

MADE IN ITALY AT



Máquinas italianas para plásticos y caucho en EQUIPLAST 2011



PUBLISHED BY: PROMAPLAST SRL - CENTRO DIREZIONALE MILANOFIORI - PALAZZO F/3 - 20090 ASSAGO (MILANO, ITALY)

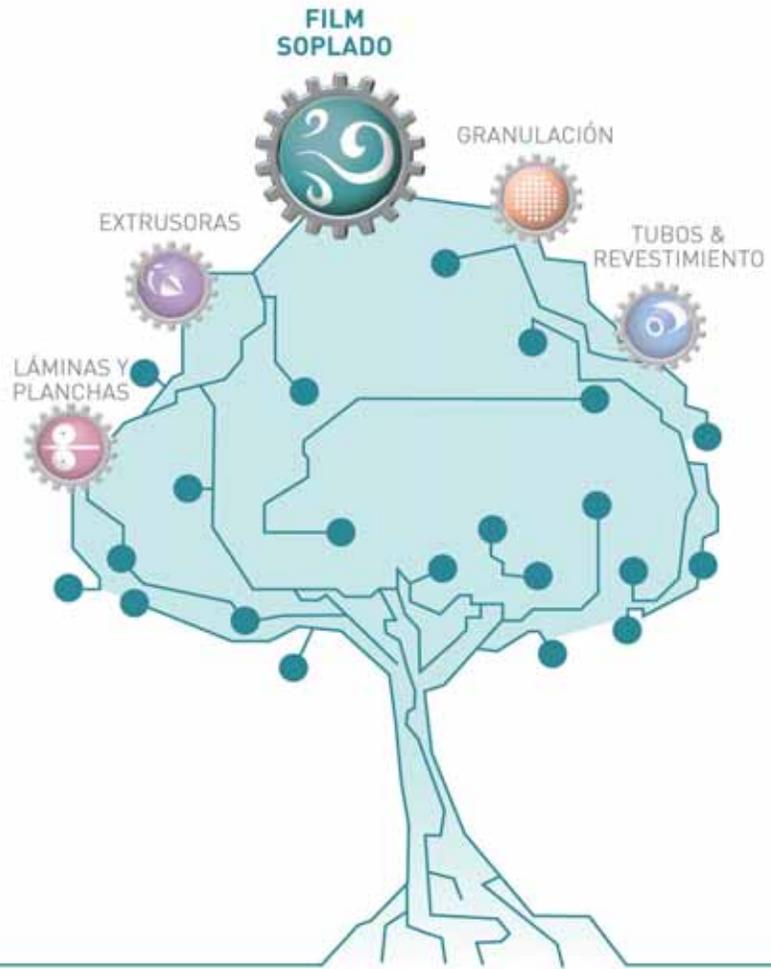


Nuestra auténtica tradición: INNOVAR

Bandera, líder en el sector de la extrusión, desde hace más de **60 años** basa su éxito en la **innovación tecnológica** y la **orientación al cliente**.

La inversión constante en investigación y recursos humanos adecuados a los procesos industriales modernos, permite a Bandera y a sus clientes poder competir con gran éxito en el mercado mundial.

Una producción totalmente "made in Italy", certificaciones de producto, capilaridad del servicio post venta, formación ad hoc para el empleo de las líneas, suministros "llave en mano", son el valor añadido de la marca Bandera.



Líneas completas de extrusión de film soplado

Bandera proyecta y construye **líneas completas para la producción de film soplado** para uso agrícola (cabezal de coextrusión de 5 capas, de diámetro superior a los 2 metros), de film mono y multicapa para embalajes técnicos y converting, y de film de alto espesor para geomembranas utilizables en sistemas de impermeabilización civil e industrial.

Las líneas de producción están dotadas de sistemas automáticos de gestión y control de la calidad del producto final y de unidad de supervisión computerizada de fácil uso.

Bandera posee un elevado know-how en materia de tecnologías aplicadas a la transformación de materiales termoplásticos de última generación en el sector del film soplado.

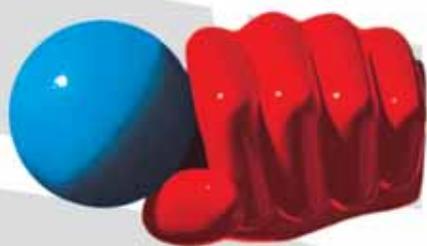


BANDERA
EXTRUSION INTELLIGENCE

www.luigibandera.com

PLAST

2012



INTERNATIONAL EXHIBITION FOR PLASTICS AND RUBBER INDUSTRIES



Desde el martes 8 al sábado 12 de mayo de 2012, en Milán, más de 1.500 expositores de 50 países participarán - sobre una superficie neta de 70.000 m² - en la muestra trienal internacional destinada a la industria de los plásticos y el caucho. En base a los registros de las precedentes ediciones de PLAST, se esperan más de 60.000 visitantes de todo el mundo.

Para más información y la lista de los expositores inscritos en PLAST 2012:
www.plastonline.org

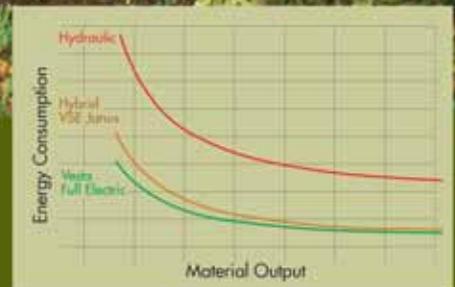
Organizador:
Promaplast srl
Assago (Milán) - Italia

La naturaleza ya ha hecho su elección



En un futuro en el que la sostenibilidad será siempre un activo empresarial, tener una máquina que no sólo sea de óptimo rendimiento sino también respetuosa con el medio ambiente y la comunidad que lo habita, será un valor inestimable.

NEGRI BOSSI lo sabe y produce las máquinas más sostenibles, con soluciones completas y flexibles, con funcionamiento totalmente eléctrico, hidráulico o híbrido. La reducción del consumo energético puede ir del 20% al 75%. Sin mencionar el ahorro en aceite hidráulico. La naturaleza ha decidido y no es sólo del diseño italiano de lo que se ha enamorado.



NEGRI BOSSI
The **SACMI** Injection Moulding Company

Para cualquier información sobre la tecnología Negri Bossi contacte con www.negribossi.com



EN ESTE NÚMERO

Ciudad de México y Barcelona	pag.	7
Centro de formación	"	7
Confirmaciones de Brasilplast	"	8
Hacia México y España	"	8
Promoción en el mundo	"	9
Caucho global.....	"	10
El impulso continua.....	"	10
...también en 2011	"	11
Evento de 2012 en Milán	"	12
Termoplásticos en Italia	"	13
Residuos marinos	"	17
Objetivo centrado	"	17
Mixtos en grupo	"	18
PET reciclado para agua mineral	"	19
Recogida mejorada.....	"	20
Madera líquida	"	20
Vajilla monouso.....	"	21
Líneas y equipos para extrusión.....	"	25
Deshumidificación mejorada.....	"	28
Soplado eléctrico	"	29
Mezclas de WPC	"	30
Recuperación y reciclaje.....	"	30
Fajos y rollos.....	"	31
Rotacional eficiente	"	32
Ánimas seccionadas.....	"	32
Panel de puerta	"	33
Energía inteligente	"	33
Refrigeración y termostatación	"	34
Centralita secuencial	"	34
Desafíos en construcción	"	37
Medidores aclarados	"	37
Nanopartículas protectoras.....	"	38
Tejidos preimpregnados	"	39
Bajo el capó	"	39
Familia analizada	"	40
Cómodos y resistentes	"	40
Mezclas cargadas.....	"	40
Calidad de Oscar	"	41
Salto al futuro	"	41
Llantas de carbono	"	42
Composites para electromóvil	"	42
Núcleo multicapa	"	42

ANUNCIANTES

16	AMUT	www.amut.it
43	ASSOCOMAPLAST	www.assocomplast.org
2	BANDERA	www.luigibandera.com
13	BAUSANO	www.bausano.it
19	BREVETTI ANGELA	www.brevettiangela.com
23	CACCIA ENGINEERING	www.cacciaeng.com
18	CMG	www.cmg.it
28	DOLCI EXTRUSION	www.dolciextrusion.it
14	EUROCHILLER	www.eurochiller.com
22	FAP	www.fapitaly.com
21	GAMMA MECCANICA.....	www.gamma-meccanica.it
34	GAP	www.gapitaly.com
39	GAVO MECCANICA	www.gavomeccanica.com
44	ICMA SAN GIORGIO	www.icmasg.it
27	MECCANICA GENERALE.....	www.mggroup.it
31	MOBERT	www.mobert.it
4	NEGRI BOSSI	www.negribossi.com
15	NPE	www.npe.org
14	PLAS MEC.....	www.plasmec.it
3	PLAST 2012	www.plastonline.org
36	PLASTIBLOW	www.plastiblow.it
24	PLASTIC SYSTEMS	www.plasticsystems.it
6	POLIVINIL ROTOMACHINERY	www.polivinil.com
36	PROFILE DIES	www.profiledies.com
22	ROMI ITALIA	www.romi.com
30	SIMO	www.simoweb.it
35	TECNOMATIC	www.tecnomaticsrl.net
24	THERMOPLAY	www.thermoplay.com
9	UNILOY MILACRON	www.uniloy.it
11	ZAMBELLO RIDUTTORI	www.zambello.it

**EXPOQUIMIA
EUROSURFAS
EQUIPLAST**
Encuentro de la química aplicada del Mediterráneo

**El punto de encuentro
de la transformación
del plástico y el caucho.**

Fira Barcelona
Recinto Gran Via
14-18 Noviembre 2011

EQUIPLAST
International Plastics & Rubber Exhibition
www.equiplast.com

International Year of
CHEMISTRY
2011

17th INTERNATIONAL PLASTICS EXHIBITION & CONFERENCE

**PLAST
IMAGEN**

**OCTOBER
4-7**

Centro
Banamex

MEXICO CITY

MEXICO 2011
www.plastimagen.com.mx

Rotational Moulding Machines and Accessories Since 1970



ROTOMACHINERY®

ROTATIONAL MOULDING TECHNOLOGY

GROUP

POLIVINIL
БОГАТИЦ
ROTOMACHINERY

STP
СТБ
ROTOMACHINERY



Polivinil Rotomachinery S.p.a.
Via Crosa, 53 - 28065 Cerano (NO) - Italy
Tel. +39 0321 772021 - Fax +39 0321 772027
www.rotomachinerygroup.com polivinil@polivinil.com

STP Rotomachinery Inc.
120 PME Street, Sherbrooke - J1C 0R2 (Qc) Canada
Tel. +1 819 846 2787 - Fax +1 819 846 3096 - Toll Free +1 888 308 4787
www.rotomachinerygroup.com sales@stprotomachinery.com



Ciudad de México y Barcelona

Dos importantes eventos feriales internacionales a corta distancia

El calendario de ferias mundial de este año presenta en el lapso de corto tiempo dos importantes eventos internacionales - Plastimagen y Equiplast - en países de lengua española. La 17ª edición de Plastimagen está programada del 4 al 7 de octubre en el recinto ferial Banamex de Ciudad de México sobre una superficie de exposición de más de 27.000 m². La feria, con periodicidad bienal, es una de las citas más importantes para la totalidad del sector de los plásticos y el caucho latinoamericano, y la edición de este año se ha adelantado casi 6 meses, para evitar el solapamiento con la NPE que, como es sabido, en función de su traslado de Chicago a Orlando, se ha avanzado y se celebrará del 1º al 5 abril 2012. Plastimagen está organizada por E.J. Krause and Associates con el apoyo de Anipac (la asociación local de la industria del plástico y del caucho) que celebra su 50º aniversario durante los días de desarrollo de la feria. En Plastimagen participan unas 700 empresas expositoras locales y provenientes de otros 21 países, que presentan sus innovaciones en maquinaria y equipos,



■ COLECTIVA NACIONAL ITALIANA

procesos de transformación, resinas sintéticas, moldes, reciclaje, materias primas, componentes, productos acabados, instrumentos y sistemas para el control de proceso y que, según las expectativas, deberían atraer un público de cerca de 30.000 visitantes.

