria)
- 19-22 settembre - Indoplas (Jakarta, Indonesia)
- 20-22 settembre - Plastex Uzbekistan (Tashkent, Uzbekistan)
- 20-22 settembre - Rubbertech (Shanghai, Cina)
- 20-23 settembre - T-Plas (Bangkok, Thailandia)
- 21-23 settembre - Propak Myanmar (Yangon, Myanmar)
- 26-28 settembre - Interplas (Birmingham, Regno Unito)
- 26-29 settembre - Iran Plast (Teheran, Iran)
- 2-4 ottobre - Luxe Pack Monaco (Principato di Monaco)
- 2-6 ottobre - Equiplast (Barcellona, Spagna)
- 4-5 ottobre - Tyrexpo UK (Birmingham, Regno Unito)
- 4-6 ottobre - Ecomondo Brasil (San Paolo, Brasile)
- 6-8 ottobre - Ghana Plast (Accra, Ghana)
- 10-12 ottobre - Filtration, fibre e nontessuti (Chicago, Stati Uniti)
- 17-21 ottobre - Fakuma (Friedrichshafen, Germania)
- 24-26 ottobre - Parts2Clean (Stoccarda, Germania)
- 24-28 ottobre - IPF (Tokyo, Giappone)
- 1-3 novembre - Jec Asia (Seul, Corea del Sud)
- 7-10 novembre - Ecomondo (Rimini, Italia)
- 7-10 novembre - Plastimagen (Città del Messico, Messico)
- 8-11 novembre - Expoplast (Bucarest, Romania)
- 13-16 novembre - Adipec (Abu Dhabi, Emirati Arabi Uniti)
- 15-18 novembre - Plastics & Rubber Indonesia (Jakarta, Indonesia)
- 16-18 novembre - Complast South Africa (Johannesburg, Sud Africa)



## CORSI E CONVEGNI

## ■ Belgio

**7 giugno** - Bruxelles: Workshop sull'estrusione di semilavorati flessibili - Aimplas ([www.aimplas.net](http://www.aimplas.net))

## ■ Brasile

**5 ottobre** - São José dos Campos: Sampe Brazil Congress - Sampe, Sociedade para o Avanço de Materiais e Engenharia de Processos ([www.sampe.com.br](http://www.sampe.com.br))

## ■ Germania

**7-8 giugno** - Colonia: Conferenza di EIHA (European Industrial Hemp Association) su report per nazione, coltivazione e lavorazione, biocompositi - EIHA ([www.eiha-conference.org](http://www.eiha-conference.org), [www.nova-institut.eu](http://www.nova-institut.eu))

**13-14 giugno** - Düsseldorf: PEPP (Conferenza sulle poliolefine), con workshop di formazione su olefine e poliolefine il 12 giugno - IHS Markit ([www.ihs.com](http://www.ihs.com))

**20-21 giugno** - Colonia: Plastics Recycling Technology - AMI ([www.amiplastics.com](http://www.amiplastics.com))

**27-28 giugno** - Colonia: Conductive Plastics - AMI ([www.amiplastics.com](http://www.amiplastics.com))

**27-28 giugno** - Colonia: Heavy Duty Sacks - AMI ([www.amiplastics.com](http://www.amiplastics.com))

**18-19 settembre** - Stoccarda: International Composites Congress (ICC) - EuCIA ([www.eucia.eu](http://www.eucia.eu))

## ■ Italia

**21-25 maggio** - Gargnano (Brescia): Eupoc - Polimeri e produzione additiva - Dai fondamenti alle applicazioni - AIM ([www.aim.it](http://www.aim.it))

**25 maggio** - Milano: Conferenza nazionale sul poliuretano espanso rigido: "Efficienza & Efficacia" - ANPE ([www.conferenzapoliuretano.it](http://www.conferenzapoliuretano.it))

## ■ Portogallo

**15-17 giugno** - Lisbona: Conferenza annuale di EPDA (European Plastics Distributors Association) - EPDA ([www.epda.com](http://www.epda.com))

## ■ Singapore

**18-19 settembre** - Singapore: Thin Wall Packaging Asia - AMI ([www.amiplastics.com](http://www.amiplastics.com))

**21-22 settembre** - Singapore: Compounding World Asia - AMI ([www.amiplastics.com](http://www.amiplastics.com))

## ■ Spagna

**1-2 giugno** - Madrid: Conferenza annuale di EuPC (European Plastics Converters) e ANAIP (Spanish Association of Plastics Converters) su materie plastiche ed economia circolare in Europa - Anaip, EuPC (<https://anaip.es/futurocircularconplasticos/en/>)

**26-28 settembre** - Barcellona: Agricultural Film 2017 - AMI ([www.amiplastics.com](http://www.amiplastics.com))

**1-5 ottobre** - Barcellona: World Congress of Chemical Engineering - EFCE, European Federation of Chemical Engineering ([www.wcce10.org](http://www.wcce10.org))

