

ISSN 0394 - 3453

macplas

RIVISTA MENSILE PER L'INDUSTRIA
DELLE MATERIE PLASTICHE E DELLA GOMMA

anno 34 - numero 309
giugno 2009



in primo piano

- pagina 10 **DECENNIO DA RICORDARE** □ pagina 11 **ALTALENA**
- **DEI PREZZI** □ pagina 22 **SERVONO MATERIALI BIODEGRADABILI?**
- pagina 23 **CONTRIBUTO ALLO SVILUPPO SO**
- **STENIBILE** □ pagina 28 **LINEE PER COMPOUN**
- **DING** □ pagina 39 **DOSAGGIO E MISCE**
- **LAZIONE** □ pagina 44 **ARREDA**
- **MENTO E ILLUMINAZIONE**
- pagina 67 **COM**
- **POSITI A PLA**
- **ST'09**

**Innovazione
ed esperienza
al servizio
di uno sviluppo
sostenibile.**



Da 15 anni Ceplast produce film in Mater-Bi® per la realizzazione di sacchi e shoppers per la raccolta della frazione organica del rifiuto, completamente biodegradabili e compostabili in accordo alle normative europee. Il Mater-Bi® prodotto dalla Novamont è un materiale unico e adatto a varie applicazioni nel settore del film flessibile.



**Disponibilità di bobine
in Mater-Bi**



Anche piccoli lotti su dimensioni a richiesta.

SINCERT



Contact

Strada di Recentino, 5 05100 TERNI
Tel. 0744 81.27.71 Fax 0744 800.347
www.biobag.com - info@biobag.com

BioBag 
Il Sacchetto Biodegradabile



compostabile
CIC

ROBUSTA
COSTA MENO E RESISTE UN SACCO
con sempre le cose più sottili sono anche le più forti!

MACCHINE

SERIE LOGICA FLEXIBLE

LOGICA 02
LOGICA 03
LOGICA 04
LOGICA 05
LOGICA 08
LOGICA 100
LOGICA 125
LOGICA 150
LOGICA 200
LOGICA 250

SERIE LOGICA HIGHSPEED

LOGICA MIMICRO
LOGICA MIMICRO S
LOGICA MICRO LP
LOGICA MICRO
LOGICA MACRO

IMPIANTI

ACCESSORI

PER CONVOGLIARE
E POSIZIONARE
PER PRE-TRATTARE
PER POST-TRATTARE
PER ESSICARE
PER CONTROLLO
QUALITA'
PER REALIZZARE
CLICHE'
VARI

PRODOTTI

TAMPONI
INCHIOSTRI
CLICHE'
RACLE E ANELLI
DI RACLATURA
VARI

SERVIZI

GRAFICA
FOTOINCISIONE
TINTE SPECIALI
ASSISTENZA
TECNICA
CORSI DI
FORMAZIONE
VARI



MACCHINE E PRODOTTI PER TAMPOGRAFIA

www.tosh.it

LEADER
RINTA
MPOG



RAFIA
LEADER IN TAMPOGRAFIA

Since 1982

TOSH, cultura e innovazione italiana nel Mondo
per una scelta LOGICA.

ORIGINALITÀ

ESPERIENZA

AFFIDABILITÀ

MADE IN ITALY

PROMAPLAST SRL



Assocomaplast

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

Centro Direzionale Milanofiori
Palazzo F/3 - 20090 Assago (Milano)
tel 02 8228371 - fax 02 57512490
e-mail: info@assocomaplast.org
<http://www.assocomaplast.org>

IN QUESTO NUMERO

| | |
|---|--------|
| Argomenti del mese | pag. 7 |
| Spunti di attenzione | » 9 |
| Un decennio da ricordare | » 10 |
| L'altalena dei prezzi | » 11 |
| Pausa di riflessione | » 12 |
| Assemblea federativa | » 12 |
| Rinnovo al vertice | » 12 |
| Plastica d'artista | » 12 |
| Formare al design | » 13 |
| Corsi e seminari | » 13 |
| Plastlab cresce | » 15 |
| Osservatorio congiunturale | » 16 |
| Mercato mondiale in cifre | » 18 |
| Annunci economici | » 21 |
| Servono davvero materiali biodegradabili? | » 22 |
| Contributo allo sviluppo sostenibile | » 23 |
| Strategia impossibile? | » 24 |
| Campagna associativa | » 24 |
| Punto verde | » 26 |
| Tassa e cauzione | » 26 |
| Sviluppo in linea | » 26 |
| Linee per compounding | » 28 |
| Macchine per componenti d'arredo | » 33 |
| Stampaggio rapido di manufatti a parete sottile | » 36 |
| Capsule da record | » 38 |
| Estrusione diretta | » 38 |
| Sistema integrato | » 38 |
| Dosaggio e miscelazione | » 39 |
| Poliuretano sul fondo | » 40 |
| Sandwich a molle | » 40 |
| Elettroidraulica per soffiaggio | » 41 |
| Granuli per tutti | » 42 |
| Temperatura digitale | » 42 |
| Brevetti italiani | » 43 |
| Durezza misurata | » 43 |
| Arredamento e illuminazione | » 44 |
| Notiziario UNIPLAST | » 57 |
| Biblioteca tecnica | » 58 |
| Normativa tecnica | » 59 |
| Assistenza finanziaria | » 59 |
| Convegni e congressi | » 60 |
| Esposizioni e fiere | » 61 |
| Brevetti europei | » 63 |
| Gomme a terra | » 64 |
| Campagna promozionale | » 64 |

| | |
|--------------------------------|---------|
| Sulle orme del PUR | pag. 64 |
| Estrazione facilitata | » 65 |
| Sculture siliconiche | » 65 |
| Magica gomma | » 65 |
| Poliurea fantastica | » 66 |
| Cornici per montanti | » 66 |
| Notiziario dei compositi | » 67 |
| Carbonio in mare | » 70 |
| Micro antifalsari | » 70 |
| Ingresso in federazione | » 70 |

PATROCINIO



Assocomplast
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
COSTRUTTORI DI MACCHINE E STAMPI
PER MATERIE PLASTICHE E GOMMA



FEDERAZIONE
GOMMA PLASTICA -
UNIONPLAST



ASSORIMAP
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
RICICLATORI E RIGENERATORI
MATERIE PLASTICHE



ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE
DELLE MATERIE PLASTICHE



AIPE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
POLISTIRENE ESPANSO



SOCIETY OF
PLASTICS
ENGINEERS



CIPAD
COUNCIL OF
INTERNATIONAL PLASTICS
ASSOCIATIONS DIRECTORS



ISTITUTO ITALIANO
DEI PLASTICI

direttore
Gino Delvecchio

redazione
Luca Mei
Raffaella Fumagalli

pubblicità
Giuseppe Augello

segreteria di redazione
Veronica Zucchi

servizio lettori e abbonati
Giampiero Zazzaro

amministrazione
Alessandro Cerizza

rivista mensile
anno 34 - numero 309
giugno 2009

comitato di direzione
Riccardo Comerio - Mauro Drappo
- Alessandro Grassi - Armando
Motta - Eraldo Peccetti

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

editore Promaplast srl
20090 Assago (Milano)
tel. 02 82283736 - fax 02 57512490
www.macplas.it
e-mail: macplas@macplas.it

registrazione presso
Tribunale di Milano N. 68 del 13-2-1976
iscrizione presso Ufficio Nazionale
Stampa n. 4620 del 24-5-1994

direttore responsabile Claudio Celata
fotocomposizione e stampa
Editrice L'Ammonitore (Varese)
inoltro postale Tipleco (Piacenza)

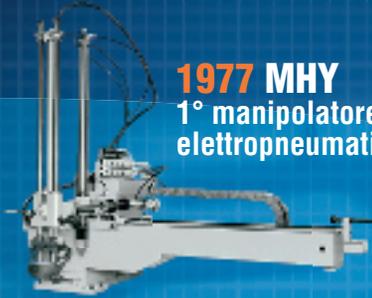
PREZZO COPIA: 5 EURO

Informativa ex Dlgs 196/03 -
Promaplast srl, tratta i dati
personali liberamente conferiti per
fornire i servizi indicati. Per i diritti
di cui all'articolo 7 del Dlgs. 196/03
e per l'elenco di tutti i responsabili
del trattamento, rivolgersi al
direttore responsabile.
I dati potranno essere trattati da
incaricati preposti agli abbonamenti,
al marketing, all'amministrazione e
potranno essere comunicati a
società esterne per la spedizione
della rivista e per l'invio di materiale
promozionale.

più di 40 anni di storia



1967 K-500
1° manipolatore
per presse ad
iniezione



1977 MHY
1° manipolatore
elettropneumatico



1987 TWS-1200IIA
1° manipolatore
elettropneumatico
e telescopico



1997 TW-1000EM III
1° robot con servo-motori
digitali



oltre **150.000** unità installate
7.200 nel solo 2008
1.150 dipendenti



2007 Uxe-1000

estrazione a vuoto **0,39 sec**
ciclo totale a vuoto **2,60 sec**

Questi sono **i numeri**
che assicurano
i nostri clienti
nel mondo.



STAR AUTOMATION EUROPE S.p.A.
Via Salgari 2R/2S - 30030 Caselle di S. Maria di Sala
Venezia - Italy - Tel. +39.041.57.85.311 - Fax +39.041.57.85.312
sales@star-europe.com

Argomenti del mese

marketing

| | |
|--|---------|
| Un decennio da ricordare | pag. 10 |
| L'altalena dei prezzi | » 11 |
| Pausa di riflessione | » 12 |
| Assemblea federativa | » 12 |
| Rinnovo al vertice | » 12 |
| Plastica d'artista | » 12 |
| Formare al design | » 13 |
| Corsi e seminari | » 13 |
| Plastlab cresce | » 15 |
| Osservatorio congiunturale | » 16 |
| Mercato mondiale in cifre | » 18 |
| <input type="checkbox"/> MACCHINE IN ORIENTE <input type="checkbox"/> ECHI DA OLTRALPE <input type="checkbox"/> OTTIMISMO DAL BRASILE <input type="checkbox"/> ISOLAMENTO MONDIALE <input type="checkbox"/> - COMPOUND EUROPEI | |
| Annunci economici | » 21 |

plastica e ambiente

| | |
|---|------|
| Servono davvero materiali biodegradabili? | » 22 |
| Contributo allo sviluppo sostenibile | » 23 |
| Strategia impossibile? | » 24 |
| Campagna associativa | » 24 |
| Punto verde | » 26 |
| Tassa e cauzione | » 26 |
| Sviluppo in linea | » 26 |

macchine e attrezzature

| | |
|---|------|
| Linee per compounding | » 28 |
| Macchine per componenti d'arredo | » 33 |
| Stampaggio rapido di manufatti a parete sottile | » 36 |
| Capsule da record | » 38 |
| Estrusione diretta | » 38 |
| Sistema integrato | » 38 |
| Dosaggio e miscelazione | » 39 |
| Poliuretano sul fondo | » 40 |
| Sandwich a molle | » 40 |
| Elettroidraulica per soffiaggio | » 41 |
| Granuli per tutti | » 42 |
| Temperatura digitale | » 42 |
| Brevetti italiani | » 43 |
| Durezza misurata | » 43 |

materiali e applicazioni

| | |
|---|---------|
| Arredamento e illuminazione | pag. 44 |
| <input type="checkbox"/> SUPERFICI ANIMATE <input type="checkbox"/> STILE E COLORE <input type="checkbox"/> RIGENERATA PER POUF <input type="checkbox"/> FINITURA ESTETICA <input type="checkbox"/> NATURALI IN BAGNO <input type="checkbox"/> UNIVERSO ERGONOMICO <input type="checkbox"/> ISPIRATA ALLA NATURA <input type="checkbox"/> ECO-ICONE DAL RICICLO <input type="checkbox"/> MODERNA E TRADIZIONALE <input type="checkbox"/> RITARDANTI ALLO STADIO <input type="checkbox"/> MATTONELLE LUMINOSE <input type="checkbox"/> LUCE DA ORIENTE <input type="checkbox"/> CLESIDRA CELEBRATIVA <input type="checkbox"/> INSEGNE IN AEROPORTO <input type="checkbox"/> PORTALAMPADA PER LED <input type="checkbox"/> SUPPORTO AL DESIGN | |

rubriche e varie

| | |
|--|------|
| Notiziario UNIPLAST | » 57 |
| <input type="checkbox"/> IMBALLAGGI <input type="checkbox"/> TUBAZIONI NON IN PRESSIONE <input type="checkbox"/> MATERIALI DI RECUPERO <input type="checkbox"/> SCARICHI NEI FABBRICATI <input type="checkbox"/> POZZETTI <input type="checkbox"/> BIODEGRADABILI E COMPOSTABILI <input type="checkbox"/> SACCHI E SACCHETTI | |
| Biblioteca tecnica | » 58 |
| Normativa tecnica | » 59 |
| <input type="checkbox"/> PROGETTI DI NORMA | |
| Assistenza finanziaria | » 59 |
| <input type="checkbox"/> INTERESSI PASSIVI <input type="checkbox"/> RISPOSTE AI LETTORI | |
| Convegni e congressi | » 60 |
| Esposizioni e fiere | » 61 |
| <input type="checkbox"/> ORIZZONTI CINESI E OLTRE <input type="checkbox"/> TRASLOCO STORICO <input type="checkbox"/> SAN PAOLO TIENE | |
| Brevetti europei | » 63 |

elastomeri e poliuretani

| | |
|-----------------------------|------|
| Gomme a terra | » 64 |
| Campagna promozionale | » 64 |
| Sulle orme del PUR | » 64 |
| Estrazione facilitata | » 65 |
| Sculture siliconiche | » 65 |
| Magica gomma | » 65 |
| Poliurea fantastica | » 66 |
| Cornici per montanti | » 66 |

rinforzati e compositi

| | |
|--|------|
| Notiziario dei compositi | » 67 |
| <input type="checkbox"/> COMPOSITI A PLAST'09 <input type="checkbox"/> BREVI DAL MONDO | |
| Carbonio in mare | » 70 |
| Micro antifalsari | » 70 |
| Ingresso in federazione | » 70 |

Diffusione di questo numero

Industria trasformatrice 6540

- Piemonte-Val d'Aosta 627
- Liguria 96 Lombardia 2708
- Veneto 837 Trentino 60
- Friuli 152 Emilia Romagna 675
- Toscana 302 Marche 258
- Umbria 46 Lazio 150
- Abruzzo 89 Molise 9
- Campania 192 Puglia 170
- Basilicata 20 Calabria 33
- Sicilia 89 Sardegna 27

Soci ASSOCOMAPLAST 200

Macchine e attrezzature 200

Materie prime e additivi 100

Varie 460

Estero 500

Diffusione totale 8.000

La tiratura di questo numero è di **8.100** copie



ASSOCIATO A
UNIONE STAMPA
PERIODICA ITALIANA

Testata associata **A.N.E.S.**

Testata volontariamente sottoposta a certificazione di tiratura e diffusione in conformità al regolamento

CSST CERTIFICAZIONE STAMPATI SPECIALIZZATA E TECNICA

Per il periodo 1/1/2008 - 31/12/2008
Tiratura media n. 8.107 copie
Diffusione media n. 8.043 copie
Certificato CSST 2008-1791 del 26/2/2009
Società di revisione RSM RIA & PARTNERS
Tiratura del presente numero: n. 8.600 copie

SELLA
Intelligent thermodynamics

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

tel. +39 011 8968776 - fax +39 011 8000156
www.sella-srl.it

GEFRAN ALTE PRESTAZIONI ALLE VOSTRE MACCHINE.

*maggiori
performance*

*maggiore
produttività*



*minori
costi*



Da oltre 30 anni ti affianchiamo nella progettazione di macchine per il mondo della plastica con disponibilità e competenza. L'unicità dei tuoi progetti acquista una marcia in più, grazie alla flessibilità e alle elevate prestazioni di un range di prodotti che garantiscono maggiori risultati in termini di produttività e performance.

GEFRAN

Our Know how,
Your Solution.

Spunti di attenzione...

TEMPO DI ASSEMBLEE

Anche nel nostro settore il bimestre maggio-giugno offre una tradizionale collocazione temporale alle assemblee annuali delle associazioni di categoria. E così anche quest'anno ci troviamo a commentare sui due numeri "estivi" (giugno e luglio/agosto) i diversi appuntamenti che hanno coinvolto le tre componenti della filiera materie plastiche-gomma, a pochi giorni di distanza da quelle dei diversi enti operanti nel settore, quali Corepla, Uniplast e Istituto Italiano dei Plastici.

La sequenza è iniziata il 21 maggio con i produttori di materie prime (PlasticsEurope Italia), la cui assemblea ha proceduto al rinnovo dei vertici associativi. L'11 giugno è stata poi la volta dei costruttori di macchine e attrezzature (Assocomplast), la cui assemblea ha concesso al consiglio direttivo un anno di proroga per la messa a punto di un piano di riorganizzazione. Infine, il 19 giugno il cerchio si è chiuso con i trasformatori (Federazione Gomma Plastica), i quali dal canto loro hanno voluto mettere in evidenza il ruolo primario svolto a vari livelli dal comparto nel quadro industriale nazionale.

Ovviamente gli appuntamenti citati - cui sarà dato seguito in dettaglio sui prossimi numeri - hanno offerto l'occasione per ribadire lo stato di disagio in cui versa l'intera industria italiana delle materie plastiche e per constatare che, a livello generale - a parte qualche fortunata eccezione - i timidi segnali di speranza che erano affiorati alla conclusione di Plast'09 hanno trovato un seguito concreto piuttosto limitato, tale da non legittimare le aspettative di una rapida ripresa.

PRIMO PIANO

L'articolo di apertura di questo numero cerca di rinverdire i fasti del recente passato - in palese contrasto con la dura realtà degli ultimi mesi - dell'industria italiana costruttrice di macchine per materie plastiche e gomma, assoluta protagonista in termini di export a livello mondiale nell'ultimo decennio. Subito dopo viene pubblicata la consueta analisi bimestrale dei prezzi delle materie plastiche, in costante altalena nella prima parte nell'anno.

Nella rubrica plastica e ambiente trovano spazio due articoli firmati, rispettivamente di fonte industriale e accademica. Il primo lancia una provocazione evidente, mettendo in dubbio la necessità imprescindibile dei polimeri biodegradabili, mentre il secondo si sofferma sul contributo a tutto campo delle materie plastiche allo sviluppo sostenibile del pianeta. Nella rubrica riservata a macchine e attrezzature la rassegna tecnologica prende in esame lo sviluppo delle linee di estrusione per produzione di compound. La stessa rubrica ospita due mini-rassegne, dedicate rispettivamente alle macchine per produzione di componenti d'arredo e alle apparecchiature per dosaggio e miscelazione.

Per quanto riguarda materiali e applicazioni, questo mese la rubrica è riservata totalmente a una numerosa serie di applicazioni dei materiali polimerici nell'ambito dell'arredamento e illuminazione. Nella rubrica elastomeri e poliuretani viene segnalato il lancio di una campagna europea mirata a promuovere l'immagine del poliuretano presso l'opinione pubblica e l'avviamento della produzione industriale di un particolare tipo di gomma in grado di auto-ripararsi. Infine, nei rinforzati e compositi, viene pubblicata la prima parte del resoconto dettagliato del congresso sui materiali compositi avanzati svoltosi nell'ambito di Plast'09.

IN COPERTINA

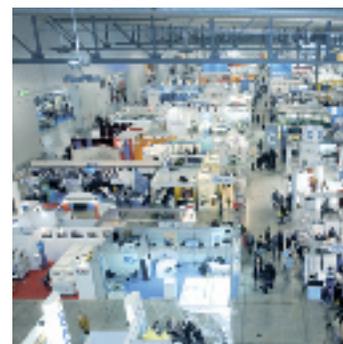
La foto in copertina - riprodotta anche qui sopra - mostra un'opera di Pina Inferrera in esposizione dal 6 giugno al 22 novembre prossimo alla Cà d'Oro di Venezia, in occasione della mostra Anima dell'Acqua. L'artista - che fin dal 2000 ha curato le varie edizioni della rassegna Plastica d'Artista promossa da Assocomplast - già negli anni Ottanta aveva cominciato a realizzare opere con materiali plastici provenienti dagli scarti industriali. L'opera dal titolo Aedicula con Thecae - Mutae Mutabilis (di cui si parla nell'articolo a pagina 12 di questo stesso numero) è costituita da un altare rigorosamente in metacrilato trasparente e da alcune piccole teche dello stesso materiale con all'interno olio e glitter. La figura femminile sommersa nella natura denota assenza di corporeità e la leggerezza delle masse che si dilatano in uno spazio liquido evoca un'espansione dello spirito verso l'universo.



PINA INFERRERA

Passato e presente dell'export italiano di macchine e attrezzature

UN DECENNIO DA RICORDARE



In questo momento - ormai piuttosto lungo - di crisi profonda può esser consolatorio dare uno sguardo all'indietro soffermandosi in particolare sull'ultimo decennio, che rappresenta un periodo molto interessante e altresì problematico per molti versi. Un tempo ricco di grandi cambiamenti e sconvolgimenti geopolitici nonché economici (come quelli più attuali che stiamo, ahimè, vivendo), caratterizzato altresì dal "faticoso" passaggio al nuovo Millennio e dall'ingresso dell'euro.

Questo è il presupposto che, a complemento dell'analisi economico-statistica 2008 pubblicata sul numero di aprile della nostra rivista, ha stimolato la stessa Assocomplast (associazione di categoria dei costruttori italiani di macchinari per materie plastiche e gomma) a un'analisi ulteriormente approfondita dell'export settoriale, andando cioè a monitorare l'andamento dei principali mercati di destinazione del made in Italy del comparto dal 1999 a tutto lo

scorso anno.

La lettura dei dati riportati nella tabella a fondo pagina evidenzia un incremento quasi costante dell'export totale di macchine italiane nell'arco del decennio in esame. In particolare la tabella riporta la graduatoria "top 10" dei paesi di destinazione per ciascun anno e, a tale riguardo, qui di seguito vengono sottolineati alcuni aspetti salienti.

* * *

I dieci sbocchi commerciali prioritari che - più spesso - rientrano nella graduatoria annuale nel periodo 1999-2008 sono 13, numero contenuto che denota una sostanziale stabilità dei mercati stessi. La maggioranza (9) è europea, ancorché i relativi trend siano altalenanti e in buona parte decrescenti, soprattutto negli anni più recenti.

I paesi-mercato costantemente presenti nella classifica dei "top 10", fatti salvi gli avvicendamenti di posizione, sono 5; di questi, in neretto nella tabella, come si nota 3 sono partner comunitari, mentre

gli altri 2 sono esattamente agli estremi orientale e occidentale. La Germania si rivela la destinazione più costante per l'export italiano di settore nel periodo, risultando peraltro al vertice sin dal 1991, con la quota percentuale media annua nettamente più elevata. Viceversa, la Svizzera risulta la più "scostante": solo un 10° posto nel 2004.

Da ultimo, prescindendo dal (limitato) ricambio dei paesi rientranti nelle classifiche "top 10" del decennio in esame, la somma delle relative quote percentuali si è mantenuta costantemente e decisamente sopra il 60% sino al 2005, registrando il picco massimo (quasi 2/3 del globale) nel 2003. Di contro, negli ultimi tre anni, il totale si è assottigliato progressivamente e, in tutti i casi, la media annuale nel decennio risulta del 61,2%.

* * *

Tornando purtroppo al presente - o meglio al passato prossimo - la stessa fonte associativa segnala un ulteriore peggioramento dell'export

italiano nei primi due mesi di quest'anno: dal -26,5% di gennaio 2009 (sul gennaio 2008) si è passati al -31,8% dei primi due mesi (sempre a confronto con l'analogo periodo dell'anno scorso).

Peraltro tale dato non sorprende, anche alla luce delle indagini condotte fra i costruttori che hanno evidenziato un drastico rallentamento della domanda a partire dallo scorso autunno.

Non è di molta consolazione il fatto che anche le importazioni (in altri termini, le vendite dei concorrenti esteri in Italia) siano sensibilmente diminuite: -8% a gennaio e -13,7% a febbraio (sempre a confronto con gli analoghi periodi del 2008). Per quanto riguarda i prossimi mesi, sebbene la situazione appaia quanto meno stabilizzata, a livello statistico l'andamento delle vendite all'estero sembra destinato a rimanere di segno negativo.

m

EXPORT ITALIANO DI MACCHINE E ATTREZZATURE PER MATERIE PLASTICHE E GOMMA - TOP 10 1999-2008

| ANNO | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | QUOTA MEDIA (%) |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| | QUOTA (%) | POSIZIONE | |
| BENELUX | 2,9 | 8 | 3,8 | 8 | 2,9 | 10 | 2,5 | NC | 2,5 | NC | 2,4 | NC | 3 | NC | 2,2 | NC | 2,5 | NC | 2,2 | NC | 2,7 |
| BRASILE | 4,6 | 7 | 3,3 | 9 | 3,4 | 9 | 2,9 | 9 | 1,8 | NC | 1,6 | NC | 2,3 | NC | 1,9 | NC | 1,9 | NC | 3,0 | 9 | 2,7 |
| CINA | 4,6 | 6 | 4,3 | 6 | 8,2 | 3 | 7,5 | 3 | 7,4 | 3 | 5,3 | 5 | 6,7 | 3 | 6,1 | 4 | 5,0 | 6 | 4,6 | 6 | 6,0 |
| FRANCIA | 9,3 | 2 | 8,8 | 3 | 9,1 | 2 | 8,7 | 2 | 7,5 | 2 | 7,7 | 2 | 5,6 | 6 | 5,8 | 5 | 5,7 | 3 | 6,6 | 3 | 7,5 |
| GERMANIA | 13,8 | 1 | 12,7 | 1 | 14 | 1 | 15,9 | 1 | 19,4 | 1 | 18,8 | 1 | 13,5 | 1 | 13,2 | 1 | 14,5 | 1 | 11,7 | 1 | 14,8 |
| MESSICO | 2,0 | NC | 3,9 | 7 | 3,6 | 8 | 4,6 | 7 | 3,4 | 9 | 2,3 | NC | 3,6 | 9 | 3,0 | 10 | 2,6 | 10 | 3,1 | 8 | 3,2 |
| POLONIA | 2,7 | 10 | 2,6 | NC | 2,3 | NC | 1,4 | NC | 2,6 | 10 | 3,2 | 9 | 3,2 | 10 | 4,8 | 7 | 4,4 | 7 | 4,8 | 5 | 3,2 |
| REGNO UNITO | 6,0 | 5 | 5,2 | 5 | 4,7 | 6 | 5,5 | 6 | 4,4 | 6 | 4,4 | 7 | 4,0 | 7 | 3,8 | 8 | 3,3 | 9 | 2,6 | NC | 4,4 |
| SPAGNA | 7,5 | 4 | 7,4 | 4 | 6,2 | 4 | 6,6 | 4 | 6,8 | 4 | 6,2 | 3 | 6 | 5 | 5,6 | 6 | 5,2 | 5 | 4,5 | 7 | 6,2 |
| STATI UNITI | 7,8 | 3 | 9,6 | 2 | 5,9 | 5 | 5,9 | 5 | 6,1 | 5 | 5,2 | 6 | 7,6 | 2 | 6,3 | 3 | 5,5 | 4 | 5,4 | 4 | 6,5 |
| SVIZZERA | 2,0 | NC | 2,0 | NC | 2,2 | NC | 2,0 | NC | 1,8 | NC | 3,0 | 10 | 2,4 | NC | 2,4 | NC | 2,5 | NC | 2,8 | NC | 2,3 |
| TURCHIA | 2,8 | 9 | 3 | 10 | 2,8 | NC | 2,6 | 10 | 3,6 | 8 | 4,1 | 8 | 3,7 | 8 | 3,5 | 9 | 3,6 | 8 | 3,0 | 10 | 3,3 |
| FEDERAZIONE RUSSA | 2,3 | NC | 2,4 | NC | 4,1 | 7 | 3,6 | 8 | 4,2 | 7 | 6,2 | 4 | 6,1 | 4 | 6,4 | 2 | 8,9 | 2 | 9,1 | 2 | 5,3 |
| TOTALE TOP 10 (%) | 62,0 | | 62,0 | | 62,1 | | 63,8 | | 65,4 | | 64,1 | | 60,0 | | 58,5 | | 58,7 | | 55,8 | | 61,2 |
| TOTALE EXPORT (MILIONI DI EURO) | 2.034,3 | | 2.193,3 | | 2.366,7 | | 2.091,4 | | 2.191,5 | | 2.274,3 | | 2.183,7 | | 2.335,8 | | 2.752,6 | | 2.451,4 | | |

NC = NON CLASSIFICATO TRA I TOP 10



A cura di Mario Ferrari

L'ALTALENA DEI PREZZI

Un esperto di marketing commenta ogni due mesi l'evoluzione del mercato delle materie plastiche sulla base del listino prezzi italiano e dell'osservatorio internazionale - pubblicati entrambi dalla Federazione Gomma Plastica - oltre che dei comunicati emessi dai produttori di materie prime.

Sembra strano ma le sensazionali posizioni al rialzo o al ribasso delle materie prime sono compensate da una parziale stabilità. Le variazioni sono minime, come risulta dalla rilevazione di metà maggio effettuata come di consueto dalla Camera di Commercio e comparata con quella di metà aprile.

Se escludiamo il rialzo significativo della poliammide (+8%), per il resto non ci sono particolari scossoni. Passi anche il polistirene antiurto che segna un +5% e il policarbonato in calo del 3,85%, poiché non si tratta di valori significativi, di polimeri "stressati" dall'effetto crisi.

In effetti la crisi non ha dimostrato nulla dal punto di vista puramente statistico. Probabilmente tutti si sono resi conto, utilizzatori e fornitori di materie prime, di avere esagerato. I fornitori nel chiedere troppo al cliente, i clienti nel non pagare abbastanza sfruttando, se così si può dire, l'andamento ciclico della macroevidenza economica, alla quale tutti in

questo momento, volenti o nolenti, ci stiamo aggrappando.

Certo arrivano ancora comunicati che, sul fronte delle materie prime, non promettono nulla di buono. Ma il mosaico che le rispettive multinazionali dei polimeri stanno componendo, a colpi di elargizioni, sinergie e acquisizioni, ci consente di considerare il mercato dei polimeri almeno per trarne possibili deduzioni.

Dal 1° giugno Dow Europe ha annunciato di aver aumentato il prezzo dell'ABS Magnum e del SAN Tyril di 90 euro/ton, in pratica sulle posizioni dei copolimeri.

Nel contempo DSM ha annunciato di avere quadruplicato la produzione di poliammide Stanyl ForTii per dare sfogo alla domanda sempre più evidente di tale prodotto, utilizzato soprattutto nel settore elettronico e nelle applicazioni molto tecniche. Dow Chemical inoltre ha annunciato il completamento dell'acquisizione di Rohm & Haas. Questa operazione rappresenta un passo importante nella strategia volta al rafforzamento del portfolio di prodotti ad alte prestazioni e di specialità allo scopo di ottenere una crescita più costante della redditività.

A seguito dell'acquisizione, le tecnologie all'avanguardia, l'estesa presenza geografica e le consolidate reti commerciali

delle due organizzazioni creeranno un business diversificato da 14 miliardi di dollari che sarà denominato Dow Advanced Materials.

Insomma, possiamo parlare di crisi ma non possiamo certamente negare che il mondo dei polimeri non si sia dato da fare per reagire a questa crisi dalle previsioni indeterminate.

Intanto le strategie si moltiplicano. Basf modifica le sue strutture nel Sud Europa per incrementare efficacia operativa ed efficienza.

A partire dal 1° luglio i business center Italy (responsabile per le attività in Italia, Grecia, Malta e Cipro) e Iberia (per Spagna e Portogallo) - che attualmente offrono servizi a tutte le società Basf presenti in tali paesi - si uniranno in un'unica struttura che si chiamerà Business Center Europe South.

Lo scopo di questo accorpamento è quello di rafforzare e supportare una crescita sostenibile dei business del gruppo attraverso strutture di servizi ancor più efficaci ed efficienti, in particolare in mercati chiave come quello italiano e quello spagnolo.

Combinare le due strutture in un'unica organizzazione, dovrebbe consentire il raggiungimento di questo obiettivo. Snellire, far emergere sinergie in varie forme di aggregazione per ottenere

modelli di operatività sempre più funzionali, efficaci ma non rigidi: anche da questo parte la riscossa del mondo dei polimeri, della quale tutti abbiamo bisogno.

Ma le novità non sono finite. Sarlik (DSM) ha ufficialmente aperto un nuovo sito a Genk (Belgio) per potenziare la produzione di gomma termoplastica vulcanizzata. Vi sono poi alcune note dolenti. Borealis annuncia una perdita netta di 56 milioni di euro per il primo trimestre 2009, un 54% in più e una riduzione di 98 milioni di euro del debito netto rispetto all'ultimo trimestre del 2008. Nonostante permangano condizioni di mercato estremamente impegnative, i volumi delle vendite e i prezzi hanno mostrato qualche recupero nel corso il primo trimestre del 2009.

Infine una sottile nota per intenditori: non consultate i prezzi dei polimeri se prima non avete dato uno sguardo all'andamento dei costi delle materie prime che servono alla produzione di siffatti polimeri. Una regola semplice ma efficace. Certamente anche le resine di base dovrebbero essere traggiate con questo metodo, fino ad arrivare ad affondare le radici di questa analisi nel territorio delle pure materie prime di base: petrolio, greggio e derivati.

Per una volta non ci confrontiamo con il prezzo del petrolio. Inutile. Di fronte al mosaico descritto vi è già materia sufficiente per una solida tutela della qualità delle applicazioni e delle strategie che si moltiplicheranno, a buon diritto, nel mondo dei polimeri. Senza la plastica non si può più vivere. Cerchiamo quanto meno di calcolarne l'estensione del valore.

Prezzi in aumento per i prodotti di base. Elastogran, con effetto immediato, ha deciso di aumentare i prezzi per MDI e TDI, prodotti di base in Europa che richiedevano un adeguamento dovuto all'insoddisfacente crescita dei profitti per entrambi. E attualmente non è chiaro se saranno necessari ulteriori adeguamenti.

Pausa di riflessione

Si è svolta l'11 giugno, presso il Cesap di Verdellino-Zingonia, l'assemblea annuale di Assocomplast, l'associazione nazionale di categoria dei costruttori di macchine e attrezzature per materie plastiche e gomma.

In tale occasione è stata approvata la proposta di prorogare, in via straordinaria, fino a giugno 2010 la presidenza di Riccardo Comerio e tutte le altre cariche associative, per procedere agli approfondimenti relativi all'organizzazione e alle attività dell'associazione alla luce dell'attuale realtà del comparto industriale.

Come è stato chiarito e deliberato nel corso dell'assemblea - a cui ha partecipato circa il 63% dei soci ordinari - l'ipotesi di lavoro affidata alla presidenza non è dettata da problemi finanziari o patrimoniali ma dall'esigenza di esaminare l'attualità degli investimenti in attività editoriali, promozionali e fieristiche dell'associazione e della società di gestione Promaplast, allo scopo di ottimizzare le risorse, individuando le priorità ed eventualmente creando sinergie con altre associazioni.

Le linee guida - tutte ancora da analizzare e discutere - del piano di riorganizzazione riguardano la possibile condivisione della segreteria organizzativa con altre manifestazioni fieristiche settoriali, pur mantenendo ognuna la propria autonomia, oppure - ispirandosi al modello della VDMA tedesca - di alcune strutture operative con altre associazioni di categoria appartenenti a Federmacchine. Le consultazioni avviate nei mesi scorsi in tal senso hanno riscontrato un certo interesse in merito. A partire dalle prossime settimane il presidente Riccardo Comerio darà l'avvio alla formazione di gruppi di lavoro per gli approfondimenti del caso.



Assemblea federativa

Il valore dell'industria della produzione di manufatti in gomma e materie plastiche era il tema centrale dell'assemblea generale della Federazione Gomma Plastica, tenutasi a Milano il 19 giugno. È stato affidato all'economista Marco Fortis, vice-presidente della Fondazione Edison, il compito di illustrare gli importanti risultati raggiunti dal sistema PGMS (Plastica-Gomma-Macchine-Stampi) nel quadro industriale nazionale.

Quando si parla di eccellenze del "made in Italy", il pensiero comune si sofferma su abbigliamento e moda, su industria alimentare e arredamento. Pochi sanno, anche tra gli addetti ai lavori, che il sistema PGMS genera un export di 20 miliardi di euro, dei quali quasi 13 sono costituiti da manufatti in materie plastiche e gomma.

Un sistema industriale costituito, nel suo complesso, da 13.000 imprese e 230.000 dipendenti, pari al 4,5% degli

occupati, prevalentemente collocato nell'area padana ma che si è insediato con interessanti risultati anche nelle Marche, in Puglia e Sicilia. Inevitabili però anche i richiami allo stato di difficoltà in cui si trova il sistema PGMS: le applicazioni nel settore auto, in edilizia e nell'imballaggio industriale stanno dando filo da torcere a questo sistema industriale trascurato dalle istituzioni, ignorato dal sistema bancario e tormentato da una "cattiva" e disinformatissima stampa.

Sembra importare a pochi il fatto che ricerca e innovazione tecnologica siano il pane quotidiano di questi comparti. Assai più facile, per esempio, scagliarsi contro le materie plastiche per supposte motivazioni ambientali e dimenticare che il sistema degli imballaggi plastici quest'anno metterà a disposizione della collettività quasi 300 milioni di euro per operazioni di raccolta differenziata, recupero e riciclo. A parere di Nicola Centonze, neo-presidente della Federazione Gomma Plastica, occorre un riposizionamento istituzionale. Farsi conoscere, farsi apprezzare, farsi ascoltare: un'operazione lunga e complessa che parte dai dati economici di Fondazione Edison. Inquadrare il valore economico, e sociale, di queste imprese è il primo passo per una rivalutazione di questi geniali e insostituibili materiali. All'assemblea sono intervenuti i

rappresentanti dell'intera "filiera" industriale, tra cui Riccardo Comerio, presidente di Assocomplast (costruttori di macchine e attrezzature), e Giuseppe Rossi in rappresentanza di PlasticsEurope Italia (produttori di materie prime).



Plastica d'artista

La rassegna d'arte contemporanea Plastica d'Artista - che prosegue ormai dal 2000 per volontà di Assocomplast - dopo essere stata presentata anche nell'ambito delle mostre regionali PlasTech (Ancona) e Samuplast (Pordenone), quest'anno è tornata nel quartiere di FieraMilano a Rho a Milano in occasione di Plast'09, riscuotendo notevole successo. Dal pubblico affluuto numeroso e dagli stessi espositori è giunta una pioggia di commenti positivi e addirittura complimentosi, tutti felici d'imbattersi, dopo aver lungamente girato fra gli stand, in un piacevole spazio di opere d'arte, pur restando nello stesso ambito di produzione visto che si tratta di opere realizzate con materiali plastici.

Il mio incontro con la plastica - racconta Pina Infererra, l'artista che fin dagli inizi ha curato la rassegna - è diventato d'interesse artistico negli anni Ottanta, quando questo materiale era molto bistrattato dai mass media e dall'opinione pubblica perché ritenuto ingombrante e inquinante. Sempre negli anni Ottanta Infererra ha cominciato a realizzare opere con materiali plastici provenienti dagli scarti industriali.

I primi recuperi hanno avuto inizio con pezzi stampati deformati che diventavano affascinanti e poetiche forme antropomorfe. Dai cascami industriali e dai filati di poliestere di Radici, Infererra ha realizzato

Rinnovo al vertice

In occasione dell'assemblea annuale, tenutasi a Milano il 21 maggio scorso, PlasticsEurope Italia, l'associazione di Federchimica che raggruppa i produttori di materie plastiche presenti nel nostro paese, ha rinnovato i propri vertici. A ricoprire la carica di presidente per il biennio 2009-2010 è stato chiamato Alberto Maria Alberti, amministratore delegato di Polimeri Europa, che subentra a Giuseppe Rossi (Basell), in carica dal 2006. Alberti, che attualmente ricopre la carica di vice-presidente di Federchimica, è laureato in ingegneria chimica e ha maturato la propria esperienza professionale all'interno del Gruppo ENI.

Il neo-presidente ha confermato di voler concentrare le attività dell'associazione su alcuni importanti nodi strutturali dell'industria delle materie plastiche, a livello nazionale e internazionale, in particolare quelli connessi al fine vita dei manufatti in plastica. Ha inoltre ribadito la volontà di rafforzare il coordinamento con le altre associazioni della filiera delle materie plastiche, per attivare le opportune sinergie. Nell'occasione è stato approvato, in via straordinaria, lo stanziamento di alcune borse di studio per studenti e laureandi dell'Università dell'Aquila.



le Chaise Longue, dedicate alle figure femminili più prorompenti del cinema e dei cartoon, come Anita Ekberg e Jessica Rabbit. Nelle precedenti manifestazioni l'associazione culturale Idea di Vita per l'Arte Contemporanea, di cui Pina Inferera è il direttore artistico, ha invitato a partecipare a Plastica d'Artista artisti provenienti da varie parti d'Italia e anche dall'estero. In occasione di Plast'09 Inferera ha condiviso lo stand con l'artista Claus Joans, che con i materiali plastici realizza suggestive e coloratissime lampade dall'aspetto totemico. Dal 6 giugno fino al 22 novembre prossimo un'opera in PMMA della stessa Pina Inferera è esposta al palazzo Cà d'Oro di Venezia, in occasione della mostra Anima dell'Acqua, in concomitanza con la 53° Biennale. L'opera dal titolo Aedicula con Thecae - Mutae Mutabilis (illustrata anche in copertina di questo numero) è costituita da un altare rigorosamente in PMMA trasparente e da alcune piccole teche dello stesso materiale con all'interno olio e glitter. Le Thecae sono ispirate ai "santini" che i nostri nonni tenevano sui comodini e che giocosamente venivano capovolti per far venire giù la "neve". Le figure sulle Thecae fanno parte della serie di immagini Mutae Mutabilis, che hanno una valenza simbolica in quanto riprendono il tema delle ninfe e del sogno.