Es significativa la participación de las empresas italianas (de forma directa o representadas), de las que 24 (Bausano, BMB, Borghi, CMG, Eurochiller, Exact, Gefit, Green Box, Ioma San Giorgio, Macchi, Omipa, Omso, Piován, Plas Mec, Plastiblow, Presma, SCS Stampi, Tecnomatic, Tecnova, Tecom, TMI, Tria, Uniloy Milacron, Union) forman parte de la participación colectiva nacional organizada por Assocomplast (la asociación de constructores italianos de maquinaria y

equipos para plásticos y caucho) sobre una superficie de aproximadamente 600 m². Estos números pueden ser interpretados como una creciente importancia atribuida por los constructores italianos a la feria mexicana en las últimas ediciones. De hecho, la superficie de exposición ocupada por la colectiva italiana ha superado en más de 100 m la de la edición precedente en 2010 y se ha doblado en comparación con

la de 2008, del mismo modo que ha crecido el número de participantes en la iniciativa coordinada por la asociación sectorial italiana, que eran 15 en 2008 y 16 en 2010. Por otra parte, en el último año y medio, la industria mexicana ha entrado en un periodo de neta recuperación tirando, por consiguiente, de las inversiones, y en cierta manera se ha beneficiado, durante la crisis económica, de la deslocalización de empresas de Estados Unidos a su propio territorio, gracias al menor coste de la mano de obra.

www.plastimagen.com.mx

La 16ª edición de la feria internacional Equiplast tendrá lugar del 14 al 18 de noviembre en cuatro pabellones del Recinto Ferial Gran Vía de Barcelona. Coincidiendo con la cita trienal dedicada a la industria de los plásticos y el caucho se celebran también Expoquímica -16ª feria internacional dedicada a la química - y Eurosurfas - 24º salón internacional sobre técnicas y materiales para tratamientos y pintura de superficies. Esta edición de la feria organizada por Fira de Barcelona ofrece un particular relieve al Año Internacional de la Química que se celebra durante 2011, uniéndose a Naciones Unidas y UNESCO para evidenciar el rol desempeñado por la química en el desarrollo y en la transformación del mundo en el que vivimos. Equiplast 2011 presenta innovaciones tecnológicas y aplicativas en los siguientes sectores: materias primas y aditivos; maquinaria y equipos; periféricos, partes y componentes; moldes e hileras; semielaborados y productos acabados; sistemas de medida, control y automatización; hardware y software; medioambiente, reciclaje, seguridad industrial y ocupacional; investigación, desarrollo e innovación; servicios. Durante los 5 días de feria están programados también tres seminarios sobre otros tantos temas específicos. "Plásticos para vehículos" pretende presentar las innovaciones más recientes para la industria automovilística, sobre todo en lo que concierne a aligerar componentes específicos que, en respuesta a las demandas del mercado, deberían reducir aún más los consumos energéticos. "Plásticos biodegradables" quiere ofrecer información sobre las oportunidades para los plásticos

Centro de formación

Un centro de formación realizado por el ICE (Instituto Italiano para el Comercio Exterior) y Assocomplast (asociación de constructores italianos de máquinas y moldes para plásticos y caucho) con fondos del Ministerio del Desarrollo Económico italiano en colaboración con la Universidad privada UPAEP fue inaugurado a principios de junio en Puebla, capital del estado mexicano del mismo nombre, con la presencia del subsecretario de educación superior del Ministerio de Enseñanza (en representación del gobernador del estado de Puebla), del embajador italiano en México, del cuerpo académico, del director de ICE Ciudad de México así como del de Assocomplast. El centro está equipado con una máquina de inyección de 120 toneladas completamente eléctrica de Negri Bossi, dotada de equipos auxiliares como dosificador gravimétrico, alimentador, cinta transportadora, molino, refrigerador, etc., una línea de extrusión de Bausano, en la que el extrusor está montado sobre un carro para ser fácilmente desplazado y conectado a una línea para tubos y a un sistema de corte en cabezal para granulado, así como un turbo-mezclador de Valtorta. Este centro, no obstante encontrarse en el interior de la universidad de la ciudad, ha

sido construido principalmente para facilitar formación y asistencia técnica a las numerosas empresas locales (en su mayor parte pymes) dedicadas a la transformación de plásticos. Este sector industrial se está desarrollando muy rápidamente, asumiendo a nivel económico un peso considerable, gracias también a la presencia en Puebla de un importante establecimiento de Volkswagen.

No por casualidad la máquina de inyección instalada tiene una fuerza de cierre considerable para un centro de este tipo (para fines formativos de técnicos en máquina sería suficiente una prensa de 50-70 toneladas), para acercarse así a las exigencias de los proveedores del sector del automóvil, en el que las piezas moldeadas pueden tener dimensiones importantes.

Como corolario de la inauguración el ICE y Assocomplast organizaron una "tres jornadas" de seminarios dedicada respectivamente a extrusión de film y tubos y a moldeado por inyección. Se registró casi una cincuentena de participantes en cada una de las tres jornadas, en su mayor parte provenientes de empresas transformadoras, mientras que una decena eran estudiantes.

www.assocomplast.org



biodegradables en cada uno de los posibles campos de aplicación, a raíz de la clara orientación social en esa dirección. Finalmente, "Acabados de superficie para plásticos", ilustra los distintos sistemas para obtener un impecable acabado superficial de los componentes de plástico. También Equiplast, y con ella todo el mercado español, confirma su importancia para los constructores italianos de maquinaria y equipos para plásticos y caucho (entre los que figuran



Bausano, BMB, Elba, Gamma Meccanica, Macchi, Mobert, Negri Bossi, Gavo Meccanica). Aunque la difícil situación económica de España determinó un compás de espera para las importaciones de maquinaria de Italia en 2008 y 2009, en 2010 ya se registró una reactivación que puede ser interpretada como una inversión de tendencia de buen augurio para el sector español de la transformación y su capacidad para atraer inversiones.

www.equiplast.com

Confirmaciones de Brasilplast

Se desarrolló del 9 al 13 de mayo en San Pablo la decimotercera edición de la feria internacional Brasilplast, organizada por Reed Exhibitions Alcantara Machado con el apoyo de todas las asociaciones sectoriales locales, que representan a los transformadores (Abiplast), constructores de maquinaria (Abimaq) y productores de materias primas (Abiquim y Siresp).

Los datos generales acerca de la superficie de exposición, número de países participantes, y visitantes sufrieron una variación mínima de signo positivo con un ligero incremento con respecto a la pasada edición. Ello no refleja ciertamente el actual crecimiento económico del país y la favorable coyuntura que está atravesando la industria local de plásticos y del caucho, ha-



BRASILPLAST

ciendo de Brasil uno de los mercados sectoriales más interesantes. Según los datos facilitados por el organizador, la superficie de exposición total de Brasilplast 2011 ha aumentado un 12% alcanzando los 80.000 m² brutos (43.000 netos), ocupados por 1.300 expositores provenientes de 36 paí-

ses. Los visitantes, en el periodo de 5 días que duró el evento llegaron a casi 65.000.

Ha sido significativa la participación de las empresas italianas (directa o mediante representante), 44 de las cuales formaban parte de la colectiva organizada por el ICE (Instituto Italiano para el Comercio Exterior) en colaboración con Assocomplast (asociación de constructores italianos de maquinaria y equipos

para plásticos y caucho) sobre una superficie de casi 1.000 m², en la que se presentaron las últimas novedades con la marca Made in Italy para la industria del plástico y caucho mundial.

www.brasilplast.com.br



Hacia México y España

COLMEC

Para la industria italiana de maquinaria para plásticos y caucho el resumen de 2010, comparado con los resultados de 2009, muestra una sustancial recuperación, superior a las estimaciones de los meses precedentes. Los cinco principales indicadores del sector muestran evoluciones decisivamente positivas, recuperándose en buena medida, los retrocesos registrados en diciembre de 2009 con respecto al año record 2008. Las informaciones facilitadas por el Istat (instituto italiano de estadística) para el

primer trimestre de 2011 confirman esta tendencia positiva, con un crecimiento de dos dígitos para ambos flujos del comercio exterior, más consistente para las exportaciones, que han señalado un +24% respecto a enero-marzo de 2010. Se pone de nuevo en evidencia una evolución particularmente buena para las principales tipologías de máquinas: por ejemplo, +33% para las de inyección y +27% para las extrusoras, mientras que se han más que triplicado las ventas de termoformadoras. Al mismo tiempo Assocomplast (asociación

italiana de constructores de maquinaria y equipos para plásticos y caucho) continúa registrando, a través de sus propias encuestas coyunturales mensuales una sustancial capacidad de la tendencia positiva de facturación y recogida de pedidos para el próximo semestre del año en curso respecto del mismo periodo de 2010.

De estas encuestas se evidencia que México, junto con Estados Unidos y Canadá, representa un mercado de destino importante para la industria italiana de maquinaria para plásticos y caucho. Esto se confirma también a través de los datos de fuentes locales: según Anipac (la asociación del sector), a final de 2010 la producción nacional de artículos de material polimérico habría superado los 6 millones de toneladas, el 50% de las cuales corresponde a embalajes.

En relación con la evolución de las exportaciones de estos últimos años, se observa que en el periodo 2005-2008 las ventas italianas de maquinaria y equipos para plásticos y caucho a México alcanzaron valores entre 71 y 77 millones de euros, para después quedarse en poco más de 51 en 2009, en coincidencia con el pico de la crisis mundial (por otra parte una tendencia análoga, aunque más acentuada, se verificó para las exportaciones alemanas, que pasaron de más de 123 millones en



2008 a poco menos de 98). México, con una cuota del 2,7% sobre el total y un valor de 54 millones de euros, en 2010 ocupaba el 11º puesto en el ranking de la exportación italiana de maquinaria para plásticos y caucho, mientras que en el primer trimestre se ha superado el umbral de los 10 millones. En cuanto a las diferentes tipologías de maquinaria, el valor de las extrusoras suministradas por los constructores italianos a los transformadores mejicanos en 2010 superó el de 2008 (7,4 millones de euros contra 6,1), mientras que las ventas de máquinas de inyección crecen en el último año (4,1 millones), aproximándose a los valores pre-crisis (5,5 millones). Confirma también la importancia del mercado mexicano para los constructores italianos su presencia, ya tradicional, en

Plastimagen 2011 (Ciudad de México, 4-7 octubre), en la que participarán más de 20 expositores sobre casi 600 m² en el marco de una presentación colectiva coordinada por Assocomplast que, desde su stand, distribuirá material informativo sobre la industria italiana de maquinaria para plásticos y caucho y promoverá PLAST 2012 (Milán, 8-12 mayo), que el año próximo será la principal feria en Europa para la industria de los plásticos y el caucho.