## ■ Stati Uniti

**12-15 giugno** - Nashville (Tennessee): WOW - World of Pipes - INDA, Association of the Nonwoven Fabrics Industry (<http://www.inda.org/events/wow17>)

**20-22 giugno** - Chicago (Illinois): The Future of Composites in Construction - JEC Group ([www.jeccomposites.com](http://www.jeccomposites.com))

**27-28 giugno** - Chicago (Illinois): Multilayer Packaging Films - AMI ([www.amiplastics.com](http://www.amiplastics.com))

**6-8 settembre** - Novi (Michigan): Automotive Composites Conference & Exhibition - SPE ([www.4spe.org](http://www.4spe.org))

## ■ Thailandia

**30 maggio** - Bangkok: Raw Materials Handling in Plastics Processing - Divisione Plastics Industry di TechnoBiz ([www.plastics-industry.org](http://www.plastics-industry.org))

**10-11 luglio** - Bangkok: Extruder Performance Evaluation, Maintenance & Troubleshooting - Divisione Plastics Industry di TechnoBiz ([www.plastics-industry.org](http://www.plastics-industry.org))

**12 luglio** - Bangkok: New Extrusion Technologies - Divisione Plastics Industry di TechnoBiz ([www.plastics-industry.org](http://www.plastics-industry.org))

## Conferenza SPE sulla termoformatura

## Il contributo di Robert Porsche e General Plastics

La conferenza annuale di SPE (Society of Plastics Engineers) dedicata alla termoformatura avrà luogo dal 11 al 13 settembre presso il Renaissance SeaWorld Hotel di Orlando (Stati Uniti). L'evento rappresenterà un'ottima occasione di confronto tra gli operatori di questo settore e vedrà, inoltre, un'area dedicata all'esposizione di attrezzature e materiali per illustrare le ultime novità nell'ambito della termoformatura. Va rimarcato che gli impianti italiani dedicati a questa tecnologia stanno vivendo un momento di grande espansione nel mercato statunitense, tant'è che, in base ai dati Istat, nel 2016 l'export italiano di termoformatrici verso gli Stati Uniti è praticamente raddoppiato rispetto al 2015. Attualmente, in base alle statistiche Usa, l'Italia è il terzo fornitore di termoformatrici degli Stati Uniti e parrebbe risentire meno della concorrenza di Austria, Germania e Giappone, sicuramente rispetto a quanto accade nel settore dello stampaggio a iniezione.

Nel corso dell'evento avrà luogo la premiazione delle aziende che hanno maggiormente contribuito al comparto in termini di investimenti e innovazione. Tra i premiati vi sarà anche Robert Porsche, nominato "Thermoformer of the Year". Dopo gli inizi presso l'azienda Profile Plastics, nel 1975, e in seguito al raggiungimento di una prima serie di importanti obiettivi commerciali, nel 1987 Porsche acquistò la società General Plastics, di cui è attualmente presidente e proprietario. Con sede a Milwaukee (Wisconsin), l'azienda fornisce soluzioni e apparecchiature originali per il settore dei trasporti (autobus, treni, autocarri), la nautica, il medicale, l'edilizia, l'arredamento di uffici e il beverage. Nel corso degli anni General Plastics è stata insignita di numerosi riconoscimenti grazie ai propri contributi al concorso annuale "Parts Competition" della divisione termoformatura di SPE. ■



Robert Porsche è stato recentemente nominato "Thermoformer of the Year" da SPE

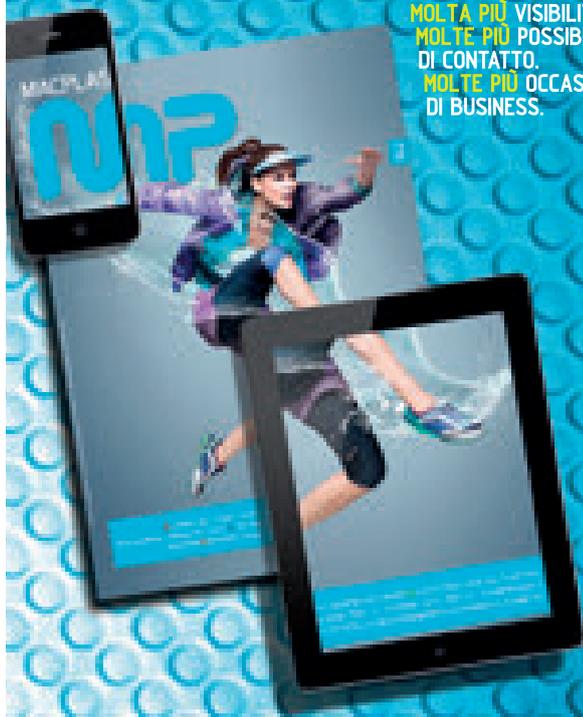
MACPLAS

MP

**MOLTO PIÙ  
DI UN  
MAGAZINE**

MACPLAS SI FA IN TRE:  
RIVISTA  
NEWSLETTER  
SITO INTERNET.