INFERRERA



Corso di alta formazione al Politecnico di Milano

Formare al design

POLI.design, consorzio del Politecnico di Milano, con il patrocinio di Assocomplast, presenta la 4ª edizione di Design for Plastics, un corso di alta formazione dedicato alla gestione e allo sviluppo progettuale del prodotto da realizzare in materia plastica. Ispirato ai principi del "design for X" - concetto dal quale sono nate le più moderne strategie di produzione industriale - il corso ha l'obiettivo di costruire una figura di elevata professionalità. Il design manager che verrà formato sarà in grado di gestire autonomamente le fasi di progettazione e sviluppo del prodotto in materiale polimerico sul piano sia culturale sia tecnico-scientifico, nonché di seguire i processi di prototipazione e fabbricazione. La didattica, pur riferendosi costantemente agli aspetti progettuali e produttivi, si basa su un'approfondita analisi dei contesti culturali, quindi sociali e ambientali, che hanno permesso alla plastica di

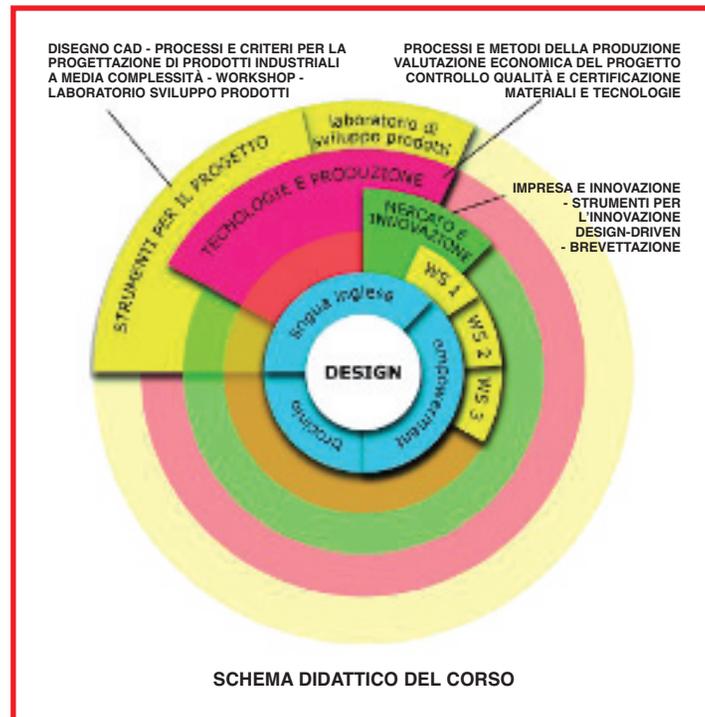
divenire la "materia d'eccellenza" del prodotto dei giorni nostri. Un'adeguata professionalità, in questo campo così complesso, può essere acquisita solamente mediante insegnamenti specifici, talvolta estremamente diversi, che dotino il professionista di appropriati strumenti interdisciplinari.

Le materie d'insegnamento che verranno trattate riguardano la storia e la cultura dell'oggetto in plastica - ove necessario, tramite l'esposizione di case history - gli scenari socio-ambientali indotti dall'uso delle materie plastiche, la scienza dei polimeri, i materiali polimerici e le relative tecnologie di trasformazione - anche mediante le indispensabili analisi di campioni - i compositi polimerici, la progettazione dei componenti e del loro assemblaggio, la prototipazione rapida (argomento quest'ultimo che

sarà oggetto di uno specifico seminario esterno). Il corso, che avrà inizio il 15 gennaio 2010, prevede 140 ore di attività, suddivise in moduli didattici: 1) Cultura delle Materie Plastiche, 2) Workshop Plastics Design, 3) CAD for Plastics. Il programma si sviluppa a partire da un modulo "culturale", dei fondamenti teorico-tecnici relativi al design dell'oggetto in plastica. A esso seguiranno attività di laboratorio, in cui si identificherà un contesto progettuale e nel cui ambito si potranno sperimentare le conoscenze acquisite attraverso esercitazioni progettuali ed esperienze sul campo. Presso i laboratori Cesap di verdellino-Zingonia sarà per esempio possibile avere riscontri con specialisti di elevatissima esperienza che guideranno alcune visite mostrando apparecchiature di prova, le tecnologie di fabbricazione degli stampi e alcuni processi di produzione. Il terzo modulo sarà orientato all'acquisizione di capacità di modellazione di superfici complesse mediante l'uso del software Rhinoceros V.4. La didattica potrà essere integrata da ulteriori attività esterne quali visite a musei, esposizioni di settore, modellerie e attrezzature, siti produttivi.



POLIDESIGN



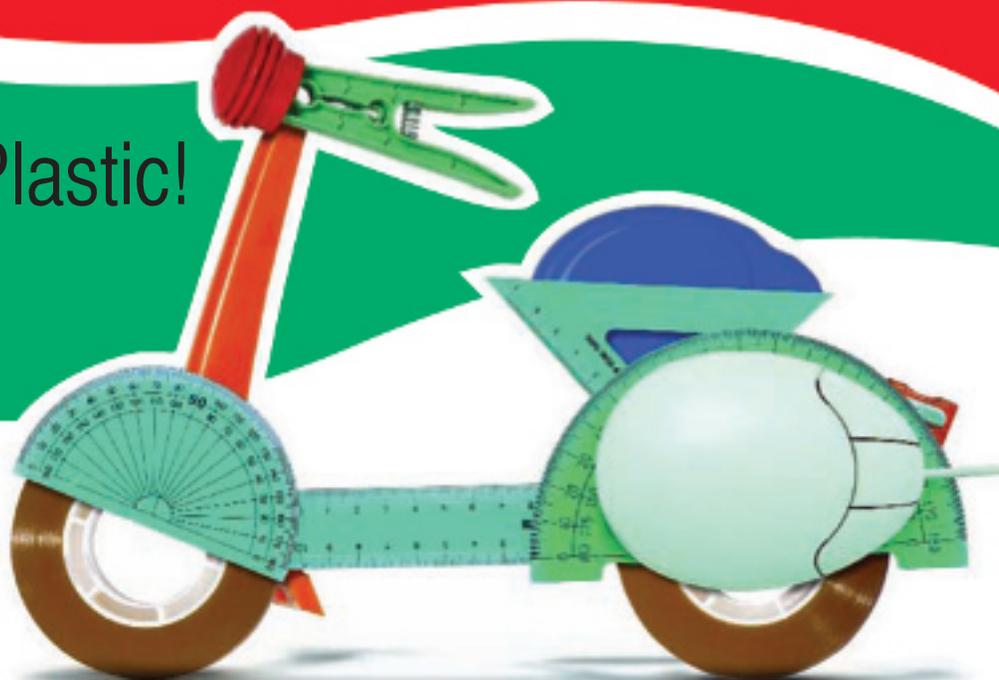
Corsi e seminari

Di seguito segnaliamo ai lettori il programma provvisorio dei corsi e seminari di carattere tecnico-pratico (suddivisi per argomento) che si svolgeranno fino a dicembre presso il CESAP di Verdellino-Zingonia (Bergamo), centro di assistenza alle imprese trasformatrici e utenti di materie plastiche gestito da associazioni di categoria e territoriali.

Materie prime e laboratorio

Made in Italy

Play **It** Plastic!



Nell'arco del 2009, l'Istituto per il Commercio Estero (ICE) e ASSOCOMAPLAST partecipano con stand informativi sul Made in Italy settoriale alle mostre specializzate di: Bangkok, Calcutta, Canton, Chicago, Dubai, Francoforte, Istanbul, Kuala Lumpur, Lione, Mosca, Nuova Delhi, Riyadh, San Paolo. Inoltre, vengono svolti seminari tecnologici e corsi di formazione riservati a operatori: algerini, egiziani, giordani, indiani, marocchini, polacchi, russi, sauditi, serbi, slovacchi, thailandesi e venezuelani.

Per ulteriori informazioni: r.marinaccio@ice.it
oppure: s.arioli@assocomaplast.org



Assocomplast
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
COSTRUTTORI DI MACCHINE E STAMPI
PER MATERIE PLASTICHE E GOMMA



Ministero dello Sviluppo Economico

ICE - Istituto nazionale per il Commercio Estero
Via Liszt, 21 - 00144 Roma EUR
Tel: 06 59926992 - Fax: 06 89280337
web: www.ice.gov.it

1 luglio - Polipropilene, un polimero in crescente espansione
 14-15 luglio - Le poliammidi (PA): criteri di scelta e modalità applicative
 23 settembre - Analisi delle proprietà fondamentali delle materie plastiche con lettura di un bollettino tecnico
 1 ottobre - Struttura e identificazione dei polimeri
 21-22 ottobre - Conoscenza e criteri di scelta delle materie plastiche
 29 ottobre - Additivi per materie plastiche: classificazioni e funzioni
 3 novembre - Applicazioni tipiche ottimali delle principali famiglie di polimeri termoplastici
 1 dicembre - Reologia: prove di laboratorio e applicazioni tecnologiche
 2 dicembre - Polietilene, il polimero dalle molteplici applicazioni

Stampaggio a iniezione

16 settembre - Difettosità dei manufatti nello stampaggio a iniezione: cause e rimedi
 17 settembre - Tolleranze dimensionali: distorsioni e ritiri
 24 settembre - Valutazione del costo di un manufatto stampato a iniezione
 26 settembre - Corso pratico di stampaggio a bordo macchina
 7-9 ottobre - Stampaggio a iniezione: conoscenze di base con prove pratiche
 24 ottobre - Corso pratico di stampaggio a bordo macchina
 25-27 novembre - Approfondimenti sullo stampaggio a iniezione: teoria e pratica
 11 novembre - Difettosità dei manufatti nello stampaggio a iniezione: cause e rimedi

Progettazione e ingegnerizzazione

17-18 novembre - Principi di progettazione di un manufatto in plastica

Stampi

29 settembre - Stampi per iniezione: le parti filettate nei pezzi stampati, problemi e soluzioni
 14 ottobre - Raffreddamento stampi: importanza del controllo della temperatura
 28-29 ottobre - Stampi per iniezione: funzioni meccaniche di base
 12 novembre - Valutazione economica-funzionale di uno stampo in relazione alle variabili di processo
 24-25 novembre - Camere

calde per stampi a iniezione: evoluzione, criteri di scelta e dettagli costruttivi

Estrusione

7-9 luglio - Analisi del processo di estrusione
 15-16 luglio - Estrusore bivate: principi fondamentali e analisi del processo
 3-5 novembre - Analisi del processo di estrusione
 20 novembre - Difettosità nell'estrusione di tubi e profili: cause e rimedi

Altre tecnologie

8 ottobre - Termoformatura - progettazione e tecnologia
 10 novembre - Stampaggio

rotazionale: applicazioni e sviluppi

Seminari di aggiornamento

16 ottobre - Novità della nuova edizione della norma UNI EN ISO9001:2008 per aziende trasformatrici di materie plastiche
 20 ottobre - Tecnologia dello stampaggio con gas: applicazioni e sviluppi
 10 novembre - Materiali plastici biodegradabili: proprietà e campi di applicazione

Oltre ai corsi svolti nella propria sede, Cesap organizza anche corsi aziendali in base a specifici programmi concordati

con le imprese. Inoltre il centro offre consulenza nella progettazione di manufatti, una banca-dati per la scelta dei materiali, assistenza nella certificazione e prove di laboratorio sui manufatti. Per ulteriori informazioni e quotazioni per servizi e consulenze "su misura" gli interessati possono: telefonare (035 884600), inviare un fax (035 884431) o una e-mail (info@cesap.com) oppure consultare il sito www.cesap.com

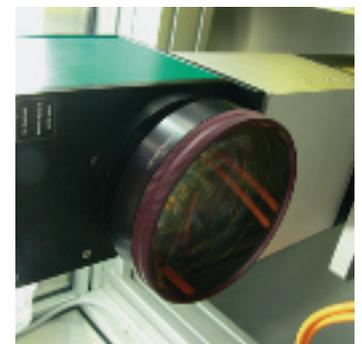


Attività in laboratorio

Plastlab cresce

Plastlab è un laboratorio con sede a Orbassano (Torino), che opera con finalità tecnico-scientifiche nell'ambito dei materiali polimerici in generale, eseguendo le principali prove di caratterizzazione su materie prime, semilavorati e articoli finiti. Tra i soci del laboratorio rientra anche Assocomplast. Accanto alla struttura principale è stato di recente allestito un capannone di 300 m² nel quale è collocata una cella multifunzionale - realizzata da RTM - per lo studio e la sperimentazione della tecnologia di saldatura laser su materiali polimerici. Progettata per prove di lavorazione in due importanti applicazioni - marcatura e saldatura - la cella Compact MJ1X è equipaggiata con una sorgente Nd YAG pompata da diodi laser, con potenza fino a 200 W, in grado di operare in due diversi regimi di funzionamento: impulsato in regime di Q-switch per eseguire operazioni di marcatura (con energia per impulso fino a 16 m a 10kHz con durata d'impulso da 27 nanosecondi) oppure continuo per applicazioni di saldatura. In questo modo, con una sola

sorgente, è possibile avere rispettivamente un'elevata potenza di picco in impulsi molto brevi, che vaporizza e rimuove il materiale da marcare, oppure una potenza continua per interazioni di tipo puramente termico necessaria per la saldatura da 100 mm per marcatura e incisione. Il campo di marcatura è normalmente compreso tra 50 x 50 e 150 x 150 mm ma può arrivare anche a 400 x 400 mm. Gli assi rotativi degli specchi consentono di ottenere velocità di marcatura fino a 10.000 mm/sec, anche se normalmente non viene superata la soglia di 1.000 mm/s. L'interazione tra sistema e operatore avviene grazie all'utilizzo di un software tramite il quale si possono regolare tutte le variabili per effettuare sia la marcatura sia la saldatura. Il programma permette sia di effettuare una lavorazione manuale, tramite l'utilizzo di un software di grafica, sia di impostare un programma che permetta di svolgere un ciclo produttivo precedentemente creato. Grazie a ciò, una volta impostato il programma e preparata l'attrezzatura necessaria, all'operatore resta



PLASTLAB

soltanto il compito di provvedere al carico e scarico dei pezzi.

Segnaliamo infine che, dall'inizio di maggio fino a metà giugno, presso Plastlab si sono svolti i seguenti corsi e seminari di formazione (alcuni dei quali organizzati con la collaborazione di Cesap):

- Incollaggio e saldatura di manufatti (7 maggio)
- Stampaggio a iniezione (12 maggio)
- Introduzione ai materiali compositi a matrice polimerica (18 maggio)
- Gomme silconiche e fluorosilconiche (22 maggio)
- Difetti dei manufatti di stampaggio: cause e rimedi (25 maggio)
- Additivi per materie plastiche: classificazione e funzione (9 giugno)
- Conoscenze e criteri di scelta delle materie plastiche di prima scelta e riciclate (11-12 giugno).



A cura di Alberto Colnago (ASSOCOMAPLAST)

OSSERVATORIO CONGIUNTURALE

Queste due pagine, pubblicate ormai da alcuni anni all'interno della rubrica marketing, tendono a veicolare un mix di informazioni su attualità (anche se le statistiche sono retrodatate, di pochi mesi, per ovvi motivi di raccolta e conseguente elaborazione dei dati) e prospettive delle industrie di riferimento.

L'obiettivo è sempre quello di offrire ai lettori una panoramica - che si è andata integrando nel tempo - di indicatori settoriali, volutamente in sintesi, attinenti a situazioni pregresse e a breve termine per i diversi comparti industriali che concorrono alla filiera di materie plastiche e gomma: materie prime, macchinari per la loro lavorazione e trasformazione. Le indicazioni che emergono sono volte a offrire spunti o elementi di riflessione finalizzati a orientare, possibilmente, business plan, investimenti,

programmi produttivi e quant'altro, permettendo di tarare le attività di marketing e commerciali delle aziende. Fatta questa premessa, nel seguito pubblicati sono frutto di rilevazioni, elaborazioni e proiezioni di fonti diverse (associazioni di categoria, aziende, Camere di Commercio, Istat ecc.), si puntualizza quanto segue.

Nella tabella 1 sono riportati i risultati dell'indagine mensile svolta direttamente da Assocomplast presso un campione ristretto e selezionato di imprese trasformatrici italiane operanti sull'intero territorio nazionale e nei diversi segmenti produttivi.

Lo scopo della rilevazione è di enfatizzare la situazione del comparto in termini di "attualità", confrontando i risultati

dell'ultimo mese disponibile rispetto a quelli del precedente, e di prospettive a breve, proponendo l'una e le altre sotto forma di indici relativamente a raccolta ordini sui mercati interni ed esteri, produzione, prezzi di vendita per i manufatti e di acquisto delle materie prime. In subordine, le stesse previsioni a 3-4 mesi formulate dalle imprese trasformatrici intervistate danno luogo alle cosiddette "curve dell'ottimismo", ovvero i tre grafici della pagina a fronte, che rendono in qualche misura "visibili" le sinusoidi circa le attese dei predetti fattori. Le tabelle 2 e 3 forniscono prezzi minimi e massimi rilevati per le principali resine termoplastiche e termoindurenti, nonché di alcuni manufatti, estrapolati dal listino ufficiale pubblicato dalla Camera di Commercio di Milano in collaborazione con

Federchimica/PlasticsEuropa-Italia e Federazione Gomma-Plastica.

Nella tabella 4 viene ripreso l'indice mensile grezzo Istat relativo alla produzione di manufatti e semilavorati in materie plastiche e gomma. Tale indicatore, per convenzione in ambito UE, è ispirato alla nomenclatura generale in vigore; l'anno base (= 100) considerato è il 2005 (conformemente all'aggiornamento del maggio 2009).

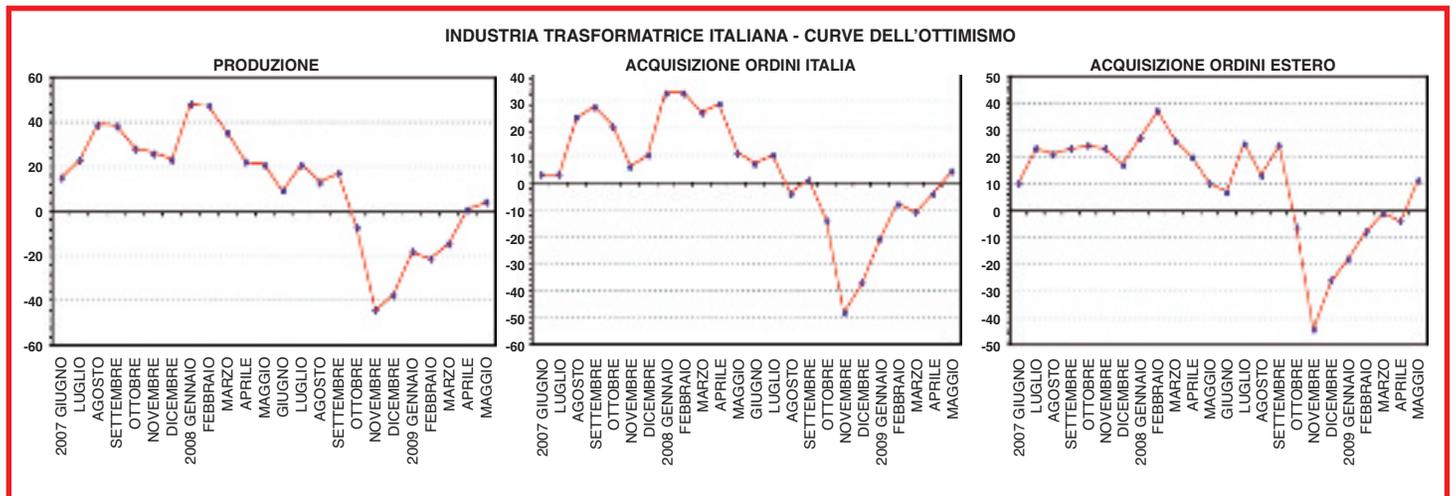
Infine le tabelle 5 e 6 riproducono i dati del commercio estero italiano, pubblicati mensilmente dall'Istituto nazionale di statistica (Istat), ovvero import ed export di intermedi e prodotti finiti in materie plastiche e macchinari per la lavorazione di polimeri e gomma.



| TABELLA 1 - INDAGINE CONGIUNTURALE SULL'INDUSTRIA TRASFORMATRICE (1/5/2009) | | | |
|---|-------------|------|--------------|
| SITUAZIONE RISPETTO AL MESE PRECEDENTE | SCOSTAMENTO | | SITUAZIONE |
| PORTAFOGLIO ORDINI ITALIA | ■ 4 ■ 21 | ▲ 39 | ● 32 ● 4 |
| PORTAFOGLIO ORDINI ESTERO | ■ - ■ 11 | ▲ 60 | ● 18 ● 11 |
| PREZZI DI ACQUISTO DELLE MATERIE PRIME | ■ - ■ 25 | ▲ 71 | ● 4 ● - |
| PREZZI DI VENDITA DEI MANUFATTI | ■ - ■ 4 | ▲ 89 | ● 7 ● - |
| PRODUZIONE | ■ 4 ■ 25 | ▲ 46 | ● 18 ● 7 |
| PREVISIONE A 3-4 MESI | SCOSTAMENTO | | TREND |
| ACQUISIZIONE ORDINI ITALIA | ■ - ■ 29 | ▲ 46 | ● 21 ● 4 |
| ACQUISIZIONE ORDINI ESTERO | ■ - ■ 29 | ▲ 53 | ● 18 ● - |
| PREZZI DI ACQUISTO DELLE MATERIE PRIME | ■ - ■ 32 | ▲ 68 | ● - ● - |
| PREZZI DI VENDITA DEI MANUFATTI | ■ - ■ 6 | ▲ 87 | ● 7 ● - |
| PRODUZIONE | ■ - ■ 25 | ▲ 54 | ● 14 ● 7 |

■ INCREMENTO >10% ■ INCREMENTO 0-10% ▲ STABILITÀ ● RIBASSO 0-10% ● RIBASSO >10%

| TABELLA 2 - PREZZI DI LISTINO DEI POLIMERI IN ITALIA (euro/ton) | PREZZI AL 15/5/2009 | | SCOSTAMENTO (%) SU MESE PRECEDENTE | |
|---|---------------------|-------|------------------------------------|------|
| | MIN | MAX | MIN | MAX |
| PA 6 | 1.250 | 1.350 | 8,7 | 8,0 |
| PA 6,6 | 1.900 | 2.000 | = | = |
| POLICARBONATO | 2.200 | 2.500 | -4,3 | -3,8 |
| LDPE (RESINA BASE) | 860 | 910 | 1,2 | 1,1 |
| LLDPE (BUTENE) | 860 | 910 | 1,2 | 1,1 |
| LLDPE (OTTENE) | 1.140 | 1.190 | 0,9 | 1,7 |
| HDPE (STAMPAGGIO) | 840 | 880 | 1,2 | 1,1 |
| HDPE (SOFFIAGGIO) | 810 | 880 | 1,3 | 1,1 |
| HDPE 80 | 1.020 | 1.040 | = | = |
| HDPE 100 | 1.070 | 1.090 | = | = |
| HDPE (FILM) | 840 | 890 | 1,2 | 1,1 |
| HDPE (MONOFILI) | 820 | 860 | = | = |
| PET | 930 | 1.010 | = | = |
| PBT | 1.800 | 1.900 | -4,3 | -4,0 |
| POM | 1.550 | 1.650 | -6,1 | -5,7 |
| PMMA | 2.200 | 2.450 | = | = |
| PP (OMOPOLIMERO) | 700 | 770 | = | = |
| PP (COPOLIMERO ETEROFASICO) | 750 | 800 | = | = |
| PP (COPOLIMERO RANDOM) | 990 | 1.070 | = | = |
| PS (CRISTALLO) | 880 | 930 | 6,0 | 5,7 |
| PS (ANTIURTO) | 940 | 990 | 5,6 | 5,3 |
| PS (ESPANDIBILE) | 1.020 | 1.060 | -2,9 | -1,9 |
| PVC (SOSPENSIONE) | 600 | 700 | = | = |
| PVC (EMULSIONE PER PASTE) | 1.230 | 1.370 | = | = |
| PVC (ACETATO COPOLIMERO 90/10) | 1.120 | 1.220 | = | = |
| SAN | 1.300 | 1.370 | = | = |
| ABS | 1.170 | 1.210 | 1,7 | 0,8 |
| RESINA EPOSSIDICA LIQUIDA | nd | nd | nd | nd |
| RESINA POLIESTERE ISOFTALICA | 1.420 | 1.600 | = | = |
| RESINA POLIESTERE ORTOFTALICA | 1.110 | 1.240 | = | = |



| TABELLA 3 - PREZZI DI LISTINO DI PRODOTTI IN PLASTICA (euro) | PREZZI AL 15/5/2009 | | SCOSTAMENTO (%) SU MESE PRECEDENTE | |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------|
| | MIN | MAX | MIN | MAX |
| TUBI RIGIDI IN PVC (al metro) ø 50 SPESSORE 1,2 mm ø 100 SPESSORE 1,7 mm ø 200 SPESSORE 3,2 mm | 0,68 1,48 5,98 | 0,74 1,66 6,66 | = = = | = = = |
| TUBI IN PP AUTOESTINGUENTI (al metro) ø 50 SPESSORE 1,8 mm ø 110 SPESSORE 2,7 mm | 1,96 4,54 | 2,09 4,87 | = = | = = |
| TUBI IN HDPE (al metro) ø 50 SPESSORE 3 mm ø 110 SPESSORE 4,3 mm | 1,13 3,89 | 1,27 4,13 | = = | = = |
| LASTRE DI COPERTURA IN PRFV (al m ²) - ONDULATE NORMALI - ONDULATE PESANTI - PIANE NORMALI - PIANE PESANTI | 3,10 3,72 2,42 3,10 | 3,28 4,00 2,65 3,28 | = = = = | = = = = |

| TABELLA 4 - INDICE MENSILE "GREZZO" MANUFATTI IN PLASTICA E GOMMA (BASE 2005=100)* | INDICE | A | B | C |
|--|--------|-------|-------|-------|
| MARZO 2008 | 107,8 | -10,2 | -2,7 | -4,3 |
| APRILE | 112,6 | 7,6 | -0,3 | -4,5 |
| MAGGIO | 116,2 | -5,9 | -1,5 | 3,2 |
| GIUGNO | 113,6 | -6,7 | -2,5 | -2,2 |
| LUGLIO | 126,0 | 3,3 | -1,6 | 10,9 |
| AGOSTO | 53,1 | -18,2 | -2,8 | -57,9 |
| SETTEMBRE | 118,2 | 1,7 | -2,3 | 122,6 |
| OTTOBRE | 108,8 | -9,5 | -3,1 | -8,0 |
| NOVEMBRE | 85,2 | -19,7 | -4,5 | -21,7 |
| DICEMBRE 2008 | 58,0 | -22,6 | -5,6 | -31,9 |
| MEDIA ANNO 2008 | 101,3 | 1,0 | = | = |
| GENNAIO 2009 | 72,0 | -30,3 | -30,3 | 24,1 |
| FEBBRAIO | 78,3 | -30,5 | -30,4 | 8,8 |

A = VARIAZIONE % SULLO STESSO MESE DELL'ANNO PRECEDENTE B = VARIAZIONE % SU MEDIE MENSILI CUMULATE C = VARIAZIONE % SUL MESE PRECEDENTE
* VARIAZIONE BASE DA 2000 A 2005 - CLASSIFICAZIONE ATECO 2007

| TABELLA 5 - IMPORT-EXPORT ITALIANO DI MACCHINE PER PLASTICA E GOMMA (GENNAIO-FEBBRAIO - MIGLIAIA DI EURO) | IMPORT | | EXPORT | |
|---|--------|--------|---------|---------|
| | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 |
| CALANDRE E LAMINATOI | 509 | 39 | 8.118 | 15.772 |
| STAMPATRICI FLESSOGRAFICHE | 964 | 815 | 20.474 | 12.373 |
| IMPIANTI PER MONO E MULTIFILAMENTI | 912 | 133 | 3.970 | 4.006 |
| MACCHINE A INIEZIONE | 9.422 | 10.791 | 19.659 | 7.181 |
| ESTRUSORI | 5.968 | 5.021 | 40.182 | 22.005 |
| MACCHINE PER SOFFIAGGIO | 6.779 | 2.382 | 27.467 | 12.519 |
| TERMOFORMATRICI | 2.054 | 1.003 | 4.065 | 2.947 |
| PRESSE PER PNEUMATICI E CAMERE D'ARIA | 634 | 910 | 1.986 | 3.750 |
| PRESSE | 6.155 | 2.863 | 17.924 | 7.949 |
| MACCHINE PER FORMARE O MODELLARE, ALTRE | 2.949 | 1.737 | 27.001 | 18.529 |
| MACCHINE PER RESINE REATTIVE | 190 | 370 | 4.804 | 3.868 |
| MACCHINE PER MATERIALI ESPANSI | 1.151 | 1.019 | 3.071 | 1.718 |
| ATTREZZATURE PER RIDUZIONE DIMENSIONALE | 781 | 303 | 6.026 | 2.722 |
| MESCOLATORI, IMPASTATORI E AGITATORI | 85 | 2.840 | 4.158 | 1.589 |
| TAGLIERINE E MACCHINE PER TAGLIO | 652 | 481 | 1.538 | 929 |
| ALTRE MACCHINE | 5.233 | 4.920 | 57.289 | 36.403 |
| PARTI E COMPONENTI | 16.769 | 12.418 | 70.571 | 40.426 |
| STAMPI | 30.189 | 30.846 | 72.280 | 71.601 |
| TOTALE | 91.396 | 78.891 | 390.583 | 266.287 |

| TABELLA 6 - IMPORT-EXPORT ITALIANO DI PRODOTTI IN PLASTICA (GENNAIO-FEBBRAIO) | IMPORT | | | | EXPORT | | | |
|---|------------------|---------|---------|---------|------------------|-----------|---------|---------|
| | MIGLIAIA DI EURO | | TON | | MIGLIAIA DI EURO | | TON | |
| | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 | 2008 | 2009 |
| TUBI RIGIDI E FLESSIBILI ECC. | 72.700 | 49.653 | 13.635 | 9.060 | 145.514 | 118.134 | 45.080 | 37.837 |
| RIVESTIMENTI PER PAVIMENTI E PARETI | 8.782 | 7.598 | 4.224 | 3.300 | 2.777 | 1.984 | 1.182 | 751 |
| LASTRE, FOGLIE E FILM | 315.319 | 243.523 | 99.129 | 78.007 | 677.551 | 512.072 | 250.193 | 206.648 |
| VASCHE DA BAGNO, LAVABI ECC. | 28.068 | 16.093 | 4.143 | 2.763 | 28.232 | 20.583 | 4.145 | 2.965 |
| BOTTIGLIE, SACCHI E CONTENITORI | 107.102 | 89.690 | 34.693 | 26.396 | 179.580 | 154.394 | 53.794 | 45.779 |
| VASELLAME E ALTRI ARTICOLI CASALINGHI | 27.523 | 23.350 | 6.477 | 5.645 | 61.138 | 55.510 | 19.199 | 17.311 |
| SERRAMENTI E COMPONENTI EDILI | 14.278 | 13.367 | 3.553 | 3.188 | 34.287 | 22.739 | 10.192 | 6.126 |
| ALTRI PRODOTTI IN PLASTICA | 152.540 | 134.954 | 29.781 | 25.111 | 304.975 | 228.366 | 59.844 | 42.603 |
| TOTALE | 726.312 | 578.227 | 195.636 | 153.471 | 1.434.053 | 1.113.782 | 443.628 | 360.020 |

Statistiche, proiezioni, indagini di mercato riguardanti l'industria delle materie plastiche

MERCATO MONDIALE IN CIFRE

MACCHINE IN ORIENTE

Giappone

Continua la contrazione dell'export giapponese di macchine per materie plastiche e gomma, alla luce del calo di oltre il 15% delle vendite di macchine a iniezione, che rappresentano circa il 30% del totale, e del 3% per gli stampi (33%). Di conseguenza il surplus della bilancia commerciale a fine 2008 si è ridotto del 2% rispetto al 2007.

Per quanto concerne i principali mercati di destinazione dell'export, ormai saldamente al primo posto ritroviamo la Cina, che rappresenta il 29% sul totale, in crescita del 2% rispetto al 2007, fino a sfiorare 117 miliardi di yen (766 milioni di euro).

Le vendite a questo paese sono costituite per il 34% da macchine a iniezione ma si rileva un calo del 6% rispetto al valore del 2007; al contrario risultano in aumento le forniture di presse per pneumatici e camere d'aria, macchine per soffiaggio e termoformatrici (rispettivamente +92-60-41%).

Nelle posizioni successive della classifica si confermano, nell'ordine, Stati Uniti, Tailandia, Hong Kong e Corea del Sud. Le esportazioni verso gli Stati Uniti, che rappresentano il 12% sul totale, risultano minori rispetto al 2007, soprattutto come conseguenza delle diminuite (-11%) vendite di macchine a iniezione; non sono sufficienti le più che raddoppiate forniture di stampi a sostenere il flusso verso gli USA.

Positive le vendite a Tailandia,

Indonesia, Vietnam mentre frenano quelle verso Hong Kong, Corea del Sud e Arabia Saudita (che a fine 2007 aveva mostrato un forte incremento sul 2006).

L'Italia, con lo 0,6% sul totale e un controvalore di 15,7 milioni di euro, si colloca al 25° posto della graduatoria, con un aumento del 51% delle esportazioni, in funzione dell'andamento delle forniture di macchine a iniezione (+74%).

La Cina è anche il principale fornitore dei trasformatori giapponesi, consolidandosi in prima posizione con una quota del 34% sul totale e una progressione di 3 punti sul 2007; tale andamento non particolarmente brillante si riconduce al rallentamento dell'import di macchine a iniezione cinesi da parte del Giappone.

Al secondo posto si conferma la Corea del Sud con il 31% del totale e al terzo la Germania, con il 7% e un controvalore di circa 59 milioni di euro, ovvero il 30% in meno rispetto al 2007; i costruttori tedeschi forniscono al Giappone soprattutto macchine per soffiaggio (9,5 milioni di euro; -29% rispetto al 2007), estrusori-linee di estrusione (7,6 milioni; -50%) e macchine a iniezione (6,4; +34%).

L'Italia passa in nona posizione (era tredicesima nel 2007), avendo fornito macchinari per un controvalore di quasi 10 milioni di euro, cioè l'88% in più di un anno prima, soprattutto grazie a maggiori forniture di estrusori-linee di estrusione (da 61 a 174 milioni di yen) e macchine per formare e modellare (+83%, fino a 216 milioni di yen).

Taiwan

L'ufficio di statistica di Taiwan ha recentemente pubblicato i dati del commercio estero relativi allo scorso anno, che mettono in evidenza una stagnazione di entrambe le correnti di scambio, riconducibile alla contrazione registrata dalla voce doganale "macchine a iniezione" che, sia all'import sia all'export, rappre-

senta una percentuale considerevole sul totale.

In particolare, per quanto riguarda le importazioni di tali macchinari, si registra un nuovo consistente calo rispetto al valore del 2007, fino a raggiungere un nuovo minimo di poco più di 1,5 miliardi di dollari taiwanesi (circa 32 milioni di euro); il 72% del totale è fornito dal Giappone, il 10% dalla Cina e il 9% dalla Germania.

In controtendenza, invece, gli acquisti di estrusori-linee di estrusione, che risultano di nuovo in ripresa (+36%) dopo la flessione registrata nel 2007 sul 2006. Anche in questo caso il Giappone è il primo fornitore, con il 38% sul totale; seguono Germania (34%), Svizzera (7%) e Cina (6%).

Da sottolineare il fatto che la Cina ha rapidamente e ampiamente rimpiazzato il Giappone quale primo fornitore del paese in esame: infatti, se a fine 2007 in vetta alla classifica si trovava ancora il Giappone con il 29% sul totale e la Cina seguiva con il 27%, a dicembre 2008 quest'ultima si era portata al 35%, a fronte del 28% detenuto dai fornitori giapponesi.

Al gradino più basso del podio si riconferma la Germania, con un calo però del 38% rispetto al 2007, mentre l'Italia si colloca nuovamente in sesta posizione ma con il 58% in più. Gli acquisti dai costruttori del nostro paese, che ammontano a circa 6,7 milioni di euro, sono costituiti per il 17% da estrusori.

Anche per quanto riguarda l'export si rileva un calo alla voce "macchine a iniezione"; la relativa principale area di destinazione è quella dell'Estremo Oriente, verso cui è destinato il 70% del totale. In tale ambito, dei 7,7 miliardi di dollari taiwanesi di macchine a iniezione esportati in Asia, quasi 4 sono stati forniti ai trasformatori cinesi.

Peraltra la Cina si conferma primo mercato di riferimento delle vendite taiwanesi, con un ampio margine sui successivi: infatti si

tratta di oltre 11 miliardi di NT\$ rispetto ai 2-3 di Tailandia, Vietnam e Indonesia, che seguono nell'ordine.

Andamento analogo all'import per quanto riguarda le esportazioni di estrusori-linee di estrusione: infatti si registra un +30% sul 2007, grazie al trend crescente delle forniture a paesi quali Vietnam e Indonesia e alla tenuta di quelle, sempre rilevanti, alla Cina. Considerevole altresì l'aumento degli acquisti di presse per pneumatici e camere d'aria, principalmente di provenienza cinese.

In base ai dati Istat, Taiwan, con una quota dello 0,17% sul totale, occupa il 64° posto della graduatoria dell'export italiano 2008 di macchine per plastica e gomma.

Sud Corea

Dai dati resi noti dall'ufficio di statistica coreano si rileva un cedimento dell'import e un contenuto aumento dell'export e dall'analisi delle singole voci doganali si evidenziano alcuni scostamenti rilevanti, in un senso o nell'altro, rispetto al 2007.

Per esempio, gli acquisti di calandre e laminatoi sono più che raddoppiati e Germania e Giappone, nell'ordine risultano i primi fornitori di tali macchinari con, rispettivamente, il 51 e il 27% del totale e un incremento sul 2007 del 214 e del 122%.

Al contrario, l'import di estrusori ha subito una contrazione del 29% e le forniture dall'Italia, che nel 2007 ammontavano a oltre 9 milioni di dollari, con una quota del 13% sul totale, sono crollate a poco più di un milione, pari al 2,4% sul totale. Per questo tipo di macchina, Stati Uniti e Cina invece registrano un aumento delle proprie forniture.

Forte incremento per le importazioni di presse per pneumatici a camere d'aria: in questo caso troviamo solo tre fornitori e cioè Germania, con il 76% del totale, Giappone (17%) e Cina (il rimanente 7%).

Analizzando il totale dell'import

coreano si vince che la classifica dei principali paesi di provenienza è la seguente: Giappone (45% sul totale; -8% sul 2007), Germania (17%; +7%), Cina (15%; +24%).

L'Italia si colloca in settima posizione, perdendone una ma soprattutto registrando un calo del 71%, fermandosi a 5,3 milioni di dollari, cioè l'1,2% del totale.

Quanto all'export, si osserva il calo dell'11% delle macchine a i-

niezione e, analizzando i principali partner dei costruttori coreani, si rileva soprattutto la contrazione delle vendite a Cina (-17%), Russia (-22%), India (-12%) e Stati Uniti (-41%).

Al contrario, è evidente la buona progressione delle termoformatrici e delle presse per pneumatici e camere d'aria: in entrambi i casi sono più che raddoppiate le forniture alla Cina. Relativamente agli stampi, che mostrano un

+9%, si osserva che sono aumentate le vendite a Giappone, Cina e Stati Uniti.

Per quanto riguarda il totale delle esportazioni coreane di macchine per materie plastiche e gomma, si nota che il Giappone si colloca in vetta alla classifica dei più importanti mercati di destinazione (con il 23% del totale, cioè 336 milioni di dollari), dopo che nei precedenti 5 anni tale posizione era detenuta dalla Ci-

na, che ora segue al secondo posto (con circa 329 milioni). Successivamente, troviamo Stati Uniti, India e Messico. L'Italia è solo trentottesima, con 3,6 milioni di dollari.

m



ECHI DA OLTRALPE



ENGL

OTTIMISMO
DAL BRASILE

I dati pubblicati dall'ufficio di statistica austriaco relativamente al commercio estero di macchine per materie plastiche e gomma nel 2008, a confronto con il 2007, mostrano una decisa ripresa dell'import, in funzione del trend particolarmente sostenuto registrato da alcuni dei principali tipi di macchine. In particolare, si segnala che il valore degli acquisti di soffiatrici è passato da 7,7 a poco meno di 25 milioni di euro e, in questo caso, l'88% del totale è stato fornito dalla Svizzera.

In crescita anche le macchine a iniezione, da 27,8 a 34,2 milioni di euro, con la Germania saldamente al primo posto tra i fornitori, in aumento del 43% sul 2007; però anche gli acquisti dall'Italia, seppure meno consistenti, sono cresciuti notevolmente, ovvero da 1,5 a 5,5 milioni di euro.

Al contrario risulta in contrazione l'import di estrusori e linee di estrusione, passato da 34 a 27 milioni; piuttosto contenuto, seppure in progressione, l'apporto dell'Italia, per un valore di 2,7 milioni di euro (+36% sul 2007). Il primo paese fornitore dell'Austria è la Germania, con il 39% del totale, seguita da Svizzera (22%), Cekia (9%) e Italia (8%, cioè 45 milioni di euro).

Quanto all'export, si rileva un altrettanto sensibile calo delle vendite di estrusori (-20%) ma non è possibile acquisire ulteriori dettagli in merito ai paesi di destinazione, in quanto l'ufficio di statistica austriaco rende noto solo il valore aggregato di al-

cune voci doganali (nella fattispecie, macchine a iniezione ed estrusori), in funzione del ridotto numero di costruttori locali di tali tipi di macchine, di cui si vuole tutelare la riservatezza.

Stagnanti le esportazioni di macchine a iniezione - attestatesi intorno ai 125 milioni di euro - mentre in crescita esponenziale sono quelle di macchine per soffiaggio, da 18 a più di 48 milioni, forse riconducibile anche alla ri-esportazione di parte del surplus importato a cui si è fatto cenno in precedenza. Il 26% circa delle vendite è destinato all'Italia.

Escludendo dall'analisi l'export di macchine a iniezione ed estrusori (per i menzionati motivi di riservatezza), la classifica dei paesi di destinazione vede nuovamente al vertice la Germania, con il 22% del totale, e a seguire Svizzera (6%), Stati Uniti (4%) e Italia (poco meno del 4%, in aumento del 69% rispetto al 2007).

I dati relativi al commercio estero svizzero di macchine e attrezzature per materie plastiche e gomma mostrano, a consuntivo 2008, una battuta d'arresto rispetto ai risultati di fine 2007, quando era stata registrata una progressione di circa 8 punti percentuali all'import e di 5,6 all'export. Infatti, se le importazioni risultano in modesto aumento, all'export si evidenzia un andamento piatto, riconducibile anche al ripiegamento delle vendite di macchine a iniezione, tra le principali voci doganali.

Per quanto riguarda la classifica dei principali paesi fornitori della Svizzera, si conferma la prima posizione e la quota (47%) della Germania, nonché la seconda dell'Italia (17% sul totale, pari a 108 milioni di franchi, ovvero un controvalore di oltre 68 milioni di euro, in calo però sul 2007) e la terza dell'Austria con il 13%. Gli acquisti dall'Italia riguardano soprattutto gli stampi (circa 49 milioni di franchi) e, trascurando le voci doganali più generiche, stampatrici flessografiche (5,7 milioni di SFR, in aumento del 163% sul 2007) ed estrusori-linee di estrusione (3,7 milioni, +15%). Riprende quota, invece, la Cina, che passa dal tredicesimo al decimo posto, ovvero da 3,5 milioni di franchi a oltre 6,8 costituiti, però, per il 65% da stampi.

Quanto alle esportazioni, anche in questo caso la Germania si riconferma primo partner commerciale dei costruttori svizzeri, avendone acquistato macchine, attrezzature e stampi per oltre 363 milioni di franchi (229 milioni di euro).