Como es sabido, la crisis económica mundial ha golpeado de modo particularmente duro a la industria española, con fuertes repercusiones sobre todo en el sector inmobiliario que han traído graves consecuencias también para los fabricantes de

Promoción en el mundo

De entre las iniciativas organizadas recientemente por Assocomplast (asociación de constructores italianos de máquinas y equipos para plásticos y caucho) para la promoción de la tecnología Made in Italy en el mundo, algunas se han desarrollado específicamente en el área latinoamericana. Un seminario itinerante sobre la extrusión de film y reciclaje de plásticos post-consumo organizado en colaboración con el ICE (Instituto Italiano para el Comercio Exterior) y las asociaciones sectoriales locales ha tocado Santiago de Chile, Montevideo y Buenos Aires respectivamente los días 11, 13 y 14 de abril. La primera etapa chilena registró la participación de una cuarentena de personas y la parte relativa al reciclaje de plásticos suscitó particular interés, a la luz de la creciente sensibilidad social por el respeto al medioambiente en Chile, así como en toda Sudamérica.

También la segunda y tercera etapas tuvieron un buen éxito, registrando la presencia, respectivamente, de más de 80 y 100 operadores, entre productores de film y recicladores. También en Uruguay y Argentina las problemáticas ligadas a la salvaguarda medioambiental son cada vez más sentidas y las autoridades locales se están equipando para afrontarlas, abriendo nuevas oportunidades de negocio también para las empresas italianas.

Assocomplast ha ofrecido también su colaboración para la realización de una iniciativa multisectorial organizada por Federmacchine para organizar encuentros entre una delegación de compradores mexicanos que operan en el sector de bebidas con varias empresas italianas constructoras de tecnologías que encuentran salida en ese mercado. En concreto, algunos representantes de empresas mexicanas visitaron el 23 y 28 de mayo las sedes de Gefit y Sacmi.

Siempre con el objetivo de favorecer el conocimiento en el mundo de la tecnología italiana, un grupo de licenciados o a punto de obtener su licenciatura de ingeniería de plásticos mexicanos participó del 4 al 15 de julio en los Italian Technology Awards, un estage teórico-práctico de dos semanas, una en el Politécnico de Milán y otra en el Cesap (en la provincia de Bérgamo).

Sobre la pauta de estas iniciativas otros seminarios tecnológicos están programados entre octubre y noviembre en Brasil y Colombia, Venezuela y Perú, y en el mismo periodo está prevista una ulterior misión a Italia por parte de compradores chilenos.

www.assocomplast.org



Evolución eléctrica



EnergiaZero™

Tecnología de soplado "todo eléctrico"



Ahorro energético

Extrusión Continua
para la gran distribución



Calidad y repetibilidad

3-D Aspiración Parison
para la industria del automóvil



Higiene en producción

Inyección Soplado
para cosmética y farmacéutica

UNILOY MILACRON S.r.l.

Via Alessandrini 43 - 20013 Magenta (MI) - Italy - T (+39) 02.970007.1 - F (+39) 02.97280109

Email: info@uniloy.it - www.uniloy.it

Agente oficial y servicio post venta autorizado en España:



T. 936 376 868 - F. 936 372 389 - www.centrotecnica.es - info@centrotecnica.es



productos de plástico destinados a la construcción. La difícil situación del país determinó también un compás de espera para las exportaciones italianas de maquinaria para plásticos y caucho: si en el periodo 2000-2007 los valores de los suministros italianos a los transformadores españoles oscilaba entre 135 y 160 millones de euros (en un continuo cara a cara con los competidores alemanes), en el bienio 2008-2009 estos se redujeron hasta 110 y 80 millones respectivamente. Pero en efecto, ya en 2010 se registró una

reactivación (más de 87 millones) que, si bien no es particularmente consistente, marca una inversión de tendencia que hace confiar tanto a los constructores italianos como a los transformadores españoles. España no ha salido nunca, al menos en la última década, del top 10 de los principales mercados de destino de la exportación sectorial de Italia, y en 2010 se colocó en la sexta posición, con el 4,34% del total. En lo específico, impresoras flexográficas, máquinas de inyección y de soplado, registraron una tendencia mayoritariamente

positiva, confirmada también en el primer trimestre de 2011, en el que el total de los envíos italianos del sector a España roza los 20 millones de euros.

También en Equiplast (Barcelona, 14-18 noviembre) estará presente Assocomplast con un stand propio, desde el que se distribuirá material informativo sobre la industria italiana de maquinaria para plásticos y caucho y se promoverá PLAST 2012.

www.assocomplast.org

Caucho global

Sobre la base de recientes datos y previsiones, IRSG (International Rubber Study Group) entiende que actualmente la demanda global de caucho ha recuperado prácticamente los niveles alcanzados a mitad de 2008.

En 2010 el consumo mundial de caucho llegó a 24,4 millones de toneladas (+14,8% con respecto a 2009), reflejando la reactivación sostenida de la demanda de vehículos y neumáticos. Con respecto a 2009 la producción de caucho sintético aumentó un 14,2%, en línea con la decidida recuperación en el frente del consumo, mientras que el suministro de caucho natural subió un 6,1%.

Según las previsiones, en 2011 la demanda global de caucho debería llegar a 26,1 millones de toneladas, con un incremento del 8,6% para el sintético y del 4,6% para el natural. En 2010 el total debería subir a 27,5 millones de toneladas, con unos incrementos respectivos del 6,4 y 3,8% para el caucho sintético y el natural. En los mismos dos años la producción de

caucho natural, dado el impacto de los precios más altos y suponiendo condiciones normales de crecimiento, debería previsiblemente crecer el 6,2 y el 6,5% respectivamente.

www.rubberstudy.com

Según las previsiones de ANRPC (Association of Rubber Producing Countries), cuyos miembros producen y consumen respectivamente el 92 y el 48% del caucho natural mundial, en 2011 la producción mundial de esta tipología de caucho debería superar el techo de los 10 millones de toneladas con un crecimiento del 6,2% sobre 2010, gracias al empuje de la expansión de las plantaciones y de su mayor rendimiento.

La producción de Tailandia que, con una cuota del 34% del total, es el principal proveedor mundial, debería crecer este año un 5,5%, llegando a los 3,43 millones de toneladas, gracias a la ampliación de 110.000 hectáreas de las áreas destinadas a plantaciones.

Los precios de los grados para neumáticos



cayeron más del 12% del récord de más de 6 dólares/kg alcanzado en febrero, a causa de las preocupaciones provocadas por los desórdenes en Oriente Medio y por el terremoto y tsunami de Japón.

www.anrpc.org

El impulso continua...

En el balance final de 2010, los tres sectores que constituyen la industria italiana del plástico y el caucho aparecen en robusta reactivación sobre el año precedente, llegando a nivelar en buena medida los pesados retrocesos registrados en diciembre 2009 con respecto a doce meses antes.

El año en curso parece indicar perspectivas alentadoras. Los datos de Istat (Instituto Italiano de Estadística), si bien limitados a abril 2011, muestran relevantes incrementos de la exportación: maquinaria más 21%, productos de plástico 5% y los de caucho 24%.

Además las encuestas de coyuntura efectuadas en los primeros seis meses del año por Assocomplast (asociación de constructores italianos de maquinaria y equipos para plásticos y caucho) a los constructores y transformadores italianos, denotan expectativas positivas a corto plazo.

Maquinaria y equipos

Todos los indicadores 2010 del mercado

MERCADO ITALIANO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA PLÁSTICOS Y CAUCHO (millones de euro)	2009	2010	(Δ%) 2010/2009
PRODUCCIÓN	3.300	3.600	9,1
EXPORTACIONES	1.833	2.012	9,7
IMPORTACIONES	484	567	17,2
MERCADO INTERIOR	1.951	2.155	10,5
SALDO COMERCIAL	1.349	1.445	7,1

italiano de maquinaria para plásticos y caucho son marcadamente positivos. Acerca del valor de la producción nacional, vale la pena señalar que la suma de la facturación de, únicamente, las empresas adheridas a la indicada asociación sectorial aumentó casi el 20%, es decir el doble de la media del sector entero. Como siempre, la exportación contribuye de manera sustancial; pero aunque la demanda interna tiene su peso, considerando por otra parte el notable crecimiento porcentual de las importaciones y, por consecuencia, del valor teórico de mercado interno y

superávit comercial.

Por lo que concierne a la exportación e importación sectorial, se debe subrayar antes que nada que, eliminando de los valores totales las partidas arancelarias más consistentes, es decir moldes (poco más del 26% de la exportación total y 36,5% de las importaciones) y partes/componentes (15 y 23% respectivamente), el incremento de

las ventas italianas al extranjero es del 14,2%, mientras que la progresión de las importaciones se sitúa en el 14%.

En síntesis, el análisis estadístico de los flujos por macro áreas geográficas ve a Europa confirmarse - de modo absoluto - como la principal. En este ámbito, junto a cerca de 1,15 millardos de euros de ventas del año pasado, contra los poco más de 1,13 de 2009, se contraponen importaciones por 460 millones, contra los casi 374 de doce meses antes. Es preponderante la incidencia de la UE con

exportaciones que crecieron un 5% sobre 2009, mientras que cayeron un 10% las dirigidas a otros países; las importaciones resultan, respectivamente, aumentadas un 26.5% y estancadas (+0,1%). Las exportaciones hacia las Américas, que llegaron a 396 millones de euros, han recuperado cuota (+38%) y sobrepasan nuevamente a las de Asia (348 millones; +16%). En África la exportación toca los 105 millones, creciendo menos del 3%; el preponderante Norte ha absorbido casi 2/3 pero muestra un -2%.

Productos de plástico

Las ventas italianas al extranjero del año pasado, respecto a 2009, de semielaborados y productos acabados de plástico crecieron el 16% en valor y el 7% en volumen. Las importaciones (aunque significan la mitad de las primeras) progresaron en más de 24 y 17 puntos porcentuales.

Los consiguientes saldos comerciales, equivalentes a 4.127 millones de euros y poco más de 1,45 millones de toneladas, resultan en una expansión del 7,2% y una caída del 1%.

Se debe observar que el superávit sería aún más notable si no estuviese lastrado por el creciente déficit con el Extremo Oriente, perteneciente en lo específico a siete países: 453 millones de euros contra 351 de 2009. No sorprende descubrir como China se consolida como el mayor "creditor" absoluto, a la vista del retroceso italiano, que pasó en este bienio de 248 a 315 millones.

En relación con los

intercambios sectoriales por áreas geográficas, se nota la amplísima concentración en el interior del Viejo Continente: ventas por 7,42 millardos de euros (casi el 84% del total) con un aumento del 14,4% sobre 2009 e importaciones por 3,67 millardos (78%; +22,3%). Por otra parte, estos valores se realizan sustancialmente en el ámbito de la UE, a la vista de los 6,55 y 3,39 millardos respectivamente, con incrementos en la misma línea que los del total del continente. A distancia se coloca Asia. Las exportaciones alcanzan los 594 millones (7% escaso del total, con un crecimiento del 27%), superadas por las importaciones por más de 881 millones (una incidencia próxima al 19%) que aumentaron un 36%. A continuación las Américas, en donde se han vendido productos de plástico italianos por casi 436 millones (5% del global), con un crecimiento del 28.5% sobre 2009, "solo" 120 los importados (2,5%; +20%). África absorbió productos italianos por poco menos de 330 millones (3,7% del total, casi el 12% de más respecto a 2009) y a su vez vendió a Italia menos de 50 millones. (1%; +7%)

Productos de caucho

Las importaciones y exportaciones, en particular de semielaborados y artículos técnicos de caucho y neumáticos muestran una fuerte recuperación sobre 2009. Mientras las primeras aumentaron un 17% en valor y un 18% en volumen, las ventas marcan incrementos del 21,1% y del 14,8%.