MOLTA PIÙ VISIBILITÀ.  
MOLTE PIÙ POSSIBILITÀ  
DI CONTATTO.  
MOLTE PIÙ OCCASIONI  
DI BUSINESS.



MACPLAS

40

SUL MERCATO DA OLTRE ANNI

Editore Promoplast Srl  
Centro Direzionale Milanofiori  
Palazzo F/3 - 20090 Assago (MI)  
tel. (+39) 02 82283775 - fax (+39) 02 57512490  
macplas@macplas.it - www.macplas.it  
Per la pubblicità: g.augello@macplas.it



## IN QUESTO NUMERO SI PARLA DI:

AZIENDA/ASSOCIAZIONE	PAGINA
AMI (APPLIED MARKET INFORMATION)	28
AMPACET	102
AMUT COMI	65
ARBURG	47
ASSOCOMPLAST	13
ASSORIMAP	31
AVERY DENNISON	103
B&R	92
BALLUFF AUTOMATION	86
BANDERA	66
BIELOMATIK	84
BIESSE	51
CAVONIC	97
CEN E COMMISSIONE EUROPEA	33; 38
CM EVOLUTION PLAST	74
CONAI	32; 41
COREPLA	32; 37
CREATIVE PACKAGING SOLUTIONS	96
ELESA	82
ELIX POLYMERS	99
EREMA	58
ETTLINGER	43
EUEI	93
FEDERAZIONE GOMMA PLASTICA	13
FEDERCHIMICA	40
FIMIC	78
GEFRAN	92
GLOBAL MARKET INSIGHTS	28
GPCA (GULF PETROCHEMICALS AND CHEMICALS ASSOCIATION)	19
HANSER VERLAG	115
HENKEL	80
HERRMANN ULTRASCHALL	83
HOLLAND COLORS	96
HP INDIGO	80
ICMA SAN GIORGIO	68
ILLIG	68; 97
INSTRON	90
ISTITUTO ITALIANO IMBALLAGGIO	29
ITW	90
JEC COMPOSITES	104
KAUTEX MASCHINENBAU	55
KHS PLASMAX	96
KRONES	96
MAGUIRE	84
MAGIC MP	65
MECCANOPLASTICA	64
MESSE DÜSSELDORF	95
MILLIKEN	102
MORETTO	82
NETSTAL	97
NOVA-INSTITUTE	10
PETCORE	37
PLAST 2018	116
PLASTICFINDER	24
PLASTICSEUROPE	40
PROMAPLAST	115
RECICLAR	58
REIFENHÄUSER	97
SALDOFLEX	66
SMITHERS PIRA	95
SOLVAY	108
SPE ITALIA	114; 117
STAR AUTOMATION EUROPE	72
STARLINGER	79
STRATASYS	60; 108
SUMITOMO (SHI) DEMAG	97
TOTAL	103
UNION OFFICINE MECCANICHE	43
UNIPLAST	34; 111
XENIA	108

INTERNATIONAL EXHIBITION FOR PLASTICS AND RUBBER INDUSTRIES

PLASTONLINE.ORG

MILANO 29 MAY - 1 JUNE



# plast

2 0 1 8



EUROMAP



Ufi  
Approved  
Event

# SHAPING THE FUTURE TOGETHER



2 0 1 8  
PROCESSING & PACKAGING



THE  
INNOVATION  
ALLIANCE  
FIERA MILANO

PRINT4ALL



# EXACT

Since 1974

THERMOPLASTIC FILM GRANULATORS

Via Venezia, 18 Zingonia (BG) Italy 24040

www.exact.it - info@exact.it - tel. 035/883672



## MICROFORATORE A FREDDO A TAMBURO

Studiato per chi necessita di frequenti e rapidi cambi di foratura, il nuovo Microforatore a Tamburo è dotato di più alberi ad aghi che ruotano all'occorrenza



## ESTRUSORE PELLETTIZZATORE EXACT E-60 15 KW

Adatto al recupero di rifili e bobine di film formati da miscele di LDPE, LLDPE, mLLDPE, HDPE, EVA e film barriera contenente COPA e EVOH.

Proposto con trainetto a due rulli motorizzati, traina i rifili senza l'utilizzo dei costosi e rumorosi sistemi ad aria.

Disponibile però su richiesta anche con tecnologia ad aria.

La gamma di produzione va da 7 a 50:75Kg/h con velocità di lavoro fino a 200m/min.

## RIGRANULATRICI EXACT

Le macchine di recupero che convertono rifili di film termoplastici In-Linea e bobine di film di scarto Fuori-Linea in granuli compatti, riutilizzabili immediatamente nel processo di estrusione e facilmente miscelabili al granulo vergine tramite l'Alimentatore Forzato Exact.