In calo le vendite all'Italia, al secondo posto in classifica, per un controvalore di circa 82 milioni di euro, pari al 9% circa sul totale delle esportazioni settoriali svizzere. Di una certa consistenza e in aumento rispetto al 2007 le forniture di termoformatrici (oltre 14 milioni di SFR), estrusori (13,6) e stampatrici flessografiche (addirittura 12,5 milioni contro circa 380.000 franchi).

m

Le impressioni fornite a caldo da alcuni operatori italiani e brasiliani presenti a Brasilplast (São Paulo, 4-8 maggio) sono concordemente positive anche relazione al mercato brasiliano, che finora non è stato toccato dalla crisi mondiale così pesantemente come gli Stati Uniti e l'Europa. In particolare è stato osservato un promettente ottimismo da parte degli operatori locali di tutta la filiera con una certa propensione agli investimenti in beni strumentali.

Nonostante la crisi economica e finanziaria abbia inciso negativamente sulla produzione nazionale, il Brasile registra una crescita della propria economia superiore alla media dei cosiddetti paesi emergenti.

Grazie a un sistema finanziario regolato e piuttosto ben capitalizzato, alla stabilità economica, al contenimento del debito estero, a rilevanti investimenti nei trasporti e nel risanamento delle infrastrutture, il paese continuerà a essere un importante punto di riferimento nel mercato mondiale.

Nel 2008 l'industria locale dei macchinari e stampi per materie plastiche e gomma ha registrato vendite per un valore superiore ai 290 milioni di euro, con una crescita del 18,2% sul 2007.

Di certo tale crescita non potrà essere replicata nel 2009 a causa della flessione che il comparto ha subito nei primi mesi dell'anno ma, con un mercato poco orientato all'export e più concentrato a soddisfare la domanda interna, il Brasile sta già pen-



ISOLAMENTO MONDIALE

COMPOUND EUROPEI

sando positivamente al futuro.

A fronte di una popolazione di circa 190 milioni di persone, l'attuale consumo pro-capite brasiliano di materie plastiche è di 27,5 kg, contro gli oltre 100 della media europea e i 150 degli Stati Uniti.

La cifra, secondo l'industria petrolchimica locale, è destinata ad aumentare nei prossimi anni, in particolar modo grazie allo sviluppo di nuove applicazioni per le resine prodotte da fonti rinnovabili.

L'industria trasformatrice locale ha chiuso il 2008 con un fatturato complessivo di circa 14,3 milioni di euro, con una crescita superiore al 10% rispetto al 2007.

Per quanto riguarda il settore imballaggio i risultati appaiono conformi alle proiezioni di crescita del paese, dove anche l'attenzione alla qualità del confezionamento sta aumentando.

In linea con l'industria edile (una delle più rappresentative dell'economia nazionale), anche l'industria produttrice di tubi e profili dovrebbe beneficiare del flusso regolare della domanda per quanto riguarda i progetti in infrastruttura. Infatti la forte partecipazione del governo brasiliano nell'edilizia civile dovrebbe attenuare gli strascichi della crisi e per tutto il 2009 non si prevedono riduzioni dei fondi destinati a tali opere.

Dopo la crisi argentina che ha in qualche modo condizionato tutto il Sudamerica, gli ultimi cinque anni hanno segnato un costante incremento delle esportazioni italiane di macchine per materie plastiche e gomma in Brasile.

Infatti, dai 36,5 milioni di euro del 2004 si è passati agli oltre 74 del 2008, con un incremento del 102% che ha più che raddoppiato le esportazioni italiane in questo paese. Con una quota del 3% sul totale, il Brasile occupa il 9° posto nella graduatoria dell'export italiano 2008.

Il consumo mondiale di materiali per l'isolamento termico e acustico è destinato a crescere del 3,8% all'anno fino a raggiungere nel 2012 i 21,5 miliardi di metri quadri. In termini economici la domanda mondiale di isolanti sfiorerà i 37 miliardi di dollari, evidenziando in primo luogo incrementi quantitativi insieme a moderati aumenti dei prezzi unitari. Queste e altre tendenze sono presentate in un nuovo studio condotto da Freedonia Group.

La crescita più rapida si verificherà nei paesi asiatici in via di sviluppo, ove sono in atto una forte attività edilizia e un'incalzante produzione di beni, quali refrigeratori e congelatori, che includono materiali isolanti. In particolare in Cina gli investimenti nel settore edilizio non subiranno alcun arresto, registrando anzi notevoli tassi annuali di crescita della domanda entro il 2012.

Il rallentamento dell'edilizia residenziale in Europa Occidentale, Canada e Messico frenerà tale andamento. Tuttavia, una ricaduta dell'edilizia residenziale statunitense, uscita da un 2007 debole, contribuirà a controbilanciare la crescita rallentata del Nordamerica.

In Europa il quinquennio 2002-2007 ha registrato un calo della domanda, come conseguenza del rallentamento dell'attività edile, moderata in parte dalle direttive emesse dall'Unione Europea in materia di energia e di riduzione delle emissioni di carbonio.

Il mercato giapponese di materiali isolanti, invece, dovrebbe capovolgere il trend negativo (in termini di valore di isolamento termico), che ha caratterizzato il decennio 1997-2007.

Gli isolanti a base di polimeri espansi rappresenteranno fino al 2012 la porzione più ampia del mercato, in termini economici.

Secondo una recente indagine di Applied Market Information sull'industria europea dei compound termoplastici, il numero dei produttori è cresciuto da 680 a 707 negli ultimi due anni, sebbene continui l'inesorabile dislocamento verso Est dei nuovi impianti produttivi, molti dei quali sono sorti in Europa Centrale, mentre in Europa Occidentale si sono verificati pochi cambiamenti, eccezion fatta per il calo dei siti produttivi in Italia e Regno Unito.

Negli ultimi due anni l'industria dei compound ha registrato una discreta crescita, stimolata dalla domanda di poliolefine e compound tecnici in sostituzione di metalli e altri materiali tradizionalmente impiegati nel settore automobilistico ed elettrico.

Questo andamento è particolarmente evidente in Europa Centrale in conseguenza dei consistenti investimenti nell'industria automobilistica ed elettronica, sebbene anche la domanda in Europa Occidentale sia aumentata costantemente.

Il settore dei compound di PVC è cresciuto modestamente, trainato dall'aumento della domanda di compound per profili. L'unico neo per il mercato è rappresentato dal calo della produzione di compound colorati, rimpiazzati dai masterbatch.

Mentre i compound colorati sono ancora utilizzati con i tecnopolimeri e i gradi di poliolefine destinati alla produzione di tubi e cavi, il mercato continua a essere eroso dai prodotti più concorrenziali quali appunto i masterbatch e coloranti liquidi così come dalla tendenza dei produttori di resine ad abbandonare la fornitura dei diversi tipi di compound a favore di quella di gradi standard cui abbinare i masterbatch.

La distribuzione geografica della produzione europea di compound termoplastici vede in testa la Germania con una quota del 25%, seguita da Italia (18,8%), Benelux (14,4%), Francia (12,3%)

e Regno Unito (9,4%). I paesi dell'Europa Centrale - Polonia, Ungheria, Repubblica Ceca, Slovacchia e Romania - assorbono circa il 6% dell'intero volume prodotto in Europa.

Tale mercato è sostanzialmente diverso da quello dell'Europa Occidentale, con la forte preponderanza di compound di PVC prodotti rispetto ad altri.

Circa la metà dei compound prodotti in Europa Centrale rientra nei gradi di PVC e la maggior parte è controllata direttamente dagli stessi produttori del polimero, mentre i restanti sbocchi di mercato appaiono relativamente ristretti e sottosviluppati se paragonati a quelli dell'Europa Occidentale.

La produzione di compound colorati, come detto, è limitata mentre la domanda di compound tecnici è spinta verso l'alto dagli investimenti nell'industria automobilistica, degli elettrodomestici e dell'elettronica realizzati nell'area.

In generale la distribuzione della produzione di compound in Europa segue la domanda di polimeri, con Germania e Italia che guidano la classifica in termini di volumi prodotti, sebbene siano degni di nota anche i paesi del Benelux, dove sono concentrati numerosi grandi gruppi del settore e produttori di polimeri e relativi compound.

Circa 100 dei siti produttivi citati nell'indagine sono integrati nella produzione di polimeri, mentre i restanti producono soltanto compound. I produttori di resine sono ormai attivi anche nel comparto dei compound per supportare lo sviluppo del prodotto, aggiungervi valore e mantenerne elevata la qualità. Generalmente tali aziende forniscono soprattutto i produttori di film e tubi e di articoli soffiati.

Mentre i produttori integrati detengono solo il 14% delle attività europee, in termini di volume sono molto più rilevanti, con una quota di mercato che nel 2007 era pari al 50% circa. E secondo le previsioni la loro quota di mercato crescerà ancora in tutti i settori a spese dei produttori di soli compound.

La natura dell'industria del compound rispecchia esigenze e richieste degli utilizzatori finali, che stanno diventando sempre più internazionali e necessitano di una catena di fornitura globale.



Domande e offerte di: rappresentanza, collaborazione, impiego, materiali, macchine e attrezzature nuove e usate.
 La tariffa per ciascun modulo (94 x 15 mm) è:
 MACPLAS - 50 euro
 MACPLAS INTERNATIONAL inglese: 70 euro
 altre edizioni: 50 euro
 Per le prenotazioni contattare direttamente Veronica Zucchi (tel 02 82283736 - fax 02 57512490 - e-mail: v.zucchi@macplas.it)

**AZIENDA MANTOVANA STAMPAGGIO MATERIE PLASTICHE
 VENDE**

1 SALDATRICE REVISIONATA,
 MECCANICA ED ELETTRONICA NUOVA,
 PER PRODUZIONE BUSTE DA IMBALLAGGIO
 2 STAMPI A 6 IMPRONTE CANALE CALDO ASSO
 CON FIGURE IN ACCIAIO TEMPRATO PER STAMPAGGIO
 APPENDINI PER INTIMO COME DA DISEGNI



PREZZI DA CONCORDARE
 CONTATTARE: L&L srl
 tel 0376 525488 - e-mail info@lslsrl.it

**DIRETTORE COMMERCIALE
 GIOVANE E DINAMICA AZIENDA
 DI DISTRIBUZIONE MASTERBATCH E ADDITIVI**
 - PRODOTTI DI SICURO INTERESSE E SUCCESSO -
RICERCA RESPONSABILE COMMERCIALE

PER SVILUPPO MERCATO ITALIANO
 NECESSARIA L'ESPERIENZA NEL SETTORE

CONTATTARE MACPLAS: tel 02 82283736
 fax 02 57512490 - e-mail: v.zucchi@macplas.it

EXPORT MANAGER 40 ANNI

VASTA ESPERIENZA SETTORE POLIMERI,
 RESINE E MASTERBATCH
 CONOSCENZA RUSSO, INGLESE E FRANCESE
ESAMINA PROPOSTE

CONTATTARE MACPLAS: tel 02 82283736
 fax 02 57512490 - e-mail: v.zucchi@macplas.it

**SOCIETÀ RICICLATRICE
 CON IMPIANTI PRODUTTIVI IN HONG KONG E CINA
 INTERESSATA AD ACQUISTARE
 MATERIALE PLASTICO RICICLATO
 IN ITALIA E IN EUROPA**

CONTATTARE: UNITED TRADING (Jonathan Chiu)
 e-mail: jonathan.unitedtrading@gmail.com

Safe Steady

Reliable



Made in Italy since 1954
info@trioplastics.com
www.trioplastics.com



Recycling and Processing Solutions

Angelo Bonsignori (FEDERAZIONE GOMMA PLASTICA)

SERVONO DAVVERO MATERIALI BIODEGRADABILI?

Da qualche mese, per fortuna, si sono calmati gli animi in materia di plastiche biodegradabili. Dobbiamo tornare indietro nel tempo per trovare le radici tecniche, economiche e giuridiche di questo concetto scientifico che ha provocato molti fraintendimenti.

Dobbiamo fare un salto indietro di un quarto di secolo e fare riferimento all'allora Ministro dell'Industria Renato Altissimo, che in una legge che regolamentava la vendita a peso netto aveva introdotto, a sorpresa, l'obbligo di biodegradabilità per i sacchetti da asporto merci.

Concetto poi ripreso da un Ministro dell'Ambiente, Giorgio Ruffolo, che con un provvedimento assai più complesso, e controverso, aveva introdotto anche limiti dimensionali e imposta di fabbricazione.

Ma dimentichiamoci dei ministri passati e veniamo a tempi più recenti. Una legge finanziaria auspica, previa indagine tecnica ovviamente mai avviata, la progressiva sostituzione dei tradizionali sacchetti in polietilene con sacchetti fabbricati con materie plastiche biodegradabili.

C'è molta confusione: plastica biodegradabile, compostabile, idrosolubile, da fonti rinnovabili, ecc. Non ho competenze tecniche tali da inserirmi nel dibattito scientifico e quindi mi limito ad alcune riflessioni di carattere "comportamentale", magari continuando a prendere come esempio i sacchetti che conquistano le prime pagine dei giornali alla prima emergenza "monnezza" (nonostante proprio loro garantiscano il conferimento della "monnezza" medesima in condizioni di relativa sicurezza di smaltimento).

L'idea che le materie plastiche possano acquistare una dimensione "biologicamente compatibile" è assai suggestiva.

Nel caso dei sacchetti, variopinti per definizione e quindi assai visibili se abbandonati in qualunque contesto, urbano, agreste o marino, l'idea che possano sparire quasi istantaneamente ha un non so che di rassicurante.

* * *

Così non è non solo, come sappiamo, per i sacchetti tradizionali ma nemmeno per quelli biodegradabili. Nemmeno per i sacchetti in materiale cellulosico che, nel comune immaginario, è biodegradabile per definizione.

È pertanto opportuno, a mio giudizio, non prescindere mai dal modello educativo. Va combattuto in ogni sua manifestazione l'abbandono indiscriminato di rifiuti di qualunque tipo e di qualunque natura merceologica.

L'abbandono di un sacchetto di carta, quindi, non è meno criminale dell'abbandono di un sacchetto di plastica. Va combattuto ovviamente dopo aver posto le condizioni per un conferimento sicuro dei rifiuti, particolarmente quelli urbani. Ovvero non è pensabile combattere l'abbandono indiscriminato se mancano gli strumenti basilari del conferimento. Che non sono solo i cassonetti per la raccolta più o meno differenziata dei rifiuti domestici.

I cestini stradali, e attrezzature similari ovviamente se svuotate con continuità, sono l'unico rimedio al micro-abbandono dei micro-rifiuti, molto spesso micro-imballaggi, da parte del consumatore.

Ai pali, all'uscita dei negozi e dei centri commerciali, agli angoli delle strade li incontriamo, in alcune aree non troppo spesso a dire il vero, in condizioni pietose "di manutenzione".

Quindi, posto che non c'è rifiuto di qualsivoglia natura merceologica che scompaia quando tocca terra (o se va bene un cestino...

), si potrebbe concludere che non servono materie plastiche biodegradabili.

C'è poi un ulteriore problema segnalato dagli operatori economici del riciclo, da Corepla con i suoi partner e dai cosiddetti riciclatori indipendenti.

Le frazioni biodegradabili complicherebbero le operazioni di selezione, "inquinerebbero" la raccolta differenziata e provocherebbero uno scadimento della qualità delle materie prime seconde.

Tutto vero. Quindi, ancora una volta, si potrebbe concludere che non servono materie plastiche biodegradabili. Ma è vero anche il contrario, cioè che le frazioni cosiddette secche dei rifiuti (ancora una volta non solo le materie plastiche ma anche alcuni tipi di residui cellulosici, di legno, vetro e metalli) complicano il processo di produzione di compost di qualità.

Ragion per cui il mondo agricolo preferisce avvalersi di fertilizzanti di altra provenienza.

* * *

Si presenta un problema ulteriore. Proprio in ragione della loro biodegradabilità, alcuni imballaggi in plastiche biodegradabili non verserebbero al Conai il contributo ambientale delle materie plastiche ma, per uno strano meccanismo di "identità", quello della frazione cellulosica. Ci troviamo di fronte a una singolare situazione. Un polimero (innovativo) che scende in competizione con altri polimeri (tradizionali) versa un contributo ambientale sensibilmente inferiore a una filiera (la carta) che non lo accoglie tra le frazioni di rifiuti oggetto di raccolta differenziata. Ma certo! Un materiale che ha tutte le caratteristiche "visive" delle materie plastiche, che dichiara guerra alle plastiche tradizionali ("sconfiggeremo il polietilene", venne dichiarato a

un prestigioso quotidiano economico) e che si propone di sostituirle in applicazioni di massa dove volete che venga conferito?

Il risultato, se sono veri i presupposti ma non ne abbiamo contezza, è il versamento di un contributo a una filiera che non svolge attività mentre l'altra non solo è impegnata per le quantità eventualmente conferite, ma è anche alle prese con i problemi di compatibilità che questa commistione merceologica comporta.

Di nuovo si potrebbe concludere che non servono materie plastiche biodegradabili. C'è sempre un ma... E il ma è costituito da un'emergere prepotente di politiche riduzionistiche, soprattutto in materia di imballaggi e di imballaggi plastici in particolare.

Consumiamo troppi imballaggi in plastica, via i sacchetti dai supermercati (e dagli!!!), beviamo l'acqua del sindaco che è buona (provate quella di Milano...) invece di quella minerale e risparmiamo anche sulle bottiglie in PET, facciamo tornare il consumatore al supermercato con i contenitori ricaricabili per i detersivi e altre piacevolezze del genere (chi le dice probabilmente non va mai a fare la spesa...).

* * *

Nessuno tiene in considerazione (ma vedi caso) il rapporto tra peso dell'imballaggio e peso dell'imballato (per cambiare un po' esempio pensiamo alla pasta secca...) che nel caso delle materie plastiche è vantaggiosissimo. Nessuno tiene in conto la dimensione media delle famiglie italiane e il numero crescente di single, se per scelta, o persone sole, per altre cause, nelle grandi aree urbane.

Nessuno si sofferma a riflettere sulle mille ragioni logistiche che determinano la scelta di un imballaggio (conservazione,

movimentazione, scaffalatura, ecc.). Nessuno considera che il commercio al dettaglio soddisfa bisogni di acquisto "micro" e sono invece le grandi aree, che dell'imballaggio non possono fare a meno, a costituire il "macro".

Allora la domanda che dobbiamo porci è un'altra. Le plastiche biodegradabili possono aiutarci a dare una risposta alle (scellerate a mio

giudizio) tendenze riduzionistiche delle politiche ambientali? A mio parere si anche se non sarà sufficiente. Tutte le materie, innovative o meno e prime o seconde che siano, hanno dignità e lo hanno anche le plastiche biodegradabili, compostabili, idrosolubili, da fonti alternative o da fonti rinnovabili chiamatele come volete. Così come tutte possono

contribuire alla crescita dell'economia e del benessere, al miglioramento della qualità della vita e dell'ambiente entro il quale essa si svolge, a rendere i consumi efficienti e sicuri ecc. Ma nessun materiale può essere imposto per legge ... e non sono ammesse scorciatoie.

m



Roberto Frassine (POLITECNICO DI MILANO)

CONTRIBUTO ALLO SVILUPPO SOSTENIBILE

Il futuro della nostra società è in buona parte legato all'impatto delle attività industriali sulle risorse naturali del nostro pianeta e sulla possibilità che anche le generazioni future riescano a soddisfare i loro bisogni così come quelle attuali stanno facendo con i propri. Questa concezione di sviluppo responsabile è stata formalizzata nella definizione di "futuro sostenibile" e costituisce il cardine delle strategie di programmazione dell'innovazione e dell'investimento delle risorse che i governi, le pubbliche amministrazioni e le più importanti aziende dei paesi industrializzati realizzeranno nei prossimi anni.

I principali temi dello sviluppo sostenibile sono l'economia, la società e l'ambiente. Questi obiettivi non possono naturalmente essere soddisfatti tutti al massimo grado e contemporaneamente, ma ciascuno di essi può trovare il proprio ambito di miglioramento con la collaborazione dei produttori e dei consumatori e con il contributo attivo delle scelte politiche.

* * *

I nuovi materiali (insieme all'energia, alle comunicazioni e alla medicina) avranno senz'altro un ruolo di primo piano in questo processo: tra questi materiali, tuttavia, è la plastica a configurarsi oggi come il vero materiale del XXI secolo per le sue potenzialità

nell'offrire soluzioni eco-compatibili molto efficaci e talvolta uniche. Nessun altro materiale, infatti, possiede lo stesso potenziale d'integrazione di proprietà multifunzionali, quali per esempio quelle meccaniche, termiche, elettriche, ottiche ecc. Inoltre la grande varietà di tipi di materie plastiche disponibili oggi sul mercato rende molto ampia ed efficace la selezione del migliore rapporto costo/prestazioni.

Già da molti anni l'industria chimica e i produttori di materie plastiche hanno attivato importanti programmi per promuovere le politiche dello sviluppo sostenibile, come per esempio il protocollo di Kyoto e il programma Responsible Care. Essi inoltre aderiscono al programma Sustainable Development Strategy dell'Unione Europea. Tutte queste azioni "di sistema" mirano a ridurre l'impiego delle risorse e l'incidenza sull'ambiente delle attività produttive pur avendo come obiettivo il mantenimento dello sviluppo sociale.

In Italia, negli ultimi 10 anni, la crescita dei consumi delle materie plastiche nei più importanti settori applicativi industriali è stata sempre superiore alla crescita del PIL. Nella sola Europa occidentale ci sono oggi poco meno di 2 milioni di persone impiegate nel settore delle materie plastiche per un fatturato annuo di 180 miliardi di euro e circa 50.000



aziende. A livello mondiale il tasso di crescita del consumo di materie plastiche ha costantemente superato quello dell'alluminio e dell'acciaio.

* * *

Le materie plastiche hanno migliorato significativamente la qualità della vita per buona parte della popolazione mondiale, favorendo un uso efficiente delle risorse naturali (acqua, cibo ed energia) con riduzione delle emissioni di gas a effetto serra grazie alla loro facilità di produzione e di trasporto.

Particolarmente importante è stato ed è tuttora il ruolo della plastica nel migliorare l'efficienza delle infrastrutture per la distribuzione di energia, acqua e gas. Le reti di distribuzione sono così diventate più affidabili rispetto a quelle realizzate in materiali tradizionali (l'incidenza delle rotture è di circa la metà rispetto ai materiali cementizi e cinque volte minore rispetto ai materiali

ferrosi) e richiedono minori operazioni di manutenzione nel lungo periodo. La posa e l'installazione sono inoltre molto più rapide, facili ed economiche. Anche per quanto riguarda la conservazione degli alimenti, l'introduzione degli imballaggi in plastica ha determinato un considerevole incremento della durata: le derrate alimentari oggi possono resistere a lunghi spostamenti e possono essere immagazzinate per tempi molto più lunghi rispetto ad alcune decine di anni fa.

Lo spreco di risorse alimentari del pianeta è stato perciò considerevolmente ridotto grazie al contributo della plastica: la quota che non raggiunge il consumatore è stata ridotta dal valore di oltre il 50% nei paesi in via di sviluppo a pochi punti percentuali in quelli industrializzati.

Dal punto di vista sociale, infine, la prevenzione delle malattie e la cura della salute sono state favorite dall'impiego delle materie plastiche biocompatibili, igieniche e facilmente sterilizzabili, con proprietà di barriera verso fluidi e gas. L'imballaggio in plastica dei medicinali, leggero e resistente, ha sensibilmente prolungato i tempi di conservazione dei farmaci e l'efficacia dei principi attivi.

* * *

Per quanto riguarda d'altro canto la protezione dell'ambiente, le materie plastiche rendono più efficace la produzione e la distribuzione di cibo e acqua, riducendo così anche l'incidenza delle malattie (più del 35% delle malattie infettive è infatti dovuto al consumo di acqua non potabile).

I teli di plastica riducono la quantità di acqua richiesta per l'irrigazione dei terreni aiutando a conservare l'umidità naturale del terreno: nelle regioni subtropicali dell'Asia questa tecnica ha permesso di ridurre di oltre il 70% la quantità di

acqua impiegata nelle coltivazioni con un incremento di produttività di 2.500 kg di raccolto per ettaro di terreno. Le materie plastiche, infine, consentono di risparmiare energia grazie alla loro leggerezza (nei veicoli) e alla loro capacità di isolamento termico (negli edifici) e sono indispensabili per la produzione di energia da fonti rinnovabili, come per esempio nella costruzione di turbine eoliche o di celle fotovoltaiche leggere e flessibili.

Uno studio condotto presso l'Università di Vienna ha concluso che il 25% delle applicazioni della plastica non potrebbe essere realizzato con nessun altro materiale e che, se la plastica non fosse più utilizzata, l'aumento dei consumi di petrolio nella sola Europa occidentale sarebbe pari all'energia prodotta da 10 centrali nucleari da 1.000 MW

ciascuna.

La plastica inoltre conserva al suo interno la maggior parte del potere calorifico del petrolio da cui deriva e quindi può essere utilizzata per produrre nuova energia al termine del suo ciclo di vita, contribuendo così a un uso più efficiente di questa risorsa non rinnovabile. Infatti il petrolio consumato nel mondo per produrre plastica è soltanto il 5% del totale, mentre più dell'80% è utilizzato per produrre energia nelle sue varie forme.

Questo articolo riporta in sintesi il contenuto della relazione presentata dallo stesso autore in occasione del convegno "Plastica e Futuro Sostenibile", organizzato a Milano il 27 marzo scorso da SPE Italia nell'ambito di Plast'09.

m

specifiche dei riciclatori europei. A questo si è aggiunta la dubbia pratica di alcuni paesi europei, che hanno destinato le balle di scarti alla Cina per poter mantenere elevato il costo di tali materie prime secondarie sul mercato continentale. Al momento del crollo del prezzo del petrolio, nel quarto trimestre 2008, e della contemporanea frenata dell'economia cinese che ha interrotto il flusso di plastica da riciclo verso quel mercato, l'accumulo di stock di balle di scarsa qualità nei paesi europei è salito all'onore della cronaca. Ora, a meno che non vengano stanziati nuovi fondi statali a supporto del riciclaggio, il calo di prezzo per le balle di scarti europee dovuto al calo della domanda cinese spingerà al ribasso i contratti in tutto il continente, al punto che la raccolta differenziata potrebbe diventare economicamente svantaggiosa.

In ogni caso la Cina è rientrata sul mercato come acquirente nel primo trimestre di quest'anno, ma è possibile pensare che l'industria del riciclaggio di PET continui a sopravvivere a una simile volatilità?

I mercati a maggior crescita e più sostenibili per il PET riciclato sono quelli delle lastre e dei contenitori per imballaggio alimentare. Queste applicazioni richiedono che la catena del riciclo includa fasi di lavaggio ulteriori per poter arrivare sul mercato con scaglie o granuli approvati per il contatto con gli alimenti.

Tali fasi sono costose ed è chiaro che, nella presente situazione, è necessario prendere in considerazione un nuovo modello di business, indipendentemente dal desiderio degli azionisti di poter applicare un prezzo di vendita del riciclato nettamente inferiore a quello del PET vergine. E il nuovo modello di business prevede l'assunto che tutti i protagonisti della catena del riciclo abbiano la possibilità di incassare profitti.

I margini di utile dei riciclatori sono scesi del 30% nel corso del 2008 e con il prezzo della resina di PET ormai vicino al costo di produzione, le sole possibilità di assicurare una crescita, o almeno un sostegno, alla filiera del riciclaggio implicano, secondo Petcore, le seguenti opzioni:

maggiori incassi da recupero

e riciclo

- progettare una logistica più efficiente e una razionalizzazione del business
- esercitare pressioni a livello legislativo per armonizzare i sistemi di raccolta, prima nei singoli paesi e poi a livello europeo
- accettare il fatto che, per essere sostenibili nelle attuali condizioni di mercato, le resine contenenti riciclato potrebbero essere più costose delle resine vergini.

Se si vuole conservare la filiera del riciclo - produttori e trasformatori, venditori, consumatori, comuni, governi, raccoglitori e riciclatori - tutti gli attori devono riconoscere le rispettive responsabilità per fare in modo che il riciclo rimanga sostenibile. Ma l'azione deve partire fin da subito.

m

Per i riciclatori europei di PET

Strategia impossibile?

I produttori europei di PET vergine acquistano le materie prime in base a specifiche industriali e pagano un prezzo collegato a quello del petrolio e al rapporto domanda/offerta. Ciò significa che i produttori di PET affrontano più o meno gli stessi investimenti in tal senso, almeno da quanto si evince dai contratti resi pubblici. Secondo Petcore (PET Containers Recycling Europe), però, le cose vanno diversamente per quanto riguarda i riciclatori di PET. Le fonti di approvvigionamento di queste aziende sono le balle di bottiglie post-consumo provenienti da tutta l'Europa. E qui sta il punto: ogni paese ha un sistema di raccolta e selezione differente (spesso è così persino da città a città) che si traduce in balle di qualità e composizione diverse. Di conseguenza, i riciclatori utilizzano attrezzature e macchinari differenti da paese a paese per poter trattare il tipo di balle prodotte in loco. Così

come raccolta e selezione, anche i costi e gli strumenti finanziari sono specifici per ogni nazione: dunque il riciclatore paga un prezzo diverso per una balla confezionata in Francia rispetto a un'altra proveniente dall'Italia e la differenza di costo dal massimo al minimo può anche essere superiore al 100% per un prodotto di qualità piuttosto simile.

Per buona parte del 2008 il prezzo del petrolio, e quindi dei prodotti petrolchimici di base per il PET, è rimasto a livelli record. Inoltre la Cina ha rastrellato grosse quantità di scarti plastici europei, in balle e non, quali approvvigionamenti a basso costo per la propria industria, pagando inoltre prezzi interessanti per scarti in balle non selezionati per colore. Quindi, i comuni non hanno avuto certo interesse a investire di più per condurre la selezione delle bottiglie in PET post-consumo sulla base delle

Campagna associativa

Tre associazioni britanniche - BPF (British Plastics Federation), PlasticsEurope UK e PAFA (Packaging and Films Association) - hanno deciso di lanciare nel corso dell'estate una campagna per coinvolgere ministri, parlamentari, opinionisti e gente comune in un dibattito allargato sulla gestione di materie plastiche e rifiuti post-consumo. L'iniziativa, che sarà presentata ai parlamentari all'inizio di luglio, comprende anche una ricerca esclusiva sulle problematiche ambientali condotta dalla società di sondaggi ComRes. I temi chiave della campagna Plastics 2020 saranno le cosiddette 4 R (Ridurre, Riutilizzare, Riciclare, Recuperare). Verrà inoltre attivato un sito web per fornire una panoramica quanto più imparziale e completa possibile sulle materie plastiche, per permettere all'opinione pubblica di prendere decisioni consapevoli e informate sulla

Abbiamo ben altro per la testa!



Il futuro. E niente ci potrà distrarre. Miscela di poliolefine, MFi 4,5 230°/2,16 kg, filtraggio 180my



- Produttore tedesco di rigranulati a forte indirizzo innovativo (35.000 t all'anno)
- Pluriennale esperienza sul mercato italiano
- Elevata qualità e costanza del prodotto
- Modifiche in base alle esigenze dei clienti

Kontakt:

Catia Lomma
Regional Sales Manager Italy

Tel.: +49-36338-325-27

E-Mail: c-lomma@mtm-plastics.eu

mtm plastics GmbH
Bahnhofstraße 106
D-99759 Niedergerbra

www.mtm-plastics.eu



questione.

I vertici di BPF hanno espresso la speranza che la campagna contribuisca a una migliore comprensione delle materie plastiche e di ciò che accade dopo che i prodotti con esse ottenuti vengono gettati nella spazzatura. Con la speranza che la campagna incoraggi un dibattito allargato con differenti punti di vista e prospettive.



deriva, come detto, dalla raccolta differenziata di rifiuti plastici dei consumatori casalinghi in Germania. Concrete possibilità d'impiego per i materiali rigranulati sono rappresentate da bancali per trasporto, soprattutto quelli leggeri a perdere, contenitori da trasporto, distanziali per costruzioni in cemento, secchi, vasche e contenitori di malta per l'edilizia.

Il materiale trova impiego anche per i vasi da fiori e traverse per giardini, compostaggio, supporti per recinti per parchi e campi da golf oppure galoppatoi. Ulteriori applicazioni sono rappresentate da casse per trasporto di frutta e verdura e modifica di bitumi con polimeri.

Dipolen S si distingue per elevata disponibilità, livelli qualitativi tagliati su misura sul cliente e ottimizzati per l'utilizzo



previsto, oltre a qualità costante ed elevata. Il mercato più importante per l'esportazione di mtm plastics è da anni l'Italia, dove il comparto dello stampaggio a iniezione mostra sempre maggiore interesse nei confronti di rigranulati affidabili e disponibili in quantità abbondanti.

Punto verde



MTM PLASTICS

Sviluppo in linea

Il sistema tedesco Grüner Punkt (punto verde) di riciclo degli imballaggi prevede il trattamento di oltre 600.000 ton l'anno di scarti da imballi in plastica pre-selezionati, provenienti da nuclei familiari, che devono essere recuperati. Da questo quantitativo mtm plastics ottiene circa 70.000 ton per la propria lavorazione, ricavandone 35.000 ton l'anno di rigranulati poliolefinici denominati Dipolen S.

In una prima fase di lavorazione i rifiuti plastici vengono macinati e quindi depurati in un impianto combinato di lavaggio e separazione. In seguito si procede alla trasformazione in rigranulati.

Nell'ambito di questo processo produttivo il materiale viene fuso e plastificato e quindi completamente mescolato e omogeneizzato. In un'ultima fase il materiale fuso viene sottoposto a degassaggio, filtrato a 180 micron e depurato da corpi estranei residui.

La società suddetta è orientata verso un ulteriore sviluppo: dopo l'avviamento della terza linea di produzione nel gennaio 2008, nel 2010 è prevista la partenza di una quarta linea. Lo sviluppo della capacità produttiva segue la filosofia aziendale, mirata alla fornitura di grandi quantità di rigranulati con qualità costante.

Tutto ciò deve essere assicurato grazie al continuo approvvigionamento dei materiali di scarto, poiché la materia prima per il Dipolen S

Tassa e cauzione

A partire dal 2010 dovrebbero entrare in vigore negli Stati Uniti due provvedimenti legislativi; il primo imporrebbe una tassa sui sacchetti in plastica monouso, mentre il secondo prevede una cauzione di 5 centesimi sulle bottiglie in plastica usa-e-getta per acqua e bevande analcoliche. Si tratta del secondo tentativo di attuare tali misure su questo tipo di contenitori, dopo quello del 2007 con esito negativo. Ben 11 stati americani impongono una cauzione sulle bottiglie di bevande analcoliche e 6 fra questi estendono tale misura anche alle bottiglie d'acqua. Quest'anno gli stati di New York e del Connecticut hanno aderito a tale politica includendo le bottiglie per acqua.

Almeno altri 10 stati mostrano interesse per queste misure, ma solo Massachusetts e Oregon - orientato a estendere la tassa anche alle bottiglie per tè e bevande energetiche - si contendono un ulteriore

inasprimento legislativo entro quest'anno. Indiana e New Mexico hanno invece respinto qualsiasi proposta di tassazione sulle bottiglie. Secondo CRI (Container Recycling Institute), nel 2006 la percentuale di riciclo delle bottiglie in PET per bevande gassate sfiorava il 71,2% negli 11 stati che adottano tali norme, mentre arrivava al 27% negli altri 39 stati. Sempre secondo il CRI, nel 2006 la percentuale di riciclo delle bottiglie per bevande non gassate (acqua compressa) raggiungeva il 35,2% negli stati aderenti alla tassazione e il 13,6% in quelli non aderenti.

Oltre alla cauzione sulle bottiglie, a partire dal 1° gennaio prossimo un'iniziativa tendente a ridurre l'utilizzo di stopper in plastica (la cosiddetta Plastic Bag Reduction Act) imporrà un aumento sulle borse per drogherie, lavanderie, alimentari da asporto, punti vendita al dettaglio e stazioni di servizio. Come previsto, tale aumento raggiungerà i 25 centesimi da gennaio 2015. Otto stati stanno già considerando di attuare misure di tassazione comprese tra 5 e 25 centesimi; tra questi la California, ove recentemente sono state approvate due proposte distinte per l'imposta di 25 centesimi sia sui sacchetti di plastica sia su quelli in carta.



Il bilancio annuale presentato da Vinyl 2010 conferma che l'iniziativa di sviluppo sostenibile dell'industria europea del PVC è assolutamente in rotta per raggiungere gli obiettivi decennali del suo impegno volontario.

I risultati certificati mostrano che nel 2008 in Europa sono state riciclate 194.950 tonnellate di PVC post-consumo, con una crescita del 30% rispetto all'anno precedente, e la sostituzione degli stabilizzanti al piombo ha superato il 50%, in anticipo di due anni sull'impegno per il 2010.

Nell'ambito della gestione dei rifiuti a fine vita, la cosa più importante per la sostenibilità a lungo termine dell'industria è forse il consolidamento di un network di riciclatori di PVC in Europa, rispetto all'obiettivo simbolico di raggiungere le ulteriori 200.000 ton di PVC post-consumo riciclate ogni anno entro il 2010.

I risultati riportati nel bilancio sono di buon auspicio per l'industria europea del PVC che, come tante altre, è stata colpita duramente dall'attuale recessione globale a partire dalla fine del 2008. Ma, nonostante la congiuntura economica estremamente critica, l'industria rimane ferma nella sua determinazione di dimostrare che il PVC ha il potenziale per aiutare la società a sviluppare e a raggiungere un futuro più sostenibile.



IHT^{IMM}

L' unica con un cuore tutto italiano!

Impianto idraulico e piping made in Italy
con frange e tubi CE intercambiabili in Europa

PLC Gefran
Software prodotti e realizzati dai nostri ingegneri

Motori idraulici e pompe fornitori top Europa

Personalizzazione della pressa ad hoc

Impianto elettrico made in Italy

**TECH
SERVICE**

Molti importatori cercando di rincorrere il successo di HT in Italia ed in Europa, stanno oggi proponendo al mercato macchine completamente cinesi o asiatiche, dimenticando però che i trasformatori europei vogliono sì, contenere i costi, ma allo stesso tempo necessitano comunque di livelli qualitativi e certificazioni che queste macchine pensate per i mercati dei paesi d'origine non offrono.

Le presse della linea HT GOLD a tutt'oggi, sono le uniche macchine di provenienza far east che possono vantare un cuore tecnologico completamente italiano perché:

- vengono progettate in Italia da HT MIR Group,
- fatte realizzare strutturalmente nel far east per contenere i costi (dove HT MIR Group è presente con un proprio stabilimento)
- finite in Italia con l'applicazione del sistema oleodinamico, elettrico, di controllo e con l'ottenimento di tutte le certificazioni.

Questo modo di operare può essere attuato solo da un costruttore attrezzato e permette di ottenere una macchina low cost ma con standard qualitativi in linea con le necessità dei trasformatori europei. Inoltre HT MIR attraverso il programma "Tech Service" assicura un'assistenza tempestiva e la fornitura just in time di tutti i ricambi. **SOLO UN CUORE TUTTO ITALIANO VI PUO DARE TANTO.**

Tutti i tonnellaggi da 90T a 1200T sono in pronta consegna T. +39 030 7751733

HT MIR GROUP. La soluzione giusta per tutte le vostre esigenze di stampaggio.



Presse Over 1200 Ton.
Presse 2 Piani
Presse Tavola Rotante
Presse Multi Iniezione
Presse Verticali
Presse per Elastomeri



Presse Medicali 40/200 Ton.
Presse XL con Tecnologia Idrobloc
Presse Speciali
Presse Elettriche
Presse Per Elastomeri con Tecnologia Idrobloc



Presse Low Cost
Ginocchiera 60/1200 Ton.



Injection Moulding Machines

Sviluppo tecnologico di impianti di estrusione per produzione di mescole

LINEE PER COMPOUNDING

Applicazioni sempre più avanzate, la cui realizzazione richiede l'impiego di compound sofisticati e con caratteristiche specifiche per ottenere elevate prestazioni, hanno portato i costruttori delle linee di mescolazione a puntare su soluzioni ad alto tasso tecnologico per renderle realmente in grado di apportare innovazione. Questa tendenza inoltre si colloca in un mercato che richiede elevate produttività a costi contenuti, su cui si innestano anche almeno altre due considerazioni.

La prima riguarda l'importanza che i costruttori di linee di estrusione attribuiscono alla collaborazione con gli operatori a monte e a valle, vale a dire produttori di materie prime da un lato e utilizzatori delle macchine e delle mescole dall'altro. La seconda riguarda il sempre più stretto legame tra industria e ricerca e sviluppo, anche quando non conclamato.

Sono questi i fronti su cui, nelle pagine seguenti, si dipana la presente monografia con il consueto contributo di alcuni tra i principali costruttori italiani ed esteri specializzati nella costruzione di macchine e attrezzature utilizzate per il processo di mescolazione.

* * *

COSTRUTTORI ITALIANI

Adesivo con solvente

Un nuovo processo per la produzione di adesivo con solvente mediante l'impiego di un estrusore bivate corotante è stato messo a punto da Maris partendo dal principio che questo tipo di macchina adatto alla mescolazione dinamica continua in condizioni termiche controllate può essere suddiviso in due sezioni principali: gruppo riduttore e zona di processo. Quanto al primo, lo sviluppo di processi innovativi in continuo per polimeri ad alta viscosità e gomme naturali o sintetiche si avvale dei nuovi riduttori a elevata coppia specifica della serie HT/HS da oltre 24 Nm/cm³. La zona di processo, invece, cuore della produzione di tutti i materiali, prevede solitamente viti - i cui elementi di miscelazione o trasporto consentono, in funzione della disposizione sugli alberi, un'infinita possibilità di combinazioni adattabili ad altrettanti settori produttivi - e cilindri con la duplice funzione di definire il processo in termini di introduzione dei materiali e di camere di miscelazione chiuse con controllo della temperatura accurato tramite un sistema di riscaldamento esterno e di raffreddamento interno a labirinto con canali longitudinali.

Nello sviluppo del processo per la produzione di adesivo con solvente,

nella cui formula è presente gomma naturale, dalla collaborazione con una società operante nel comparto della macinazione è emerso che è possibile lavorare gomma trattata in un solo passaggio, così da ridurne i costi di preparazione. Il processo prevede la produzione in continuo di adesivi di gomma naturale e resina idrocarbura a base solvente.

Attualmente la dissoluzione della gomma e delle resine nel solvente avviene con metodo discontinuo in un ciclo di circa 4-6 ore utilizzando una serie di dissolutori che rendono la produzione semi-continua. In questa fase la percentuale di solvente è

gradualmente aumentata fino al 70% circa della formulazione finale, in relazione alla viscosità del prodotto finale da spalmare. Questo processo, pertanto, prevede lo stoccaggio e l'utilizzo di una grande quantità di materie pericolose e infiammabili all'interno dei locali di lavoro.