Contrastan en sentido contrario los saldos comerciales: un activo de casi 124 millones de



Gearmotor with feeding flange, for Single Screw Extruder

Power Transmission on Plastics Machinery.



Since 1957, 100% made in Italy.

From our new Italian manufacturing and production facilities located in Magnago (Milan) and Lendinara (Rovigo), Zambello is the highest quality gearbox producer dedicated to the worldwide plastics machinery industry. With our most advanced technology and extensive experience and knowledge, you can rely on us for absolute superior quality products and service.



ZAMBELLO group

Headquarter: via Manzoni, 46 - 20020 Magnago (MI) Italy
tel. +39 0331 307616 - fax +39 0331 309577
info@zambello.it - www.zambello.it

...también en 2011

En base a los datos estadísticos italianos, en el periodo enero-abril 2011, la exportación nacional de máquinas, equipos y moldes creció un 21% respecto al mismo periodo de 2010 (868,6 millones de euros contra 568,5). Si las ventas de moldes al extranjero aumentaron de forma poco significativa (+2,5% de 167,9 hasta 171,7 millones de euros), las de máquinas de inyección y extrusoras - limitándonos a las principales tecnologías de transformación - llegaron respectivamente a +39,2% (de 20,8 a 28,9 millones) y +32,7% (de 56 a 74,2 millones). Es sorprendente, en sentido positivo, el resultado de las termoformadoras (que han superado el +150%, de 7 a 17,4 millones de euros) mientras que continúa el periodo negro de las máquinas de soplar que, con un -20% aproximadamente (de 40,4 hasta 32,5 millones), son la única partida aduanera que ha registrado en abril de este año una contracción con respecto a abril de 2010.

www.assocomplast.org



euros contra los 28 de final de 2009, pero deficitario en más de 77.000 toneladas (50.000).

El limitado superávit está condicionado por el notable déficit en los intercambios italianos con 28 países -14 de Lejano Oriente, 12 europeos y 2 africanos- por más de 907 millones de euros (25 y 675 el año anterior). En diversos casos el desequilibrio es de poca importancia, pero emergen los de Benelux, que se ha más que doblado en el bienio, pasando de 90 a 188 millones, y China (88 contra 105).

Los intercambios sectoriales en el ámbito

europeo son siempre ampliamente preponderantes, vistos los 2.375 millones de euros de exportación (casi el 80% del total), que aumentaron un 19% sobre 2009, y casi 2.209 importados (+15%). Casi la totalidad la abarca el área UE: 2.135 millones (+226%) y 2.036 (+14%) respectivamente.

En el segundo puesto, pero a mucha distancia, está Asia, donde se han dirigido 289 millones de euros (9,6% del total) de productos de caucho italianos, mostrando un crecimiento cercano al 26%; el flujo inverso es de más del doble, superando los 613 millones (21,2%; +28,7%), y generando, como se ha observado, 1/3 del

déficit sectorial italiano. A esto último se debe precisar que "el defecto" se debe casi exclusivamente al intercambio con el Lejano Oriente, con 193 millones de exportación (+49%) superados por los 609 de importación (+29%). La tercera posición es para el Nuevo Mundo donde las exportaciones italianas, con un crecimiento del 46%, llegan a los 236 millones (7,8% sobre el total), mientras que las importaciones se quedan un poco por encima de los 56 millones (2% escaso: +9%).

www.assocomplast.org

Desde hace algunos meses se ha puesto a disposición de potenciales expositores (y también son fácilmente obtenibles en el sitio www.plastonline.org) los formularios de inscripción y el reglamento general de PLAST 2012, la feria trienal internacional programada en Milán del 8 al 12 de mayo de 2012.

Las adhesiones recibidas inmediatamente parecen alentadoras, gracias también a las facilidades previstas por el ente organizador Promaplast para las empresas que se han inscrito hasta el 31 de marzo. De hecho, a los expositores inscritos dentro de tal plazo les han sido reconocidas una serie de ventajas, entre ellas un descuento del 15% sobre el canon de participación, aparte de incentivos para nuevos expositores y de la pasada edición, así como la gratuidad de la fuerza motriz, para las empresas que presenten maquinaria en funcionamiento, en las condiciones descritas en el reglamento. El paquete de servicios para los expositores de PLAST 2012 comprende el catálogo on-line en el portal Expopage (en la pasada edición el sitio y el catálogo on-line fueron visitados por más de 300.000 usuarios únicos), junto a servicios informativos de "web marketing", para facilitar el encuentro entre la demanda de adquirentes potenciales y la oferta de los expositores, asegurando así la máxima "visibilidad" en Internet antes, durante y después de la feria. El propio sitio Internet, así como el logo de PLAST, han sido gráficamente renovados e integrados en sus contenidos, para continuar siendo atractivos y funcionales. Se dará a quienes presenten innovaciones en la feria amplia visibilidad, en particular por medio de Internet, comunicados y premios al final del certamen.

En ocasión de PLAST 2012, además, está prevista la coordinación de dos "salones satélite" - uno, RI-PLAST 2012, en colaboración con IPPR (Instituto para la Promoción de los Plásticos Reciclados), dedicado al sector recuperación y regeneración de plásticos y



gramar sus visitas con un único viaje a Europa.

Para facilitar la afluencia de visitantes a PLAST, se han firmado acuerdos con primeras compañías aéreas y, por el momento, con una cadena hotelera (NH Hoteles), presente en el área de Milán con 11 hoteles de categorías diversas.

Gracias a las inscripciones hasta ahora registradas y a las muestras de interés llegadas de los operadores de la industria de referencia, se puede suponer que PLAST 2012 alcanzará los mismos récords registrados en 2009 (1.478 expositores de 45 países, sobre un área neta de 59.714 m², con

caucho, y el otro, RUBBER 2012, en colaboración con Edifis, editora de la revista "La Industria del Caucho", reservado al sector de la producción/transformación del caucho, con el objetivo de alcanzar una dimensión expositiva representativa de sus relativos sectores. También los constructores de instalaciones y equipamientos para el reciclaje y elaboración del caucho, tradicionalmente ya presentes en PLAST, podrán en tal caso adherirse a su respectivo salón satélite.

Se debe además señalar que del 8 al 12 de mayo 2012 en el recinto de Fiera Milano tendrá lugar la Technology Exhibitions Week, gracias a la coincidencia de PLAST con otras cuatro ferias internacionales (Xylexpo, tecnología de la madera; Fluidtrans Compomac, potencia fluida; Mechanical Power Transmission, transmisión de potencia; Bias, automatización industrial). Las cinco ferias - por primera vez simultáneas - ocuparán la totalidad del recinto ferial, ofreciendo a los visitantes una panorámica tecnológica de seguro interés.

Por otra parte, en el mismo periodo de PLAST, en Dusseldorf se desarrollará Drupa, una feria dedicada a la tecnología de impresión, sector aplicativo de relieve para ciertos aspectos en sinergia con la industria del plástico. Los visitantes de PLAST, en particular los extra-europeos, interesados también en ese evento tendrán así la posibilidad de pro-

55.175 visitantes de los que más del 31% - 17.589 - eran de 114 países extranjeros) y, en cualquier caso, puede desde ahora confirmarse que, en el curso del próximo año la manifestación milanese constituirá la más grande exposición en Europa dedicada a la totalidad del sector de maquinaria, equipos, moldes, materias primas y regeneradas, composites, semielaborados y productos acabados para la industria del plástico y del caucho.

A la luz de la amplia presencia internacional de expositores ya confirmados y de visitantes esperados en PLAST 2012, el Ministerio del Desarrollo Económico ha concedido su patrocinio a la feria, en testimonio del papel relevante que tiene la trienal milanese para el desarrollo del sector. Además, en 2012 PLAST estará apoyada por Euromap (asociación europea de constructores de maquinaria para plásticos y caucho) y, por primera vez, por la UFI (Unión de Ferias Internacionales).

El ente organizador señala que, hasta que se agote el espacio, las empresas interesadas podrán todavía inscribirse, aprovechando así las iniciativas descritas para promover su gama de productos hacia los millares de operadores italianos y extranjeros esperados en la mayor feria del sector en 2012 en Europa.

www.plastonline.org



Termoplásticos en Italia

Ha sido publicada por Plastic Consult la nueva edición del estudio anual en el que se analiza la evolución en Italia de los principales polímeros termoplásticos en 2010.

El estudio se articula en una parte central de resumen, en donde se ilustran las salidas de los plásticos en los principales mercados (embalaje, construcción, muebles, transporte, agricultura, electrodomésticos), seguida de una detallada segmentación de los consumos de termoplásticos en los años 2008-2010, con previsiones para 2011 y 2012.

Los resultados muestran que en el mercado italiano se han consumido durante 2010 un poco más de 6,1 millones de toneladas de polímeros, con una recuperación de la demanda próximo, pero inferior, al 2% (120.000 toneladas), unos consumos que están todavía bien lejos, no solo de los niveles pre-crisis, sino también de los de 2008 de casi 400.000 toneladas.

En lo que se refiere a la demanda, entre las commodities el mejor comportamiento ha sido registrado por el EPS, con un crecimiento próximo al 10%, gracias a la buena evolución tanto del sector embalaje como, y sobre todo, de las aplicaciones para aislamiento térmico, tiradas una vez más por las recalificaciones de abrigo y por el aumento de espesores.

Entre los tecnopolímeros de amplia difusión destaca el ABS, que registró un incremento superior al 20%, con los principales sectores aplicativos en neta recuperación.

Los otros materiales presentan una evolución con un patrón irregular: polietileno de baja densidad en ligera caída, penalizado por una ulterior contracción del sector film, en el que las aplicaciones de paletización

resultan todavía débiles. El discreto comportamiento de las aplicaciones en el ámbito alimentario no ha sido suficiente para equilibrar las pérdidas de los usos industriales.

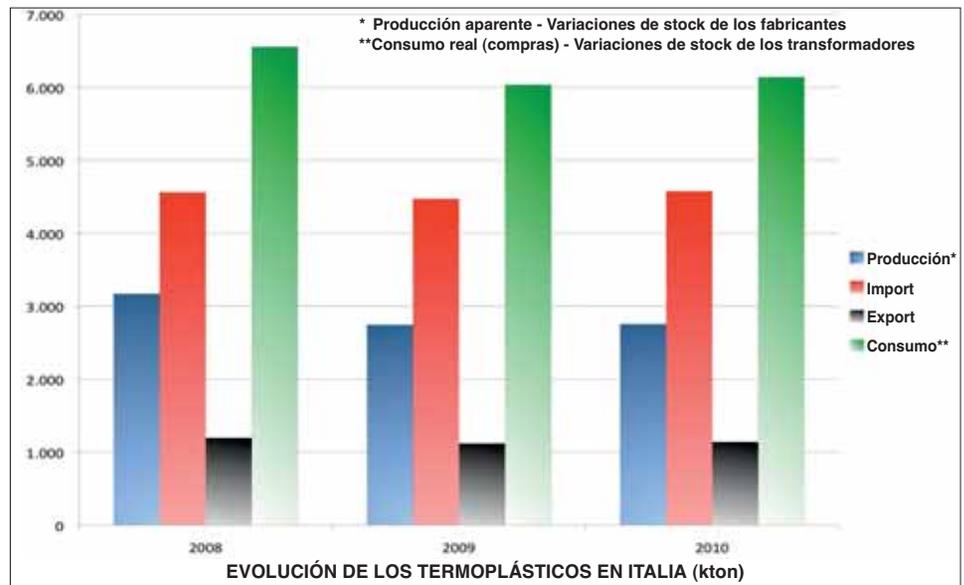
Polietileno de alta densidad +0,6%, con los sectores relacionados con la construcción (tubos, depósitos/cisternas) en discreto crecimiento. Para el HDPE el film también ha registrado una evolución prudente. Crecen el polipropileno (+1,1%) y el PVC (+4,1%), favorecido por el inesperado crecimiento de las emulsiones (papel pintado, impregnados, etc.) Sufren una ligera contracción el PS compacto y el PET, ambos -1%.