L'estrusore bivate corotante invece rappresenta una evoluzione del processo in continuo capace di offrire vari vantaggi. La sicurezza è il primo obiettivo in quanto contribuisce alla riduzione della quantità di solvente utilizzata nel ciclo produttivo permettendo di impiegare un solo serbatoio intermedio di compensazione, di norma installato dopo l'estrusore, di circa 2-3 m³.

Vi è poi la possibilità di produrre il materiale anche con una percentuale di secco più elevata (contenuto di solvente fino al 50%), con una riduzione di solvente disperso nell'ambiente del 2-3% circa e dell'energia termica per far evaporare il solvente dal nastro (a valle della spalmatura) oppure con un aumento di produzione senza modificare l'impianto di spalmatura stesso.

E ancora, la produzione risulta più facile, data la disponibilità di materiale in tempo reale e la possibilità di colorazione in linea ma anche per



MARIS

l'ottimale uniformità di dispersione del colore, l'estrema facilità di pulizia e la possibilità di modificare la ricetta mediante l'utilizzo dei dosatori gravimetrici. Ultimo ma non ultimo, il costante controllo della qualità del prodotto attraverso la possibilità di misurare la viscosità in tempo reale mediante l'installazione di un viscosimetro in linea e di correggerla attraverso la modifica della formulazione o dei parametri di processo.

Lo sviluppo di un processo continuo che risponda ai requisiti dell'adesivo con solvente, in particolare una viscosità del prodotto costante controllando la degradazione della gomma naturale, è stato possibile grazie a modularità ed estrema flessibilità di configurazione delle viti di miscelazione, caratteristica madre dell'estrusore bivate corotante. La soluzione tecnologica proposta da Maris prevede l'utilizzo di una o due macchine, per processi monostadio, con una zona di processo la cui lunghezza è pari a 100 diametri, o a due stadi, con due estrusori a cascata e lunghezza di processo complessiva di 140 diametri.

La gestione della ricetta e di tutti i materiali solidi e liquidi avviene attraverso l'azione di dosatori gravimetrici ed è divisa in due fasi. La prima prevede l'introduzione di tutti i materiali solidi per una corretta masticazione della gomma naturale, mentre la seconda consiste nell'introduzione del solvente per una diluizione del prodotto. In particolare la seconda avviene attraverso svariati punti d'iniezione posizionati dopo la zona di masticazione e mescolazione della gomma naturale e delle resine idrocarburiche con una temperatura inferiore a quella di ebollizione del solvente utilizzato.

riferimento 3752

Atossico per medicali

Una linea completa di granulazione con estrusore bivate corotante è stata progettata da Icma San Giorgio per la produzione di PVC atossico per impieghi medicali. Il settore biomedicale, contraddistinto da articoli e componenti altamente tecnici, impone la messa a punto di processi non solo innovativi ma anche capaci di assecondare le norme sempre più severe che lo regolano e di rispettare la salute dei pazienti.

In tale contesto il ruolo dei costruttori di linee per compounding sta divenendo sempre più strategico, data la possibilità offerta dalla tecnologia incorporata negli estrusori bivate corotanti di lavorare ricette complesse per soddisfare requisiti qualitativi molto elevati. La linea completa proposta è il frutto di un progetto, nato in seno a una società specializzata in ricerca e sviluppo e validato dal CNR, che richiedeva la produzione di un compound di PVC senza DEHP da utilizzare principalmente per la produzione di sacche ematiche.

Siccome in queste applicazioni la minimizzazione del rilascio e della conseguente migrazione di estratti di plastificante rappresenta un'esigenza prioritaria, le nuove formulazioni di materiali e le tecnologie di processo per ottenerle - quella dei bivate corotanti in particolare - si stanno affermando grazie alla capacità di conferire ai prodotti finali caratteristiche tecniche decisamente elevate.

L'uso del bivate corotante offre, rispetto alle tradizionali macchine controrotanti, svariati vantaggi anche nella lavorazione del PVC. Il principale è rappresentato dalla possibilità di eliminare, in fase di preparazione della ricetta, il turbomiscelatore in quanto i vari componenti della formulazione

vengono alimentati separatamente nell'estrusore.

L'intima omogeneizzazione tra i vari componenti della ricetta grazie alla opportuna configurazione delle viti modulari contribuisce in modo determinante a conferire al prodotto finale caratteristiche chimiche e fisiche appropriate ai requisiti suddetti. L'utilizzo dell'estrusore corotante inoltre migliora l'efficienza del processo in termini sia di consumi energetici sia di resa produttiva rispetto a quello controrotante.

Per questo tipo di linee viene proposto l'estrusore MCM in versione standard oppure in versione HV. La prima presenta viti con diametro tra 40 e 170 mm mentre i cilindri a spezzoni componibili possono essere forniti con termostatazione ad acqua o ad aria. La versione HV è caratterizzata da un volume libero interno maggiore ed è idonea alle lavorazioni che richiedono una elevata percentuale di carica o che necessitano di un tempo di residenza prolungato (estrusione reattiva).

riferimento 3753

Caricati e rinforzati

Le linee per produzione di compound proposte da Comac, complete o limitate all'estrusore ma spesso realizzate in collaborazione con i costruttori delle sezioni a valle, consentono di ottenere un insieme di svariati materiali e leghe polimeriche con o senza rinforzi fibrosi o cariche minerali, ritardanti di fiamma in generale e senza alogeni, adesivi "hot-melt", elastomeri e poliuretani termoplastici da reagenti liquidi - dove l'estrusore bivate corotante costituisce un reattore chimico in continuo ed è seguito da opportuna sezione di granulazione. A questi va aggiunta la ricerca e sviluppo in atto su compositi legno-plastica (WPC) di tipo speciale.

ICMA SAN GIORGIO



COMAC



Per i compound con cariche minerali su basi poliolefiniche, la capacità produttiva si attesta finora tra 2.500 e 3.500 kg/ora e tipicamente si raggiungono concentrazioni di carica (dato che dipende da molte variabili quali qualità dei materiali, granulometria delle particelle ecc.) fino a 75 e 70% con carbonato di calcio rispettivamente non rivestiti e rivestiti e da 30 a 50% con talco. Quanto ai compound rinforzati con fibre di vetro, le capacità non superano i 1.000 kg/ora con concentrazioni di fibre fino a 50% su basi PA e fino a 35% su basi PP (anche fino a 50% se prodotti "secchi" sono accettabili).

Accanto alle linee il cui prodotto è rappresentato da granuli, la società sviluppa anche progetti dove la sezione di mescolazione basata su estrusori bivate corotanti è integrata con macchinari a valle in modo da realizzare la produzione diretta di semilavorati o prodotti finiti (quali, per esempio, lastre, foglie e profili), costituiti da matrice polimerica con "cariche" di diversa natura, in unico processo continuo. Tra gli esempi di questo tipo rientrano le linee per foglie e lastre a matrice poliolefinica caricata con carbonato di calcio per diversi utilizzi finali e quelle, ancora in fase di ricerca e sviluppo, per foglie e lastre con elevate percentuali di cariche autoestinguenti, come per esempio idrossido di magnesio su matrice poliolefinica. Sempre a questo ambito appartengono le linee per foglie e lastre in R-PET (sviluppate in collaborazione con Amut) dotate di estrusori speciali che lavorano il materiale senza cristallizzazione-essiccazione a monte. Quando la destinazione è l'imballaggio alimentare, solitamente tali linee effettuano anche la coestrusione di PET vergine per gli strati superficiali (con l'estrusore bivate corotante che non realizza compound ma è sfruttato per l'estrusione senza essiccazione di PET). Linee di questo tipo, con opportune modifiche e aggiunte, consentono anche la produzione continua di lastre in PET o PP espanso fisicamente senza uso di gas nocivi.

Infine le linee per la produzione di lastre in PP caricato con fibra di vetro lunga (roving) in bobina alimentata direttamente nell'estrusore, per eseguire il cosiddetto processo D-LFT (direct long-fibre thermoplastic). Per quest'ultimo finora sono state realizzate due linee con estrusori di taglie diverse. In entrambe l'estrusore riceve il PP e gli eventuali masterbatch e/o additivi nella bocca principale tramite un opportuno sistema di dosaggio gravimetrico a perdita di peso,

mentre il roving è alimentato in un modulo speciale del cilindro dell'estrusore tramite sistemi con guide, sensori e testa di introduzione. Le viti dell'estrusore, di profilo particolare, consentono un inglobamento regolare dei filamenti di vetro, la loro segmentazione controllata e la miscelazione intima delle fibre nella matrice polimerica.

Il compound di PP plastificato contenente la percentuale necessaria di fibre è continuamente alimentato in una testa piana che produce lastre tagliate trasversalmente e pronte per l'alimentazione in continuo alle operazioni a valle. La concentrazione di vetro nel compound è generalmente impostata tra 20 e 40% e nella lastra prodotta (che mostra caratteristiche di buona isotropia) la lunghezza delle fibre di vetro è mediamente fra 20 e 30 mm (modificabile, entro certi limiti, agendo sui parametri di processo e sul profilo viti).

riferimento 3754

Efficienza controllata

L'attività di Pomini rivolta allo sviluppo di linee per la mescolazione di materie plastiche e gomma e dei sistemi di controllo dedicati a tale lavorazione si è recentemente ampliata con il nuovo software Advise. Questo è stato messo a punto per migliorare la produzione mediante estrapolazione dai dati di processo di informazioni sintetiche in grado di indirizzare in modo veloce, preciso e pertinente le decisioni da prendere per un'efficiente gestione di una linea di produzione. Il software permette di gestire e analizzare in maniera univoca, coerente e aggregata l'insieme dei dati inerenti non una linea soltanto, ma l'intero processo produttivo in un periodo temporale desiderato. Tra le applicazioni di questo sistema vi è quella presso Nokian Tyres, produttore finlandese di pneumatici specializzato in quelli invernali di alta gamma. Le sale mescole del trasformatore erano già dotate di un sistema di controllo sviluppato dal costruttore italiano, ma era in uso anche un software di un altro fornitore per analizzare eventuali riduzioni della produzione. Tale software non si addiceva più alle esigenze di analisi e acquisizione dati dalle linee di produzione. Advise è stato adottato per integrare i due sistemi monitorando l'efficienza di ciascuna sala mescole (attualmente sono 7 quelle interessate) e per registrare e analizzare sia le cause degli eventuali arresti di queste ultime sia la produzione.

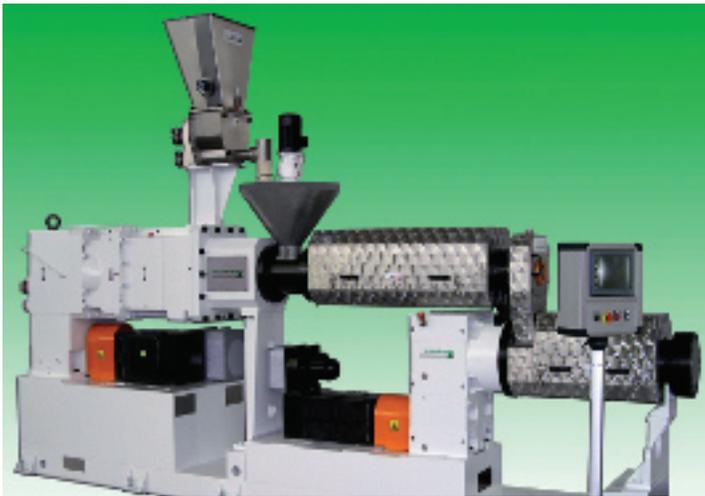
Quando il programma di produzione s'interrompe per un motivo qualsiasi

viene rilevato uno StopTime (ST). Ogni ST è classificato e reso disponibile in forma di dato per durata, causa, turno, linea ecc. Queste come altre informazioni sono utilizzate per misurare l'efficienza generale dell'impianto mediante gli indici prestazionali di processo (KPI), il principale dei quali è OEE (Overall Equipment Effectiveness), che definisce con quanta efficienza si produce ciò che è stato pianificato. Una situazione ipotetica per capire come funzioni un'analisi basata su Advise può essere la seguente. L'OEE rilevato nell'ultimo mese risulta coerente con la produzione impostata e, quindi, non viene generato alcun allarme. Tuttavia il calcolo automatico dell'OEE nel corso dei vari mesi evidenzia un andamento discendente, seppure ancora in una soglia di accettabilità. Con un'indagine più dettagliata mediante la funzione definita drill-down, può essere rilevato che il motivo di tale andamento risiede, per esempio, nella qualità di alcuni lotti. L'analisi prosegue risalendo alle cause dei cali e alla ricetta, alla linea e al turno nel quale si sono verificati, fino a mettere in atto le necessarie azioni correttive.

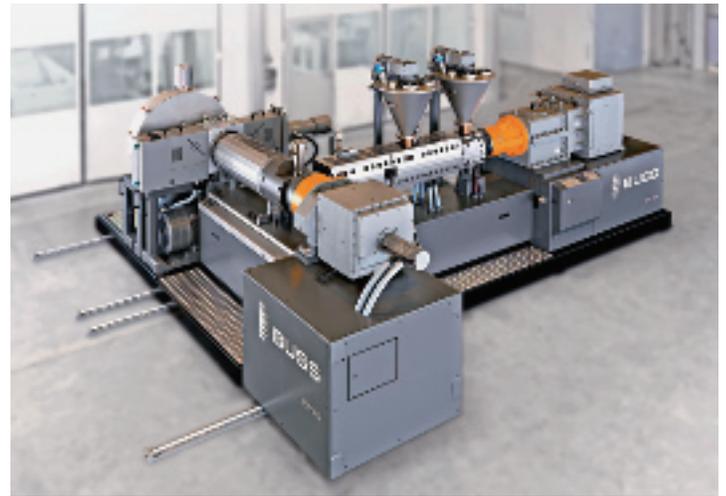
riferimento 3755

Bistadio per vinilici

Il nuovo estrusore bistadio 130-250 è stato messo a punto da Industrie Generali per incrementare produzione e qualità dei compound a base di PVC plastificato o rigido per impieghi che spaziano dal settore elettrico a quello medicale. La difficoltà di lavorare il PVC e la ricerca di linee in grado di migliorare le formulazioni con stabilizzanti contenenti calcio, zinco o stagno ha in parte condizionato la funzione degli estrusori bivate standard per questo tipo di produzioni. La soluzione a due stadi, dove il primo è costituito da un estrusore bivate controrotante e il secondo da un monovite, favorisce la resa di prodotti con rapporto ottimale tra produzione e qualità. La possibilità di sfruttare il primo stadio con una velocità di rotazione delle viti fino al 50% superiore rispetto a una soluzione bivate standard favorisce la gelificazione con risultati prossimi a quelli garantiti da un bivate corotante e una riduzione dei consumi energetici. Tali vantaggi consentono di ridurre le temperature di processo lavorando il prodotto per laminazione e di ottimizzare la resa delle quantità di stabilizzanti e scivolanti utilizzati nella formulazione, con positivi effetti anche sui costi complessivi di produzione. Il gruppo di degasaggio presenta un



INDUSTRIE GENERALI



BUSS

volume maggiorato così da migliorare l'aspirazione dei prodotti volatili. Nel secondo stadio il prodotto gelificato deve essere solo omogeneizzato e alimentare in maniera costante la filiera. La possibilità di operare a velocità di rotazione delle viti e temperature diverse tra primo e secondo stadio è vantaggiosa soprattutto quando vengono lavorati materiali particolarmente delicati come, per esempio, i gradi medicali. In definitiva, sebbene una linea di questo tipo possa costare fino al 25% in rispetto a una soluzione bivate standard, il ritorno dell'investimento è compensato da un incremento produttivo fino al 40%.

riferimento 3756

COSTRUTTORI ESTERI

Alto contenuto di cariche

Per compound con alto contenuto di cariche si intendono quei materiali polimerici, normalmente termoplastici, contenenti più del 40% in peso o del 35% in volume di cariche o agenti in grado di migliorarne le proprietà. I masticatori sviluppati da Buss per tali prodotti presentano l'albero della vite che compie una completa oscillazione assiale per ciascuna rotazione. La combinazione di oscillazione e rotazione della vite produce un allungamento del flusso con un'azione mescolante estremamente dispersiva in grado di rompere gli agglomerati. L'azione distributiva efficace deriva dalla combinazione di effetti mescolanti longitudinali e radiali. Questa mescolazione delicata ma molto efficace è decisiva per i buoni risultati ottenuti utilizzando i masticatori di Buss con materiali plastici sensibili al taglio e al calore. E poiché la differenza di taglio nei masticatori a vite oscillante è proporzionale alle dimensioni della macchina, per esempio del diametro

della vite, il gradiente di taglio risulta una funzione diretta della velocità di rotazione della vite, a prescindere dalle dimensioni stese della macchina. La tecnologia a 4 filetti ha permesso di incrementare l'efficienza dei masticatori MKS, MX e Quantec. Il gradiente di temperatura nei masticatori MX a 4 filetti è molto più basso che negli MKS a 3 filetti. Questo migliora l'efficacia delle alte velocità e, di conseguenza, le rese della macchina di almeno 3 volte in quelle della gamma MKS della stessa taglia con temperature della massa fusa e qualità di mescolazione comparabili. I compound ritardanti di fiamma privi di alogeni (HFFR) utilizzati per la produzione di cavi devono contenere dal 55 al 70% in peso di idrossidi di metallo, così da assicurare una protezione dal fuoco efficace. Per assecondare le esigenze meccaniche richieste al compound, le cariche devono essere ottimamente amalgamate alla matrice polimerica mediante agenti chimici leganti. Grazie a una mescolazione molto delicata e a un eccellente controllo della temperatura, la velocità di rotazione della vite del masticatore MX è stata quasi quadruplicata, passando da circa 200 a 750 rpm, mentre allo stesso tempo è stato ridotto significativamente l'innalzamento di temperatura. Il masticatore Quantec a 4 filetti risulta ideale per la produzione di compound a base di PVC con un elevato contenuto di cariche, tra le quali il carbonato di calcio è quella più largamente utilizzata grazie a proprietà e basso costo. Una versione estesa dell'impastatore permette la produzione di PVC rigido caricato con fino a 100 phr di calcio che, essendo poco costoso, è ideale per la produzione di profili estrusi usati prevalentemente in applicazioni decorative quali davanzali e balaustre. Le principali applicazioni del PVC altamente caricato con nero di carbonio

sono costituite dai compound elettroconduttivi, i masterbatch neri (in particolare per l'industria dei cavi) e i toner per stampanti. I compound semiconduttori sono utilizzati, da un lato, per eliminare le cariche elettrostatiche nelle applicazioni anti-esplosioni e, dall'altro, per appiattire i picchi di tensione nell'isolamento dei cavi. Le particelle di nero di carbonio tendono ad agglomerare per cui l'obiettivo primario è quello di disperderle senza distruggerne la specifica struttura richiesta dalle varie applicazioni. Per ottenere questa funzione ai masticatori in questione possono essere aggiunti uno o due punti di alimentazione, in base alla quantità di carica.

riferimento 3757

PLA per fratture

Per la produzione di compound biodegradabili a base di acido polilattico (PLA), la finnica ConMed Linvatec Biomaterials ha adottato un estrusore da laboratorio Ultra Glide messo a punto da KraussMaffei Berstorff, particolarmente indicato per soddisfare le stringenti richieste di questo specifico campo industriale. Per la produzione di viti, perni e piastre utilizzati nel corpo umano, per esempio per saldare le fratture ossee non è possibile prescindere dalle condizioni aseptiche della camera bianca. L'estrusore in questione è stato progettato in osservanza delle linee guida GAMP, internazionalmente accettate per la validazione dei prodotti medicali e farmaceutici, in base alle quali il sistema di controllo delle tecnologie utilizzate deve operare alla stregua di una scatola nera che documenti tutte le fasi di produzione. Gli impianti basati su plastiche a base di PLA mantengono l'osso in posizione nello stesso modo di quelli tradizionali ma offrono il vantaggio di non dover

essere rimossi con un secondo intervento chirurgico dopo che la frattura si è rinsaldata. Poiché tali impianti sono realizzati con polimeri che vengono assorbiti dall'organismo, il processo di guarigione delle fratture risulta meno doloroso.

Il modello Ultra Torque della serie di estrusori ZE si caratterizza per elevata potenza di azionamento per velocità della vite fino a 1.200 rpm e alta capacità produttiva. Allo stesso tempo la macchina assicura un processo accurato, particolarmente importante nel caso di questi esigenti compound.

riferimento 3758

Alimentazione e degasaggio

Gli ultimi sviluppi nella produzione di compound sono stati presentati durante una open-house tenutasi alla fine di gennaio presso la sede di Coperion, la cui ricerca e sviluppo è mirata alla proposta di soluzioni complete basate su linee standard comprensive di tutte le attrezzature a monte e a valle dell'estrusore ed espandibili modularmente. Questa "filosofia" ha portato ad ampliare la gamma di linee per compound, oltre che in relazione allo spettro applicativo, anche più strettamente in termini di prestazioni effettive.

Gli estrusori bivate corotante ZSK Megacompounder e Megacopounder Plus presentano una capacità più elevata rispetto ai precursori grazie a una migliore geometria della vite, una maggiore coppia degli alberi e una velocità di rotazione della vite di oltre 1.200 giri/min. Tra le più importanti innovazioni apportate rientra il miglioramento della zona di alimentazione e l'installazione dell'unità di degasaggio laterale ZS-EG. Nei processi che presentano limitazioni all'alimentazione, per esempio quando

sono lavorati prodotti con ridotta densità di massa e quindi con elevato contenuto d'aria e umidità, l'alimentazione può essere migliorata mediante un apposito sistema. In questo caso la zona di alimentazione è dotata di una parete porosa permeabile ai gas e di un sistema del vuoto che consente di introdurre un volume di materiale maggiore, contribuendo a migliorare il processo di fusione data la minore presenza di gas.

L'abbinamento di questi accorgimenti e di una nuova geometria delle viti permette di raddoppiare la quantità di materiale introdotto nell'estrusore. L'unità di degasaggio equipaggiata con una vite dalla filettature profonda trattiene la massa fusa nella zona di mescolazione permettendo al gas di sfiatare in direzione opposta a quella di convogliamento.

Oggi il mercato richiede soprattutto impianti in grado di garantire capacità produttive orarie tra 2.000 e 3.500 kg, cui bene si prestano i modelli ZSK 70 o 92 della gamma Megacompounder Plus. Il secondo, in particolare, può essere utilizzato per la produzione di compound a base di poliammide rinforzata con fibre di vetro. In questo caso la linea prevede un modulo per lo stoccaggio e il rabbocco di materiale con cui alimentare l'estrusore, un sistema alimentazione per i diversi gradi di PA e i relativi rinforzi e additivi, l'estrusore ZSK equipaggiato con vite da 92 mm e le attrezzature ausiliarie a valle quali granulatore, unità di raffreddamento, silos per lo stoccaggio del prodotto finito e insaccatrice.

riferimento 3759

Legno plastico in terrazza

La prima linea di mescolazione sviluppata da Reimelt Henschel MischSysteme per la lavorazione di

compositi legno-plastica altamente caricati è in funzione presso Eco-Profil (produttore belga di speciali elementi strutturali per applicazioni all'aperto) per l'estrusione di elementi decorativi per terrazze in HDPE caricato in linea con farina di legno. La linea di produzione comprende un mescolatore bivate corotante RHC 95 e un estrusore monovite ESE 180 che garantiscono una produzione oraria di 1.500 kg. Con un rapporto tra diametro esterno e interno pari a 1,66, l'estrusore bivate presenta un ampio volume libero che si traduce in elevati regimi produttivi anche a basse velocità di rotazione della vite e ottimale tempo di residenza per una mescolazione delicata e omogenea.

La farina di legno pre-essicata è introdotta all'interno della zona di fusione del mescolatore, equipaggiato allo scopo con nuovi speciali elementi vite, attraverso un alimentatore laterale bivate. Una unità di degasaggio rimuove l'umidità residua dalle fibre naturali per evitare la formazione di bolle d'aria nel composito.

Per mettere a punto una linea in grado di lavorare una miscela contenente oltre il 60% di farina di legno con particelle di dimensione fino a 500 micron è stata effettuata una serie di prove con un mescolatore RHC 55 prestando particolare attenzione al contenuto di umidità della fibra naturale e alla viscosità del fuso. Durante tali prove sono stati sviluppati i nuovi elementi per rendere flessibile la configurazione di viti che assicurino una elevata qualità del prodotto finale anche operando ad alti regimi produttivi. La serie RHC, che comprende 6 modelli, può essere dotata di viti da 25 a 120 mm di diametro, per ottenere capacità produttive orarie da 5 a 5.000 kg.

riferimento 3760

KRAUSS MAFFEI BERSTORFF



COPERION



Stampaggio a iniezione e termoformatura per applicazioni tradizionali e innovative

MACCHINE PER COMPONENTI D'ARREDO

Sedute attraenti

L'attrattiva delle sedie per uffici e attività commerciali prodotte da Dibi deriva dall'apparente semplicità, fatta di linee pulite e superfici luminose e lucide e allo stesso tempo di robustezza e comfort. Ne risultano una forma e una funzionalità in perfetta armonia. Tutto ciò è il risultato dell'impiego di materiali innovativi lavorati mediante le macchine rotative sviluppate da Presma per lo stampaggio a iniezione bicomponente in bassa pressione.

Le sedute presentano uno strato superficiale compatto e una parte interna espansa, combinazione che garantisce peso ridotto, finitura superficiale di qualità e robustezza meccanica. Per testare quest'ultima una seduta è stata appiattita per alcuni secondi sotto un carico di oltre una tonnellata e, una volta rimosso, è ritornata ad assumere la forma iniziale senza mostrare alcun segno di snervatura. Per ottenere la superficie della seduta è stata adottata una miscela a base di poliolefina, copoliestere e additivi speciali che garantisce un'accentuata lucentezza così come elevata resistenza ai graffi, mentre per

realizzare lo strato interno è stato impiegato polipropilene contenente scarti di altre lavorazioni dello stesso produttore delle sedie, rinforzato con cariche minerali ed espanso chimicamente. La tecnologia per produrre le sedie è stata brevettata con il nome di HiRek ed è utilizzata per realizzare diversi modelli, prodotti per conto terzi o commercializzati direttamente, oltre che altri vari componenti d'arredo ad alta resistenza. L'azienda, inoltre, ha iniziato a realizzare anche sedie con elementi decorativi in materiali diversi (tessuto, legno e pelle) incorporati usando una sorta di stampaggio su inserto e diventando parte integrante della seduta. L'iniezione in bassa pressione assicura che tali materiali delicati rimangano nella posizione originale e non siano danneggiati durante lo stampaggio, mentre vengono inglobati nel supporto plastico. Le sedute con le decorazioni possono essere realizzate con gli stessi stampi di quelle senza inserto. In base al disegno, gli spessori possono arrivare fino a 26 mm e l'adozione della tecnologia della co-iniezione in bassa pressione

con strato interno espanso assicura che le superfici risultino perfettamente lisce e assolutamente prive di segni di risucchio.

Le macchine lavorano con valori di pressione specifica d'iniezione variabili dal 40 al 50% rispetto a quelli normalmente impostati con macchine a iniezione tradizionali. Il tempo di raffreddamento, dato lo strato interno espanso e lo spessore notevole, è di circa 6 minuti, ma l'uso di una macchina multi-stazione consente di lavorare con un tempo di ciclo effettivo inferiore al minuto. Nello specifico è utilizzata una macchina della serie Roto E BIC a 8 stazioni con forza di chiusura di 1.500 kN. Il gruppo iniezione bi-componente utilizza 2 viti di plastificazione abbinata ad altrettanti punzoni che iniettano i due materiali in modo simultaneo controllato garantendo l'ottimale riempimento delle cavità dello stampo.

Le sedute non evidenziano alcun segno del punto d'iniezione, contrariamente a quanto sovente succede usando altre forme di co-iniezione, ed escono dallo stampo pronte per essere assemblate alle gambe in acciaio cromato senza che sia necessario alcun ulteriore trattamento.

La macchina, che può montare stampi con dimensioni fino a 1.000 x 650 mm e produrre componenti con peso fino a circa 12 kg, al momento realizza circa 300.000 sedute l'anno per ogni singola stazione. In fase di produzione gli stampi sono riscaldati a 40°C per evitare che il materiale superficiale si raffreddi troppo velocemente quando ne viene a contatto e ottenere una finitura di qualità.

riferimento 3761

Policarbonato per arredare

Durante il Salone del Mobile di

Milano, svoltosi ad aprile, si potevano osservare molti esempi di come oggi la plastica sia sfruttata per creare molti elementi di arredo che fino a poco tempo fa venivano realizzati soltanto con i materiali cosiddetti tradizionali e spesso considerati più nobili come legno, vetro ecc.

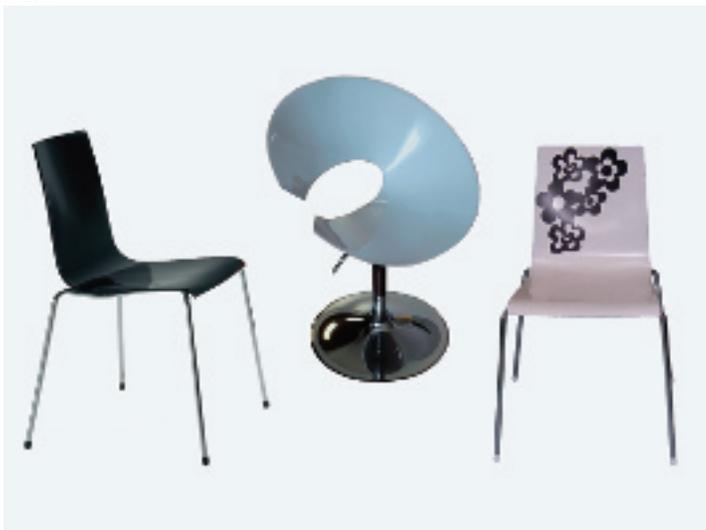
Il crescente impiego e successo della plastica nell'arredamento è sicuramente dovuto alla facilità di trasformazione a basso costo rispetto ad altri materiali a fronte della possibilità di ottenere forme e colorazioni pressoché illimitate. Con il continuo sviluppo di nuovi materiali e metodi di trasformazione è infatti relativamente semplice ottenere svariati prodotti - sedie, tavoli, lampadari, plafoniere ecc. - dai design più classici a quelli più estrosi e accattivanti senza rinunciare a solidità e qualità strutturale e finitura estetica del componente.

Questi cambiamenti e sviluppi sono stati attentamente seguiti da BMB mettendo a punto nuove tecnologie e processi destinati alla produzione di mobili e complementi d'arredo per interni.

Un esempio concreto è rappresentato dagli studi condotti sul policarbonato, materiale oggi largamente utilizzato perché, oltre a consentire la realizzazione di prodotti con elevata tenacità, è possibile sfruttarne la trasparenza per rimpiazzare in maniera eccellente il vetro nella produzione, ancora poco consueta, di componenti estetici che in alcuni casi si collocano al confine tra arredamento ed elementi architettonici se non addirittura opere d'arte.

Il policarbonato è dunque sempre più utilizzato per la realizzazione di plafoniere e lampadari così come di tavoli, sedie, lampade da tavolo ecc. Per questo genere di prodotti sono state sviluppate viti dal profilo speciale con rapporti L/D

PRESMA



e di compressione appositamente calcolati per la lavorazione del policarbonato, che richiede speciali accorgimenti per ottenere una perfetta plastificazione e quindi un prodotto finito senza imperfezioni e con materiale non degradato. La precisione d'iniezione del materiale nello stampo è un'altra esigenza imprescindibile per il processo e l'utilizzo di una servovalvola che lavora ad anello chiuso per velocità e pressione garantisce il perfetto controllo di questa fase di processo.

I prodotti di arredamento hanno spesso un design particolare e richiedono quindi movimenti radiali nello stampo e spesso lunghe corse di apertura per l'estrazione del componente. A questo giova la chiusura a ginocchiera con bielle che si aprono verso l'esterno. Tale soluzione si addice particolarmente alla realizzazione di prodotti molto profondi, come per esempio gli sgabelli da bar o i tavoli. Infine la tecnologia della tavola rotante e l'impiego di più iniettori ben si adattano a questo comparto per ottenere prodotti bimatereale e/o bicolore senza dover ricorrere a distinte produzioni e a successivi assemblaggi.

riferimento 3762

Cassetta porta-estintore

Di recente Geiss - rappresentata in Italia da Meico - ha messo a punto una termoformatrice per la produzione di una cassetta porta-estintori, attualmente realizzata con una scocca in acciaio inossidabile oppure in ABS stampato a iniezione.

Per abbattere i costi di produzione e garantire buon aspetto estetico e leggerezza e allo stesso tempo assicurare le necessarie caratteristiche meccaniche è stata scelta la tecnologia Twinsheet che permette di termoformare due lastre (sempre in ABS) in contemporanea.

Rispetto alle tecnologie tradizionalmente utilizzate per questo genere di applicazioni - quali, per esempio, il citato stampaggio a iniezione - la termoformatura presenta il vantaggio di poter utilizzare stampi meno costosi, consentendo di sviluppare prodotti anche con tirature medio-basse altrimenti non convenienti in termini di costi appunto né realizzabili in quanto a ingegneria. La fornitura in questione comprende una termoformatrice Twinsheet e una serie di stampi testati in produzione. La richiesta del trasformatore includeva la possibilità di realizzare l'applicazione in versione a incasso o esterna e di forma rettangolare, circolare e a semicerchio.

Tutte le versioni erano accomunate da alcune difficoltà di esecuzione quali profondità d'imbutitura estremamente accentuate e aree di saldatura orizzontali e verticali. Per aumentare la produttività e ridurre il consumo energetico la macchina è dotata di lampade alogene mentre, per incrementare la flessibilità nelle operazioni di cambio stampo, sono state adottate piastre e premi-lastra regolabili in continuo.

Piano macchina e controstampo sono movimentati elettricamente e la forza di chiusura raggiunge 32 ton,

necessarie anche per la presenza delle aree di saldatura verticali.

La movimentazione elettrica risulta ideale in particolare per l'impostazione delle velocità di chiusura dei due semistampi dettate dalla geometria a pareti verticali e dalla profondità di formatura.

La flessibilità degli stampi sviluppati per questa specifica applicazione, che consentono di produrre il porta-estintore in versione sia da incasso sia da muro, era la base di partenza per mettere a punto anche quelli per la produzione di plafoniere per illuminazione. In quest'ultimo caso l'esigenza era quella di poter passare da una geometria circolare a una a semicerchio, estrarre il componente in automatico con movimentazione del sottosquadra e utilizzare PMMA e PC.

Ne è derivato uno stampo modulare convertibile rapidamente, con tassello asportabile con aggancio rapido e sottosquadra con collare mobile movimentato tramite quattro pistoni pneumatici.

riferimento 3763

Arredo bagno e complementi

La realizzazione di componenti per arredo bagno e mobili rappresenta uno degli sbocchi principali delle termoformatrici di Rigo Technology, che di recente ha fornito a un produttore italiano di vasche da bagno e mini-piscine una macchina con area e profondità di formatura rispettivamente di 2.800 x 2.400 mm e 900 mm. Da questo tipo di macchine sono state mutuate quelle messe a punto per la produzione di mobili come la

termoformatrice fornita a un'importante azienda turca che produce arredamento sia domestico sia per ufficio in ABS, ABS/PMMA, PE e PP.

In questo specifico caso si tratta di un impianto monostazione che presenta una disposizione dei forni di riscaldamento tale da permettere un risparmio energetico del 30% circa e ridurre il rischio di incendio praticamente a zero.

Per assecondare le esigenze del committente in termini di qualità del prodotto finale, la macchina è dotata di una stazione di riscaldamento centrale e due stazioni di formatura, posizionate a destra e a sinistra, nelle quali possono essere inseriti anche stampi diversi fra loro per trattare materiali anch'essi diversi e di differente spessore.

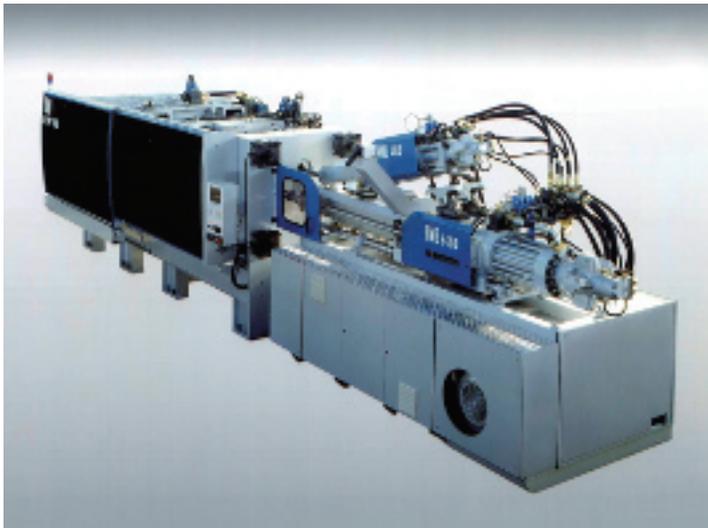
Gli stampi non sono movimentati, poiché la lastra sale e scende, avvicinandosi e allontanandosi dallo stampo stesso, così come si sposta orizzontalmente per entrare nella stazione di riscaldamento.

Particolare cura è stata dedicata al forno di riscaldamento inferiore, diviso in due parti per permettergli di basculare e adattarsi alla deflessione del materiale durante la fase di riscaldamento.

L'impianto inoltre è dotato di sistema automatico per il carico della lastra e lo scarico del componente termoformato. Questo permette di utilizzare un sistema di bloccaggio delle lastre sia con cornici dedicate sia a pinze, soluzione che accentua la flessibilità della macchina rendendola capace di adattarsi alle tecnologie già eventualmente in uso presso il trasformatore.

riferimento 3764

BMB



MEICO



Un unico efficiente programma

Una delle più funzionali linee di prodotti nel mondo in termini di efficienza energetica



Quando l'alta tecnologia giapponese "incontra" l'ingegnerizzazione tedesca il risultato deve essere eccezionale.

Tre tecnologie: idraulica, ibrida e completamente elettrica, sono basate su un comune programma per offrire un'ampia gamma che va da 250 KN a 20.000 KN. Tutto questo unitamente ad un'ampia offerta di opzioni idonee a soddisfare le vostre esigenze di produzione.

www.sumitomo-shi-demag.eu
www.macamsrl.it

MACAM

 **Sumitomo**
SHI **DEMAG**

Massimo Fochesato (ROMI ITALIA SANDRETTO)

STAMPAGGIO RAPIDO DI MANUFATTI A PARETE SOTTILE

Dal punto di vista dello stampaggio a iniezione, si possono definire manufatti a parete sottile quelli caratterizzati da un elevato rapporto tra il percorso del materiale nella cavità dello stampo e lo spessore della parete.

Fino a non molto tempo fa questo tipo di prodotto era rappresentato, quasi esclusivamente, da articoli monouso, impiegati per lo più per imballaggi di vario tipo, nel floro-vivaiismo, in agricoltura, nel catering per mense aziendali, compagnie aeree ecc.

I materiali impiegati erano, quasi esclusivamente, le poliolefine e il polistirene nei gradi con fluidità elevata per favorire lo scorrimento nelle cavità dello stampo e, quindi, il loro riempimento.

Il valore discriminante del rapporto tra lunghezza di flusso e spessore era quindi definito in modo abbastanza preciso e univoco, essendo i valori di viscosità dei materiali impiegati appunto contenuti in un campo

molto ristretto. In pratica, potevano definirsi manufatti a parete sottile quelli per i quali tale rapporto era maggiore di 250-350 a seconda dello spessore di parete.

In tempi più recenti sono state sviluppate anche altre applicazioni utilizzando materiali diversi da PP, PE e PS. Un settore che, per esempio, sta registrando una crescita significativa è quello delle carcasse di minicomputer, cellulari e macchine fotografiche, realizzate con materiali come il policarbonato e leghe PC-ABS che, pur nei gradi con i valori di fluidità più elevati nel loro genere, hanno comunque una viscosità decisamente più alte rispetto alle poliolefine.

Anche il concetto di parete sottile (e non solo) ha subito quindi un'evoluzione e una diversificazione, nel senso che il rapporto lunghezza di flusso/spessore, discriminante

tra manufatto a parete sottile e non, deve tenere conto pure della viscosità del materiale impiegato. Con l'utilizzo dei materiali sopra citati, per esempio, si può definire a parete sottile un particolare caratterizzato da un rapporto superiore a 125-180.

Sono mutate anche le esigenze relative a portata e pressione d'iniezione, richiedendo lo sviluppo di macchine con prestazioni legate a questi parametri di livello più elevato che si sono tradotte in benefici anche nello stampaggio a iniezione classico di prodotti monouso.

Requisiti della macchina

Se restiamo nel campo degli articoli a perdere, il fatto che i manufatti abbiano pareti molto sottili, associato alle moderne tecnologie di progettazione degli stampi - che consentono un raffreddamento molto rapido - porta alla necessità di disporre comunque di macchine con

caratteristiche diverse da quelle impiegate per applicazioni di carattere più generale.

L'espressione "stampaggio rapido", con cui si definisce questa tecnologia, afferma implicitamente che la macchina idonea deve possedere caratteristiche tali da consentire tempi di ciclo molto brevi ossia un'elevata produttività. Questo è, dunque, il suo primo requisito, oltre che uno di quelli essenziali.

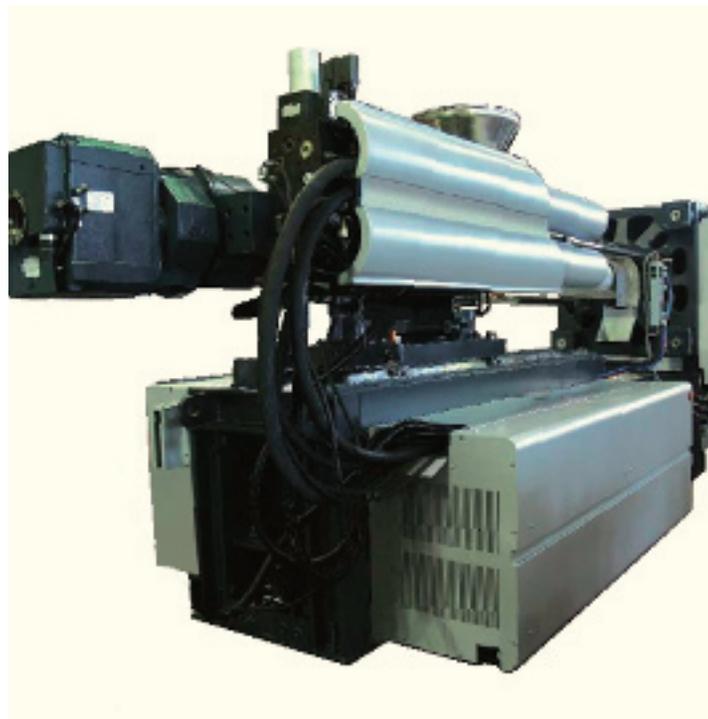
Un secondo requisito, altrettanto importante, è costituito dalla portata d'iniezione, che deve essere tale da consentire al materiale di riempire completamente le cavità dello stampo prima di raggiungere la temperatura di "non flusso".

Queste due esigenze, associate tra loro, costituiscono gli obiettivi sulla base dei quali la macchina è progettata. Il secondo obiettivo è raggiunto mediante l'impiego di accumulatori di energia idraulica, i quali permettono di

ROMI SANDRETTO



ROMI SANDRETTO



ottenere velocità istantanee elevate, pur mantenendo il dimensionamento delle motopompe entro limiti non molto diversi da quelli delle macchine per uso generale.

* * *

Dato che il materiale fuso, scorrendo nella cavità dello stampo che costituisce la parete del prodotto, è soggetto a una caduta di pressione importante, a causa dell'esiguità dello spessore stesso, per dar modo alle risorse disponibili di attuare effettivamente le portate teoriche anche la pressione esercitata sul materiale deve essere congrua.

I valori che seguono danno un'indicazione di massima a proposito delle due caratteristiche prima citate e permettono il confronto con quelli medi normalmente pertinenti a macchine per uso generale.

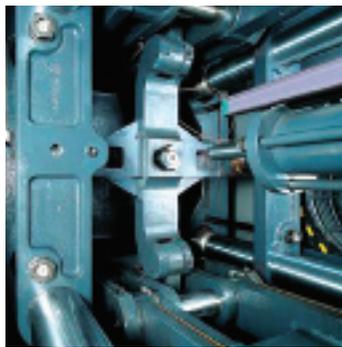
La portata d'iniezione è ovviamente funzione delle dimensioni della macchina, mentre può essere considerata indipendente da queste ultime la velocità lineare di spostamento della vite che è, pertanto, la grandezza che viene indicata di seguito:

- macchina per uso generale: velocità iniezione 100 mm/sec, pressione sul materiale 1.500 bar
- macchina per stampaggio rapido: velocità iniezione 300-1.000 mm/sec, pressione sul materiale 1.800-2.000 bar.

Principali parametri operativi

Per molte delle macchine per stampaggio rapido disponibili sul mercato la velocità lineare d'iniezione è intorno ai valori minimi sopra indicati, che comunque sono circa 3 volte quelli delle macchine per uso generale e largamente sufficienti. L'evoluzione più recente, finalizzata a rendere la macchina idonea a stampare i tecnopolimeri più viscosi citati, ha portato a raggiungere velocità via via più elevate, fino a ottenere i valori più alti (circa 21 m/sec).

Ovviamente tali velocità, anche se non strettamente indispensabili per stampare i prodotti monouso, hanno comunque un impatto positivo, in quanto - se non altro - aiutano a raggiungere l'altro requisito. Infatti, permettendo di ridurre il tempo di riempimento delle cavità, portano a un incremento della produttività, a parità di



ROMI SANDRETTO

altre condizioni.

Per quanto riguarda la macchina, oltre che attraverso la riduzione del tempo di riempimento, che rappresenta un effetto secondario della velocità d'iniezione, richiesta per altri obiettivi, l'elevata produttività è ottenuta con l'impiego di soluzioni progettuali specifiche. La più incisiva è quella che permette di avere un'alta quantità oraria di materiale plastificato. Questa è ottenuta, da un lato, mediante un'elevata portata della vite e, dall'altro, sfruttando per la plastificazione tutto il ciclo, a esclusione ovviamente della fase d'iniezione.

* * *

La portata della vite è il risultato di più fattori, che possono essere riassunti come segue. Il gruppo d'iniezione (in pratica il diametro della vite) deve essere dimensionato correttamente, ossia il tempo di permanenza del materiale nella camera deve essere sufficiente a permettere una buona omogeneizzazione. A questo proposito, non deve trarre in inganno l'eventuale esiguità del peso della stampata, dato che ciò che conta è la quantità oraria di materiale trasformato.

Il profilo della vite deve essere adeguato per impiegare i valori massimi di velocità di rotazione (definiti più avanti) senza compromettere la qualità del materiale plastificato; un'eventuale sezione miscelante aiuta a rendere fisicamente omogenea la massa fusa e può essere utile, in particolare, per migliorare la distribuzione di eventuali coloranti miscelati in tramoggia. Il rapporto L/D deve essere finalizzato a ottimizzare il tempo di permanenza del materiale nella camera; per questo tipo di applicazione sono normalmente impiegati valori pari a 24-25. La velocità di rotazione deve essere massimizzata tenendo conto del suo limite tecnologico; per ragioni facilmente intuibili,

ciò non è legato alla velocità angolare della vite, ma a quella periferica, e il suo valore non dipende dalle dimensioni della vite stessa ma soltanto dal tipo di materiale impiegato (nel caso di PP, PE e PS è di circa 60 m/min o 1 m/sec).

* * *

Il tempo impiegato per la plastificazione non deve in alcun modo penalizzare la produttività. Non bisogna dimenticare che, per le ragioni sopra esposte, il tempo di raffreddamento dei manufatti in questione è molto basso e può non essere sufficiente per completare la plastificazione. La macchina, perciò, deve poter continuare tale fase oltre il termine del tempo di raffreddamento e, nel caso, fino all'inizio dell'iniezione successiva; ciò è possibile se essa dispone di un circuito idraulico e di risorse energetiche tali da consentire una completa indipendenza della rotazione della vite dagli altri movimenti.

Onde evitare percolamenti di materiale durante la plastificazione a stampo aperto, la macchina deve essere equipaggiata con un ugello a otturazione comandato; è abbastanza comune l'impiego di ugelli a comando idraulico o pneumatico.

Estrazione dei manufatti

Un contributo non trascurabile per ottenere elevata produttività è dato da soluzioni che consentano l'estrazione dei manufatti dallo stampo contemporaneamente alla fase finale di apertura, richieste anche per applicazioni di carattere generale.

Occorre inoltre ricordare che la tendenza odierna nelle applicazioni considerate è quella di impiegare, quando possibile, sistemi di estrazione di tipo pneumatico che sono normalmente molto rapidi e prescindono dalle prestazioni della macchina. Questa deve essere, comunque, dotata di soluzioni e risorse tali da consentire l'estrazione idraulica parallela all'apertura dello stampo, al fine di potersi adattare alle applicazioni che lo richiedano.

Dal momento che, come detto, per ottenere le velocità d'iniezione richieste, le macchine di questo tipo devono già essere equipaggiate con accumulatori, la soluzione più comunemente adottata per

ottenere i movimenti paralleli è quella di realizzare l'intero circuito idraulico sotto accumulatori, in modo tale che tutti gli attuatori della macchina, e non soltanto quello dell'iniezione, vi attingano, attraverso valvole riduttrici di pressione e regolatrici di portata, le risorse energetiche di cui necessitano. Una motopompa adeguatamente dimensionata provvede alla loro ricarica, secondo le necessità istantanee, indipendentemente da qualsiasi sincronizzazione con il ciclo.

Macchine dedicate

Le serie di macchine HPF e MTEF dedicate a questa tecnologia di stampaggio si collocano ai livelli più alti delle prestazioni richieste dai trasformatori. Il fattore chiave nello stampaggio ad alta velocità è rappresentato dall'ottimizzazione della produttività, che deriva dalla capacità della pressa di eseguire cicli rapidi e di mantenere tale velocità. Questi due fattori, infatti, rivestono, in questo settore di mercato, un'importanza maggiore di altri quali, per esempio, la quantità di stampi diversi che la pressa è in grado di far funzionare o il suo aspetto estetico. Un esempio di tale filosofia è la differenza fra lo spazio occupato dalla pressa e le sue caratteristiche tecniche. L'utilizzo di gruppi di chiusura e d'iniezione a due pistoni permette di realizzare presse di tipo compatto che, tuttavia, non sono in grado di assicurare il necessario grado di controllo con funzionamento alla massima velocità.

Per tale ragione, sulle presse HPF e MTEF sono state adottate soluzioni a singolo pistone sia sul gruppo di chiusura sia su quello d'iniezione, privilegiando le prestazioni e il controllo del processo alla riduzione dell'ingombro totale. Le due serie comprendono 8 modelli, da 150 a 1.100 ton, con 8 gruppi di iniezione con diametro della vite da 43 a 120 mm. Oltre a questo, la pressa può essere fornita con particolari specifiche per lo stampaggio di articoli tecnici a parete sottile ed essere equipaggiata con gruppi di plastificazione completamente diversi, progettati per questo specifico settore di mercato.

Capsule da record

La nuova pressa rotativa a compressione CCM80 per la produzione di capsule è stata presentata da Sacmi a Chinaplas 2009 (Guangzhou, 18-21 maggio) come la macchina più veloce al mondo nel suo genere. La tecnologia a compressione oggi è il sistema più utilizzato per realizzare tappi per bevande e i numeri portati a corredo di tale affermazione sembrano dare ragione al costruttore. Nata sulla scia di una

significativa accelerazione data alla ricerca e sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative nonostante il mercato di riferimento stia attraversando una fase di rallentamento, la macchina vanta una capacità produttiva di 2.000 capsule al minuto ottenute con 80 stampi in un tempo di ciclo pari a 2,4 sec. La pressa è in grado di lavorare i diversi tipi di materiali reperibili sul mercato - in particolare PP, HDPE e LDPE - per ottenere capsule con diametro nominale fino a 33 mm, altezza massima di 25 mm e peso di circa 6 g. A fronte delle prestazioni elevate, la gamma di macchine comprendente il modello CCM80 garantisce assoluta ripetibilità del prodotto finito e riduzione dei consumi, dei costi di manutenzione e dei tempi di cambio colore.

riferimento 3765

SACMI



Estrusione diretta

Una linea per coestrazione di foglia in PP o PET a 3 strati da destinare alla termoformatura di contenitori per alimenti è stata recentemente consegnata da AMU a un cliente europeo. Tale linea si presta all'estrusione diretta senza essiccazione o cristallizzazione del materiale, grazie all'impiego



AMU

di un estrusore bivate corotante che, data la particolare conformazione delle viti e alla peculiare caratteristica funzionale, consente di eliminare l'umidità direttamente durante la fase di estrusione, evitando quindi la degradazione chimica e il decadimento fisico del prodotto estruso.

Per lo strato centrale della foglia viene utilizzato un estrusore bivate da 70 mm (L/D = 40) dotato di sistemi multipli di degasaggio, equipaggiati con opportuni gruppi di turbo-pompe capaci di generare un vuoto molto spinto.

La macchina è alimentata in continuo con un sistema di dosaggio gravimetrico a perdita di peso (espandibile sino a 4 ingredienti), che consente di utilizzare anche il 100% di rimacinato proveniente dagli sfridi di termoformatura (normalmente pari al 30-40% della foglia) oppure, nel caso di PET, dal riciclo delle bottiglie post-consumo.

L'impiego dell'estrusore bivate, sebbene più costoso rispetto agli equivalenti modelli monovite, consentirebbe una sensibile riduzione dell'energia richiesta dal processo ed eliminerebbe completamente gli investimenti per la fase di essiccazione-cristallizzazione. Per i due strati esterni in materiale vergine viene impiegato un estrusore monovite da 60 mm (L/D = 33). La sezione di estrusione comprende, oltre a testa piana e stratificatore, un cambiafiltri e una pompa per il fuso.

La linea ha una potenzialità oraria di oltre 500 kg di foglia con fascia utile da 800 mm e spessore da 0,2 a 1,2 mm e fino a 1,8 mm lavorando rispettivamente PET e PP. La calandra di tipo inclinato è equipaggiata con cilindri a elevato scambio termico e sistema di chiusura capace di garantire pressioni di lavoro superiori a 90 kg/cm. Inoltre il dimensionamento meccanico dei cilindri stessi, caratterizzati da elevata rigidità strutturale, consente di ridurre al minimo le relative flessioni sotto carico.

La calandra è dotata di un sistema per l'accoppiamento di film alla foglia con relativa stazione di svolgimento e dispositivo di regolazione del tiro.

Infine la linea comprende un gruppo per l'applicazione del liquido antibloccaggio (principalmente per il PET) con rulli motorizzati, che svolgono anche la funzione di traino, e una sezione di asciugatura con pannelli ad aria calda per eliminare l'acqua contenuta nella soluzione antibloccaggio.

riferimento 3766

Sistema integrato

Lanciata ufficialmente da Techne in occasione di Anuga Foodtec 2009 (Colonia, 10-13 marzo), Unika è una macchina per l'estrusione-soffiaggio di bottiglie in HDPE con sistema di riempimento (fornito da Acma) integrato che ne fa la prima soluzione "combi" messa a punto per la produzione di tali contenitori.

La macchina - che in fiera produceva, a una capacità oraria di 4.500 pezzi, bottiglie da 250 cc in HDPE monostrato per il settore caseario - viene proposta come soluzione in grado di assicurare un rapido ritorno dell'investimento iniziale grazie alla produzione integrata. Nonostante l'integrazione di due processi in uno, la linea risulta poco ingombrante e, soprattutto, consente risparmi energetici nell'ordine del 35% rispetto a quelle tradizionali di tipo idraulico. La standardizzazione dei componenti, l'assenza di olio e le soluzioni meccatroniche si traducono in ridotti interventi di manutenzione che, oltretutto, non richiedono prolungati tempi di fermo macchina. Il sistema di cambio rapido di stampo, colore e liquido di riempimento rendono la linea flessibile, con tempi di ripartenza limitati a pochi minuti. Il design modulare invece consente di predisporre la configurazione di macchina più appropriata alle varie produzioni cui può essere destinata.

Tra queste ultime rientrano bottiglie da 80 ml a 2 litri mono e multistrato per applicazioni nel settore alimentare, da quello citato dei prodotti caseari ai succhi di frutta e alle salse, così come in quello più genericamente definito industriale, che raggruppa prodotti per cosmesi, casalinghi, lubrificanti per motori ecc.

riferimento 3767

Apparecchiature per preparazione di materiali

Dosaggio e miscelazione

Bocca affamata

Un nuovo modello della gamma di dosatori Gravifeed sviluppata da Doteco per gli estrusori a "bocca affamata" è stato specificamente messo a punto per la produzione di lastre mediante estrusori bivate. Il modello è dotato di organi di dosaggio a canale vibrante per trattare, oltre che materiale in granuli, anche riciclato macinato o in scaglie con peso specifico apparente di 0,35 kg/litro.

Grazie a un sistema di controllo della portata di ogni singola stazione di dosaggio che si basa su segnali di pressione della pompa del fuso, il dosatore è in grado di seguire costantemente l'andamento del processo di estrusione a bocca affamata, reagendo con rapidità e precisione alle variazioni di pressione, ovvero stabilizzando la portata dell'estrusore senza innescare i cosiddetti "pendolamenti" tipici in questo tipo di processo.

Il sistema, di tipo gravimetrico in continuo a perdita di peso, è equipaggiato con miscelatore a

cascata che assicura una dispersione ottimale degli additivi anche in presenza di ingredienti con peso specifico e granulometria differente.

Installabile direttamente sulla bocca dell'estrusore o su un mezzanino, il dosatore è concepito con una struttura modulare che consente di adottare fino a 6 stazioni di dosaggio anche in momenti diversi, ognuna delle quali è disponibile con portata oraria massima di 200-750-1.500-2.500 kg. Inoltre la struttura auto-portante permette di installare le tramogge di pre-stoccaggio e/o i caricatori pneumatici direttamente sul dosatore, senza dover ricorrere a ingombranti supporti aggiuntivi. È disponibile anche una griglia magnetica per trattenere eventuali frammenti metallici che potrebbero danneggiare viti e cilindri.

Tra le aziende utilizzatrici di questi dosatori figura, per esempio, Bandera, che li ha adottati come standard sulle proprie linee di estrusione per la produzione di lastre destinate

alla termoformatura di imballaggi alimentari o a vari impieghi nell'industria automobilistica. Una configurazione tipica prevede l'installazione del sistema Gravifeed per dosare fino a 7 componenti su un impianto per la produzione di lastre a 5 strati.

riferimento 3768

Gravimetrico per otto

Oggi un sistema di dosaggio gravimetrico e miscelazione affidabile risulta indispensabile per gestire in maniera economica i materiali e garantire la qualità del prodotto finale. È questa la considerazione che ha spinto Koch Technik - la cui rappresentanza in Italia è stata assunta nel marzo scorso da Nickerson Italia - alla messa a punto del nuovo sistema gravimetrico Graviko GK 2.000 XXL.

Questo sistema è in grado di trattare fino a 8 ricette una dopo l'altra e servire fino a 24 macchine trasformatrici, offrendo in pratica la stessa capacità di 8 dosatori gravimetrici tradizionali. Diversi esemplari sono stati installati nella fabbrica di un importante produttore europeo di imballaggi alimentari e non, in particolare secchi e vasetti in polipropilene.

Il sistema è configurato per capacità produttive orarie fino a 2.000 kg e il materiale viene dosato attraverso uno sportello scorrevole che permette di trattare anche quantità ridotte in maniera accurata entro le tolleranze impostate per la pesatura, eseguita con una precisione nell'ordine dello 0,1%.

Il dosaggio continuo assicura la correttezza dell'operazione indipendentemente dalla massa di materiale. Le miscele sono scaricate nel contenitore di raccolta attraverso un tubo basculante.

riferimento 3769

Dosaggio per non-tessuti

I produttori di non-tessuti generalmente non utilizzano compound preparati ad hoc, dato il loro costo elevato e per preservare una certa flessibilità di lavorazione. Per queste ragioni anche presso RKW Gronau materiale di base e additivi sono miscelati direttamente in linea durante la produzione mediante il sistema di miscelazione e dosaggio gravimetrico Somos Gramix S9,

messo a punto da Mann+Hummel, con cui sono gestiti fino a 6 ingredienti e portate orarie di 1.000 kg. Per il dosaggio dei 5 ingredienti utilizzati in quantità minore sono adottate altrettante bilance con tramoggia e una vite proporzionata alla portata del flusso, mentre l'ingrediente principale, dopo la bilancia con tramoggia, scorre liberamente fino all'alimentazione dell'estrusore. Gli scostamenti dalla ricetta sono corretti in tempo reale e le celle di carico garantiscono una precisione dello 0,015%, assicurando un'elevata ripetibilità di processo.

Per la compattazione dei filamenti a orientazione libera dopo la filiera possono essere adottati due metodi: quello dell'incollaggio termico (spunbonding) o quello a getto d'acqua (spunlace).

In quest'ultimo caso gli strati di filamenti sono pressati mediante sottili getti d'acqua pressurizzata a 250 bar e, invece di essere accorpati punto per punto come tradizionalmente avviene, sono aggrovigliati l'uno all'altro. La compattazione a getto d'acqua risulta più morbida e più semplice da gestire rispetto a quella termica pur garantendo elevate caratteristiche meccaniche.

Uno dei prerequisiti perché ciò sia possibile è assicurato dal sistema di dosaggio Gramix S9 che rifornisce l'estrusore con un flusso di massa omogeneo, continuo e conforme alla formulazione impostata. Il contenitore per pesare l'ingrediente principale ha un volume di 100 litri per portate da 100 a 1.200 kg/ora, mentre per gli ingredienti utilizzati in quantità minore sono presenti 2 recipienti da 6 litri per portate da 1 a 6 kg/ora e 3 da 25 litri per portate da 12 a 300 kg/ora. Gli estrusori sono sempre sovralimentati per scongiurare qualsiasi rottura dei singoli filamenti causati dalla insufficiente alimentazione di materiale.

Se il volume di materiale nei canali di pesatura scende sotto i valori minimi impostati viene rabboccato automaticamente da contenitori di stoccaggio da cui il materiale è prelevato e convogliato per aspirazione.

riferimento 3770

Efficienza e pulizia

La gamma di miscelatori

DOTECO



KOCH TECHNIK



gravimetrici Opti-Mix, equipaggiata con la funzione Auto-Clean, è stata sviluppata da TSM Control Systems per permettere ai trasformatori di ridurre il consumo di materiale vergine grazie a una più precisa miscelazione e utilizzare una maggiore quantità di rimacinato senza costi aggiuntivi né compromettere la qualità del prodotto finale.

La tecnologia Opti-Mix in pratica elimina le variazioni legate alla densità di massa, garantendo una costante e omogenea miscelazione dei materiali indipendentemente dalla loro densità appunto. La coclea di miscelazione inoltre crea una forza verso il basso che agevola l'introduzione dei materiali rimacinati difficili da trattare nella bocca della macchina di trasformazione.

Infine la funzione Auto-Clean consente al miscelatore di ripulirsi automaticamente dal punto di generazione del vuoto fino alla bocca della macchina di trasformazione, riducendo i fermi di produzione e i rischi di infortunio per gli operatori che dovevano arrampicarsi su macchine e attrezzature per effettuare questa operazione.

riferimento 3771



ocs

Poliuretano sul fondo

Bredero Shaw (gruppo ShawCor) si è aggiudicata una commessa per la produzione di 40 km di tubazioni rivestite con materiale isolante da utilizzare per il progetto Gumusut-Kakap Deepwater di Sabah Shell Petroleum. Tali tubazioni (diametro 457 mm) sono protette con FBE (Fusion Bonded Epoxy) e ricoperte con uno speciale rivestimento in poliuretano caricato con microsferiche ceramiche, realizzato per poter essere utilizzato nei fondali marini fino a 1.200 metri.

Il progetto Gumusut-Kakap Deepwater, in fase di realizzazione nel mare della Cina a circa 120 km al largo delle coste, è gestito dalla sede malese di Bredero Shaw, con più di 600.000 m² disponibili di fabbricati e aree di stoccaggio per le tubazioni. Infatti la casa madre, l'azienda più grande al mondo per l'isolamento dei tubi, possiede vasti impianti in varie aree geografiche per assicurarsi le commesse siano eseguite su base locale. Per completare il processo di rivestimento delle tubazioni, OMS Group ha fornito una macchina schiumatrice speciale Impact 300S. Capace di sviluppare una portata massima totale di 300 kg/min, la macchina è equipaggiata con uno speciale doppio gruppo di pompe dosatrici per permettere l'utilizzo di formulazioni sintattiche contenenti microsferiche sia polimeriche sia ceramiche senza il rischio di



OMS GROUP

danneggiarle durante il processo. Questo è un fattore essenziale per garantire isolamento e galleggibilità delle tubazioni.

Per ottenere la massima precisione del processo di stampaggio durante il ciclo di colata, la macchina è dotata di flussimetri massici e controllo a circuito chiuso delle portate e dei rapporti di lavoro, per monitorare e regolare accuratamente la qualità della miscela poliuretanic.

Un apposito software abilita avviamento e fine della colata e aiuta l'operatore ad aumentare e ridurre le portate all'inizio e alla fine dello stampaggio. I materiali sono stoccati in serbatoi da 2.000 litri a temperatura condizionata e sono equipaggiati con unità termoregolatrici, controlli automatici di livello e agitatori, per assicurare la corretta temperatura di processo.

riferimento 3772

Sandwich a molle

Il mercato delle guarnizioni in gomma per il settore automobilistico, elettrodomestico, idraulico, aerospaziale e medicale esige oggi volumi produttivi sempre più elevati a fronte di tempi sempre più ridotti, senza che questo vada a intaccare il livello qualitativo del prodotto finito. Per assecondare questa tendenza, così come le nuove tecnologie di stampaggio che utilizzano mescole spesso molto costose, OCS propone uno stampo sandwich con 3 piastre e doppio numero di

cavità dotato di molle che rappresentano la vera novità di questa soluzione.

Lo stampo a 3 piastre, infatti, se da un lato permette di raddoppiare la resa in termini di articoli prodotti, dall'altro, per funzionare in maniera corretta, richiede una particolare attrezzatura (detta castello) da montare sulla pressa.

Con il nuovo sistema a molle il castello risulta superfluo e lo stampo può essere installato su qualsiasi tipo di pressa. Tale soluzione può essere adattata a ogni genere di stampo, da quelli a iniezione singola a quelli multi-ugello.

Il pacco stampo, che quando è chiuso ha uno spessore di circa 115 mm, può essere fissato sul piano della pressa attraverso i fori di fissaggio oppure per mezzo di asole.

Al momento dell'apertura della pressa, la molla si scarica creando uno spazio di circa 45 mm tra la piastra fissa e quella intermedia. La stampata viene estratta dalla prima iniezione mediante soffio d'aria e dalla seconda iniezione per mezzo di un estrattore oppure di spazzole.

Per regolare il flusso di gomma fra la prima e la seconda stampata viene adottata una valvola di flusso inserita al centro della piastra intermedia: mediante avvitarmento o svitarmento di tale valvola a pressa aperta si può ostruire o favorire il passaggio della gomma fra le due stampate. Questo metodo risulta semplice ma richiede la massima attenzione nelle prime fasi di stampaggio; una volta trovata la corretta posizione del regolatore di flusso, si otterrà un ottimo bilanciamento fra le due stampate e una doppia produttività di alta qualità.

riferimento 3773

Lorenzo Tosi (SCODA)

ELETTROIDRAULICA PER SOFFIAGGIO

Le macchine per soffiaggio sono caratterizzate da impianti elettroidraulici che combinano prestazioni elevate e basso consumo energetico. Le centrali oleoidrauliche sono il cuore della macchina e vengono configurate in esecuzione modulare per permettere la trasformazione di macchine a carro singolo in carro doppio e viceversa. Le centrali sono corredate di valvole proporzionali digitali per il controllo dei principali movimenti della macchina con cicli spinti per produzioni ripetitive e in grande serie di bottiglie, flaconi e contenitori di ogni genere. I movimenti di queste macchine sono molto rapidi e coinvolgono grandi portate istantanee, oltre i 500 litri/min, rese possibili dall'utilizzo di accumulatori oleoidraulici in supporto alla pompa, sia essa a cilindrata

fissa o variabile. Questi ultimi consentono sia di migliorare le prestazioni dinamiche, grazie all'accumulo di energia, sia di limitare fortemente le potenze installate a bordo centrale. Infatti il dimensionamento dei gruppi motopompa si basa sui volumi d'olio medi consumati nell'intero ciclo macchina e non sulle portate istantanee da erogare.

La presenza di accumulatori rende necessaria la certificazione della centrale in conformità alla direttiva PED 97/23/CE per attrezzature in pressione (pericolo di scoppio), che impone l'adozione di valvole certificate per il controllo della massima pressione del sistema. Tali valvole sono a trafilamento nullo, certificate PED da ente notificato, e piombate post-regolazione. Esse sono

alloggiate in blocchi di "sicurezza accumulatore" che integrano tutte le funzioni a essi accessorie, quali rubinetti d'intercettazione e valvole di degasaggio.

La direttiva macchine 2006/42/CE richiede il rispetto della norma armonizzata ISO 4413 "General rules related to hydraulic system", che per macchine con accumulatori impone il blocco di tutti gli azionamenti della macchina nelle fasi d'intervento a cancelli aperti, mediante valvole d'intercettazione della mandata e di messa a scarico della portata delle pompe. È possibile quindi eseguire manutenzioni o regolazioni degli stampi in sicurezza anche con impianto oleodinamico attivo e in pressione. Le valvole di sicurezza sono a distributore o a cartuccia con



SCODA

pilotaggio attivo e trafilamento nullo, equipaggiate con fine corsa per il monitoraggio della posizione del cursore o dell'otturatore, e sono certificate CE da parte di ente notificato. Le centrali così configurate permettono ai costruttori di procedere alla certificazione finale della macchina con procedure semplificate.

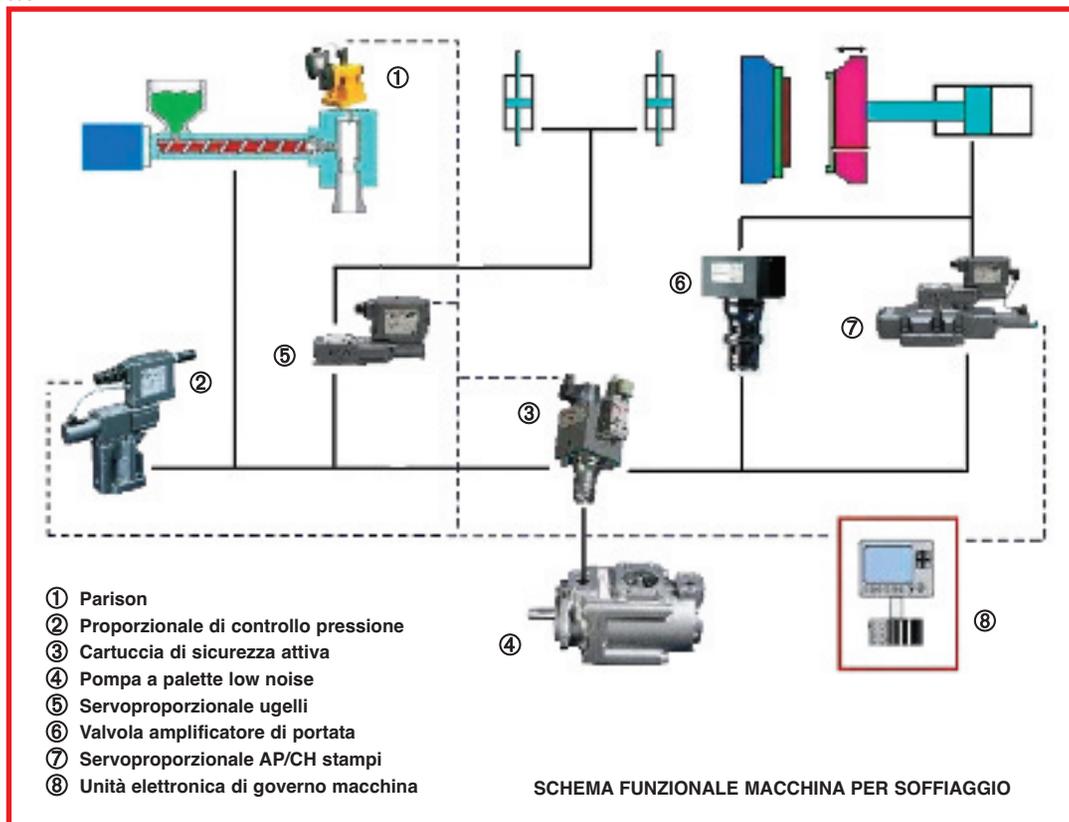
Nelle macchine per soffiaggio è richiesto un basso livello sonoro conseguente al limite di 75 db(A) imposto all'ambiente lavorativo. L'adozione di pompe a palette, o ingranaggi interni, accoppiamenti silent, damper antivibranti per gruppi motopompa con motori elettrici a 6 poli, anche per potenze installate superiori a 60 kW, consente di realizzare centrali con livello sonoro inferiore a 70 db(A).

Le elevate potenze idrauliche vengono in parte dissipate in calore e richiedono l'adozione di sistemi di raffreddamento efficienti e ben dimensionati. Scambiatori ad acqua a fascio tubiero o quelli più efficienti a piastra sono le soluzioni migliori per garantire una termostatazione ottimale dell'olio. Per migliorare l'affidabilità della macchina e allungarne la vita utile è necessario aver cura della pulizia del fluido, che è soggetto a contaminazione conseguente alle usure meccaniche delle parti in movimento.

A tal fine si utilizzano gruppi di filtrazione con ampia superficie filtrante, inferiore a 10 micron, che garantiscono lunghi periodi di esercizio dell'impianto con ridotta manutenzione. Per rendere il raffreddamento e la filtrazione del fluido più efficaci e indipendenti dal ciclo macchina si utilizzano sempre sistemi di ricircolo di tipo off-line separati dal circuito di potenza principale.

Il circuito oleodinamico è sviluppato in modo compatto e

SCODA



affidabile mediante monoblocchi idraulici ottenuti con piastre in ghisa o acciaio, opportunamente lavorate, sui cui vengono assemblati valvole e componenti.

Il controllo delle pressioni della macchina è affidato a valvole di massima pressione pilotate, che devono essere particolarmente dolci nella commutazione per evitare colpi d'ariete; con l'ausilio di un trasduttore elettronico digitale programmabile, viene ottimizzato il campo di variazione della pressione di accumulo.

Tutte le valvole proporzionali presenti sono interfacciate all'elettronica di governo macchina attraverso i bus di campo disponibili (Canbus, Profibus, Powerlink). Per i movimenti dinamici, quali traslazione carro e chiusura stampo, vengono utilizzate servo-proporzionali digitali ad alta risposta a singolo o doppio stadio, anche con configurazioni rigenerative per ridurre le massime portate di olio.

Quando la dimensione dei cilindri e la velocità di traslazione elevata richiedono il passaggio di portate superiori ai 300 litri/min, alla valvola di controllo vengono associate particolari valvole a cartuccia a comando idraulico, dette "amplificatrici di portata", che lavorano secondo il principio master (proporzionale) e slave (valvola a cartuccia). Per la chiusura stampi e la traslazione carro sono utilizzati cilindri standard (ISO 6022) a testate rotonde avvitare per pressioni fino a 250 bar che hanno reso obsoleti i cilindri speciali a bussola flottante. Per gli ugelli superiori e/o inferiori e il movimento di bobbing (alza-abbassa trafila) si impiegano cilindri standard (ISO 6020-2) con testate quadre assemblati con tiranti per pressioni fino a 160 bar.

Il controllo dello spessore del parison è gestito da uno o più servovalvole che integrano, sul servocilindro, il trasduttore LVDT della posizione dello stelo e la valvola proporzionale con elettronica digitale che per il controllo in anello chiuso della posizione dell'asse.

Lo sviluppo e la messa a punto delle molte soluzioni sopra descritte è frutto della stretta collaborazione e sinergia tra gli specialisti di elettroidraulica, il costruttore della macchina e il system integrator elettronico.



Granuli per tutti

La gamma di cubettatrici sviluppata da Sagitta consente di ottenere, partendo da "nastri" di materiale plastico (anche caricato) o gomma, granuli di varie taglie, la forma più consueta in cui si presentano attualmente i materiali utilizzati nella maggior parte dei processi produttivi.

Tali cubettatrici sono realizzate ponendo la massima attenzione in particolare nei dispositivi di taglio, affinché le tolleranze dimensionali dei granuli non siano superiori a 1 micron senza tuttavia compromettere la produttività.

Tali alberi a dischi sovrapposti e reciprocamente ingrananti tagliano il nastro in strisce longitudinali. Ciascun albero è dotato di un pettine che ripulisce dalle strisce lo spazio tra un disco e l'altro evitando che tali strisce si attorciglino all'albero stesso.

Quando le strisce entrano in



SAGITTA

contatto con la contro-lama, sono tagliate in forma di cubetti da un albero a lame posto immediatamente dietro gli alberi a dischi.

Tutti gli alberi sono azionati da un unico sistema di trasmissione, in modo che le dimensioni dei granuli siano sempre le stesse nell'arco di tutto il ciclo di taglio. Il numero dei dischi, la loro distanza e la velocità di rotazione dell'albero a lame determinano larghezza e lunghezza del granulo, la cui terza dimensione è fissata dallo spessore del nastro.

Durante il processo di taglio non si rileva un significativo incremento di temperatura sia nei dispositivi di taglio sia nel materiale granulato e pertanto non si rende necessario alcun tipo di raffreddamento.

I modelli di questa gamma di cubettatrici attualmente disponibili consentono di lavorare nastri con larghezza da

135 a 830 mm.

Le cubettatrici si prestano all'impiego fuori o in linea per la configurazione di impianti di vario genere, assicurando in maniera semplice una lavorazione efficace e un rapido ritorno dell'investimento, come confermato da alcuni esempi recenti.

La macchina può essere collegata direttamente all'impianto di mescolazione, come nel caso di un importante produttore italiano di gomma. In questo caso è stato adottato il modello GR 650 UC che, lavorando in continuo su 3 turni ininterrottamente, consente di ottenere 5.000 kg l'ora di granuli da 10 x 10 mm.

Due esemplari dello stesso modello sono stati adottati anche nella linea di mescolazione di uno dei più importanti produttori mondiali di compound per ottenere fino a 10.000 kg l'ora di materiale granulato. In questo caso, dopo una prima granulazione, la miscela viene reintrodotta nuovamente nel mescolatore per poi essere granulata una seconda volta. Infine un produttore europeo di profili in gomma ha equipaggiato ciascuna delle proprie linee di estrusione con un modello GRU 250 UL per ottenere granuli da 10 x 10 mm condotti alla bocca di alimentazione dell'estrusore tramite nastro trasportatore o coclea.

referimento 3774

Temperatura digitale

I nuovi termorefrigeratori Digitemp sviluppati da Piovan - e presentati in anteprima a Plast'09 - per l'impiego su macchine per stampaggio a iniezione o per soffiaggio sono disponibili in 3 modelli condensati ad acqua con circuito singolo o doppio e controllo della temperatura e free-cooling integrato nella configurazione standard. Il ventaglio di temperature da -5 a +90°C per ciascun circuito rende questi termoregolatori di fatto adatti per l'impiego in

molteplici campi applicativi, facendone una soluzione flessibile in grado di gestire senza sprechi le diverse esigenze di temperatura di ogni singola macchina impiegata nella lavorazione.

Alla flessibilità si accompagnano affidabilità operativa e lunga durata in esercizio dell'unità, derivanti dalla possibilità di modulare la potenza dal 10 al 100% per ottenere un funzionamento in continuo del compressore esente da rischi di possibili guasti.

Su tutti i modelli, infatti, sono adottati compressori scroll di tipo digitale che consentono di parzializzare il funzionamento così come di ridurre i consumi di energia elettrica e controllare in modo preciso la temperatura. La combinazione di tecnologia digitale e valvola di espansione elettronica adottata per ridurre in maniera significativa il consumo energetico di queste

unità si traduce anche in elevata efficienza di funzionamento.

A contenere i consumi energetici contribuisce inoltre l'assenza di qualsiasi pompa di ri-circolazione interna. I costi di esercizio risultano ridotti anche grazie alla possibilità di utilizzare il sistema free-cooling incorporato nell'unità standard che permette di fornire acqua da dry cooler o da torre evaporativa. Infine le unità possono essere dotate, come opzione, di dispositivo di scarico automatico dell'acqua, free-cooling con circuito separato per evitare glicole negli utilizzi e termoregolazione sullo stampo e non sull'acqua. Il sistema di controllo elettronico a microprocessore garantisce il monitoraggio dei parametri operativi, visualizzando lo stato di funzionamento ed eventuali allarmi.

referimento 3775

Brevetti italiani

Questa rubrica è dedicata alle descrizioni di sintesi dei brevetti relativi al settore materie plastiche e gomma concessi a società italiane e inclusi nell'elenco pubblicato su tutti i numeri nella rubrica specifica dei brevetti europei. Per ulteriori informazioni sui singoli brevetti gli interessati possono rivolgersi alle aziende titolari, i cui riferimenti anagrafici possono essere eventualmente richiesti alla nostra redazione (Veronica Zucchi - tel 02 82283736 - email: v.zucchi@macplas.it).

PIASTRA DI DISTRIBUZIONE

Per gli stampi a iniezione è stata sviluppata una piastra di distribuzione con una rete di canali caldi di flusso, le cui sezioni sono collegate per mezzo di uno o più giunti tubolari. La piastra di distribuzione è dotata di elementi di tenuta costituiti da molle inserite all'esterno di

ciascun giunto tubolare nello spazio che separa due elementi di distribuzione adiacenti. Quando la piastra è riscaldata e soggetta a dilatazione termica, tali molle, attraverso piastre di forma circolare, esercitano una pressione sui lati dei due elementi di distribuzione corrispondenti. In questo modo è evitata qualsiasi fuoriuscita di materiale durante il passaggio all'interno delle connessioni tra i canali di flusso.

Brevetto WO2009054018 (A2) - 30 aprile 2009 (Thermoplay)

SACCHETTI IMBALLATI

Un metodo per imballare sacchetti in una o più pile all'interno di contenitori prevede due fasi. La prima consiste nel prelievamento di una o più pile di sacchetti per mezzo di un carrello provvisto di una serie di pinze, la seconda nel trasporto e deposizione delle stesse pile nei rispettivi contenitori. Entrambe le fasi sono ripetute fino a che tali contenitori non sono completamente pieni di pile sovrapposte. Dopo ogni prelievamento le pile di sacchetti sono piegate a una estremità e fissate alla sommità o alla base della restante porzione della pila stessa, che è pari ad almeno un quinto della lunghezza della pila di sacchetti.

Brevetto EP 1785353 (A1) - 15 febbraio 2009 (Elba)



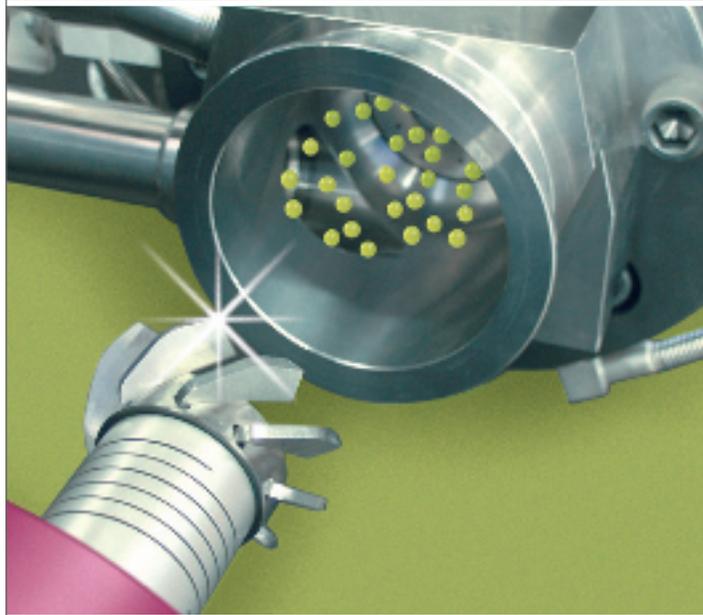
Durezza misurata

La misura della durezza degli elastomeri sfrutta il principio della penetrazione di un corpo rigido (caricato con un peso normalizzato) all'interno della massa del materiale e la conversione del valore ottenuto secondo la scala IHRD (International Rubber Hardness Degrees), che va da zero (per i materiali infinitamente morbidi) a 100 (quelli infinitamente duri). L'attendibilità dei risultati ottenuti, soprattutto quando gli esami devono essere effettuati direttamente sulle linee di produzione, dipende però da un insieme di diverse variabili.

Sulla base di queste considerazioni GiBITre propone il Manual Digital Hardness Tester, uno strumento portatile per la misura della durezza degli elastomeri, provvisto di console elettronica digitale portatile con alimentazione a batteria ricaricabile (con circa 10 ore garantite di autonomia), capace di memorizzare i risultati di 2.000 prove e successivamente di trasmetterli a un PC attraverso l'uscita seriale. Lo strumento (conforme alle norme ASTM D 2240, ISO 7267 e 868, DIN 53 505) può essere utilizzato per effettuare misure manuali o in combinazione con un supporto. I sensori assicurano una risoluzione pari a 0,1 punti Shore. Per ogni misurazione vengono memorizzate la durezza iniziale e quella dopo il tempo di prova definito dall'utente.

riferimento 3776

 **AUTOMATIK**
plastics machinery



Sistemi di granulazione a bagno sommerso SPHERO® ...