En 2010 se registró un estancamiento de la producción nacional de polímeros, determi-

nada por la situación de bloqueo de las instalaciones de PVC de Porto Marghera y Porto Torres, a las que se unió en los primeros meses del año el paro de la instalación de polipropileno de Terni, equilibrado por el mejor aprovechamiento de otras instalaciones.

El saldo comercial con el extranjero resulta en una ligerísima mejora (+10.000 toneladas). La importación cubre en 2010 poco más del 74% de la demanda de termoplásticos en Italia. Los principales flujos de importación tienen que ver principalmente con materiales provenientes de establecimientos de países de la Europa Occidental y Oriental, con un incremento de las cantidades de poliolefinas provenientes de instalaciones de Oriente Medio o del Norte de África.

www.plasticconsult.it



BAUSANO & FIGLI SpA
Stabilimento e uffici
C.so Indipendenza, 11 - 10086 Rivarolo Canavese (TO)
Tel. +39 0124.26326 - Fax +39 0124.25840
E-mail: bausano@bausano.it

EQUIPLAST
International Plastics & Rubber Exhibition

EXTRUSIÓN DIRECTA by BAUSANO TECNOLOGÍA WPC



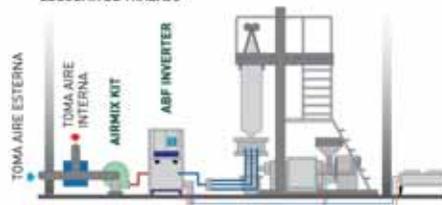
ABF INVERTER + AIRMIX KIT INNOVACIÓN NATURAL

FUNCIÓN FREE-COOLING PARA EL ENFRIAMIENTO DEL AIRE
IMPORTANTE AHORRO DE ENERGÍA
MÁXIMA PRECISIÓN DE LA TEMPERATURA



ABF INVERTER experimenta una evolución importante. Para mejorar aún más su rendimiento se ha realizado un sistema llamado **AIRMIX KIT** que puede activar a la función free-cooling sino en las máquinas para el enfriamiento del aire.
Se trata de utilizar el aire externo a la planta cuando las temperaturas están más bajas de las del set-point requerido: así se activa la función free-cooling y los compresores se paran automáticamente utilizando una fuente de energía libre pero controlada con precisión muy estricta gracias a la tecnología desarrollada por **EUROCHILLER**.

ESQUEMA DE TRABAJO



EUROCHILLER S.r.l. - Tel. +39 0384.298985 - Fax +39 0384.298984
e-mail: eurochiller@eurochiller.com - www.eurochiller.com



plas mec



KNOW-HOW TO THE MAXIMUM LEVELS

COMBIMIX HC

PVC mixing plant equipped with high efficiency cooler.

PLAS MEC s.r.l. - Plastic Technology
Via Europa, 79 - 21015 LONATE POZZOLO (VA)
ITALY - Tel. +39.0331.301648 (r.a.)
comm@plasmec.it - www.plasmec.it



**BREAK
ING THE
MOLD**

RESHAPE THE FUTURE OF PLASTICS

From the plastics of today to the engineered materials of tomorrow, our industry unites in 2012 to Break the Mold at The International Plastics Showcase. For the first time ever, professionals from around the world will gather in Orlando to uncover the latest tools and techniques needed to reshape the industry itself — and continue our impressive evolution.

Make plans now to participate in NPE2012 and see the latest in bio-renewable thermoplastics, injection molding, polymer nanocomposites, nanofibers and the green technologies that are changing the way we do business. Join tens of thousands of like-minded professionals to share success stories and explore solutions to the exciting challenges we face today and tomorrow.

The must-attend NPE2012 promises to deliver everything plastics — and your greatest opportunity to reshape your organization for maximum productivity.

For more information, visit www.npe.org

The International Plastics Showcase

April 1–5, 2012 | www.npe.org

Orange County Convention Center
Orlando, Florida USA





Tecnología, Calidad, Innovación



E EXTRUSIÓN

- Extrusora mono husillo para PVC, PE, ABS, PS, PET, PP diámetro husillo 20-180 mm, L/D hasta 40.
- Extrusoras de doble husillo para PVC, diámetro husillo 55-170 mm.
- Líneas completas de granulación PVC y PO.
- Líneas para tubos PVC y PE hasta 1.200 mm diámetro, PPr, PEx coextruidos hasta 5 capas.
- Líneas para perfiles PVC y PO, también coextruidos, hasta 600 kg/h.
- Líneas para láminas y placas, coextrusión hasta 9 capas.
- Instalaciones completas para la extrusión de láminas tipo geo-membrana coextruidas en PVC-TPE-TPO.
- Líneas personalizadas para aplicaciones especiales.

T TERMOFORMADO

La gama de instalaciones desarrolladas para termoformado es muy amplia e incluye:

- máquinas de tecnología "formado y troquelado" (de tres estaciones o de cuatro, con prensa para producir contenedores perforados);
- máquinas de tecnología "formado y troquelado simultáneo en el molde";
- máquinas de tecnología "formado y corte en el molde" (con mesa portamoldes inferior basculante o bien con desplazamiento vertical);
- máquinas de tecnología "formado y corte separado";
- máquinas auxiliares (rebordeadoras, elevadoras, apiladores automáticos y también robotizados).

Están también disponibles instalaciones completas con grupos de extrusión combinados con máquinas termoformadoras para producción en línea, y máquinas especiales de producción muy elevada para productos de gran consumo.



R RECICLADO

- Líneas completas para el lavado de botellas de PET, compuestas por: sistema de prelavado de botellas en caliente o prelavado en frío por alta fricción, selección automática de los polímeros contaminantes, molido en húmedo o en seco, pre-flotación, lavado intensivo de las escamas en caliente y por alta fricción, enjuague final, secado y almacenamiento. Capacidades de 500 a 4000 kg/h de escamas limpiadas para la producción de fibras, lámina para packaging y lámina para termoformado, alcanzando la calidad "Bottle to Bottle".
- Líneas completas de lavado para envases en HDPE y film en LDPE, compuestas por: molido en seco, pre-flotación, lavado intensivo por elevada fricción en frío y en caliente, enjuague final, secado y almacenamiento. Capacidades de 500 a 2000 kg/h de material limpiado.



AMUT S.p.A. - Via Cameri, 16 - 28100 Novara (Italy)
Tel. +39 0321 6641 - Fax +39 0321 474200
E-mail: amut@amut.it - Web site: www.amut.it





Residuos marinos

El problema de los residuos marinos ha adquirido hoy dimensiones planetarias y es ahora evidente su impacto desastroso sobre el medioambiente, con residuos plásticos en el rol de protagonistas absolutos. Es hoy conocido el Plastic Vortex, el gran vórtice que se extiende en el Océano Pacífico sobre un área de varios millones de kilómetros cuadrados. Pero también en el Atlántico Norte existe hoy la presencia estable de una isla flotante formada por 334.000 fragmentos de plástico por km² (equivalente a 5 kg/km²). Las ingentes cantidades de plástico en los mares, sobre todo de la fracción más ligera constituida por las bolsas, causan graves daños a la fauna marina. Lo consumen sobre todo los mamíferos marinos y las tortugas, que confunden las partes de bolsas de plástico con medusas, como testifican numerosos estudios.

Compromiso global

El 22 de marzo pasado los representantes de una veintena de asociaciones de todo el mundo implicadas en el sector del plástico firmaron una resolución sobre la gestión de los residuos de plástico dispersos en el mar. Anunciada en el curso de la quinta conferencia internacional sobre detritus marinos - desarrollada del 20 al 25 de marzo en Honolulu (Hawái) - la declaración define algunos claros objetivos para la industria del plástico y solicita una estrecha colaboración con todas las partes interesadas para reducir los daños causados al medioambiente marino. La estrategia elaborada prevé un fuerte compromiso para la industria, que se compromete entre otros a: trabajar en asociación con realidades públicas y privadas para prevenir los residuos marinos; trabajar con la comunidad científica para mejor comprender sus orígenes, la envergadura y el impacto de los residuos marinos y las posibles

soluciones al problema; promover políticas mundiales basadas en presupuestos científicos y la aplicación de las leyes existentes para prevenir la "marine liter" (basura marina); promover las mejores soluciones de gestión de residuos, sobre todo en las regiones costeras; mejorar las soluciones de recuperación de los productos de plástico a través del reciclaje y la recuperación energética;

sobreen tender el transporte y la distribución de las materias primas y de los productos de plástico a los clientes y promover esta práctica a lo largo de toda la cadena de distribución. Interviniendo sobre esta cuestión, Jacques van Rijckevorsel, presidente de PlasticsEurope, ha dicho que los desperdicios de plástico dispersos en el medioambiente son inaceptables. Esta

Objetivo centrado

Fueron presentados a mediados de abril en Brighton (Reino Unido), en el curso de la undécima edición de la Conferencia Internacional sobre el PVC, los resultados del balance anual de Vinyl 2010, el compromiso voluntario decenal firmado en 2000 por el sector europeo del PVC para la producción y el uso sostenible de este polímero. Los resultados de la auditoría indican que se ha alcanzado un volumen de 260.842 toneladas de PVC post-consumo reciclado en 2010 por la red de recicladores en toda Europa.

Otros importantes resultados tienen que ver con el constante desarrollo de nuevas tecnologías para aumentar la difusión y los volúmenes de reciclaje, y el lanzamiento de una serie de plataformas realizadas para analizar y promover la gestión sostenible de los recursos. El nuevo balance confirma también que la eliminación gradual y la sustitución de algunos aditivos del proceso de producción del PVC llevan adelante sobre los tiempos previstos en toda la Europa de los 27: el cadmio ha sido rápidamente eliminado y la sustitución del plomo, prevista para 2015, ha superado ya ampliamente los objetivos intermedios. Con la contribución de la industria, además, se han completado y publicado por la Comisión Europea y los estados miembros las valoraciones de riesgo sobre los plastificantes.

En la estela del éxito de Vinyl 2010, la industria europea del PVC se ha comprometido a la realización de objetivos todavía más ambiciosos para el futuro. En los últimos 12 meses, de hecho, la industria ha trabajado con la organización sueca The Natural Step,

ONG reconocida a nivel global en el ámbito del desarrollo sostenible, con el objetivo de desarrollar un nuevo y progresivo compromiso para los próximos 10 años.

www.vinyl2010.org





declaración de la industria a nivel mundial hará de catalizador para acciones concretas a nivel regional, nacional e internacional. Contribuir a una reducción sustancial de los residuos marinos es esencial para toda la industria de los plásticos.

Se estima que más del 80% de los residuos marinos proviene de tierra y es causada por una mala gestión de los residuos. La industria europea del plástico está ya trabajando con las autoridades públicas, las ONG, el mundo académico y otros sujetos para identificar y cubrir las lagunas en la ejecución de los procedimientos de gestión de los residuos en Europa.