... una stimolante innovazione

Automatik fornisce sistemi di granulazione per tutti i tipi di granuli. Se desideri qualcosa di migliore del "solito" ... contattaci!



www.automatikgroup.com



ARREDAMENTO E ILLUMINAZIONE

DUPONT

Il crescente successo dei materiali polimerici in due campi applicativi spesso complementari, quali l'arredamento e l'illuminazione, rispecchia sicuramente la facilità di trasformazione e il basso costo rispetto ad altri materiali più tradizionali, a fronte della possibilità di ottenere forme e colorazioni quasi illimitate per assecondare le tendenze estetiche in continua evoluzione del design.

In queste pagine viene proposta un'ampia carrellata di applicazioni, sia innovative sia di tipo tradizionale, nelle quali le numerose proprietà distintive dei materiali polimerici sono state sfruttate al meglio in questi due settori. Per semplificare la lettura i diversi esempi applicativi illustrati sono raggruppati in tre categorie più o meno omogenee: superfici di finitura e complementi d'arredo, sedie e sedute di vario tipo, lampade ed elementi d'illuminazione.

SUPERFICI E COMPLEMENTI

Superfici animate

La mostra Corian Super-Surfaces - organizzata da DuPont a Milano nel periodo dal 22 aprile fino al 30 luglio e allestita da ALA (Amanda Levet Architects - rivela la natura di "super-superficie" del materiale attraverso l'interpretazione concettuale dell'ambiente "lounge" progettato con avanzate tecnologie digitali, realizzato con innovative tecniche di lavorazione e combinato ad

affascinanti effetti illuminotecnici.

Il lounge è un concetto architettonico non precisamente definito che evoca uno spazio animato dal movimento di persone in transito. Una goccia d'acqua che crea una serie di ondulazioni è diventata la metafora della trasformazione dello spazio attraverso il movimento.

Come l'onda che produce un complesso effetto oscillatorio dell'acqua, come una sorta di pattern moiré, così l'installazione rivela il momento del cambiamento attraverso la sua carica visuale. Con la ripetizione di elementi identici ma fisicamente deformati, un momento di stasi viene catturato da una sequenza di superfici dinamiche che crea visuali effetti cinetici.

ALA ha lavorato sulle proprietà fisiche e strutturali del materiale di rivestimento e sulla sua capacità di creare dinamici

effetti visuali. Le trasformazioni della superficie sono state realizzate sfruttando la modellabilità di Corian e conferendo alle lastre una conformazione geometrica in grado di fornire integrità strutturale. Le soluzioni di illuminotecnica sono state concepite per enfatizzare sia i vuoti sia il movimento visuale delle superfici.

Le varie installazioni, con il loro potenziale e le loro capacità sensoriali, vengono sperimentate percorrendo l'ambiente: una serie di strisce si sviluppa dal pavimento e si trasforma in forme scultoree, producendo affascinanti movimenti nello spazio. Gli elementi principali della mostra - tutti realizzati in Corian - sono una grande "partizione" ondulata che incorpora un articolato sistema di seduta, concetti di ambienti bagno e cucina e un sistema di mensole espositive, che riprendono il creativo andamento ondulato della partizione. Ogni struttura è auto-portante ed esteticamente completa, con o senza illuminazione.

Gli effetti originati dalla retroilluminazione, tramite l'integrazione di LED nelle varie installazioni, propongono al visitatore in movimento nella mostra affascinanti alterazioni nella percezione degli spazi. L'illuminazione evidenzia e "attiva" i vuoti delle strutture ed esalta la matericità di Corian. Dispositivi di audio invisibile, anch'essi integrati nella varie

installazioni, consentono al materiale di trasformarsi anche in cassa acustica, contribuendo delicatamente alla particolare esperienza sensoriale.

Lavorando in stretta collaborazione con team tecnici di DuPont e con specialisti nella lavorazione di questo materiale, ALA ha sviluppato soluzioni avanzate e di elevata efficienza per realizzare le sequenze di conformazioni curve che caratterizzano tutte le installazioni.

Da molti punti di vista il progetto è una sorta di armonia di caratteri opposti: in apparenza semplice ma decisamente complesso, solido ma visualmente cinetico, scultoreo ma non monolitico, aperto ma misterioso, il vuoto come elemento essenziale quanto la forma, la struttura che funge da scena ma è anche protagonista.

riferimento 3777

Stile e colore

Per alloggiare televisori, videoregistratori, decoder, impianti stereo, ma anche soprammobili, lampade ecc. negli ambienti domestici, Erard propone la nuova linea di complementi d'arredo Whoopee, a metà strada tra il tavolino e la panchetta, e disponibili in svariate tinte "acide".

L'ABS è stata ritenuta il materiale più appropriato per questi articoli, che dovevano essere leggeri e resistenti, facili da pulire e riciclabili e allo stesso tempo presentare linee e colori moderni, dal verde mela al caldo rubino passando per il nero chic.

L'idea di base del progetto era quella di considerare i mobili moderni non più soltanto come articoli con cui arredare la casa, bensì oggetti in grado di colorare gli ambienti attribuendo loro e, di conseguenza, a che li abita e li vive uno stile personale anche nella routine quotidiana.

Disegnato dallo studio di progettazione C+B Lefebvre, specializzato in creazioni basate su tecnologie e materiali industriali, ogni elemento realizzato in ABS non pesa più di 10 kg ed è completamente smontabile.

riferimento 3778

Rigenerata per pouf

Specializzata nella produzione di gomma rigenerata al 100%, ottenuta dal recupero di pneumatici fuori uso, Bagigi ha

trovato in Moroso, azienda che progetta e realizza divani, poltrone e complementi d'arredo, un partner ideale con cui condividere approccio sperimentale e valori rivolti alla ricerca e allo studio di materiali e tecnologie innovative che portino a battere nuove strade per attraversare il presente. Da questo connubio è nato il nuovo pouf Bogolan, disegnato dal designer svizzero Philippe Bestenheider e realizzato interamente con i materiali di recupero degli pneumatici: dal rivestimento in gomma devulcaniozzata spessa 2 mm alla maniglia in acciaio passando per l'interno riempito di fibre. Il rivestimento è decorato con vernice solida per ottenere un risultato totalmente sostenibile che sfrutta la duttilità e la resistenza della gomma. Grazie a queste caratteristiche i pouf si presentano tondi, morbidi e con grafiche che riproducono motivi tribali ripresi dalla tradizione africana, intorno alla quale è stato creato uno degli eventi che hanno caratterizzato la partecipazione di Moroso al Salone del Mobile di Milano 2009.

riferimento 3779

Finitura estetica

Una nuova gamma di film colorati in A-PET è stata lanciata da Cobelplast-Montonate (azienda italiana parte di RPC Group) per la produzione di arredamento domestico con eccellente finitura superficiale ed estetica, il cui mercato è oggi in continua crescita soprattutto in relazione a cucine e camere da letto. Così come è in grado di garantire la necessaria protezione dei mobili e dei complementi d'arredo dall'usura e dal deterioramento, l'utilizzo di film colorati risulta accattivante per migliorare l'estetica delle abitazioni.

Attualmente tale mercato è dominato dal PVC, ma l'azienda suddetta ritiene che la scelta dell'A-PET possa fornire ai produttori di mobili la soluzione per ottenere maggiore brillantezza e resistenza agli agenti chimici e un migliore profilo ambientale.

I film in questione devono essere piani senza alcuna protuberanza, puri e limpidi e dalla colorazione vivida. La gamma comprende al momento 11 colori più due versioni metallizzate per le applicazioni più creative.

riferimento 3780

Naturali in bagno

Compound a base di copolimero PHBV (resina biodegradabile derivata da risorse rinnovabili) sono stati messi a punto da Polyone e fornite a Design Ideas (azienda leader nel campo degli accessori per casa e ufficio) per la realizzazione di una nuova serie di accessori per bagno nei colori nero, bianco, verde e blu.

ERARD



BAGIGI



POLYONE



Gli accessori EcoGen combinano le ultime tendenze della decorazione d'interni con soluzioni ecologiche globali. La collezione comprende diversi articoli - porta-spazzolino da denti, tazza, erogatore a pompa, porta-sapone e cestino della spazzatura - e offre al consumatore una soluzione ottimale senza compromessi in stile e qualità. Una vasta gamma di additivi e

coloranti concentrati sono offerti da Polyone per l'impiego in molti tipi di biopolimeri. Pigmenti e additivi utilizzati in questi masterbatch sono attentamente selezionati per soddisfare le esigenze dell'industria e gli standard di compostaggio, offrendo nel contempo eccellenti prestazioni in termini di colorazione e lavorazione.

riferimento 3781



SEDIE E DINTORNI

Universo ergonomico

Declivi erbosi che si estendono dalle pinete, scintillanti laghi blu alimentati da cascate d'acqua, giornate limpide e profonde notti blu: sembra di giungere nel segreto mondo degli elfi. E ancora: bolle in PMMA, pomodori galleggianti, pony verdi, forme di funghi magici in colori sgargianti, tavoli che sembrano pronti a mangiarsi le loro sedie, alberi che si stagliano all'orizzonte, tutto mentre le persone poltriscono su poltrone trasparenti sospese. Sembra di essere atterrati in qualche cyber-città del futuro, invece è semplicemente l'universo del re finlandese del design ergonomico: Eero Aarnio, le cui creazioni sono conosciute in tutto il mondo. Una delle più famose è rappresentata dalla grande poltrona Balloon a forma di sfera che il designer ha "privato" di una porzione per ricavare la seduta e posizionato su una base rotante su un perno. Questa poltrona è oggi una delle icone più conosciute, fotografate e copiate del design del XX secolo. Il pezzo originale era stato realizzato dallo stesso designer utilizzando la tecnica adottata per costruire le ali degli aeroplani, ossia preparando uno stampo in legno e ricoprendolo di vetroresina liquida. Il primo progetto industriale di Eero Aarnio risale agli anni di studio: uno stelo per sgabello del 1954 che nel 1960 è



AARNIO

diventato una più ampia serie prima di essere realizzato in vetroresina negli anni Settanta ed entrare in produzione solo alla fine degli anni Novanta con il nome di Fungo, per la caratteristica forma che assomiglia a quest'ultimo. Per fare entrare luce all'interno della poltrona Ballon nel 1968 nasceva Bubble Chair, la versione trasparente per cui l'unico materiale adatto era la plastica, scaldata e soffiata proprio come una bolla di sapone.

E siccome non c'era, né c'è, modo di realizzare un piedistallo trasparente, la poltrona è nata per essere appesa al soffitto. Entrambe isolano chi vi si siede dal rumore esterno.

Fin dal primo incontro con vetroresina e termoplastici il designer aveva capito che questi materiali potevano essere sfruttati per vivere e creare secondo la sua personale visione del design come una materia in costante rinnovamento, rivalutazione e crescita. Questi strumenti di lavoro davano la libertà di creare oggetti della forma di quelli organici così come la possibilità di utilizzare colori vividi. L'oggetto poi poteva essere arrotondato senza giunzioni o segni di assemblaggio e apparire come realizzato in un pezzo unico, così da abbandonare quelle che fino ad allora erano state considerate le sole forme realizzabili.

La poltrona Ballon è stata reintrodotta al pubblico nell'ottobre 2008 durante la settimana del design di Helsinki. Nella nuova versione essa presenta un impianto stereo e dei braccioli, tutto direttamente integrato nella sfera in plastica. Nella sua nuova collezione per bambini il designer ha

progettato una piccola sedia in polietilene che, ottenuta mediante stampaggio rotazionale, risulta facile da stoccare e pulire. Per questo oggetto ha utilizzato la tavolozza dei propri colori preferiti che solo la plastica consente di realizzare in tonalità brillanti.

La sedia è disponibile in tre diverse altezze per seguire la crescita dei bambini e può essere utilizzata a scuola come a casa. Durante lo sviluppo, non essendo del tutto soddisfatto, Eero Aarnio ha aggiunto al disegno originario un anello sul retro della sedia che è così diventata anche un cavallo a dondolo.

Anche Pastil oltre che una sedia, anch'essa realizzata in vetroresina, in grado di galleggiare come una zattera, è un cavallo a dondolo. La forma è il nome derivano da un dolce tipico scandinavo e la sedia ha lo stesso diametro dell'apertura della poltrona Ballon, così che possa essere spedita all'interno di quest'ultima.

riferimento 3782

Ispirata alla natura

L'ultimo oggetto creato dai designer Ronan e Erwan Bouroullec in collaborazione con Vitra, la rinomata casa d'arredamento svizzera, si chiama Vegetal ed è una sedia per interni ed esterni, realizzata interamente in poliammide mediante stampaggio a iniezione con gas (GIT). Nello sviluppo della nuova sedia, presentata alla fine del 2008 ed esposta al pubblico in occasione del Salone Internazionale del Mobile (Milano, 22-27 aprile), i designer sono stati ispirati da una moda che risale all'inizio del XX secolo: in Nordamerica



BASF



COHDA

una sistematica e accurata potatura faceva sì che gli alberi più giovani crescessero in forme che ricordavano le sedie. L'elemento centrale della sedia Vegetal è una seduta che appare come rami di differente spessore intrecciati insieme. La creazione di questo complemento d'arredo ideale per qualsiasi condizione meteorologica richiedeva un materiale che potesse essere lavorato mediante il processo GIT e che d'altra parte potesse essere colorata facilmente in tinte naturali. Questa esigenza ha portato alla scelta della poliammide rinforzata Miramid B3EG3 GIT di Basf. La tecnologia d'iniezione assistita da gas, come noto, consente la produzione di parti molto leggere e tuttavia stabili: dopo il classico processo d'iniezione, l'aria compressa viene introdotta nel materiale non ancora solidificato in alcune parti della struttura della sedia, rendendo le quattro gambe e parte della seduta cave e particolarmente resistenti. Quale risultato la sedia pesa solo 5,5 kg. Questa sedia

robusta e resistente ai raggi UV è costituita da tre componenti: la seduta e le due gambe anteriori sono prodotte in un unico processo, mentre le due gambe posteriori sono prodotte in una fase successiva.

riferimento 3783

Eco-icone dal riciclo

Studio britannico di design creato da Richard Liddle, Cohda esplora le possibilità offerte da tecnologie e materiali contemporanei per creare oggetti singolari e unici nel loro genere. Uno dei progetti più recenti dello studio è rappresentato dalla collezione di complementi d'arredo RD (Roughly Drawn) ricavati da plastica riciclata proveniente dalla raccolta differenziata urbana.

Un processo termico appositamente messo a punto permette di ritrasformare gli imballaggi di scarto in materiale modellabile con attrezzature particolari, diversamente da quanto avviene solitamente partendo da lastre termoformate in plastica riciclata.

Diversi l'uno dall'altro nell'estetica e nel design questi complementi d'arredo, non presentando alcun elemento di fissaggio o assemblaggio, sono completamente in plastica riciclata, il cui utilizzo al posto di materiale vergine consente di risparmiare fino a 320 MJ di energia per ogni oggetto. Gli articoli denominati RD Legs (Limited Editions) sono stati di recente inseriti tra le eco-icone di questo decennio mentre la sedia modello RD 21 è stata lanciata al Salone del Mobile di Milano 2009 in collaborazione con la galleria milanese di arte

Ultrason®

Ultradur®

Ultraform®

Ultramid®

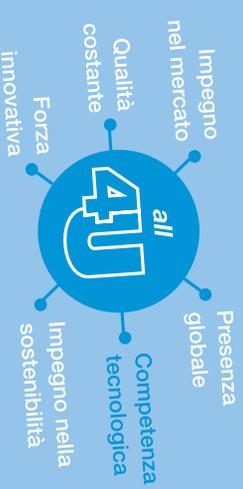
BASF
The Chemical Company

® = registered trademark of BASF SE

Giusto! Entrambe le coperture motore in materiale plastico sembrano identiche e, inserite nel vano motore di produttori leader del settore automobilistico, risultano un componente che si nota anche dal punto di vista del design. Il modello a destra è però costituito da **Ultramid®**, un materiale in poliammide della **BASF**, particolarmente resistente agli scoppi e stabile dal punto di vista dimensionale. Anche dopo migliaia di chilometri il filtro dell'aria integrato continua a mostrarsi in tutta la sua eleganza e a funzionare impeccabilmente. Il cofano del motore diventa un piacere infinito – con **Ultramid® BASF**:

- Ottime caratteristiche superficiali per idee innovative di design
- Eccezionali caratteristiche di lavorabilità

Ulteriori informazioni sul sito www.basf.de/ultras o tramite l'Infopoint Ultra: +49 (0)621 60-7 87 80
↳ auozjzn0s ↳



Trovate la differenza?



IL VOSTRO MONDO È IL NOSTRO MONDO

Dialogare con il mercato estero è un impegno non facile, poiché significa confrontarsi con modi diversi di pensare, vivere e lavorare, adattando l'intera azienda alle richieste, ma, soprattutto, sempre attenta a trasmettere sicurezza e affidabilità che io, per prima, apprezzo e riconosco.

Maria Olivia Flores - Export Manager

Lo sviluppo del mercato estero è uno degli obiettivi prioritari di Rifra, attuabile attraverso una rete di agenti con una profonda conoscenza del mercato nelle aree di business ritenute strategiche.

Determinante è la relazione creata tra la Divisione dell'azienda "export oriented" e i suoi interlocutori primari, siano essi utilizzatori o distributori, impegnati nell'elaborare le informazioni e le richieste pervenute, così da fornire un prodotto di qualità e idoneo ad un costo competitivo.

All'interno di Rifra è presente una struttura dedicata al "customer care" e alla "customer satisfaction" il cui compito è di riservare un utile supporto tecnico per l'ottimizzazione del ciclo produttivo del committente, rendendolo competitivo nel proprio settore. L'ottemperanza delle normative internazionali e la gestione della documentazione cartacea e virtuale, effettuata sempre con competenza e serietà, riducono notevolmente i tempi tra l'ordine e la consegna. RIFRA oggi ha acquisito una quota significativa del mercato estero, in continua crescita, grazie ad una politica commerciale vincente basata su continue alleanze e partnership con realtà selezionate sui diversi territori per potenzialità e opportunità di business.

contemporanea Plusdesign.

riferimento 3784

Moderna e tradizionale

La nuova seduta Vale per collettività realizzata da Bericoplast, specializzata nella produzione di sedie per ambienti pubblici, ristabilisce il collegamento e la continuità del flusso della tradizione del design italiano con l'interpretazione del perfetto riscontro dei requisiti funzionali della sedia.

Schienale e seduta sono realizzati in polipropilene colorato in massa mediante stampaggio a iniezione, mentre il telaio è in filo d'acciaio armonico cromato che garantisce elasticità ed altissima resistenza alle sollecitazioni.

Nella versione con braccioli questi ultimi si fondono con la silhouette del telaio in un raffinato gioco di linee pulite ed essenziali.

Disponibile in larghezza massima (con braccioli) di 63 cm, altezza 81 e profondità 56, la sedia Vale è proposta nei colori base bianco puro, avorio, antracite e su una vastissima gamma di colori a richiesta. Sono disponibili versioni con e senza bracciolo e varianti con tavoletta e agganciabili.

riferimento 3785

Ritardanti allo stadio

Fino a poco tempo fa non era possibile combinare in maniera efficiente proprietà ritardanti di fiamma e stabilizzanti ai raggi UV, poiché la luce attiva una reazione chimica tra i ritardanti di fiamma alogenati e gli stabilizzanti HALS che disattiva la stabilizzazione alla luce.

Per fare fronte a questa mancanza, Gabriel-Chemie, in collaborazione con Ciba Speciality Chemicals, ha sviluppato gli additivi Ppsys che per la prima volta combinano stabilizzanti ai raggi UV e ritardanti di fiamma.

Lo sviluppo è nato dalla volontà di offrire un masterbatch colorante che fornisce anche tali proprietà per soddisfare le richieste avanzate da Fifa e Uefa per la realizzazione dei seggiolini da installare negli stadi da calcio. Maxithen Ppsys è stato messo a punto per fornire protezione superficiale e minimizzare effetti quali la degradazione di quelle parti dei seggiolini esposte al sole che si decolorano o sono soggette al

cosiddetto "sfarinamento".

In un unico masterbatch sono dunque disponibili proprietà coloranti, ritardanti di fiamma e stabilizzanti ai raggi UV che si traducono in eccellenti prestazioni ottiche, meccaniche e di protezione dal fuoco, utili oltre che per i seggiolini da stadio anche in svariate alte applicazioni a base di polipropilene.

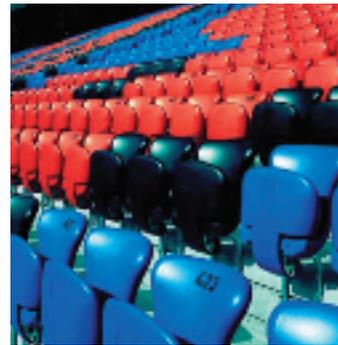
riferimento 3786



Mattonelle luminose

Le mattonelle modulari a LED (Light Emitting Diode) prive di cornice possono essere impiegate per costruire sistemi di illuminazione che consentano un monitoraggio preciso del colore, della quantità e del bilanciamento cromatico della luce. All'interno della mattonella piatta un pannello diffusore in policarbonato Makrolon convoglia la luce verso

BAYER



GABRIEL CHEMIE

l'esterno.

Le mattonelle luminose modulari prive di cornice, sviluppate da QuadLED in Germania, e possono essere impiegate per la creazione di sistemi di illuminazione che consentano un monitoraggio preciso del colore, della quantità e del bilanciamento cromatico della luce. Ciò si traduce in soluzioni per l'illuminazione che creano un ambiente controllabile e che suscita emozioni al tocco di un interruttore, sia mediante effetti di luce dinamici con contrasti netti sia con delicate transizioni di luce e gradazioni cromatiche che arrivano a delicate sfumature pastello.

All'interno della mattonella piatta un pannello diffusore in policarbonato Makrolon di Bayer MaterialScience convoglia la luce verso l'esterno. Tutto ciò è progettato

per massimizzare la luce prodotta da un LED PCB utilizzando la tecnologia quadricromica, convertendola in una luce diffusa e uniforme.

Grazie alle proprietà ottiche del policarbonato, il pannello diffusore fornisce una luce brillante, combinata con una luminosità molto uniforme della superficie. Questo materiale, per esempio, è superiore al PMMA per le sue proprietà meccaniche e termiche come resistenza al calore e stabilità dimensionale. Esso assorbe meno acqua e questo è il motivo per cui i pannelli diffusori si deformano pochissimo e illuminano uniformemente per tutta la durata in servizio. Per il montaggio dei pannelli, l'eccellente resistenza all'impatto e alla rottura del policarbonato sono vantaggiose rispetto al vetro e al PMMA. Il maggior ritardo alla fiamma del PC si traduce anche in un aumentata sicurezza, poiché non gocciola quando brucia.

riferimento 3787

Luce da Oriente

La designer inglese Tina Hancox ha viaggiato fino agli antipodi prima di trovare l'ispirazione per la sua serie di lampade da tavolo e da terra e di lampadari di varie dimensioni e forma cilindrica o sferica realizzati in vetroresina da Tay Lighting. L'azienda, fondata nel

TAY LIGHTING



2000 dalla stessa designer, inizialmente commercializzava prodotti vietnamiti ma in seguito ha intrapreso la strada dei complementi d'arredo per illuminazione.

Con l'aiuto di un'altra designer (Lucy Quick), la società realizza lampade e lampadari esclusivi e moderni che tuttavia si richiamano alla tradizione orientale nelle forme e nelle decorazioni.

La creazione di ogni articolo implica un paziente processo di deposizione della vetroresina e di incorporazione tra gli strati di materiale di disegni fatti a mano che conferiscono a ciascuna lampada la capacità di creare profonde atmosfere.

riferimento 3788

Clessidra celebrativa

La lampada Klepsy, ideata in occasione del decennale del consorzio Corepla in collaborazione con Centro Polimeri Italia e Kundalini, è il primo progetto di illuminazione realizzato su scala industriale in PET riciclato al 100%, proveniente dal circuito della raccolta differenziata.

Realizzata con materiale ottenuto dal riciclo di 25 bottiglie, la lampada è corredata da una lampadina a basso consumo, vantaggiosa per l'efficienza energetica e in grado di limitare sensibilmente le emissioni di CO₂.

Klepsy è una lampada da tavolo a forma di clessidra, dalla superficie opaca in varie colorazioni che garantisce alte prestazioni illuminotecniche e inoltre, grazie ai morbidi e particolari effetti di luce, offre il migliore comfort visivo.

Il nome di questa lampada deriva da Klepsidra (che in greco significa "orologio ad acqua"). Si tratta infatti di una clessidra schiacciata che - nella concezione di Kundalini - ci ricorda quanto si vada progressivamente riducendo il tempo che abbiamo ancora a

disposizione per occuparci di temi centrali per la nostra società, quali l'eco-sostenibilità e la tutela dell'ambiente. Indiscusso vettore di collegamento tra i soggetti interessati alle operazioni di recupero da un lato e il mondo della ricerca e dell'innovazione dall'altro è stato Corepla, che ha sempre mostrato grande attenzione verso l'eco-design. Nel caso della lampada Klepsy - secondo il Centro Polimeri Italia - tutto è partito dall'ideazione di una forma, di un volume che avesse caratteristiche geometriche ideali per la co-iniezione, in quanto questa permette di usare materiale proveniente da processi di riciclo.

riferimento 3789

Insegne in aeroporto

In occasione dei Giochi Olimpici 2008 di Pechino si è massicciamente costruito non solo nella capitale Pechino ma anche a Shanghai, dove prima del grande evento sportivo è stato ultimato il terminal 2 dell'aeroporto di Pudong.

In questo progetto Xiamen Qunli si è aggiudicata l'appalto delle indicazioni segnaletiche illuminate del nuovo terminal, riuscendo a superare al meglio il divario tra buon risultato luminoso e basso consumo energetico. Quest'ultimo risulta possibile grazie a un particolare sistema che rappresenta una novità negli aeroporti cinesi. Infatti la nuova segnaletica è illuminata solo ai bordi grazie all'impiego di lastre Plexiglas EndLighten di Evonik.

Si tratta di un vetro acrilico (PMMA) trasparente a diffusione luminosa con un particolare comportamento: le lastre si illuminano sui bordi e distribuiscono uniformemente la luce sulla superficie laterale. Il vantaggio di questa soluzione sta nel fatto che occorre montare sorgenti di luce solo ai bordi, mentre con il vetro acrilico tradizionale è sempre

necessario retro-illuminare l'intera lastra. Questo naturalmente richiede molte più fonti di luce e dunque comporta anche un maggior dispendio di energia, mentre con il nuovo sistema è possibile risparmiare fino al 50% di elettricità.

Nel caso dei cartelloni segnaletici del terminal non conta però solo un basso consumo di elettricità. Essi devono essere ben visibili e quindi devono risplendere in modo chiaro e uniforme. Allo stesso tempo devono però anche occupare meno spazio possibile. Le indicazioni segnaletiche devono inserirsi nella moderna architettura del terminal con una forma sottile e splendere con sufficiente chiarezza per essere ben notate. Le indicazioni sono così recepite in modo intuitivo e ciò è importante per la concezione del sistema di guida dei passeggeri all'aeroporto di Pudong, i quali devono essere condotti in modo chiaro e sicuro alla meta per tutti i quattro piani del complesso di edifici di 480.000 m² - dalla scaletta dell'aereo all'uscita.

riferimento 3790

Porta-lampada per LED

La lampadina Master LED MR16 introdotta da Philips rappresenta la prima applicazione nel settore dei LED ad alta potenza in cui il porta-lampada in alluminio è sostituito da uno in poliammide termoconduttiva per controllare meglio il calore. Il materiale adottato accentua anche flessibilità di design, durata e leggerezza del componente. La nuova lampadina consiste in un LED da 4W che sostituisce le popolari lampadine alogene a spot a basso voltaggio. Con una resa di luce equivalente a quella delle lampadine alogene da 20 W, la nuova soluzione consente di risparmiare fino all'80% di energia e assicura una durata di 40 volte maggiore.

Per ottenere un nuovo prodotto capace di imporsi sul mercato, l'attenzione di Philips si è rivolta verso un materiale che consentisse una migliore gestione del calore e nel contempo offrisse maggiore flessibilità di design con le stesse prestazioni. DSM Engineering Plastics ha sviluppato un grado di poliammide Stanyl con la necessaria conduttività termica per dissipare in maniera efficiente il calore generato dal

LED. Il materiale fornisce una soluzione "verde" per produrre lampadine leggere e ad alta efficienza che riducono il consumo elettrico e assicurano lunga durata in esercizio.

riferimento 3791

Supporto al design

Un nuovo sistema per il collegamento di piantane, applique e plafoniere conquisterà presto le case di tutto il mondo. È quanto credono i protagonisti di questa storia, Karin Ljungren e Polykemi, il maggiore produttore scandinavo di compound termoplastici sviluppati su misura per specifiche applicazioni. Molti di noi avranno probabilmente avuto problemi, quasi fino a odiarle, con piantane, applique e plafoniere, soprattutto quando l'assemblaggio e l'installazione, magari da effettuare su una scala a qualche metro da terra, si rivelavano complicati da un design e funzioni incomprensibili.

Questo è quanto capitato alla protagonista della storia che, dopo aver rinnovato il proprio appartamento, aveva acquistato una lampada di design che doveva diventare il pezzo forte di una delle nuove stanze. Ma l'eccitazione iniziale aveva ben presto lasciato spazio allo sconforto, quando la lampada si era rivelata difficilmente installabile in maniera decorosa, anche perché alcuni componenti non ne volevano sapere di restare diritti. Pensa e ripensa, alla signora, che si era davvero stufata di avere a che fare con questo tipo di inconvenienti, è venuta un'idea che oggi sta riscontrando un buon successo presso molti rivenditori anche grazie alla collaborazione di Polykemi. In pratica si tratta di un supporto per la lampada che può essere diviso in due, così che montaggio e fissaggio risultino semplici e tutti i fili di cablaggio siano completamente celati alla vista.

Dopo che gli stampi per produrre tale componente mediante stampaggio a iniezione erano stati realizzati in Cina, è entrato in gioco appunto il produttore di compound, che è stato in grado di fornire il materiale necessario all'applicazione.

riferimento 3792

EVONIK



UNIPLAST - ENTE ITALIANO DI UNIFICAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE FEDERATO ALL'UNI
20123 Milano - Via dei Piatti 11 - tel 02 8056684 - fax 02 8055058 - e-mail: uniplast@uniplast.info - www.uniplast.info

NOTIZIARIO UNIPLAST

IMBALLAGGI

Alla riunione della commissione imballaggi dell'UNI, svoltasi il 16 aprile, ha partecipato Oreste Pasquarelli, presidente della SC21 (Applicazioni delle materie plastiche agli imballaggi) di Uniplast.

La riunione è stata convocata per prendere in esame la richiesta del DIN di sviluppare un nuovo work item per una norma europea sulle GMP (Good Manufacturing Practice) e creare nel CEN TC 261 un gruppo di lavoro (WG) che avrà il compito di redigere una linea guida sulle GMP per una corretta e omogenea applicazione del regolamento CE 2023-2006 relativo alle buone pratiche di fabbricazione dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti.

In riunione è stato illustrato dettagliatamente anche il progetto italiano CAST (Contatto Alimenti, Sicurezza, Tecnologia) in collaborazione tra Istituto Superiore della Sanità, Istituto Italiano Imballaggio e associazioni nazionali di categoria, sviluppato anch'esso per redigere linee guida di applicazione del regolamento CE 2023-2006.

Tutti i presenti si sono dichiarati favorevoli all'iniziativa proposta dal CEN TC 261, sottolineando che sarà molto importante valorizzare nel modo più efficace possibile il lavoro fatto da CAST.

Nella successiva riunione della SC21 del 28 aprile sono state analizzate le ultime decisioni prese dalla Commissione Imballag-

gi UNI circa la proposta di messa allo studio del DIN per un nuovo progetto di norma europeo sulle GMP.

Si sono definite poi le attività per la revisione delle norme UNI ormai pubblicate da molto tempo: UNI 8185 (1981), UNI 9918 (1992), UNI 10558 (1996), UNI 10561 (1996), UNI 10612 (1998).

m

TUBAZIONI NON IN PRESSIONE

Nella riunione del gruppo di studio Uniplast SC8/GS2 svoltasi il 2 aprile - coordinatore Walter Moretti (FIP) - la discussione è stata incentrata sull'analisi dei testi dei seguenti documenti del CEN TC 155/WG12 a inchiesta nel comitato tecnico CE TC 155:

- prEN 12201-1 Plastics piping systems for water supply and for drainage and sewerage under pressure - Polyethylene (PE) - Part 1: General
- prEN 12201-2 Plastics piping systems for water supply and for drainage and sewerage under pressure - Polyethylene (PE) - Part 2: Pipes
- prEN 12201-3 Plastics piping systems for water supply and for drainage and sewerage under pressure - Polyethylene (PE) - Part 3: Fittings
- prEN 12201-5 Plastics piping systems for water supply and for drainage and sewerage under pressure - Polyethylene (PE) - Part 5: Fitness for purpose of the system.

Sono stati inoltre analizzati i seguenti documenti a inchiesta CEN:

- prEN 1555-1 Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) - Part 1: General
- prEN 1555-2 Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) - Part 2: Pipes
- prEN 1555-3 Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) - Part 3: Fittings
- prEN 1555-4 Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) - Part 4: Valves
- prEN 1555-5 Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) - Part 5: Fitness for purpose.

m

SCARICHI NEI FABBRICATI

Sono stati redatti numerosi commenti ai documenti, in particolare è stato chiesto che per il prEN 12201-1 sia eliminata la prova di resistenza alla propagazione rapida della frattura in scala reale e per il prEN 12201-2 sia introdotta la possibilità di avere una premessa nazionale per limitare le dimensioni e i PN in funzione dei mercati nazionali. Per il prEN 1555-2 è stato chiesto di togliere SDR 17,6 e di reintrodurre SDR 26 perché usato ancora da molte municipalizzate.

Il coordinatore Walter Moretti ha poi ricordato che nel CENTC 155/WG12 è stato costituito un AHG (gruppo ad hoc) che si occuperà specificamente della revisione delle norme sulle valvole di polietilene per acqua e gas.

Il 17 aprile si è svolta una riunione del gruppo ad hoc - coordinatore Carlo Longo (Redi) - per il nuovo work item del CEN TC155/WG10 sugli scarichi di polipropilene con cariche minerali (PP-MD) all'interno dei fabbricati.

È stata esaminata la prima bozza del NWI per gli scarichi di PP-MD del CEN TC155/WG10 "Systems of polyolefin material for non-pressure applications", per preparare i commenti per la riunione del gruppo costituitosi allo scopo, in programma a Vienna

m

MATERIALI DI RECUPERO

La riunione della sottocommissione SC25 (Materie plastiche di recupero) del 28 aprile - presidente Oreste Pasquarelli - si è aperta con l'esame della proposta Corepla sulla revisione della UNI 10667-1. Ciò ha dato origine a notevoli discussioni sull'estensione o meno delle generalità anche al recupero delle materie plastiche e sulle definizioni da adottare. A causa dei diversi pareri manifestatisi si è infine stabilito che un gruppo ristretto dei rappresentanti delle associazioni si riunirà per derimere le questioni prima di proseguire nella ridefinizione del testo della UNI 10667-1 "Materie plastiche di riciclo - Generalità"

m

l'8-9 giugno. I principali punti considerati sono:

- richiesta d'introduzione di produzioni coestruse multistrato per parete piena
- introduzione di nuove cariche minerali, come per esempio il solfato di bario, che hanno l'effetto di attenuare i rumori degli scarichi
- prove di durabilità su cicli termici secondo EN 1055 per le applicazioni BD.

Per le dimensioni si ritiene non ci si debba scostare dal prospetto 3 della EN1451-1.

Nel nuovo documento non c'è chiarezza sulla bicchieratura dei tubi; sembrerebbe che i tubi debbano essere senza bicchiere e giuntati solo con saldature di testa. Si ritiene quindi necessario un allineamento con i riferimenti ai disegni così come nella EN 1451-1.

m



quisiti e metodi di prova", perché i materiali biodegradabili e compostabili non sono impiegati per tali prodotti. Il progetto E.13.21C20.0 "Manufatti plastici biodegradabili in compostaggio domestico - Requisiti e metodi di prova" è stato approvato per l'invio a UNI in inchiesta pubblica.

m

CAPIRE IL SOFFIAGGIO

Per scrivere la seconda edizione di un libro sul soffiaggio, pubblicata da Carl Hanser Verlag, l'autore si è avvalso della collaborazione del team di cui è alla guida per l'organizzazione, per conto di SPE (Society of Plastic Engineers), di seminari e workshop su tale argomento e sulla produzione di bottiglie.

Il volume concentra l'attenzione prevalentemente sulle applicazioni pratiche del soffiaggio a beneficio sia dei neofiti di questa tecnologia di trasformazione sia di chi già la utilizza ma ancora non ha avuto modo di confrontarsi con tutte le sfaccettature che può presentare un impianto per soffiaggio.

Ma il libro è rivolto anche alle figure professionali che a vario titolo operano nelle varie branche della produzione industriale, dal marketing al design, dalla ricerca e sviluppo alla produzione, che potrebbero trarre dalla sua consultazione una visione più approfondita di tutti gli aspetti inerenti la tecnologia del soffiaggio.

La nuova edizione inoltre è stata arricchita con una guida che dovrebbe aiutare a risolvere i problemi quotidiani legati a questo metodo di trasformazione. Oltre a tale guida, alle conclusioni che la precedono e all'introduzione iniziale, il volume si compone di altri nove capitoli: processo base, panoramica dei materiali polimerici, estrusione-soffiaggio, iniezione-soffiaggio, tecniche di estrusione-soffiaggio, linee guida per selezionare le macchine per soffiaggio, sistemi avanzati di estrusione-soffiaggio, capire gli stampi per estrusione-soffiaggio e capire gli stampi per iniezione-soffiaggio.

Norman C. Lee - **UNDERSTANDING BLOW MOLDING** (Carl Hanser Verlag - ISBN 978-3-446-41265-1 - 69,90 euro - www.hanser.de)

POZZETTI

Nella riunione del gruppo di lavoro UNI GL (Pozzetti), svoltasi l'8 aprile presso UNI e alla quale ha partecipato Federico Giuliani (Redi), uno dei punti principali era l'esame dei commenti inoltrati durante l'inchiesta CEN del prEN 124 "Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas" del CEN TC 165 e lo stato di avanzamento del documento.

Da rilevare che il draft prEN124 soddisfa i requisiti del mandato M118 in base alla direttiva 89/106/EEC (CPD) e che il consulente CEN per la direttiva CPD, che ha in carico il CEN TC 165, ha chiesto che nell'appendice ZA del prEN 124 il livello di attestazione di conformità alla futura norma armonizzata sia portato da 4 a 1.

Questo significa che il fabbricante, per apporre la marcatura CE, dovrà fare domanda a un organismo notificato per una certificazione di conformità al prodotto, la qual cosa implica: prove di tipo iniziali sul prodotto, ispezione iniziale della fabbrica e controllo di produzione, sorveglianza continua e approvazione del controllo di produzione della fabbrica.

I chiusini di PP e PVC-U, inoltre, dovranno sottostare a una prova di reazione al fuoco secondo (SBI) EN 13501-1. La classe minima di resistenza statica dei chiusini di plastica sarà A15 e B 125 per le aperture inferiori o uguali a 500 mm.

m

BIODEGRADABILI E COMPOSTABILI

Nella riunione del gruppo di studio Uniplast SC21/GS4 (Materiali plastici biodegradabili e comportabili) del 22 aprile - coordinatore Francesco Degli Innocenti (Novamont) - è stato fatto il punto della situazione dei gruppi di lavoro che in sede europea e internazionale si interessano alle questioni dei materiali biodegradabili e compostabili.

Prosegue il Round Robin Test nell'ISO TC 61/SC5/WG2 (Biodegradabilità), di cui il laboratorio Novamont è leader, per verificare la possibilità di impiegare un suolo artificiale tipo nella revisione della ISO 17556 "Plastics - Determination of the ultimate aerobic biodegradability in soil by measuring the oxygen demand in a respirometer or the amount of carbon dioxide evolved".

Durante la riunione del gruppo di studio Uniplast si è deciso sulla base di risultati dell'inchiesta effettuata nell'SC21/GS4 di dare voto positivo al recepimento a norma europea della ISO 14855-2:2007 "Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions - Method by analysis of evolved carbon dioxide - Part 2: Gravimetric measurement of carbon dioxide evolved in a laboratory-scale test".

Per quanto riguarda l'attività nazionale, SC21/GS4 non ha alcun interesse alla revisione della UNI 10561:1996 "Cestelle di materiale plastico per l'imballaggio di prodotti ortofrutticoli - Tipi, re-

SACCHI E SACCHETTI

Il 29 aprile si è svolta una riunione del gruppo di studio Uniplast SC21/GS3 (Sacchi industriali, sacchetti per il trasporto al dettaglio e sacchi per i rifiuti solidi urbani) - coordinatore Marino Lamperti (Federazione Gomma Plastica).

Nuove discussioni si sono manifestate sulla bozza di revisione della UNI 8055 "Sacchetti a bretelle di polietilene a bassa densità per il trasporto di generi distribuiti al dettaglio - Tipi, requisiti e metodi di prova" del 1980, il cui nuovo titolo proposto è "Sacchetti a bretelle di film flessibile termoplastico per il trasporto di generi distribuiti al dettaglio - Tipi, requisiti e metodi di prova".

È stato proposto di modificare solo di poco il titolo, introducendo la dizione "Sacchetti a bretelle di poliolefine" invece di "Sacchetti a bretelle di polietilene a bassa densità" e aggiornando i valori riportati nell'edizione del 1980.

m

m



**NORMATIVA
TECNICA**



**ASSISTENZA
FINANZIARIA**

Notizie e approfondimenti di natura economico-finanziaria. Risposte ai quesiti d'interesse generale posti dai lettori. Il servizio di assistenza finanziaria è disponibile anche per eventuali consulenze su argomenti specifici. Per ulteriori informazioni tutti gli interessati possono contattare direttamente Salvatore Guccione, tel. 340 9296896 oppure inviare una e-mail a l.bolzani@promaplast.org).



PROGETTI DI NORMA

Riportiamo qui di seguito l'elenco dei progetti di norma ISO e CEN inviati in inchiesta pubblica nel mese di aprile per il settore materie plastiche e gomma. Ulteriori informazioni riguardanti le materie plastiche possono essere richieste a UNIPLAST - tel 02 8056684 - fax 02 8055058 - e-mail: uniplast@uniplast.info

ISO TC 45 (Rubber and Rubber Products)

ISO/DIS 30013 Rubber and thermoplastics hoses - Methods of exposure to laboratory light sources - Determination of changes in colour, appearance and other physical properties

ISO TC 61 (Plastics)

ISO/TC 61/SC 13 N 812 - NWIP - Carbon-fibre - Determination of volume resistivity
ISO/TC 61/SC 6 N 1140 - NWIP/CD 4611 - Plastics - Determination of the effects of exposure to damp heat, water spray and salt mist
ISO/DIS 10210 Plastics - Preparation of samples for biodegradation testing
ISO/FDIS 18352 Carbon-fibre-reinforced plastics - Determination of compression-after impact properties at a specified impact-energy level
ISO/FDIS 25762 Plastics - Guidance on the assessment of the fire characteristics and fire performance of fibre-reinforced polymer composites

ISO TC 138 (Plastics Pipes,

Fittings and Valves for the Transport of Fluids)

ISO TC 138/SC4/WG1 N1066 - Plastics piping systems-Mechanical fittings for pressure piping - Specifications (draft N7 dated 2009-03-23)
ISO/TC 138 N 1417 - NWIP - Plastics piping systems for renovation of underground non-pressure drainage and sewerage networks - Part 7: Lining with spirally-wound pipes
ISO/TC 138/SC 2 N 1287 - COMMITTEE DRAFT ISO/CD 29561-1.3 - Plastics piping systems - Glass fibre reinforced polyethylene (PE-GF) piping systems for water supply - Part 1: General
ISO/TC 138/SC 2 N 1288 - COMMITTEE DRAFT ISO/CD 29561-2.3 - Plastics piping systems - Glass fibre reinforced polyethylene (PE-GF) piping systems for water supply - Part 2: Pipes
ISO/DIS 19911 Plastics piping and fittings - Format for a technical file for characterizing PE spigot end fittings
ISO 15874-3:2003/FDAM 1 - Plastics piping systems for hot and cold water installations - Polypropylene (PP) - Part 3: Fittings Amendment 1

CEN TC 249 (Plastics)

prCEN TR 15932 "Plastics - Recommendation for terminology and characterisation of bioplastics"

CEN TC 261 (Packaging)

prEN 12714 - Plastics drums - Removable head (open head) drums with a nominal capacity of 25 L to 60 L
prEN 12707 - Plastics drums - Non-removable head (tight head) drums with a nominal capacity of 210 l and 225 l
prEN 13029 - Packaging - Light-gauge metal packaging - Apertures for plug-in plastic closures



Chiarimenti dall'Agenzia delle Entrate

INTERESSI PASSIVI

Con la circolare 19E del 21 aprile 2009, l'Agenzia delle Entrate ha fornito diversi chiarimenti in merito alla nuova determinazione di deducibilità degli interessi passivi dal reddito d'impresa. La legge 24 dicembre 2007, n. 244 recante "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (legge finanziaria 2008) ha disegnato una nuova disciplina degli interessi passivi del reddito d'impresa, introducendo una disciplina di deducibilità degli stessi correlata all'ammontare degli interessi attivi maturati nel corso del periodo d'imposta e al risultato operativo lordo della gestione caratteristica. Le nuove disposizioni, come si legge nella relazione illustrativa della legge finanziaria 2008, con l'intento di perseguire obiettivi di razionalizzazione e semplificazione della disciplina, hanno introdotto un incentivo alla capitalizzazione delle società senza penalizzare in modo irreversibile, come accadeva nella disciplina precedente, quelle caratterizzate da una struttura finanziaria sottocapitalizzata. Tale ultimo risultato è stato perseguito offrendo ai contribuenti la possibilità di riportare in avanti, senza limiti di tempo, gli interessi passivi risultati indeducibili in un dato periodo d'imposta per effetto dell'operare della nuova disciplina limitativa.

* * *

Il nuovo testo dell'articolo 96 si applica dal periodo d'imposta successivo a quello in corso al

31 dicembre 2007. In prima battuta la norma prevede che gli interessi passivi sono deducibili in ciascun periodo di imposta fino a concorrenza degli interessi attivi. L'eventuale eccedenza negativa è deducibile nel limite del 30% del risultato operativo lordo della gestione caratteristica. Per il primo e il secondo periodo d'imposta di applicazione della nuova disciplina il limite di deducibilità degli interessi passivi è aumentato di un importo pari, rispettivamente, a 10.000 e 5.000 euro. La disciplina è applicabile anche ai derivati stipulati con finalità di copertura del rischio legato a oscillazioni del tasso di interesse, poiché in tale caso si verifica l'integrazione (con segno positivo o negativo) dell'interesse derivante dall'operazione coperta. In linea generale occorre, comunque, considerare quale onere o provento assimilato all'interesse passivo, ovvero attivo, qualunque onere, provento o componente negativo o positivo di reddito relativo all'impresa che presenti un contenuto economico-sostanziale assimilabile ad un interesse passivo o attivo. La norma prevede poi espressamente l'esclusione degli interessi impliciti derivanti da debiti di natura commerciale e l'inclusione, tra gli attivi, di quelli derivanti da crediti della stessa natura. È evidente che la rilevanza di detti interessi attivi comporta un più ampio plafond di interessi passivi deducibili posto che, ai sensi del comma 1 dell'articolo 96 del TUIR, gli interessi passivi

sono, comunque, deducibili fino a concorrenza degli interessi attivi.

Ai fini del calcolo del ROL, infine, è necessario fare riferimento alle voci indicate nel conto economico che rappresentano la gestione caratteristica della società e più precisamente alla differenza tra il valore e i costi della produzione di cui alle lettere A e B dell'articolo 2425 del codice civile così come risultanti dal conto economico dell'esercizio. L'articolo 96 del TUIR esclude però dalla determinazione del ROL i seguenti componenti negativi di reddito: gli ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali e materiali, di cui alla lettera B, n. 10, voci a e b dello schema di conto economico e i canoni di locazione finanziaria di beni strumentali, ricompresi nella lettera B, n. 8.

Tale ultima esclusione si è resa necessaria per dare irrilevanza, ai fini della deducibilità degli interessi passivi, alla modalità in concreto seguita per l'acquisizione delle immobilizzazioni, in proprietà ovvero tramite contratto di locazione finanziaria. La legge consente al contribuente, a partire dal terzo periodo d'imposta successivo a quello in corso al 31 dicembre 2007, di portare a incremento del ROL dei successivi periodi d'imposta l'eventuale quota del ROL non utilizzata per la deduzione degli interessi passivi e degli oneri finanziari di competenza.

Il riporto in avanti dell'eccedenza di ROL è, pertanto, consentito solo nelle seguenti ipotesi: assenza di interessi passivi netti da compensare e importo degli interessi passivi netti inferiore alla disponibilità di ROL.

In entrambe le ipotesi sopra menzionate l'eccedenza di ROL riportata dovrà, comunque, essere utilizzata in compensazione alla prima occasione utile. Il comma 4 dell'articolo 96 del TUIR disciplina, infine, il trattamento degli interessi passivi netti che, in quanto eccedenti il 30% del ROL dell'esercizio, non sono deducibili in un determinato periodo d'imposta, prevedendo che detti interessi in deducibili possano essere portati in deduzione - senza limiti temporali - dal reddito dei periodi successivi.

Tale possibilità di "riporto in avanti" costituisce il principale tratto distintivo del nuovo regime di deducibilità degli interessi passivi per i soggetti IRES. In

definitiva, l'eventuale indeducibilità degli interessi passivi, per effetto dei limiti imposti dall'articolo 96, non è mai assoluta, potendo essere sempre "recuperata" nei successivi esercizi, qualora in questi ultimi si verificano le condizioni opposte a quelle che in precedenza hanno determinato il prodursi dell'eccedenza in deducibile.

m

RISPOSTE AI LETTORI

Siamo stati informati dell'esistenza di un bando emanato dalla Regione Puglia per finanziare investimenti produttivi. Vorremmo sapere quali sono i criteri e le modalità per accedervi.

La Regione Puglia, con la pubblicazione sul bollettino ufficiale del 23 aprile, ha emanato il bando relativo ad "Aiuti agli investimenti iniziali alle microimprese e alle piccole imprese".

Le domande di agevolazione devono riguardare progetti d'investimento iniziale d'importo minimo pari a 30.000 euro, destinati alla creazione di una nuova unità produttiva o all'ampliamento, ammodernamento o diversificazione di un'unità produttiva esistente.

Sono ammissibili le spese per l'acquisto di terreni, opere murarie, macchinari e impianti, diritti di brevetto, licenze e software. L'intensità di aiuto, calcolata in base ai costi ammissibili del progetto, non potrà superare il 40% per le microimprese e il 30% per le piccole imprese e sarà erogato in forma di contributo in conto interessi a valere su un finanziamento erogato da un soggetto finanziatore.

Le agevolazioni saranno calcolate, indipendentemente dall'ammontare del progetto ammissibile, su un importo finanziato massimo di 400.000 euro in caso di microimprese e di 700.000 euro in caso di piccole imprese.

Alle microimprese - con esclusivo riferimento agli investimenti in nuovi macchinari e attrezzature - potrà essere erogato un



contributo aggiuntivo in conto impianti che non potrà essere superiore al 10% dell'investimento e all'importo massimo di 15.000 euro.

La domanda di agevolazione deve essere presentata al soggetto finanziatore che provvederà all'inoltro alla Regione, dopo aver proceduto alla verifica della conformità della domanda alle disposizioni del bando.

m



Austria

12-17 luglio - **Graz**: "Congresso europeo sui polimeri (EPF)"

Cina

2-4 settembre - **Shanghai**: "Ri-ciclo di PET"
15-16 settembre - **Shanghai**: "REACH Asia"

Emirati Arabi Uniti

27-30 settembre - **Abu Dhabi**: "Imballaggio in plastica"

Germania

14-16 settembre - **München**: "Bottiglie in PLA"
16-17 settembre - **München**: "Congresso mondiale sul PET"
5-7 ottobre - **Köln**: "Tubi plastici a pressione"
7-8 ottobre - **Hamburg**: "Elastomeri siliconici"
19-21 ottobre - **Düsseldorf**: "Membrane impermeabili"
19-21 ottobre - **Köln**: "Imballaggi a parete sottile"
20-21 ottobre - **Köln**: "Additivi e

compound (Addcon)"
26-27 ottobre - **Stuttgart**: "Plastici rinforzati e termoindurenti (AVK)"

26-28 ottobre - **Dresden**: "Elettronica e materie plastiche"

27-29 ottobre - **Stuttgart**: "Plastici rinforzati e termoindurenti"

16-18 novembre - **Köln**: "Film multistrato per imballaggio"

7-9 dicembre - **Köln**: "Raccordi e giunti per tubi in plastica"

Italia

30 agosto-2 settembre - **Palermo**: "40 anni di ricerca nei polimeri"

13-17 settembre - **Milano**: "Convegno italiano di scienza e tecnologia delle Macromolecole"

30 settembre-2 ottobre - **Vicenza**: "Tecniche sperimentali e progettazione nei compositi"

Polonia

3-5 novembre - **Katowice**: "Sviluppi nelle tecnologie delle materie plastiche"

Regno Unito

27-31 luglio - **Edinburgh**: "Conferenza internazionale sui materiali compositi (ICCM)"

Singapore

14-16 ottobre - **Singapore**: "JEC Composites Asia"

Spagna

2-4 novembre - **Barcelona**: "Stampaggio rotazionale"

Stati Uniti

15-16 settembre - **Philadelphia**: "Polimeri per impieghi medicali"

5-7 ottobre - **Fort Washington**: "Conferenza tecnica annuale sui poliuretani"

20-23 ottobre - **Las Vegas**: "Convention annuale IAPD (International Association of Plastics Distributors)"

26-27 ottobre - **Atlanta**: "Film estensibili e retraibili"

Svizzera

21-22 settembre - **Zürich**: "Materie plastiche speciali e tecnopolimeri"

13-15 ottobre - **Zürich**: "Catena del polietilene e del polipropilene"

14-17 dicembre - **Zürich**: "Catena globale dei poliesteri"

Ungheria

16-18 settembre - **Budapest**: "Invecchiamento naturale e artificiale dei polimeri"

m



1-4 luglio - **Tecnoplast** (Caracas, Venezuela)
 16-18 luglio - **Plastpack East Africa** (Nairobi, Kenya)
 23-26 luglio - **Rubber Plas** (Kuala Lumpur, Malesia)
 28-31 luglio - **Plastech Brasil** (Caxias do Sul, Brasile)
 12-15 agosto - **Indoplas** (Jakarta, Indonesia)
 21-24 agosto - **Iplex** (Hyderabad, India)
 24-27 agosto - **Nordesteplast** (Recife, Brasile)
 25-29 agosto - **Iplas** (Guayaquil, Ecuador)
 7-9 settembre - **Plasto Ispack** (Tel Aviv, Israele)
 9-11 settembre - **China International Tire Expo** (Shanghai, Cina)
 16-18 settembre - **Asiamold** (Guangzhou, Cina)
 22-24 settembre - **Plastukraina** (Kiev, Ucraina)
 23-26 settembre - **Tiprex** (Bangkok, Thailandia)
 24-27 settembre - **Plastics & Packaging Philippines** (Manila, Filippine)
 28 settembre-1° ottobre - **Plastics Industry Show** (Mosca, Russia)
 13-17 ottobre - **Fakuma** (Friedrichshafen, Germania)
 14-16 ottobre - **JEC Asia** (Singapore)
 15-18 ottobre - **Expoplast** (Alger, Algeria)
 18-21 ottobre - **Saudi Plas** (Riyadh, Arabia Saudita)
 20-22 ottobre - **Rubber** (Kiev, Ucraina)
 20-23 ottobre - **Pro-Plas Africa** (Johannesburg, Sudafrica)
 21-23 ottobre - **Compotec** (Marina di Carrara, Italia)
 22-25 ottobre - **Vietnam Plas** (HoChiMinh, Vietnam)
 27-29 ottobre - **Composites Europe** (Stuttgart, Germania)
 27-30 ottobre - **Plastex Ukraine** (Kiev, Ucraina)
 3-5 novembre - **Rubber Bangladesh** (Dhaka, Bangladesh)
 4-7 novembre - **M-Plas** (Kuala Lumpur, Malesia)
 10-13 novembre - **Tecnoplast** (Porto Alegre, Brasile)
 12-14 novembre - **Plastpack**

Morocco (Casablanca, Marocco)
 18-20 novembre - **Rubplast Expo** (Sosnowiec, Polonia)
 18-20 novembre - **Chileplast** (Santiago, Cile)
 18-20 novembre - **Central Asia Plast** (Almaty, Kazakistan)
 18-21 novembre - **Plastics, Packaging & Rubber** (Dongguan, Cina)
 19-22 novembre - **Plast Eurasia** (Istanbul, Turchia)

22-24 novembre - **Petrochemicals & Plastics** (Doha, Qatar)
 24-27 novembre - **Applas** (Shanghai, Cina)
 24-27 novembre - **Ukrplasttech** (Kiev, Ucraina)
 1-4 dicembre - **Plastex Siberia** (Novosibirsk, Russia)
 2-5 dicembre - **Plastics & Rubber Indonesia** (Jakarta, Indonesia)
 2-5 dicembre - **Euromold** (Frankfurt, Germania)



Si è svolta a Guangzhou, dal 18 al 21 maggio, la ventitreesima edizione di Chinaplas, organizzata da Adsale, con il supporto confermato ormai da vent'anni di Euromap, oltre che di molte associazioni settoriali locali e asiatiche. Pur nella difficile congiuntura attuale, la mostra si conferma fra i più importanti appuntamenti fieristici per il settore a livello mondiale: superficie espositiva di circa 55.000 m² netti occupati da circa 1.800 espositori (di cui poco meno del 40% esteri, provenienti da oltre 30 paesi). Per quanto riguarda l'affluenza dei visitatori, l'organizzatore ha dichiarato al termine della mostra l'ingresso di oltre 69.000 operatori con un 16,4% di visite dall'estero. Però, tenendo conto dei metodi di rilevazione, apparsi approssimativi e non all'altezza del moderno complesso fieristico di Guangzhou - per il resto funzionale e in progressivo ampliamento, nonostante la già notevole capienza - appare più vero-

simile un'affluenza intorno ai 55.000-58.000 visitatori, con una percentuale di circa il 10% di visite dall'estero (principalmente dai limitrofi paesi del Sud-Est asiatico o del Medio Oriente).

Confrontando tali dati con le due edizioni precedenti, appare consolidata l'importanza di Chinaplas nel panorama delle mostre settoriali, anche tenendo conto della rotazione di quest'anno da Shanghai a Guangzhou la quale, come noto, è considerata una collocazione meno attraente, sia per la dislocazione di molte imprese trasformatrici più prossima a Shanghai, lungo le aree costiere orientali della Cina, sia per il minor richiamo esercitato sui visitatori internazionali. Anche la presenza di visitatori esteri - non paragonabile a quella di Shanghai ma fino a poche edizioni fa non ipotizzabile per Guangzhou - conferma lo spessore internazionale di Chinaplas. Sono non poche, del resto, le aziende espositrici, anche ita-

liane, che hanno dichiarato di partecipare senza un prevalente interesse verso il mercato locale, sulla scorta dei contatti esteri registrati nelle ultime edizioni, rivelatisi nel tempo fruttuosi. Permane, naturalmente, l'attenzione da parte della maggioranza degli espositori verso il mercato cinese, sulla scia di una domanda interna che, certamente, non è rimasta indenne dalla crisi economico-finanziaria internazionale ma che, rispetto ad altre zone geografiche (Nordamerica ed Europa, soprattutto), registra un rallentamento e non un brusco crollo degli ordini.

Partendo dal presupposto che l'attuale congiuntura non può non condizionare, nella maggior parte dei casi, le scelte aziendali anche in campo fieristico, con la conseguente tendenza a ridurre gli investimenti almeno su alcune, se non su tutte, le voci di partecipazione (area, allestimenti o logistica), va rilevata una sostanziale tenuta della presenza europea - e anche di quella italiana - rispetto al 2008, dopo i primi segnali di ritrovata competitività rispetto al 2007, quando la presenza locale appariva predominante sotto ogni aspetto.

In questa edizione erano presenti dieci partecipazioni collettive nazionali estere, fra cui quella tedesca (che ha registrato una quindicina di espositori e circa 500 m² in meno rispetto ai 120 partecipanti su 3.500 m² del 2008), quella austriaca (di fatto analoga alla scorsa edizione) e quella italiana, che occupava una superficie di circa 750 m², inferiore all'area occupata nel 2008 ma più rappresentativa, anche in termini di macchinari esposti, dell'edizione 2007 a Guangzhou (circa 500 m² di soli stand informativi).

Per quanto riguarda le impressioni raccolte in fiera dagli espositori italiani e/o dai loro rappresentanti, emerge una sostanziale soddisfazione sia per quantità sia per competenza dei contatti registrati e, soprattutto, per le concrete intenzioni d'investimento ravvisate in non pochi casi, comunque avvertendo positivamente un fermento laddove altrove si registra solo una preoccupante piattezza. Tuttavia, nessuno ha mancato di rilevare come una "frenata" nella richiesta di offerte e/o negli ordinativi veri e propri ci sia anche in Cina negli ultimi mesi (ciò è particolarmente ribadito dalle

aziende con una radicata presenza locale).

Comunque, non appena la crisi economica generale si atternerà - e la prudenza è d'obbligo anche nel caso della Cina, la cui posizione di maggior creditore nei confronti degli Stati Uniti, è ben nota - è opinione comune che tale grande paese, ancora in larga parte rurale, saprà esercitare ancora per lungo tempo le possenti dinamiche di industrializzazione come già manifestate negli anni scorsi, favorite dalle dimensioni demografiche che consentono volumi di produzione, non immaginabili altrove, per ogni bene durevole di largo consumo.

Senza dimenticare che anche gli eventi catastrofici, come il devastante terremoto del Sichuan, sembrano avvenire su larga scala in Cina e la fase successiva di ricostruzione coinvolge con grandi potenziali ogni settore applicativo d'interesse anche per l'industria delle materie plastiche e della gomma.

La prossima edizione di China-plas è fissata dal 19 al 22 aprile 2010 a Shanghai.

m

SAN PAOLO TIENE

Dal 4 all'8 maggio si è svolta a San Paolo la dodicesima edizione della mostra internazionale biennale Brasilplast. L'organizzazione della fiera, a differenza delle passate edizioni, è stata curata congiuntamente dalla "storica" società organizzatrice Alcantara Machado e Reed Exhibitions, a seguito della joint venture formata nell'aprile 2007. Come in passato, l'evento ha beneficiato del supporto istituzionale di tutte le locali associazioni settoriali in rappresentanza di trasformatori (Abiplast), costruttori di macchinari e attrezzature (Abimaq), produttori di materie prime (Abiquim e Sirep).

TRASLOCO STORICO

Dal 16 al 19 giugno si è svolto a Lione il Forum International de Plasturgie (FIP) che, dopo oltre vent'anni, ha traslocato dalla sede tradizionale di Oyonnax, nel cuore della cosiddetta "plastics valley" transalpina.

La decisione di effettuare questo "trasloco storico" - che di fatto sancisce il ruolo di FIP quale unica mostra specializzata di una certa importanza per l'industria francese delle materie plastiche - è maturata a seguito di un sondaggio condotto tra gli espositori e le varie associazioni di categoria coinvolte. Lo spostamento risponde soprattutto all'esigenza di disporre di infrastrutture espositive più moderne e capienti anche in vista di una crescita futura dell'evento. Infatti Lione viene ritenuto

m

Anche questa edizione ha confermato la crescita (seppur modesta) evidenziata dalle passate edizioni in termini sia di area espositiva sia di numero di espositori. Secondo i dati forniti dall'organizzatore, la superficie netta occupata ha raggiunto 40.000 m² con un incremento dell'8% (37.000 m² nel 2007) e gli espositori sono passati dai 1.270 del 2007 ai 1.300 di quest'anno.

In base ai dati sommati (forniti sempre dall'organizzatore) circa la provenienza geografica, il 60% degli espositori era locale anche se, visitando la fiera, si è avuta la netta impressione che tale percentuale fosse superiore. Peraltro tale percezione potrebbe in qualche modo esser stata condizionata dal crescendo del numero di imprese estere (tra le quali molte italiane) che hanno aperto una filiale commerciale o anche produttiva in Brasile.

Le imprese partecipanti a Brasilplast 2009 provenivano da 36 differenti nazioni. Non molte le collettive nazionali presenti, tra le quali la più significativa era quella italiana, organizzata da I-

ta la sede ideale per attrarre un numero sempre maggiore di visitatori, non solo nazionali ma anche svizzeri, italiani e dell'area magrebina.

Secondo i dati diffusi dall'ente organizzatore, FIP 2009 ha registrato la presenza di oltre 400 espositori con un incremento, rispetto alla precedente edizione del 2006, del 20% nel numero di partecipanti e nella superficie occupata.

Il panorama espositivo di questa edizione, al di là della presenza ovviamente folta dell'industria trasformatrice locale, rispecchia a grandi linee quello ormai consolidato nel corso delle passate edizioni di Oyonnax, con larga preponderanza, tra i costruttori di macchine e attrezzature, di fornitori di presse a iniezione e relative apparecchiature ausiliarie e periferiche.

Infine, per quanto riguarda la presenza italiana, da segnalare la partecipazione diretta di una decina di aziende - oltre a quelle iscritte tramite la propria filiale locale oppure ospitate dai rappresentanti - e di uno stand informativo Assocomaplast, nel quale veniva effettuata la distribuzione di materiale relativo all'attività dell'associazione e delle aziende aderenti.

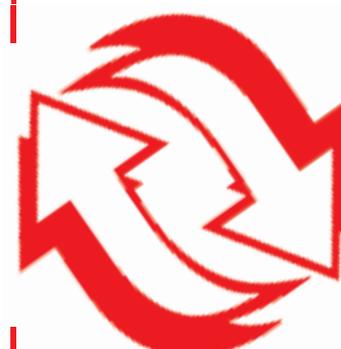
m



ricerche di personale, agenti e rappresentanti...



offerte di lavoro e di impiego...



vendite di macchinari e stampi nuovi o usati...

annunci economici

macplas

e-mail: v.zucchi@macplas.it

m



Questa rubrica è riservata all'elencazione dei dati di riferimento relativi alle richieste di brevetto europeo presentate di recente per il settore della trasformazione delle materie plastiche e della gomma. La rubrica è realizzata in collaborazione con lo studio DR. ING. A. RACHELI & C. di Milano che gli interessati possono contattare (tel 02 480681 - fax 02 48008343 - e-mail: racheli@racheli.it), per ottenere il sommario dei brevetti.

| BREVETTI CONCESSI | titolare | data di deposito | data di rilascio | titolo |
|-------------------|---------------------------------|------------------|------------------|--|
| 51BEP10950 | HARALD FEUERHERM | 29-03-2004 | 12-03-2008 | Procedimento per soffiaggio di corpi cavi |
| 51BEP10951 | NESTLE WATER MANAGEMENT | 14-07-2004 | 19-03-2008 | Procedimento per produrre contenitori con etichette di film |
| 51BEP10952 | KRAUSS MAFFEI | 7-12-2002 | 19-03-2008 | Dispositivo di controllo di una macchina per iniezione-miscelazione |
| 51BEP10954 | LEISTRITZ | 14-06-2005 | 26-03-2008 | Vite di estrusione |
| 51BEP10956 | FANUC | 19-09-2005 | 5-03-2008 | Macchina a iniezione |
| 51BEP10957 | OTTO MÄNNER INNOVATION | 1-10-2005 | 19-03-2008 | Ugello a canali caldi |
| 51BEP10958 | OTB GROUP | 2-08-2004 | 5-03-2008 | Macchina a iniezione |
| 51BEP10965 | PRYSMIAN CAVI E SISTEMI ENERGIA | 24-12-2003 | 19-03-2008 | Procedimento per produrre cavi autoestinguenti |
| 51BEP10968 | SIDEL | 25-10-2004 | 19-03-2008 | Macchina per stiro-soffiaggio |
| 51BEP10969 | MICHELIN | 2-06-2006 | 5-03-2008 | Macchina per assemblare pneumatici vulcanizzati |
| 51BEP10977 | EREMA | 27-06-2005 | 19-03-2008 | Metodo per il trattamento di pneumatici da riciclare |
| 51BEP10980 | HEXCEL COMPOSITES | 26-07-2005 | 26-03-2008 | Processo di pultrusione |
| 51BEP10990 | TOYO BOSEKI | 22-08-2001 | 16-04-2008 | Processo per produzione di film biorientati in poliammide |
| 51BEP10993 | PILKINGTON ITALIA | 26-02-2002 | 30-04-2008 | Metodo per estrusione di profilati su vetrature |
| 51BEP10996 | EADS DEUTSCHLAND | 2-08-2002 | 2-04-2008 | Metodo per stampaggio a iniezione di componenti rinforzati con fibre |
| 51BEP10998 | HENNECKE | 20-01-2004 | 2-04-2008 | Procedimento per produrre articoli in poliuretano |
| 51BEP11009 | MOLD MASTERS | 21-06-2004 | 9-04-2008 | Dispositivo di controllo di stampi a canali caldi |
| 51BEP11014 | HANS SCHRECK | 15-09-2004 | 16-04-2008 | Dispositivo per sovrastampaggio di particolari in plastica |
| 51BEP11017 | DSM IP ASSETS | 29-09-2003 | 23-04-2008 | Procedimento per stampare articoli in plastica con superficie metallizzata |
| 51BEP11027 | HUSKY | 23-12-2003 | 2-04-2008 | Dispositivo per estrazione di pezzi da uno stampo |
| 51BEP11028 | HUSKY | 10-03-2004 | 2-04-2008 | Piastra porta-stampi |
| 51BEP11029 | EREMA | 11-05-2004 | 23-04-2008 | Metodo per riciclaggio di materiali sintetici |
| 51BEP11034 | FERIOLI FILIPPO | 17-10-2005 | 2-04-2008 | Dispositivo per iniezione di materie plastiche |
| 51BEP11039 | HUSKY | 25-08-2003 | 23-04-2008 | Unità di iniezione con dispositivo di rotazione e traslazione |
| 51BEP11045 | RAYTHEON | 14-01-2006 | 9-04-2008 | Metodo per controllare la regolarità delle preforme |
| 51BEP11048 | GABLER THERMOFORM | 8-03-2005 | 23-04-2008 | Procedimento per termoformare foglie |
| 51BEP11051 | ALEMPLAST | 25-02-2005 | 9-04-2008 | Metodo per produrre pneumatici, senza camera d'aria, in EVA |
| 51BEP11053 | ACMA | 20-04-2005 | 2-04-2008 | Unità rotativa per saldatura a ultrasuoni |
| 51BEP11057 | GRAHAM PACKAGING | 6-05-2005 | 16-04-2008 | Dispositivo di estrazione e raffreddamento |
| 51BEP11059 | SIEMENS | 26-05-2006 | 2-04-2008 | Metodo per stampaggio RTM |
| 51BEP11061 | MOLD MASTERS | 07-04-2004 | 14-05-2008 | Ugello per canali caldi |
| 51BEP11067 | P GROUP | 12-03-2003 | 14-05-2008 | Procedimento per il rivestimento di manufatti mediante pellicole |
| 51BEP11069 | HENNECKE | 13/09/2004 | 14/05/2008 | Procedimento per la produzione di pannelli sandwich in PU |

| BREVETTI RICHIESTI | richiedente | data di deposito | data di pubblicazione | titolo |
|--------------------|---------------------------|------------------|-----------------------|---|
| 51AEP9117 | BILLION | 18-10-2005 | 8-08-2007 | Unità di plastificazione e iniezione |
| 51AEP9118 | KRAUSS MAFFEI | 6-10-2005 | 8-08-2007 | Procedimento per il comando di una macchina a iniezione |
| 51AEP9119 | MAILLEFER | 14-11-2005 | 8-08-2007 | Processo di estrusione |
| 51AEP9123 | SIDEL | 14-11-2005 | 8-08-2007 | Macchina e stampo per soffiaggio di corpi cavi |
| 51AEP9124 | KRONES | 24-11-2005 | 8-08-2007 | Macchina per soffiaggio |
| 51AEP9135 | STAMIXCO TECHNOLOGY | 7-02-2006 | 8-08-2007 | Elementi componenti per un miscelatore statico |
| 51AEP9137 | DECEUNICK | 7-02-2006 | 8-08-2007 | Processo per produzione di compositi colorati legno-PVC |
| 51AEP9139 | BUSS AG | 26-01-2007 | 8-08-2007 | Miscelatore |
| 51AEP9140 | JSR | 14-11-2005 | 8-08-2007 | Processo per essiccazione di polimeri umidi |
| 51AEP9146 | REHAU | 1-02-2006 | 8-08-2007 | Metodo per produzione di corpi cavi |
| 51AEP9147 | BHS CORRUGATED MASCHINEN | 24-11-2006 | 8-08-2007 | Metodo per saldatura a ultrasuoni |
| 51AEP9153 | DICOT | 28-12-2005 | 8-08-2007 | Metodo per produzione di pannelli riciclabili per automobili |
| 51AEP9154 | TOYO SEIKAN KAISHA | 22-11-2002 | 8-08-2007 | Metodo per produzione di sacchetti |
| 51AEP9159 | INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS | 27-10-2005 | 15-08-2007 | Procedimento per produzione di serbatoi per carburante |
| 51AEP9160 | JANG WON PARK | 13-04-2005 | 15-08-2007 | Metodo per produzione di espansi riciclati |
| 51AEP9161 | WEBASTO | 22-11-2005 | 15-08-2007 | Metodo di stampaggio |
| 51AEP9162 | DEMAG ERGOTECH | 14-10-2005 | 15-08-2007 | Procedimento per stampaggio di pezzi rinforzati con fibre lunghe |
| 51AEP9163 | ECIM TECHNOLOGIES | 20-09-2005 | 15-08-2007 | Metodo per produzione di manufatti plastici |
| 51AEP9168 | PIRELLI TYRE | 27-10-2004 | 15-08-2007 | Metodo per produzione di pneumatici |
| 51AEP9175 | MOLDFLOW | 29-01-1999 | 15-08-2007 | Procedimento di stampaggio a iniezione |
| 51AEP9176 | BEKUM MASCHINENFABRIK | 18-01-2007 | 15-08-2007 | Macchina per estrusione-soffiaggio |
| 51AEP9177 | MAGIC MP | 9-02-2007 | 15-08-2007 | Macchina per produzione di contenitori |
| 51AEP9178 | ILLIG MASCHINENBAU | 23-01-2007 | 15-08-2007 | Procedimento per ottimizzare il ciclo di termoformatura |
| 51AEP9181 | GINO CHIARI | 6-02-2007 | 15-08-2007 | Processo per estrusione-soffiaggio di contenitori |
| 51AEP9182 | BRIDGESTONE | 13-02-2007 | 15-08-2007 | Processo per produzione di strisce vulcanizzate |
| 51AEP9183 | BRIDGESTONE | 13-02-2007 | 15-08-2007 | Dispositivo di carico di pneumatici verdi in una pressa vulcanizzatrice |
| 51AEP9184 | BRIDGESTONE | 16-11-2005 | 15-08-2007 | Procedimento per avvolgere strisce di gomma attorno a un cilindro di stampaggio |
| 51AEP9194 | KRONES | 8-12-2005 | 22-08-2007 | Metodo per decontaminazione di scaglie |
| 51AEP9195 | NV SOUDAN | 22-11-2005 | 22-08-2007 | Metodo per produzione di cuscini espansi |
| 51AEP9196 | ECIM TECHNOLOGIES | 11-10-2005 | 22-08-2007 | Metodo per produzione di manufatti plastici |
| 51AEP9197 | KRAUSS MAFFEI | 11-11-2005 | 22-08-2007 | Macchina a iniezione |
| 51AEP9199 | DME | 21-04-2005 | 22-08-2007 | Ugello e accessori per macchine a iniezione |
| 51AEP9201 | OWENS ILLINOIS | 20-09-2005 | 22-08-2007 | Metodo per soffiaggio di corpi cavi |
| 51AEP9203 | SOUDRONIC | 15-11-2005 | 22-08-2007 | Saldatrice |
| 51AEP9205 | HEXCEL COMPOSITES | 26-07-2005 | 22-08-2007 | Processo di pultrusione |
| 51AEP9224 | BRIDGESTONE | 18-11-2005 | 22-08-2007 | Metodo per produzione di pneumatici |
| 51AEP9225 | BRIDGESTONE | 20-02-2007 | 22-08-2007 | Tamburo per confezionamento di pneumatici |
| 51AEP9226 | BRIDGESTONE | 18-11-2005 | 22-08-2007 | Dispositivo per produzione di pneumatici |
| 51AEP9227 | BRIDGESTONE | 2-11-2005 | 22-08-2007 | Dispositivo per produzione di pneumatici |
| 51AEP9229 | TROCELLEN | 15-02-2006 | 22-08-2007 | Procedimento per produzione di espansi poliolefinici a celle aperte |
| 51AEP9230 | BAYER MATERIALSCIENCE | 1-11-2002 | 22-08-2007 | Processo di colorazione a immersione di articoli in policarbonato |

Gomme a terra

Secondo le previsioni della RMA (Rubber Manufacturers Association), nel 2009 la produzione di pneumatici negli Stati Uniti dovrebbe diminuire del 7%, dopo il calo del 9% già registrato nel 2008. Ciò significa circa 21 milioni di unità in meno, fermandosi quindi a quota 261 milioni; per ritrovare un livello così basso occorre risalire ai primi anni Novanta.

Naturalmente tale flessione rispecchia il crollo delle vendite di veicoli e i minori volumi di merci trasportate su gomma. L'associazione ritiene che si potrebbe assistere a un'inversione di tendenza solo nel 2010 - in linea quindi con le previsioni relative all'economia in generale - quando la produzione potrebbe riportarsi intorno ai 270 milioni di pezzi. Per quanto concerne i pneumatici per auto, nell'anno in corso la produzione dovrebbe ridursi del 22%, fermandosi a meno di 30 milioni di unità; nel 2010 si potrebbe assistere a una ripresa, con 6 milioni di pezzi in più.

Relativamente ai pneumatici per furgoni e camion leggeri, la discesa del fatturato ha raggiunto nel 2008 il 35%, pari a quasi 3 milioni di unità in meno; per il 2009 è attesa un'ulteriore flessione di 900.000 pezzi, che potrebbe venire recuperata solo parzialmente l'anno prossimo. In merito ai pneumatici per mezzi pesanti, il calo previsto per quest'anno è nell'ordine del 30%.

Per quanto riguarda i pneumatici rigenerati, quelli per auto dovrebbero registrare un'ulteriore diminuzione del 3,5% dopo il -5% segnato l'anno scorso. Flessione più marcata per quelli di maggiori dimensioni: dal 10 al 14% nel 2008 e trend analogo anche per quest'anno.

Campagna promozionale

In occasione di Utech 2009, svoltasi a Maastricht dal 31 marzo al 2 aprile, Isopa (l'associazione europea dei produttori di isocianati e polioli) ha presentato una nuova campagna promozionale e relativo logo dei poliuretani. Per la prima volta questo comparto riunisce le forze per lanciare un'iniziativa che evidenzia, grazie alla comunicazione, i 3 tratti chiave dei poliuretani (sostenibilità, versatilità e comfort) in un'unica campagna destinata a informare l'opinione pubblica a tutti i livelli, in modo chiaro e comprensibile, sui vantaggi dei poliuretani.

La campagna, infatti, si rivolge a un ampio pubblico, oltre all'industria settoriale, sottolineando il ruolo e l'importanza dei poliuretani come materiali utili, sicuri, accessibili e versatili presenti in una folta schiera di applicazioni che, accrescendo il comfort della nostra quotidianità, contribuiscono a una sostenibilità a lungo termine. Il nuovo logo racchiude in sé le moderne, dinamiche e innovative caratteristiche dei poliuretani. I 3 elementi del logo simboleggiano i 3 pilastri della sostenibilità, a dimostrazione di come i poliuretani siano un prodotto economicamente valido favorendo l'occupazione a livello europeo, grazie al loro potenziale altamente innovativo.

La loro importanza investe anche il piano sociale, poiché contribuiscono al miglioramento della qualità della vita di milioni di persone; infine costituiscono una chiave di volta dal punto di vista ambientale grazie al loro contributo al risparmio energetico.

Fulcro della campagna è il lancio del nuovo sito internet che illustra l'importanza dei poliuretani nella vita quotidiana.



ISOPA

Sulle orme del PUR

Il progetto Pure 1.0 sviluppato da Elastogran mira alla realizzazione di una calzatura sportiva con un design futuristico prodotta al 100% in poliuretano. Dal tacco alla suola, dalla punta alla chiusura: oltre una dozzina di applicazioni dimostrano quali e quanti particolari tecnici ed estetici si possano ottenere con questo materiale.

Tale progetto rappresenta la visione della calzatura in PUR del futuro mostrando, in effetti, quale enorme potenziale sia concentrato nel design e negli sviluppi consentiti dal poliuretano. Dai primi schizzi alla creazione della scarpa "tutta PUR" è passato meno di un anno. Gli specialisti di Elastogran hanno messo a punto insieme a esperti dell'industria calzaturiera di tutta Europa il design e le diverse tipologie di materiale per oltre una dozzina di componenti.

Alla realizzazione del progetto hanno contribuito le applicazioni dei sistemi Elastopan e le numerose varietà di Elastollan, a cui si sono aggiunti nuovi sviluppi, combinazioni di materiali e particolari rielaborazioni di entrambe le serie.

Anche per la presentazione dell'iniziativa sono state scelte soluzioni innovative. Per esempio, in occasione dell'ultimo Simac di Bologna, è stata allestita una speciale piattaforma di presentazione di Pure 1.0 su cui dominava un modello extra-large della calzatura realizzato in scala 5:1, con un effetto di per sé magnetico sui visitatori, mentre su un espositore a lato erano presentati i singoli particolari della calzatura. La presentazione era completata da uno spettacolare show musicale nel quale tre ballerini rappresentavano la flessibilità e la versatilità del poliuretano.

referimento 3793

Un nuovo elastomero poliuretano a base di materiale rinnovabile sarà testato da Dow Polyurethane Systems per applicazioni nel settore calzaturiero in collaborazione il produttore italiano Mondial Suole. I primi test sono in programma per questa estate

ELASTOGRAN



mentre il lancio del materiale sul mercato è previsto entro il primo trimestre 2010.

Prodotto da Dow in Italia, questo poliuretano ottenuto da polioli prodotti mediante la tecnologia Renuva contiene il 20-25% di materia prima derivata da fonti rinnovabili. Studiata specificamente per calzature, questo nuovo materiale (una volta testato dall'industria del settore) potrebbe costituire un passo avanti verso una maggiore eco-sostenibilità dell'intero processo produttivo di calzature.

Il progetto, battezzato Green Footprint (orma verde), è stato realizzato grazie al contributo del programma Life+ 2008 della Commissione Europea, finalizzato alla riduzione dell'impatto ambientale dei prodotti e dei servizi e alla promozione di tecnologie innovative più pulite.

riferimento 3794



Un'azienda specializzata nella produzione di semilavorati in poliuretano per guarnizioni industriali opera nei settori più diversi: pressione dell'olio, industria meccanica, idraulica, pneumatica, chimica, farmaceutica e alimentare, semiconduttori, petrolio e gas, medicina e sanità. Fino a oggi l'azienda ha sviluppato più di 2.000 diverse formulazioni di poliuretani a



IMPREGLON

elevate prestazioni, che possono resistere a temperature che vanno da -254 a +135°C.

Impreglon è stata interpellata da questa azienda per risolvere un problema che si presentava con un semilavorato di poliuretano a forma di sapone, impiegato nella produzione di guarnizioni ad anello e rondelle. Infatti il materiale, molto appiccicoso, rendeva particolarmente

difficile l'estrazione del pezzo dallo stampo metallico. Tale inconveniente, che portava a frequenti interruzioni per effettuare le operazioni di pulizia e di manutenzione e problemi di qualità a causa dell'errata forma del pezzo stampato, è stato infine risolto grazie all'applicazione del rivestimento TempCoat sugli stampi.

riferimento 3795



Sculture siliconiche

PLART

La mostra Silicon D, dedicata all'artista Alessandro Ciffo e alle sue opere in silicone e curata da Cecilia Cecchini, si è svolta al museo Plart di Napoli dal 20 marzo al 20 maggio.

Per l'occasione l'artista aveva appositamente creato una grande installazione a parete (Patterns) che era affiancata ad altre opere - Marmimolli, Astrakan, Scaccomatto - presentate nello spazio espositivo partenopeo e ormai pezzi "classici" della sua produzione.

Il nome dell'evento vuole evocare in maniera chiara la famosa Silicon Valley californiana, centro di ricerca e sviluppo di eccellenza mondiale per prodotti e tecnologie basate sul silicio.

Autodidatta e discendente del cosiddetto Radical Design, corrente alternativa affermata negli anni Sessanta, Alessandro Ciffo esordisce aderendo all'esperienza della Cracking Art (di cui ci siamo occupati anche sulla nostra rivista, ndr) e partecipando alla creazione dei

Cracking Gadget.

L'artista nel 1997 incontra il silicone, materiale che egli stesso definisce "malefico, puzzolente, appiccicoso, viscido, costoso e perfetto per essere trasformato in una cosa bella" e l'anno dopo crea la prima collezione di oggetti con il marchio XXI Silicio.

L'installazione a parete realizzata per la mostra era lunga 18 metri e formata da 250 quadrati da 30 x 32 cm in silicone. Una specie di gigantesco quadro sintetico dalle mille sfumature, un mosaico contemporaneo le cui tessere formavano un affresco astratto che dialogava con lo spazio bianco.