PlasticsEurope espera poder continuar trabajando en estrecho contacto con las instituciones europeas y los gobiernos nacionales en el ámbito de la directiva marco europea sobre residuos marinos y de las iniciativas con ella relacionadas.

www.plasticseurope.org

Bonificación al arrastre

La asociación europea de transformadores de plásticos (EuPC) ha firmado un acuerdo de colaboración con el pescador francés Thierry Thomazeau, a quien se debe la invención de un nuevo tipo de red de arrastre capaz de dragar los residuos plásticos en el mar. Desarrollada al principio para hacer frente a las pérdidas de petróleo de barcos o plataformas, la red Thomsea (hecha enteramente de plástico reciclable al 100%), ha sido modificada para este nuevo empleo de modo que no capture peces ni otras criaturas marinas.

EuPC, junto a las asociaciones nacionales que de ella forman parte, ha puesto en marcha el proyecto piloto trienal EWFO (European Waste Free Oceans) para la recogida de residuos plásticos marinos y la puesta en marcha del reciclaje en las regiones en las que el problema es más acentuado.

Por su parte, Thomazeau procederá a promover entre los pescadores de toda Europa la adopción de su invento, que puede ser utilizado en barcos de pesca pequeños y grandes, permitiendo recuperar en cada salida de 2 a 8 toneladas de residuos marinos. Después de la necesaria formación sobre la



utilización de la red, la experiencia de los pescadores permitirá desarrollar de la mejor manera posible el saneamiento de las zonas de pesca - también con el apoyo económico de fondos comunitarios - estimulando sobre todo un comportamiento responsable también por

parte de los jóvenes pescadores. En ocasión de la asamblea anual de EuPC (Niza 18-20 mayo) fue programada una demostración práctica, en vivo, de la "pesca" de residuos plásticos.

www.plasticsconverters.eu

Mixtos en grupo

La asociación europea de recicladores de plásticos (EuPR) ha puesto en marcha un nuevo grupo de trabajo reservado a los recicladores de plásticos mixtos con el fin de coordinar sus iniciativas, superando - como ha señalado Michael Scriba (MTM Plastics), presidente del recién nacido grupo - aquellos obstáculos comerciales que bloquean su desarrollo en Europa.

Parece que ha llegado el momento para esta categoría de recicladores de expresar su propio valor añadido para el medioambiente e incrementar los niveles de reciclaje de plásticos europeo. Además, el grupo pretende aclarar a todos sus asociados que los plásticos mixtos no están necesariamente predestinados a su recuperación energética.

De hecho el notable potencial de crecimiento de la fracción de residuos de plásticos mixtos está actualmente infravalorado: sobre 15 millones de toneladas de residuos de embalaje post-consumo, se estima que esta fracción constituye aproximadamente el 10%. Por este motivo varios esquemas de recogida deben ahora tener en cuenta esta nueva perspectiva para poder cumplir los objetivos futuros del reciclaje.

Estos nuevos desarrollos son saludados favorablemente por los recicladores de plásticos desde una óptica de eficiencia de los recursos, creación de puestos de trabajo y reducción del impacto ambiental. Aunque están siendo atentamente monitorizados para no poner en riesgo los actuales y consolidados mercados del reciclaje.

www.plasticsrecyclers.eu

C.M.G. S.p.a.
Via Antonio Sarti, 2 - 40054 Budrio (BOLOGNA) ITALY - Tel. (+39) 051 6920875 - Fax (+39) 051 6920874 - cmg-gran@cmg.it www.cmg.it



PET reciclado para agua mineral

Oreste Pasquarelli

En la última década el PET ha registrado una sorprendente tasa de crecimiento y, en la actualidad, con este polímero se producen a nivel mundial cerca de 150 millardos de botellas para bebidas. En Italia, según datos difundidos por Corepla (consorcio nacional para la recogida, reciclado y recuperación de los residuos de envases de plástico), en 2009 - de las aproximadamente 420.000 toneladas de botellas de PET introducidas al consumo - fueron recicladas más del 41%. En Europa, siempre en 2009, la recogida selectiva llevó a la recuperación de 1,4 millones de toneladas de PET (+8% con respecto al año precedente). En un próximo futuro se espera un ulterior aumento de la recuperación y el reciclaje de las botellas de PET, que continúa siendo un pilar fundamental para la consecución de los objetivos europeos, que apuntan a reciclar el 22,5% de todos los envases de plástico lanzados al consumo. El PET reciclado (R-PET) es hoy, por tanto, una alternativa válida para soluciones de packaging que prevén el contacto con alimentos y bebidas. El 5 de agosto del año pasado entró en vigor en Italia el DM n. 113 del 18 de mayo de 2010, según el cual, el R-PET puede ser utilizado también para la producción de botellas para agua mineral, a condición de que el material provenga solamente de PET idóneo para el contacto con alimentos. A consecuencia de tal decreto, el Gruppo Sanpellegrino, como conclusión de un trabajo de investigación realizado con Nestlé Waters, puso a punto para la marca



Levissima una innovadora botella de 1 litro para agua mineral conteniendo el 25% de R-PET. Denominada LaLitro, la nueva botella se distingue por una etiqueta que contiene mensajes relativos a la recogida selectiva y al reciclaje, y su lanzamiento ha sido apoyado por una campaña de comunicación enfocada a vehicular la importancia de este comportamiento cívico. "Haz vivir el plástico" es el nombre de algunas de las iniciativas promovidas por Levissima en los puntos de venta y en el tejido urbano, dirigidas a comunicar la importancia de contribuir a la reducción del impacto que acciones de la vida cotidiana pueden tener sobre el medioambiente circundante, como el compromiso con una correcta recogida selectiva.

R-PET para alimentos - Observancias requeridas

El empleo de polímeros aptos para el contacto con alimentos y reciclados después de su empleo para ser de nuevo utilizados para producir envases es un tema afrontado de diversas maneras en Europa y en Estados Unidos. Se debe tener presente que los envases post-consumo son contaminados no solamente por los residuos de alimentos y bebidas, sino también por otros productos que los consumidores introducen en el envase vacío. Por ejemplo, es posible que una botella de agua mineral pueda ser usada para contener detergente o blanqueador. Por tanto el proceso de reciclado debe prever la necesidad de eliminar no solamente los residuos de alimentos y bebidas, sino también otras sustancias potencialmente peligrosas para la salud. El polímero más estudiado bajo este prisma es el PET "grado-botella", que se utiliza en más de un 95% para envasar bebidas, alimentos y productos farmacéuticos. La seguridad alimentaria para los envases producidos con R-PET está estrechamente



SYFPAC®... Directamente desde el granulado de plástico hasta el producto aséptico



Advanced manufacturing technologies

BREVETTI ANGELA S.R.L.

VIA DELL'INDUSTRIA, 99 (PO BOX 175)
36071 ARZIGNANO (VI) ITALY
Tel. + 39 0444 474200 - Fax: + 39 0444 474222





brevettiangela.com



ligada a posibles sustancias contaminantes que migran de la pared del contenedor a la bebida.

El primer país que ha definido el nivel mínimo de cesión de un contaminante que no tenga riesgo para la salud del consumidor ha sido Estados Unidos, que definen este límite de "negligible risk" (riesgo inapreciable) como 1,5 microgramos/persona/día.

El cálculo para llegar a definir el negligible risk se reporta en un documento oficial de la FDA (Food & Drug Administration), publicado en 2006, que afronta, del punto de vista químico, la posibilidad de reciclaje de los diversos materiales con los que se pueden fabricar envases para alimentos. En particular, el documento se refiere a la valoración de los riesgos sanitarios relativos al empleo de R-PET en contacto con alimentos y bebidas.

La misma FDA y en Europa la AFSSA

(Francia) y BgVV (Alemania), con el fin de valorar la seguridad de eliminación de contaminantes de los envases post-consumo, han puesto a punto los "challenger test". Se trata de "contaminar" gránulos o escamas de PET virgen con determinados compuestos químicos que simulan las diversas categorías de compuestos extraños. Se han puesto a punto procedimientos para adicionar los productos simulantes hasta 1.000 ppm. Se determinan las cantidades de simulantes que han sido absorbidos por los gránulos o las escamas y se procede a tratar el PET así contaminado con el proceso de reciclado que se quiere valorar. Finalmente se controlan los residuos de productos simulantes que han quedado, que - como prueba de migración en botellas acabadas - no deberán superar 10 ppb (partes por millardo).



Recogida mejorada

El proyecto de balance del ejercicio 2010 aprobado a principios de abril por el consejo de administración de Corepla (consorcio italiano para la recogida, el reciclaje y la recuperación de los residuos de embalajes de plástico), pone en evidencia el continuo crecimiento, en todo el territorio nacional, de la recogida selectiva de embalajes de plástico, que implica a casi 57 millones de ciudadanos, ha llegado a cerca de 615.000 toneladas (+4,6%) siendo ya hoy una realidad difundida en más de 7.100 municipios. De la recogida selectiva urbana, a valle de la selección realizada en 37 instalaciones repartidas sobre todo el territorio, deriva un reciclaje de cerca de 350.000 toneladas (+4,5%) de gránulos y escamas reutilizadas para nuevas producciones.

Después de la fase de fuerte dificultad sufrida entre 2008 y 2009, el mercado volvió a fluir (y después del verano se abrió también en Italia la posibilidad, al menos parcial, de utilizar PET reciclado para producir botellas nuevas), mientras continúan apareciendo nuevas aplicaciones para los plásticos reciclados. Una vitalidad y un fermento que se reflejan también en los números: hoy, el sector de reciclaje cuenta en Italia con 300 empresas con 2.000 empleados y una facturación de 700 millones de euros.

Aquello que no puede reciclarse se recu-

pera gracias al poder energético del plástico: casi 250.000 toneladas, debidamente tratadas, son transformadas en combustibles alternativos, que se utilizan para sustituir fuentes fósiles no renovables en cementeras, industrias energéticas e instalaciones para la producción de energía, más allá de la puesta en marcha, a escala industrial, de un uso innovador para Italia como el mix plástico tratado como "agente reductor" en las acerías.

A las 350.000 toneladas provenientes de la recogida selectiva urbana y recicladas se añade una cantidad algo superior de embalajes de plástico reciclados por operadores industriales independientes. El reciclaje total del 2010 supera así las 710.000 toneladas (el 35% de la cantidad introducida en el mercado nacional). En el frente de la recuperación energética, sumando a los embalajes no reciclables transformados por Corepla, a valle de la selección, en combustibles alternativos la cuota de embalajes de plástico termovalorizados, unidos a los residuos urbanos sin seleccionar, el dato conjunto llega a las 700.000 toneladas. La recuperación total (reciclaje+recuperación energética) se sitúa por tanto en más de 1,4 millones de toneladas (casi el 70% con respecto a la cantidad introducida al consumo, +7% sobre 2009)

www.corepla.it



Las perchas a la vieja usanza de material termoplástico parecen destinadas a dejar gradualmente paso a las nuevas de madera líquida, fabricadas en Italia por PMP, que sustituirán (docenas de millones de unidades) a sus predecesoras en toda la red de tiendas de Benetton a nivel mundial.

Desarrollada en Alemania por el Fraunhofer Institut Chemische Technologie, la madera líquida (100% reciclable y biodegradable) está constituida por un polímero natural, derivado de los residuos de madera, y se moldea por inyección como los termoplásticos tradicionales. Los residuos provenientes de la industria de la celulosa se separan en tres componentes principales: lignina, celulosa y semicelulosa. La lignina se mezcla con fibras delgadas de madera, cáñamo o lino y con aditivos naturales. De esta mezcla se produce un granulado plástico que se puede fundir y moldear por inyección.

Para implementar la elaboración del nuevo material, PMP ha adquirido nuevas prensas de inyección y aspira a anticiparse a los mercados, continuando la producción de 3 millones de perchas mensuales en San Polo di Piave (Treviso) y otros 2 millones de piezas en la fábrica que ha abierto en Rumanía. Por ahora las perchas de madera líquida cuestan hasta tres veces más que las de termoplástico pero, una vez adoptados por los grandes grupos, su precio debería bajar rápidamente ofreciendo beneficios no solamente en términos medioambientales sino también económicos.

www.benetton.com



Vajilla monouso

Gracias a la colaboración entre Novamont y Eco-Inn ha nacido la nueva colección de platos biodegradables y compostables, pensada para satisfacer las nuevas tendencias y exigencias de la restauración y del catering: almacenado y movimentación facilitados por el peso reducido de la vajilla y por su "natural" cualidad irrompible; lavado a temperaturas inferiores a los 60°C que permite su reutilización; compostaje final con un ahorro global de recursos y de energía durante todo el ciclo de vida del producto.

Realizados con biopolímero Mater-Bi, los platos y contenedores de la línea Cloe se caracterizan también por su resistencia a los golpes y un diseño que enfatiza la creatividad de los chef. Con esta colaboración se inicia una renovación importante que en los próximos años permitirá lanzar al mercado una completa familia de vajillas y productos capaces de sustituir a las tradicionales de plástico, sin renunciar al ahorro y a la practicidad.

www.novamont.com



Ha sido lanzada por Gio'Style una nueva línea de vajillas monouso totalmente biodegradables que pueden ser recogidas y eliminadas junto a los residuos orgánicos.

Las vajillas BioStyle están fabricadas con un polímero de origen natural derivado del almidón de maíz y de patata, sin materias primas inorgánicas.

La línea se compone de platos planos, platos hondos, bols, vasos y vasos para café. Toda la gama tiene una consistencia agradable al tacto y una estructura muy resistente; los platos no se deforman con el peso de la comida sino que la sostienen, y son ideales tanto para buffet como para la mesa. Las vajillas pueden usarse en el congelador hasta -20°C y también en el microondas hasta 110°C.

Todos los platos tienen un diseño de gran linealidad y refinamiento, y el bol y los vasos tienen una forma inédita tipo "baccarat" que recuerda a los clásicos vasos de vidrio de casa. Están fabricados con el mismo material que la vajilla.

Todos los platos tienen un diseño de gran linealidad y refinamiento, y el bol y los vasos tienen una forma inédita tipo "baccarat" que recuerda a los clásicos vasos de vidrio de casa. Están fabricados con el mismo material que la vajilla.



www.giostyle.com

Ahorro energético - 40%*

con el nuevo
triturador
ECOTRONIC

* porcentaje variable según el material reciclado y composición del equipo.

GAMMA MECCANICA

GAMMA MECCANICA S.p.A.
via Sacco e Vanzetti 13 - 42021 (RE) Italia
Tel +39 0522 240811 - fax +39 0522 240145
www.gamma-meccanica.it - info@gamma-meccanica.it

EQUIPLAST
Salón Internacional del Plástico y Caucho

Barcelona, 14 - 18 Noviembre 2011
Hall 4, stand B280





Innovar está en nuestro DNA.



Juntas, Romi y Sandretto han producido más de 180.000 máquinas herramienta, inyectoras y sopladoras para termoplásticos, comercializadas en todos los continentes y que trabajan con la máxima productividad en diversos sectores de la industria. La unión de las dos marcas, el constante intercambio de know-how y la innovación han permitido elevar cada vez más la calidad de sus productos, convirtiendo la unión **Romi + Sandretto** en una referencia mundial en la producción de maquinaria de inyección. Finalmente, sólo quien tiene dominio total sobre lo que produce merece la máxima confianza en el mercado.

www.romi.com | www.sandretto.it



WORKING TOGETHER, GETTING RESULTS.

Fundada en 1930, Industrias Romi S.A., es líder del mercado en Brasil, en el sector de maquinaria y equipamiento. La sociedad produce máquinas herramienta, como los tornos de control numérico CNC y centros de trabajo; máquinas de inyección y soplado para termoplásticos; fundición vermicular y nodular, que pueden ser suministradas en bruto o procesadas. Los productos y servicios de la sociedad, son exportados a todo el mundo y utilizados en diferentes sectores industriales, como la industria del automóvil, bienes de consumo en general, máquinas y equipos industriales y maquinaria agrícola.

NEW EXTRUSION LINES

PE - PP FOAM from 10.000 to 100.000 m³/year
Production costs from 25 to 37 €/m³



Fap is specialized in construction of Extrusion Lines, Winding Machines, Lamination Plants On-Line Off-Line, Lamination Plants Foam Plate PE-PE, Cutting and Welding Machines.



since 1987

FAP Srl - via G.Verga, 5 - 20842 Besana Brianza (Milano) ITALY
tel. +39 0362 994 943 fax. +39 0362 942 256 e-mail: info@fapitaly.com web site: www.fapitaly.com



MÁQUINAS PARA MOLDEO ROTACIONAL DE MATERIALES PLÁSTICOS

desde hace
50 años en el mundo



EQUIPLAST
International Plastics & Rubber Exhibition

14-28 November
Stand B235 - Pabellón 4 - Nivel 0



Stand 2324



MÁQUINAS DE CARRUSEL CON 2-3-4 BRAZOS INDEPENDIENTES

DIÁMETROS ESFÉRICOS de hasta 6 metros

Para el moldeo de contenedores de hasta 35.000 litros de capacidad



TURBOMEZCLADORES MODELO "AV"

para homogeneizar PE en polvo



GRAVIMATIC

Unidades de dosificación gravimétrica para PE en polvo





Tecnologías integradas que **CONTROLAN** sus procesos y consumos

Pesa las producciones modificando automáticamente los parámetros de máquina

Programación de inicio y fin de trabajo por cantidad

Sistema antiestrés en automático

Carga integrada

La nueva **Serie DWCompact** utiliza la tecnología de rotor de alto rendimiento con producciones de 15 a 400 kg/h. Soluciones ideales sobre máquina o en batería para instalaciones centralizadas.



MOR
than just try



PLASTIC SYSTEMS

ADVANCED PLASTIC SOLUTIONS

PLASTIC SYSTEMS S.p.A.
BORGORICCO ,PADOVA, ITALY - T. (+39) 049.9335901

info@plasticsystems.it

www.plasticsystems.it

SISTEMAS DE CANAL CALIENTE



EQUIPLAST
hall 4 stand B260

PLAST IMAGEN
MEXICO 2011
stand #456

AMPLIA GAMA DE BOQUILLAS ESTÁNDAR Y ESPECIALES

MÁXIMO AHORRO ENERGÉTICO GRACIAS AL PERFIL TÉRMICO UNIFORME DE LA RESISTENCIA DE LA BOQUILLA

OPTIMIZACIÓN ESTÉTICA DEL PUNTO DE INYECCIÓN

MÁXIMA FIABILIDAD EN APLICACIONES MULTICAVIDAD Y CON CICLOS RÁPIDOS

CAMBIOS DE COLOR RÁPIDOS

OPTIMIZACIÓN Y EQUILIBRADO DE LOS CANALES

COMPONENTES INTERCAMBIABLES

PLACAS DE DISTRIBUCIÓN ESTÁNDAR CON 1, 2, 3, 4, 6, 8 PUNTOS DE INYECCIÓN

CENTRALITAS DE CONTROL DE TEMPERATURA DE 1 A 128 ZONAS

CENTRALITAS DE CONTROL SECUENCIAL

ANÁLISIS DE FLUJO

PROYECTOS ESPECIALES BAJO PEDIDO DEL CLIENTE

SISTEMAS HOT HALF (MITAD CALIENTE) Y STACK MOULD

INYECCIÓN MULTI-MATERIAL

STACK MOULD CON INYECCIÓN A OBTURACIÓN

INYECCIÓN SECUENCIAL CON GRUPOS A OBTURACIÓN NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

FACILIDAD DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

ASISTENCIA TÉCNICA Y PIEZAS DE RECAMBIO LOCAL

THERMOPLAY

Hot Runner Systems

THERMOPLAY S.p.A.

Via C. Viola, 74 - 11026 Pont S. Martin (AO) Italy
tel. +39 0125 800311 r.a. - fax +39 0125 805271
thermoplay@thermoplay.com - www.thermoplay.com





Líneas y equipos para extrusión

Línea solar

La instalación Solar Line ha sido recientemente desarrollada por Amut para la extrusión de láminas de EVA reticulado o no, y TPU, utilizadas principalmente para la realización de paneles solares. La particularidad del proceso consiste en la extrusión de materiales reticulables y en este caso la reticulación de EVA, de por sí no reticulable, que tiene lugar añadiendo en línea el reticulante en forma sólida ya predispersado en el masterbatch en gránulos, o líquida. El EVA se hace así particularmente resistente a la temperatura, mientras normalmente plastifica a baja temperatura. La instalación, que tiene una capacidad de producción de 500 kg/h, comprende un grupo de dosificación gravimétrica y un extrusor monohusillo. Un husillo y un cilindro especiales permiten trabajar los materiales utilizados en el sector fotovoltaico y, como en este caso, controlar mejor la temperatura del fundido para evitar sobrecalentamientos, incluso localizados, que provocan la reticulación en tiempos no deseados. Se ha puesto especial cuidado en el diseño del husillo de plastificación, ya que mediante el sistema de refrigeración se pueden aportar solamente leves correcciones, mientras que es el husillo el que no debe sobrecalentar el fundido. El extrusor alimenta una bomba de engranajes, necesaria para regular el flujo en salida, conectada a su vez con un cabezal plano. Este está dotado de un sistema de regulación automática del labio flexible por medio de pernos extensibles, controlados por un medidor de espesor. Este dispositivo es necesario puesto que el EVA es un material blando y, por tanto, se debe verificar el espesor de la lámina de manera muy exacta para evitar que, en la fase de enrollado, se formen cordones que estropeen la calidad de la bobina. La calandria presenta una configuración vertical de tres cilindros con refrigeración y motorizaciones independientes, células de carga para la medida de la presión ejercida sobre el material y un sistema electrónico de control de la distancia de cierre de los cilindros. Debido a que el enfriamiento debe tener lugar de modo progresivo y controlado, los cilindros disponen de un sistema de control térmico independiente que permite un abanico de temperaturas muy amplio. Después de los cilindros principales la lámina es acompañada a un



dispositivo de estabilización térmica, mientras que un cilindro suplementario permite terminar de modo natural el enfriamiento final de la lámina. Al final de la línea se encuentran arrastres y enrolladores en contacto particularmente adaptado para láminas delgadas. El corte tiene lugar en automático al alcanzar la medida prefijada, mientras que la cara útil de la lámina después de recortar es de 1.600 mm. En este caso es posible insertar una lámina de

separación (generalmente papel) entre las espiras de material para evitar que las mismas se peguen en el caso de materiales particularmente adhesivos como el EVA.

www.amut.it

Coextrusión directa

El cuarto ejemplar de una instalación para la producción de láminas de PET virgen o reciclado mediante coextrusión directa, es decir sin deshumidificación ni cristalización, ha sido consignado recientemente por Bandera a un transformador europeo para la realización de laminados destinados al sector de la decoración. Con una capacidad de producción de 1,3 ton/h, la instalación permite la obtención de film con una anchura útil de 1.600 mm y espesores de 120 a 1.500 micrones. La línea prevé un sistema de dosificación gravimétrico a pérdida de peso capaz de tratar hasta 7 componentes, dotado de dispositivo de aspiración para evitar la dispersión de polvos en el ambiente. Los dos extrusores instalados están dotados de sistema de desgasado potenciado para aumentar el nivel de purificación de la masa fundida, mientras que los cambiafiltras de elevada eficiencia están provistos de dispositivo auto-limpiante automático en ambos extrusores. El cabezal plano permite regular la anchura de banda de 800 a 1.600

mm y el espesor en base a los datos de un sistema de medida en línea para garantizar un producto uniforme. Después del cabezal está instalada una nueva calandria de lustre y enfriado, en configuración horizontal con cilindros de termoregulación anular y motorizaciones independientes. La distancia entre los cilindros se regula mediante cuñas y un sistema transversal motorizado para optimizar la planaridad de la lámina. La línea incluye también un sistema de laminación con PE-EVOH para el ennoblecimiento de la lámina, y el correspondiente tratamiento de corona.