Ma il silicone al Plart rivestiva completamente, come una seconda pelle, con colori fosforescenti cubi, parallelepipedi, anfore, tavoli, poltrone e vasi in un variegato campionario di pezzi, presentati per la prima volta a Napoli, che rivestivano il ruolo di sculture di uso quotidiano sempre sul confine di quello spazio non ben definito tra arte, design e artigianato.

Plart non è solo una sede espositiva ma anche un centro di ricerca per il recupero e la conservazione di manufatti in plastica. Il museo collabora inoltre con il Dipartimento di Chimica dell'Università di Salerno e con l'Istituto di Chimica e Tecnologia dei Polimeri del CNR di Pozzuoli.

Magica gomma

Lo scorso anno Arkema aveva annunciato lo sviluppo - grazie anche alla collaborazione con il laboratorio di chimica e materie morbide di ESPCI (Istituto superiore di fisica e chimica industriale di Parigi) - di una gomma rivoluzionaria in grado di auto-ripararsi, basata sui principi della chimica supermolecolare.

A distanza di oltre un anno è stata avviata la produzione dei primi materiali a elevate prestazioni derivanti da questo principio chimico. A tale scopo è stato messo a punto un impianto pilota in grado di produrre, su scala semi-industriale, una gamma completa di polimeri e additivi supermolecolari che verrà commercializzata con il marchio Reverlink.

L'impianto produttivo installato nel sito francese di Feuchy (Pas-de-Calais) vanta una capacità annuale di circa 100 tonnellate. Questi nuovi materiali sono composti dal 60% da oligomeri a base di acidi

grassi derivanti da oli vegetali. I materiali supermolecolari si basano in particolare sui cosiddetti legami intermolecolari "reversibili" (non permanenti), a differenza dei polimeri derivati dalla chimica tradizionale, che si basano sui legami "irreversibili" (permanent). La caratteristica della reversibilità conferisce al materiale la particolare

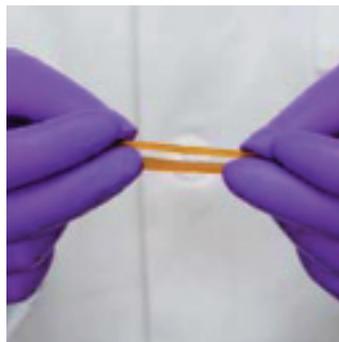
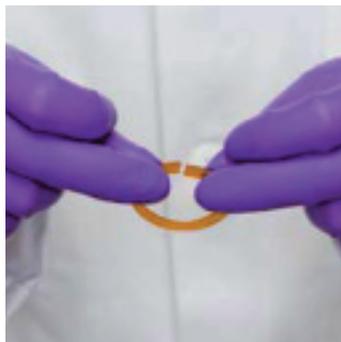
proprietà di auto-riparazione: rotture e fratture possono essere riparate semplicemente ricongiungendo le superfici danneggiate e applicando una leggera pressione: il materiale recupera praticamente tutta la resistenza iniziale senza bisogno di saldare e riscaldare. Questa tecnologia risulta vantaggiosa per componenti in gomma soggetti a micro-fratture o solchi profondi. Si

stanno attualmente esplorando diversi settori applicativi: cinghie di trasmissione, giunti, protezioni, isolamenti e strati antiurto, guanti industriali, rivestimenti anti-corrosione per metalli, additivi per adesivi, bitume, leganti organici, pitture, vernici, paste e sigillanti.

riferimento 3796

Cornici per montanti

ARKEMA



Con la progettazione di cornici per montanti A di autoveicoli, realizzate per la prima volta mediante stampaggio a iniezione a 3 componenti, Dura Automotive Systems offre ai produttori di elementi di carrozzeria non solo un'efficace protezione in tutte le condizioni climatiche, ma anche un peso inferiore rispetto ai corrispondenti in metallo. E, dal punto di vista del design, la superficie brillante della cornice si conferma una scelta vincente.

Una delle tre resine selezionate per la cornice è il compound Thermolast K di Kraiburg TPE che, dopo una sperimentazione di due anni condotta anche in condizioni termiche estreme (da -40 a +90° C), ha dimostrato di poter conservare una flessibilità ottimale ed eccellenti proprietà di aderenza.

I montanti A, più stretti dei montanti B, presentano una minore superficie di adesione per il sovrastampaggio. Il componente di base della cornice, realizzato con una miscela PC-ABS, viene dapprima sovrastampato con il secondo materiale, PMMA brillante, e quindi il TPE viene iniettato direttamente sulla superficie posteriore come una guarnizione sigillante.

I tre materiali possono essere quindi combinati mediante un unico processo senza dover attuare altre tecniche di adesione. Disponibile con durezza di 80 Shore A, il TPE garantisce caratteristiche meccaniche ottimali e, oltre alla miglior adesione, permette di ottenere una tenuta affidabile e pulita del parabrezza.

Utilizzato in questa particolare posizione sulla parte anteriore dell'auto, il materiale riduce il rumore del vento e permette all'acqua di scorrere liberamente. La cornice è fino al 40% più leggera rispetto a quelle in metallo.



La terza edizione della conferenza annuale di PDA (Polyurea Development Association) Europe è in programma dal 16 al 18 novembre nel parco divertimenti Phantasieland di Brühl (nei pressi di Colonia). In tale occasione i diversi comparti dell'industria della poliurea si incontreranno per discutere le questioni tecniche più attuali e le tendenze del mercato. Il programma della conferenza, intitolata Displaying the

Phantastic World of Polyurea comprende relazioni, corsi didattici e dimostrazioni dal vivo tese a evidenziare i vantaggi di sistemi specifici a base di poliurea per un'ampia gamma di applicazioni.

Di particolare interesse risulta il corso esteso sulla preparazione delle superfici in calcestruzzo. Quest'anno il comitato tecnico di PDA ha lavorato per mettere a punto un corso avanzato, con dimostrazioni pratiche, per approfondire i dettagli sulle tecniche di valutazione e

preparazione delle superfici. I risultati saranno presentati e discussi in uno degli interventi previsti nell'agenda della conferenza, per consentire agli addetti ai lavori di affinare le proprie competenze tecniche in materia.

Un altro importante momento in programma è la visita alle attrazioni di Phantasieland, tra cui figurano diverse applicazioni dal vivo rigorosamente realizzate in poliurea.



riferimento 3797

A cura di Luca Carrino (tel/fax 0776 2993678 - e-mail: l_carrino1@alice.it)

NOTIZIARIO DEI COMPOSITI



COMPOSITI A PLAST'09

ALENIA

Tra i numerosi eventi collaterali svoltisi nell'ambito di Plast'09, particolare interesse ha suscitato il convegno internazionale sul tema "Materiali compositi avanzati: recenti sviluppi e opportunità per l'industria italiana", organizzato il 26 marzo scorso da Assocompositi, in collaborazione con CNR e la Sezione Tecnologie dei Polimeri e dei Compositi di AlTeM (Associazione Italiana di Tecnologia Meccanica) e con il supporto di Assocomplast.

L'evento è stato non solo l'occasione per ascoltare alcuni dei massimi esperti sulle nuove frontiere dei materiali rinforzati ma anche, e soprattutto, per sancire la nascita di un coordinamento nazionale delle associazioni dei materiali compositi. La decisione rappresenta un reale e sostanziale passo in avanti verso il superamento di sovrapposizioni e frammentazioni e l'inizio di un modello più moderno ed efficace di presenza delle associazioni sui territori e di collaborazione con il mondo delle imprese.

Il convegno era diviso in due momenti; la mattina è stata dedicata alle presentazioni tecniche, mentre il pomeriggio ha proposto una tavola rotonda dal titolo "Ricerca, innovazione, applicazioni e territori: scenari per lo sviluppo del settore". In questo

numero viene presentata una sintesi della parte tecnica per poi proporre nel prossimo un ampio resoconto sulla tavola rotonda.

Nel corso del suo intervento di apertura, **Ignazio Crivelli Visconti**, ordinario all'Università di Napoli Federico II e coordinatore della Sezione Tecnologie dei Polimeri e dei Compositi di AlTeM, ha sottolineato sia l'importanza della giornata sia l'opportunità che un momento di crisi economica globale può costituire per il settore dei polimeri rinforzati.

Il relatore ha, infatti, posto l'accento sulla necessità di un ripensamento globale dello sfruttamento delle risorse del pianeta. Bisogna ripensare a un utilizzo più attento delle risorse energetiche e a una capacità di coinvolgere nel progresso socio-economico aree della Terra finora escluse dai veri fenomeni di progresso - ha affermato Crivelli Visconti, concludendo che il settore dei compositi rinforzati con fibre naturali è una reale opportunità per coniugare rispetto ambientale e possibilità di una industrializzazione compatibile. Una vera e propria sfida che il settore deve raccogliere e che il mondo scientifico deve guidare e favorire. In questa situazione congiun-

turale bisogna fare nascere e sostenere una vera e propria Green Composite Economy.

La parola è poi passata a **Michele Iannone** (Alenia Aeronautica), cui è stato affidato il compito di illustrare lo stato dell'arte nel settore aeronautico. Prima di affrontare gli aspetti tecnici veri e propri, Iannone ha voluto ricordare il ruolo svolto da Alenia Aeronautica sia come integratore di aeromobili sia come partner dei più grossi produttori di aerei a livello internazionale. In particolare è stato sottolineato il ruolo che la società sta svolgendo nell'ambito del programma Boeing 787 che, come noto, è il più grosso aeromobile civile al mondo ed è quello che segna un significativo passo in avanti nell'utilizzo dei polimeri rinforzati avanzati.

Iannone ha ribadito come la fornitura della sezione di fusoliera affidata ad Alenia, e costruita nello stabilimento di Grottaglie (Taranto), veda contemporaneamente fabbricazioni analoghe in altri paesi europei, negli Stati Uniti, in Giappone e Corea. In altri termini, i grossi aerei sono sempre più il risultato dell'assemblaggio di sottosistemi complessi, che integrano più tecnologie e che sono prodotti in ogni angolo del pianeta.

Di conseguenza la competizione si è allargata dai tradizionali produttori (europei e statunitensi) a paesi emergenti come la Corea. Non solo questo, ma è cambiato anche il modello di relazioni tra l'integratore e i fornitori, che sempre di più si vedono coinvolti nelle fasi di ricerca e sviluppo di un programma e nella condivisione del rischio.

La conseguenza di questo modello - ha affermato Iannone - è che anche le PMI subfornitrici si vedono divise in più fasce dando, ad alcune di esse, il ruolo di co-partner. Crescono, di conseguenza, le necessità d'impegno delle PMI nella ricerca e sviluppo tecnologico e diventa, nel contempo, più critico il rapporto

tra queste imprese e il settore della ricerca pubblica.

Passando alle questioni tecniche, Iannone ha ribadito che le sfide del futuro riguarderanno lo sviluppo di aerei sempre di più rispettosi dell'ambiente, del comfort dei passeggeri e dell'economicità. Gli aeromobili di prossima generazione avranno propulsioni più "green", emetteranno meno gas nell'ambiente e genereranno meno rumore dentro e fuori del velivolo.

I polimeri rinforzati dovranno dare un contributo decisivo al raggiungimento di questi obiettivi e si dovrà puntare ad aerei che facciano un uso molto ampio di carboresina abbinata al titanio. Le caratteristiche meccaniche elevate abbinate al ridotto peso sono fondamentali nelle applicazioni aeronautiche: risparmiando 1 kg su un aereo medio-piccolo come l'Airbus A320, in un anno si risparmiano circa 300 kg di carburante.

Con l'impiego di fibre di carbonio in resina polimerica si arriva a una riduzione in peso del 20% rispetto all'alluminio. Le parti di un aeromobile in cui si utilizzano maggiormente i materiali compositi sono: ali e code, fusoliere, antenne, carrelli di atterraggio, sedili pavimenti, pannelli interni, serbatoi.

In particolare, per la realizzazione di pannelli e pavimenti vengono utilizzate strutture sandwich con anima a nido d'ape d'alluminio e pelli in carbonio o fibra aramidica; per le pelli dell'aereo si impiegano strutture ibride in alluminio e fibre di vetro oppure laminati in fibra di carbonio con resina epossidica.

Lo svantaggio maggiore di tali materiali è legato soprattutto agli elevati costi di produzione. Infatti i processi utilizzati per la produzione degli elementi di un aereo sono caratterizzati da bassa automazione e uso di tecniche manuali che richiedono tempi di produzione lunghi e un elevato impiego di risorse umane. Il processo più diffuso è quello della laminazione in autoclave con

sacco a vuoto (bag moulding) in cui s'impiegano preimpregnati di fibra di carbonio in resina epossidica curati in autoclave (vengono anche utilizzati rinforzi in fibra di vetro o aramide).

Aspetti di particolare rilievo per gli sviluppi tecnologici dei compositi polimerici nel settore - ha concluso Iannone - sono dunque relativi alla messa a punto di processi a maggiore automazione, che impieghino materiali con capacità di smorzamento acustico migliorate e che consentano un facile abbinamento tra carbonio e titanio.

Luigi Ascione, ordinario presso l'Università di Salerno, ha affrontato gli aspetti relativi a un altro dei settori di applicazione più importanti dei polimeri rinforzati: il campo delle costruzioni civili. L'utilizzo delle fibre all'interno dei materiali da costruzione, il ricorso nelle opere civili, per esempio nei ponti, di elementi strutturali ottenuti per pultrusione di compositi e le tecniche di consolidamento o di adeguamento antisismico di edifici e strutture con laminati in carbosina stanno tutti segnando un evidente progresso.

Ascione ha poi illustrato alcune di queste tecniche. I materiali fibrorinforzati sono già diffusamente impiegati nelle pavimentazioni industriali e per i rivestimenti delle gallerie, ma stanno suscitando grande interesse nel settore della prefabbricazione, dove l'ottimizzazione del comportamento strutturale è sempre uno dei principali obiettivi della progettazione.

I materiali compositi FRP appaiono adeguati per il rinforzo strutturale di strutture civili per numerosi motivi: il basso peso specifico a fronte di elevate caratteristiche meccaniche (modulo elastico e resistenza) e la facilità di messa in opera sono caratteristiche determinanti per l'utilizzo di tali materiali per l'adeguamento strutturale di costruzioni in zona sismica. L'aggiunta di fibre disperse in una matrice cementizia ne modifica le proprietà meccaniche. In particolare migliora il comportamento a trazione contrastando l'apertura progressiva delle fessure.

Il rinforzo fibroso può essere utilizzato per garantire la resistenza richiesta o per migliorare il comportamento delle strutture, riducendo l'ampiezza delle fessure, dovute sia al ritiro sia ai carichi. Nel primo caso le fibre possono sostituire, almeno parzialmente, l'armatura convenzionale (barre ad aderenza migliorata

o rete) mentre, nel secondo caso, si aggiungono all'armatura tradizionale. In funzione della specifica applicazione, può risultare conveniente l'utilizzo di fibre metalliche, sintetiche o una miscela delle due tipologie.

L'ottimizzazione del rinforzo può prevedere anche l'utilizzo contemporaneo di fibre (per gli sforzi diffusi) e di armatura convenzionale (per gli sforzi localizzati in alcune zone dell'elemento). L'utilizzo di fibre in sostituzione, almeno parziale, dell'armatura convenzionale consente di ridurre i tempi di posa, i tempi di controllo del corretto posizionamento dell'armatura, in aggiunta al risparmio dello spazio destinato allo stoccaggio dell'armatura convenzionale. L'aggiunta di fibre per le condizioni di esercizio consente di migliorare la durabilità strutturale.

Ascione ha poi presentato alcune delle più recenti e significative realizzazioni in campo civile che hanno visti i polimeri rinforzati utilizzati in maniera innovativa e significativa.

José Kenny, ordinario all'Università di Perugia, ha proposto l'interessante tema dei nanocompositi. L'importanza crescente dei nanocompositi nell'economia è dimostrata da una recente ricerca di mercato secondo la quale già nel 2003 il mercato dei nanocompositi polimerici ammontava a un valore complessivo di 90,8 milioni di dollari, dei quali 20 relativi ai compositi a matrice termoindurente e la restante cifra relativa a quelli a matrice termoplastica. La ricerca ha inoltre dimostrato che il tasso annuo di crescita medio di utilizzo dei nanocompositi è del 18,4%, il che dovrebbe portare quest'anno a un mercato complessivo di 210 milioni di dollari, di cui 180 per quelli a matrice termoplastica.

I nanocompositi polimerici sono materiali il cui rinforzo è caratterizzato da uno spessore nell'ordine di qualche nanometro (millesimo di millimetro) e che, quindi, sono caratterizzati da un rapporto tra lunghezza e spessore molto alto. Uno dei punti di forza dei nanocompositi, rispetto ai materiali compositi tradizionali, consiste nella possibilità di uguagliarne le proprietà meccaniche con un quantitativo di rinforzo nettamente inferiore.

La resistenza meccanica di un manufatto dipende da numerosi fattori; a livello microscopico, si può affermare che il più importante di questi sia rappresentato dalla forza dei legami atomo-a-

tomo del materiale costruttivo e l'assenza di difetti strutturali nel reticolo cristallino. Per portare a rottura un nanotubo privo di difetti occorre quindi spezzare tutti i legami covalenti carbonio-carbonio che lo compongono. Essendo questi i legami più forti conosciuti in natura, ne consegue che i nanotubi dovrebbero avere una resistenza meccanica elevatissima. L'inserimento di questi in un materiale, per esempio polimerico, potrebbe potenzialmente esaltarne la sua resistenza. Il raggiungimento di tale risultato dipende dalla possibilità di disperdere uniformemente i nanotubi nella matrice e di generare una buona adesione nanotubo-matrice in modo da trasmettere in maniera efficace le sollecitazioni meccaniche. Kenny ha poi illustrato l'importanza delle reti internazionali di eccellenza per lo sviluppo delle conoscenze in questo settore e ha parlato del Centro Europeo per i Polimeri Nanostrutturati (ECNP), che è uno dei più interessanti modelli di cooperazione internazionale sui nanocompositi. La missione del centro è basata su tre pilastri fondamentali: l'integrazione permanente dei partner della Rete Europea d'Eccellenza, la promozione dell'eccellenza nel settore delle nanotecnologie dei polimeri nello spazio europeo della ricerca e il supporto scientifico, tecnico e di coordinamento ai soci ECNP per realizzare attività di ricerca, training e trasferimento di tecnologie.

La sessione mattutina è stata chiusa da **Caroline Baillie** (Queen's University), uno dei

massimi esperti internazionali nel settore della scienza dei materiali che nel 2005 ha dato vita a una delle più straordinarie esperienze d'integrazione tra scienza, tecnica e impegno sociale. Questo progetto ha visto coinvolte le popolazioni del Lesotho, uno stato enclave del territorio del Sudafrica, una nazione molto povera, senza sbocchi sul mare e destinata a essere posta stabilmente ai margini dell'economia mondiale.

Il progetto si è posto l'obiettivo di un ribaltamento di questo "destino" basato su un utilizzo tecnologicamente avanzato di fibre agricole ampiamente disponibili localmente, come quelle ricavate dalle piante di agave. Mettendo insieme matrici ricavate da plastica riciclata e fibre di rinforzo ottenute dall'agave, il gruppo di ricercatori guidato dalla Baillie ha trovato il modo di fabbricare contenitori con buone caratteristiche meccaniche. Un esempio incoraggiante in un mondo dove l'ingegneria e l'attivismo sociale non coesistono facilmente.

Stiamo cercando di cambiare le cose in modo che ci siano meno differenze tra ricchi e poveri - ha continuato la Baillie - e le cooperative che abbiamo costituito per la produzione di oggetti in composito da riciclo e con fibre naturali hanno introdotto una ricchezza e dato un futuro inatteso alla gente del Lesotho. Bisogna allargare l'esperienza ed esportarla in altri paesi, nell'ottica di uno sviluppo compatibile con l'ambiente e con l'obiettivo di un maggiore equilibrio tra paesi industrializzati e paesi poveri.

m

BREVI DAL MONDO

Successivamente al completamento della Stazione Spaziale Internazionale, previsto per il 2010, la Nasa ha deciso di mandare in pensione la sua flotta di navette spaziali. Al loro posto subentrerà una nuova generazione di velivoli per l'esplorazione umana dello spazio: i CEV (Crew



Exploration Vehicle) Orion. Il nuovo velivolo spaziale, che ricorda molto le vecchie capsule Apollo degli anni Sessanta, è composto da due parti principali: la capsula conica, che ospita l'equipaggio, e un modulo di servizio contenente tutte le attrezzature per la propulsione, i sistemi



vitali e l'energia.

Al lancio Orion sarà posto sulla sommità di un nuovo velivolo di lancio chiamato CLV (Crew Launch Vehicle), costituito da un primo stadio derivato da un booster utilizzato oggi per lo shuttle e da un secondo stadio propulso da un motore discendente da quelli utilizzati dal Saturno 5, che portò le missioni Apollo sulla Luna.

Una volta in orbita, Orion dispiegherà i pannelli e potrà manovrare grazie al motore orbitale e a una serie di piccoli motori di manovra posti sullo scafo del modulo di servizio. Al momento di rientrare sulla Terra, Orion sgancerà il modulo di servizio e affronterà l'attrito dell'atmosfera con la parte inferiore della capsula conica, come accadeva per le Apollo.

Sarà questo il momento più critico; il modulo incontrerà, infatti, temperature più di alte di 2.760°C. Lo scudo termico di Orion, che è a forma di disco e che si troverà alla base del velivolo spaziale, verrà eroso dal riscaldamento in modo controllato trasportando il calore lontano dal modulo equipaggio.

Per proteggere il velivolo spaziale e il suo equipaggio da condizioni così estreme, al Johnson Space Center di Houston è stato costituito un apposito team a cui è stato affidato lo sviluppo del sistema di protezione termico o TPS. Per più di tre anni il team ha considerato otto differenti materiali candidati, inclusi i due finalisti - Avcoat e PICA (Phenolic Impregnated Carbon Ablator) - entrambi provati in precedenti missioni spaziali.

Avcoat è già stato utilizzato sullo scudo termico della capsula Apollo e in alcune zone della navetta spaziale durante i suoi primi voli. Si tratta di un materiale ablativo realizzato con fibre di silicio e resina epossidica su supporto di fibra di vetro a nido d'ape in modo da formare un unico corpo già al momento della produzione.

PICA, costruito invece in blocchi e attaccato al velivolo dopo la

fabbricazione, è già stato utilizzato sulla sonda Stardust, la prima missione robotica dedicata all'esplorazione di una cometa e al ritorno di campioni fin dai tempi dell'Apollo. La squadra incaricata di scegliere il sistema TPS ha messo a confronto diversi parametri dei due materiali e ha infine raccomandato Avcoat come il sistema più robusto, affidabile e maturo.

Il jet leggero Embraer Phenom 100 ha recentemente ricevuto il certificato di omologazione dalla EASA (European Aviation Safety Agency). L'aereo, è mosso da due turbofan con circa 815 kg di spinta ciascuno, ha un peso massimo al decollo di 4.750 kg e può trasportare due piloti e quattro passeggeri. Massiccio l'utilizzo dei polimeri rinforzati per la realizzazione della cellula. Il radome è in composito con strisce metalliche antifulmini. Paratia, musetto, raccordo ala-fusoliera, terminale rimovibile e portello sono realizzati in fibre di carbonio. La paratia posteriore è stata realizzata con una struttura a nido d'ape in fibre di carbonio e resina epossidica con superfici di raddoppio in lega leggera. Deriva a freccia realizzata in un solo pezzo con rivestimento in resina epossidica rinforzata con fibre di carbonio in "gettata unica". Il cono di coda presenta una struttura mista in lega leggera e compositi.

Quando pensiamo ai materiali compositi e alle loro applicazioni, ci vengono in mente auto sportive o aerei superleggeri, ma nel corso degli anni i polimeri rinforzati hanno investito anche settori meno "classici" come quello della moda o del design. Nessuno però aveva immaginato di associare questi materiali a una delle più profonde forme d'arte: la musica.

È il caso dell'incredibile violoncello di Luis & Clark suonato di recente dal celebre maestro Yo-Yo Ma, che ha voluto questa tec-

nologia durante la cerimonia d'insediamento alla Casa Bianca del nuovo presidente Barack Obama.

Il famoso violoncellista solitamente suona strumenti del calibro di un Domenico Montagnana, fabbricato a Venezia nel 1733, pagato 2,5 milioni di dollari, ma anche di uno Stradivari donatogli da un anonimo mecenate. Strumenti straordinari, ma particolarmente suscettibili agli agenti atmosferici, al contrario del violoncello in fibra di carbonio, che resiste al freddo e all'umidità senza perdita di qualità sonora. Il prezzo per questa meraviglia tecnologica è di oltre 7.000 dollari.

In occasione della VII edizione del Luxury & Yachts di Vicenza, la Montante Cicli ha presentato Yachting, da molti ritenuta la massima espressione della tecnologia applicata a una bici da barca, completamente in fibra di carbonio e trasformabile in soli 15 secondi in un parallelepipedo dalle dimensioni di 25 x 65 x 80 cm.

Ideale per essere inserita del baule di un'auto o nel gavone di una barca, la bici è realizzata con due parti in carbonio monococca unite tramite una cerniera fino a formare il telaio. Il lungo attacco manubrio è invece costituito da un tubo in carbonio accoppiato a una flangia con cerniera in alluminio. L'adozione di materiali hi-tech ha consentito di raggiungere su Yachting elevati standard di leggerezza, maneggevolezza e affidabilità.

Dopo la Ferrari familiare e la Ferrari d'oro, arriva anche la Ferrari limousine. L'inglese Dan Cowley ha deciso di modificare ad hoc una Ferrari 360 Modena trasformandola in una limousine lunga 7 metri, con portiere che si aprono verso l'alto ad ali di gabbiano. Il segmento aggiuntivo, per non gravare troppo sulle due estremità, è stato realizzato interamente in fibra di carbonio.

La Ferrari-limousine è mossa da un motore V8 3.6 litri che la spinge fino a 273 km/ora e l'accelera da 0 a 100 in meno di 6 secondi. Può ospitare anche 8 persone e, così, ha battuto ben due record del mondo: è infatti la limousine più veloce, ma anche la Ferrari più lunga mai vista. All'interno uno schermo mostra cosa sta avvenendo all'esterno grazie alle videocamere piazzate sulla carrozzeria. Il prezzo è di oltre 200.000 euro.

Ancora nel settore automobilistico merita una particolare attenzione la Mercedes-Benz F-Cell Roadster, una singolarissima auto che riprende le forme della Benz Patent Motor Car del 1886. Le portiere sono ad ali di gabbiano, i sedili sono in fibra di carbonio, le ruote sono a raggi con pneumatici in gomma piena, simili a quelle montate sui quadricicli di fine Ottocento, mentre la scocca è realizzata in polimero rinforzato con fibra di vetro e di carbonio.

F-Cell Roadster funziona con un serbatoio pieno di idrogeno al posto del motore a scoppio, che le consente di raggiungere una velocità massima di 25 km/ora, con un'autonomia di 350 km. Infine, al posto del volante per guidare c'è un joystick; in questo modo si eliminano elementi pesanti e ingombranti come piantone e scatola, che sono sostituiti da cavi che trasmettono elettronicamente alle ruote i comandi per lo sterzo.

TS Codatronca è sicuramente una delle vetture sportive più innovative e più bizzarre degli ultimi tempi. In particolare, la parte posteriore risulta assolutamente fuori da ogni schema attualmente utilizzato nel design automobilistico. Questa coupé, progettata da Ercole Spada, presenta molte e interessantissime soluzioni aerodinamiche, ma quella più evidente è proprio la coda tagliata di netto, che ha l'obiettivo di ridurre la resistenza aerodinamica.

Il telaio è un leggero e rigidissimo tubolare d'alluminio, mentre la carrozzeria è interamente realizzata in fibra di carbonio. Le sospensioni sono regolabili, come nelle vetture da competizione. L'auto ha una lunghezza di 4.659 mm, una larghezza di 1.942 mm, un'altezza di 1.235 mm e, grazie all'utilizzo dei compositi polimerici, un peso incredibilmente contenuto: solo 1.360 kg.

Carbonio in mare

L'attività della divisione nautica di Persico, che si articola in una fitta rete di collaborazioni con i costruttori di imbarcazioni comprendente co-design, progettazione, ingegnerizzazione e realizzazione di modelli e stampi per pre-serie o di produzione, si è arricchita di una sezione specificamente dedicata ai compositi, per lo stampaggio a infusione e la prototipazione.

Un passo fondamentale per l'acquisizione di un proprio know-how a livello sia progettuale sia costruttivo spendibile anche in altri progetti è stata la partecipazione dell'azienda alla realizzazione delle attrezzature necessarie alla costruzione delle due imbarcazioni Luna Rossa che avrebbero poi partecipato all'America's Cup 2007.



PERSICO

Oggi è risaputo che l'utilizzo della fibra di carbonio in qualsiasi settore permette di ottenere componenti leggeri e allo stesso tempo resistenti. Inizialmente le applicazioni che traevano maggiore vantaggio dall'utilizzo di tale rinforzo erano limitate al settore aerospaziale, ma ormai molti comparti si avvalgono delle sue proprietà con ottimi risultati, non ultimo la nautica di alto livello, dove il binomio leggerezza-resistenza è requisito indispensabile.

La divisione nautica di Persico è in grado di realizzare imbarcazioni sia a vela sia a motore grazie alla disponibilità di impianti e attrezzature per la lavorazione di fibra di carbonio ad alto modulo. Vengono utilizzati prevalentemente materiali pre-impregnati che in seguito sono depositi nello stampo e poi compattati con il

sacco a vuoto durante la fase di catalisi in forno. Questa tecnica consente di ottenere imbarcazioni con laminazioni più omogenee e di qualità superiore.

Al termine delle operazioni di laminazione e successiva polimerizzazione i componenti sono sottoposti a test non distruttivi a ultrasuoni proprio per verificarne la qualità e accertare l'assenza di porosità e delaminazioni che pregiudicherebbero la sicurezza durante la navigazione.

Per sfruttare al massimo le proprietà del composito, sono stati recentemente acquistati un impianto sottovuoto e un forno di post-cottura che, dotato di apposite centraline con sonde di termoregolazione che arrivano fino a temperature di 90-110°C con aria climatizzata da 15° a 110°C, consente di

incrementare la resistenza dei laminati per ottenere componenti con i più elevati standard qualitativi. Inoltre, per garantire la massima precisione possibile nell'esecuzione delle lavorazioni necessarie di volta in volta per la realizzazione di stampi, modelli e componenti, vengono adottati sofisticati macchinari a controllo numerico, tra cui fresatrici con dimensioni fino a 23 x 7 x 3 metri.

Il settore nautico d'altra parte è in continua evoluzione e ha tutte le caratteristiche per consentire un utilizzo sempre più esteso della fibra di carbonio nella realizzazione di diversi componenti delle imbarcazioni.

In questi termini, per quanto riguarda gli sviluppi prossimi venturi sono in corso alcune sperimentazioni per la realizzazione di componenti ad alte prestazioni quali, per esempio, strutture dentate di sensori inseriti all'interno del laminato in fibra di carbonio per determinare sollecitazioni e deformazioni strutturali dei componenti e analizzarne il comportamento allo scopo di migliorarli.

referimento 3798

Micro antifalsari

D'ora in poi fermare i falsari sarà più facile. La tecnologia anticontraffazione basata su micro-particelle metalliche (microtaggant) tracciabili, sviluppata e commercializzata da Microtrace (Minnesota) da alcuni anni, è stata di recente oggetto di miglioramenti che dovrebbero renderla più interessante per l'industria delle materie plastiche. Le micro-particelle metalliche adesso possono essere introdotte nella plastica, rintracciate e lette anche utilizzandone una quantità

inferiore, rendendo la tecnologia molto più economica che in passato. Questa fino a oggi aveva un costo proibitivo per alcune applicazioni plastiche, a causa della quantità di micro-particelle metalliche da impiegare.

Adesso non è più così e la tecnologia può in pratica essere utilizzata in qualsiasi applicazione plastica a un costo abbordabile senza tenere conto del prezzo o del valore dell'articolo finito.

Le micro-particelle metalliche sono codificabili in maniera univoca per ciascun cliente e applicazione e sono utilizzabili non solo per fronteggiare la contraffazione dei prodotti, ma anche per ottenere informazioni sulla loro disponibilità, garanzia, sicurezza ecc. I trasformatori possono utilizzare tale tecnologia in forma di compound e masterbatch, ai cui produttori le micro-particelle metalliche sono fornite in forma essiccata.

mm

Ingresso in federazione

Nel corso della seduta del 15 maggio scorso l'assemblea degli associati ha deliberato l'ingresso di Assocompositi nella Federazione Gomma Plastica. Quest'ultima attualmente comprende due associazioni - Assogomma e Unionplast - che rappresentano i settori della produzione di manufatti in gomma, cavi elettrici e manufatti in materie plastiche e affini.

Con questa adesione Assocompositi entra a pieno titolo come terza associazione in questa organizzazione, il cui

nome attuale sarà cambiato in Federazione Gomma Plastica Compositi e affini.

L'adesione di Assocompositi è destinata a rafforzare significativamente l'importanza dei materiali compositi nel settore delle materie plastiche e della gomma, che costituisce uno dei pilastri della bilancia commerciale nazionale.

Questa scelta è tra l'altro in linea con quanto già avvenuto a livello europeo con il confluire di EuCIA (associazione europea dei materiali compositi) in EuPC (associazione europea dei trasformatori di materie plastiche).

Questo progetto mira a creare nuove importanti opportunità per il settore dei materiali compositi in Italia e ad agevolare l'attività delle aziende associate grazie ai nuovi importanti servizi già attivi o che saranno attivati all'interno della Federazione.

mm

INSERZIONISTI E SITI

| pagina | inserzionisti | sito internet |
|---------------|----------------------|------------------------|
| 73 | ANES | www.anes.it |
| 4-72 | ASSOCOMAPLAST | www.assocomaplast.org |
| 43 | AUTOMATIK PLASTICS | www.automatikgroup.com |
| 47 | BASF | www.basf.de |
| 2 | CEPLAST | www.biobag.com |
| 74 | CESAP | www.cesap.com |
| 8 | GEFRAN | www.gefran.com |
| 27 | HT MIR GROUP | www.htmirgroup.com |
| 14 | ICE | www.ice.gov.it |
| 25 | MTM PLASTICS | www.mtm-plastics.eu |
| 48 | RIFRA MASTERBATCHES | www.rifra.it |
| 7 | SELLA | www.sella-srl.com |
| 6 | STAR AUTOMATION | www.star-europe.com |
| 35 | SUMITOMO DEMAG | www.sumitomo-demag.com |
| 3 | TOSH | www.tosh.it |
| 21 | TRIA | www.triaplastics.com |

non affrancare
francatura a carico
del destinatario da
addebitarsi sul conto
di credito n. 6057
presso l'Ufficio Po-
stale di Assago
(Autor. Direz. Prov.
P.T. di Milano n.
Z/303334 del 12-3-81)

rivista MACPLAS
PROMAPLAST srl
CASELLA POSTALE 24
20090 ASSAGO (MILANO)



rivista MACPLAS
PROMAPLAST srl
CASELLA POSTALE 24
20090 ASSAGO (MILANO)

non affrancare
francatura a carico
del destinatario da
addebitarsi sul conto
di credito n. 6057
presso l'Ufficio Po-
stale di Assago
(Autor. Direz. Prov.
P.T. di Milano n.
Z/303334 del 12-3-81)



nome e cognome

attività (precisare tipo di produzione o servizi)

qualifica

tecnologie di lavorazione impiegate

società

indirizzo

Vogliate fornirmi ulteriori informazioni su quanto descritto negli articoli redazionali di cui ai riferimenti sottoidicati:

CAP

città

tel

fax

e-mail

| | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3750 | 3751 | 3752 | 3753 | 3754 | 3755 | 3756 | 3757 | 3758 |
| 3759 | 3760 | 3761 | 3762 | 3763 | 3764 | 3765 | 3766 | 3767 |
| 3768 | 3769 | 3770 | 3771 | 3772 | 3773 | 3774 | 3775 | 3776 |
| 3777 | 3778 | 3779 | 3780 | 3781 | 3782 | 3783 | 3784 | 3785 |
| 3786 | 3787 | 3788 | 3789 | 3790 | 3791 | 3792 | 3793 | 3794 |
| 3795 | 3796 | 3797 | 3798 | 3799 | | | | |

Accordo alla comunicazione dei miei dati personali e al loro successivo uso secondo quanto sotto specificato: SI NO

INFORMATIVA SUL DL. 196/03. I suoi dati saranno utilizzati dall'editore - titolare del trattamento - per dar corso alla richiesta di informazioni. A tale scopo è indispensabile il conferimento dei dati anagrafici. Lei può esercitare in ogni momento e gratuitamente i diritti previsti dall'articolo 7 del DL. 196/03 scrivendo a PROMAPLAST srl, Centro Direzionale Milanofiori, Palazzo F/3 - 20090 Assago (MI).



ABBONAMENTO A macplas

Desidero abbonarmi per un anno alla vostra rivista al costo di 50 euro + IVA

nome e cognome..... qualifica.....

società..... tel..... fax.....

indirizzo..... e-mail.....

CAP..... Città.....

attività (precisare tipo di produzione o servizi).....

Il pagamento è stato effettuato tramite:

bonifico bancario intestato a Promaplast srl - Banca Popolare Commercio e Industria - Filiale Milanofiori - Assago (MI) - c/c n. 000000000234 - ABI 05048 - CAB 32460 - CIN X - SWIFT: POCITMM - IBAN IT 46X05048324600000000234

carta di credito Visa Eurocard/Mastercard

nome e cognome del titolare.....

N° CV2 scadenza

data firma del titolare.....

Accordo alla comunicazione dei miei dati personali e al loro successivo uso secondo quanto sotto specificato: SI NO

INFORMATIVA SUL DL. 196/03. I suoi dati saranno utilizzati dall'editore - titolare del trattamento - per dar corso alla richiesta di abbonamento. A tale scopo è indispensabile il conferimento dei dati anagrafici. Lei può esercitare in ogni momento e gratuitamente i diritti previsti dall'articolo 7 del D. Lgs. 196/03 scrivendo a PROMAPLAST srl, Centro Direzionale Milanofiori, Palazzo F/3 - 20090 Assago (MI).

Fondata nel 1960, senza scopo di lucro, ASSOCOMAPLAST raggruppa oggi circa 170 importanti aziende italiane costruttrici di macchine, attrezzature ausiliarie e stampe per la lavorazione delle materie plastiche e della gomma. Il repertorio di tutte le aziende Associate, suddiviso per ragione sociale e merceologia, è disponibile nell'area "Elenco Soci" all'interno del sito internet dell'Associazione stessa (www.assocomplast.org), che offre altre informazioni di carattere settoriale.

Principale scopo di ASSOCOMAPLAST è quello di promuovere nel mondo la conoscenza e la diffusione della tecnologia italiana per la trasformazione delle materie plastiche e della gomma, che occupa un posto di preminenza nella graduatoria mondiale, in termini di produzione ed export.

Va rimarcato che l'industria italiana del settore occupa il secondo posto nel mondo per volume dell'export e dall'inizio degli anni '50 offre una gamma completa di macchine originali e affidabili.

Attraverso la propria società di gestione PROMAPLAST srl, ASSOCOMAPLAST pubblica la rivista mensile MACPLAS e MACPLAS INTERNATIONAL (www.macplas.it) che, con una diffusione totale di 48.000 copie in 5 diverse edizioni, in altrettante lingue - dall'inglese al russo - garantisce una buona copertura del mercato mondiale.

Inoltre, PROMAPLAST srl organizza la mostra internazionale triennale PLAST a Milano, seconda fiera settoriale in Europa, giunta alla sua quindicesima edizione. Dal 24 al 28 marzo 2009 PLAST ha registrato 55.175 visitatori da 114 paesi e 1.478 espositori da 45 paesi (www.plast09.org).

La prossima edizione della mostra è programmata nel 2012. ASSOCOMAPLAST, attraverso CESAP (Centro Sviluppo Applicazioni Plastiche - www.cesap.com),

organizza corsi di formazione tecnica e fornisce un supporto per la ricerca e lo sviluppo di nuove tecnologie di trasformazione, di nuovi materiali, per l'assistenza alla certificazione ISO ecc. nei confronti di imprese trasformatrici e utilizzatrici di materie plastiche.

Infine ASSOCOMAPLAST, per conto dell'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione), gestisce il Comitato Tecnico "CEN/TC 145" che elabora le norme di sicurezza europee per le macchine per materie plastiche e gomma.

ASSOCOMAPLAST aderisce a CONFINDUSTRIA e ad EUROMAP (Associazione Europea Costruttori Macchine per Materie Plastiche e Gomma - www.euromap.org).



Assocomplast

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

ASSOCOMAPLAST - CENTRO DIREZIONALE MILANOFIORI
PALAZZO F/3 - 20090 ASSAGO (MILANO)
TEL 02 8228371 - FAX 02 57512490

<http://www.assocomplast.org> - e-mail: info@assocomplast.org

UN VERO AMICO LE PRENDE AL POSTO TUO.



IO LAVORO SICURO.

SICUREZZA. DOVERE ASSOLUTO, DIRITTO INTOCCABILE.

La sicurezza è un diritto che ogni datore di lavoro ha l'obbligo di garantire ai suoi lavoratori. E tu lavoratore pretendi gli strumenti di protezione, usali sempre, e denuncia chi mette a repentaglio la tua vita. Perché gli incidenti li puoi evitare, a te e agli altri. Per saperne di più vai su www.iolavorosicuro.it

PUBBLICITA'
P
PROGRESSO
Fondazione per la
Comunicazione Sociale

CON IL PATROCINIO DI



Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali

conoscere per competere

- CESAP, dal 1983, offre servizi tecnici alle industrie trasformatrici di materie plastiche.
- Gestito da Associazioni di categoria e territoriali, CESAP si è specializzato in corsi di formazione per tecnici italiani e stranieri nella propria sede e presso aziende italiane trasformatrici e utilizzatrici finali di manufatti plastici.
- Un altro ambito di attività di CESAP è la consulenza tecnica per l'ottimizzazione dei progetti, in funzione degli obiettivi applicativi, per la risoluzione di problemi o difettosità legate ai manufatti, per l'attività di ricerca sulle proprietà dei materiali plastici, per la loro scelta in funzione delle applicazioni, per la progettazione di stampi, filiere ecc.
- Nel proprio laboratorio, CESAP effettua prove fisico-meccaniche, termiche, di fluidità, chimiche, spettroscopiche ecc., su materie plastiche e manufatti per individuarne la matrice polimerica, per studiare le possibili difettosità e per determinare le proprietà di un materiale.
- Oltre 600 ditte ogni anno fruiscono dei servizi CESAP.

CESAP srl consortile

Via Vienna, 56

24040 Verdellino-Zingonia (BG)

Tel 035 884600 - Fax 035 884431

<http://www.cesap.com>

e-mail: info@cesap.com

cesap