www.luigibandera.com

Extensible de 1 metro

Hasta hace algunos años la mayor parte de los fabricantes de film extensible consideraba "pequeña" una línea de 2 m, orientándose hacia las de 2, 4 y 5 m de ancho útil. Sin embargo, una reducción inesperada del volumen de ventas y la continua fragmentación de los productos finales (en términos de tipo y anchura) ha cambiado radicalmente las opciones de los fabricantes. Hoy, las líneas de 1.500 mm están consideradas la vía de en medio y en cada vez en más mercados se registra interés y demanda para líneas de 1.000 mm. En efecto, las líneas de cabezal plano para film extensible de 1 metro están en el mercado desde hace más de 10 años, pero el interés por ellas estaba limitado a fabricantes de pequeñas dimensiones con una gama de productos finales reducida (en la mayoría de casos el estándar eran bobinas manuales realizadas en línea), para reducir lo máximo posible los costes de producción. Sobre estas bases Dolci Extrusion presenta los equipos FCL 3/1000 con tecnología de cabezal plano para la extrusión de film extensible de 1.000 mm que permiten obtener resultados de producción impensables hace un tiempo. Los principales elementos de interés de estos equipos pueden resumirse como sigue.



DOLCI EXTRUSION



Ante todo, su capacidad tanto para producir film muy delgado (8-10 micrones) a velocidad muy elevada como para reelaborar en línea una gran cantidad (hasta 290 kg/h) de material para reciclar sin perjudicar la calidad de las bobinas finales. El espesor de las capas A y C (skin layer) puede además reducirse a menos del 12%. Un grupo de refrigeración "jumbo" (1.500 mm) permite la utilización de agua con temperatura 4-5°C más alta que la normalmente utilizada, haciendo por tanto posible un sustancial ahorro energético.

La línea pueda trabajar a una velocidad de 700 m/min con una producción que puede llegar a 800 kg/h con films de espesor de 23 micrones. El enrollador permite realizar bobinas tanto manuales (con longitud de 250 m) como automáticas (con diámetro de 240 mm) con cambio rápido (17 seg). Finalmente, la línea presenta una elevada flexibilidad para pasar de la producción de film de 3 capas al de 5 capas añadiendo un cuarto extrusor (cuya posición está ya prevista en la disposición de la máquina), siendo únicamente necesario sustituir el bloque de alimentación.

www.dolciextrusion.it

Polietileno expandido

Ha sido recientemente construida por FAP una línea de extrusión de PE expandido que puede considerarse una de las más grandes del mercado y que comprende un extrusor de doble husillo capaz de alcanzar una capacidad de producción de 1.500 kg/h. El ciclo de producción de los materiales expandidos producidos con la técnica de gasificación directa (direct gassing) de expansión física (y no química) se inicia desde la introducción de gas en forma líquida en la materia prima al final de la fase de plastificación. Y es importante que el gas esté bien distribuido y mezclado con la masa fundida que en esta fase se presenta, por las altas temperaturas en juego, todavía bastante fluida.

La entrada de gas altera la estabilidad de la temperatura y crea zonas de cristalización del material que deben ser remezcladas y redistribuidas en el fundido. A este fin se han realizado husillos con perfiles adaptados que crean una primera zona de mezcla, donde se evita la formación de masa no uniforme. Después de esta primera fase, la masa fundida así formada sufre un cambio controlado (fase de transición) en el que tiene lugar la nucleación del material. Esta fase es muy importante para no crear anticipadamente en el material zonas periféricas que podrían sufrir cristalizaciones diferentes debidas a las diferentes temperaturas en juego y que, una vez formadas, podrían alterar la homogeneidad del fundido.

Argucias como perfiles de los husillos de descarga alternados y control de las temperaturas de enfriamiento permiten el avance, la mezcla y la homogeneización de la masa fundida hasta el cabezal de



extrusión. Los controles de temperatura adoptados para la fase de transición permiten, a través de termorreguladores de fluido, monitorizar perfectamente esta fase. El fluido es introducido directamente en el interior de los cilindros de extrusión para obtener la mejor transferencia térmica con el fundido que corre a resguardo de los husillos, eliminando así alteraciones de temperatura debidas a las diferentes masas de los cilindros. Llevar el material lo más homogéneo posible y con el mismo estado ordenado hasta el cabezal de extrusión es el objetivo a alcanzar para obtener en salida la uniformidad de la masa. Como se puede imaginar, cuando la masa en salida, por diferencia de presión entre el interior del extrusor y el ambiente externo, llega a la hilera, cualquier imperfección, aunque sea mínima, de temperatura en la fase de expansión se agranda tantas veces como la relación de expansión (de 15 a 30 veces). Se puede alterar así la calidad lineal del producto acabado que, si bien para los films expandidos puede cuantificarse en pocas décimas de milímetro, en términos económicos y de calidad puede significar incluso un 5-10% de diferencia.

www.fapitaly.com

Burbuja doble y triple

Especializada en tecnologías para la orientación biaxial de film y para la producción de film tubular con efecto barrera, GAP presenta una nueva línea para extrusión de film con doble y triple burbuja en grado de elaborar una amplia variedad de resinas como LDPE-LLDPE-EVA-PA-EVOH-ionómeros en una combinación prácticamente ilimitada de estructuras para satisfacer cualquier exigencia en el sector del embalaje. A través del proceso de coextrusión con configuraciones de hasta 11 capas es posible producir tubulares con una anchura plana de entre 50 y 700 mm y espesores de 25-65 micrones y film con anchura de hasta 1.500 mm, directamente

utilizables en envasadoras automáticas rápidas en atmósfera modificada con estirado y vacío simultáneo. La mayor parte de las líneas de extrusión y orientación biaxial realizadas por GAP está destinada a la producción de films retrotraibles de base poliolefínica, obtenidas con la técnica generalmente conocida como proceso de doble burbuja. Esta tecnología consiste en un típico proceso de coextrusión en el que el polímero se enfría con agua inmediatamente después de la extrusión formando un tubular primario. Este es después conducido a la parte superior de la torre de

orientación y hecho descender a través de una serie de hornos infrarrojos que lo calientan hasta alcanzar la temperatura de orientación. El tubular primario es estirado simultáneamente en ambas direcciones bajo el efecto combinado de la presión del aire interno y de la diferencia de velocidad entre el arrastre de estiraje superior e inferior.

La oferta de GAP comprende también líneas de extrusión y laminado para la producción de embalajes destinados, por ejemplo, al envase de alimentos líquidos para larga conservación. Para la realización del laminado resultante de la combinación de diferentes capas de material se proponen máquinas de varias estaciones de acoplamiento.

www.gapitaly.com

Compounding en Sudamérica

Dos instalaciones completas llave en mano, caracterizadas por una elevada flexibilidad y una alta tasa de innovación, para la fabricación de compound han sido entregadas recientemente por Icma San Giorgio a otros tantos transformadores sudamericanos.

Ambas instalaciones están equipadas con un extrusor de doble husillo corrotante de elevado par ($L/D = 52$), dotado de dos sistemas de alimentación lateral, dos inyectores para líquidos, sistema de dosificación gravimétrico y dispositivo de corte sumergido. El sistema ha sido





concebido para trabajar a los más altos niveles de calidad materiales como el PP o PE cargados hasta el 80% con carbonato de calcio o bióxido de titanio, y PP o PA6 reforzado hasta el 50% con fibra de vidrio o talco, al tiempo que mínimas modificaciones a la configuración del husillo hacen posible obtener también elastómeros termoplásticos vulcanizados (TPV).

Para realizar las entradas del cilindro y los husillos se han empleado aceros antidesgaste. Todos los materiales utilizados son probados directamente por el laboratorio de la empresa para verificar su conformidad a los usos específicos y controlar las tolerancias de medida en varios puntos mecánicos, garantizando así al transformador la trazabilidad de los componentes individuales y, consecuentemente, la máxima fiabilidad.



www.icmasg.it

Tubos para irrigación

Una nueva línea de extrusión para tubos de irrigación de polietileno, completas con goteadores planos, ha sido suministrada recientemente por Profile Dies a un transformador brasileño. El tubo extruido tiene un espesor de 0,15 a 1 mm y un diámetro interno de 12-16-20-22 mm. Entre los componentes principales de la línea encontramos: unidad de inserción y selección automática de goteadores, sistema de alimentación y dosificación gravimétrica, extrusor monohusillo, cabezal a escuadra, cubeta de vacío y de enfriamiento. La línea puede alcanzar una velocidad lineal de 120 m/min con la inserción de 700-800 goteadores/min. El suministro incluye también un molde de canal caliente de 64 u 80 cavidades para los goteadores, un taladro mecánico y un enrollador automático o semiautomático para los tubos. En lo que concierne la producción de perfiles para decoración, se propone la utilización de extrusores de doble husillo corrotante con una capacidad productiva hasta 1.000 kg/h, caracterizados por una velocidad elevada, mezcla en línea, flexibilidad y costes de producción reducidos. La empresa desarrolla también líneas para láminas y placas coextruidas tanto corrugadas como planas obtenidas con el 100% de PET reciclado y líneas para perfiles huecos de PC destinados al sector de las construcciones civiles e industriales.

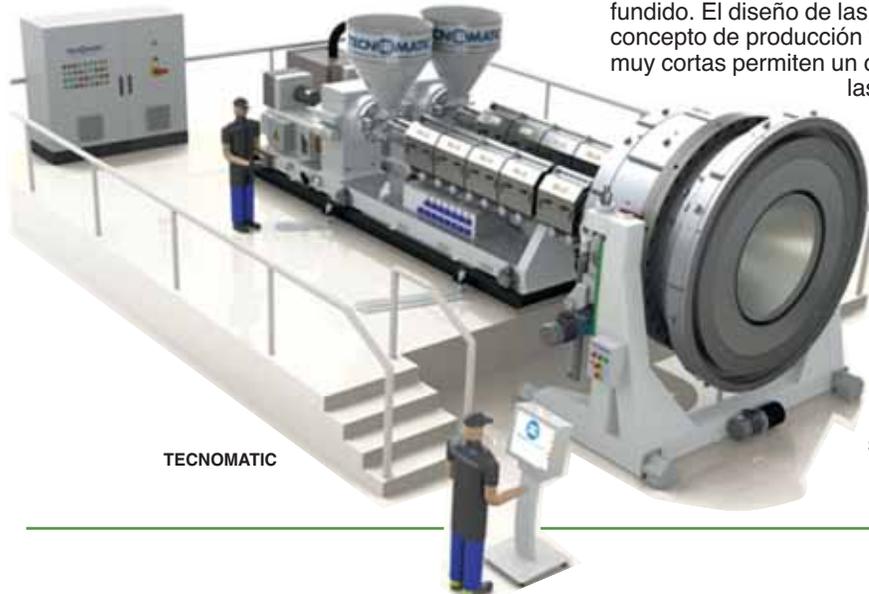
www.profiledies.com

Espirales dobles

Ha sido lanzada recientemente por Tecnomatic una nueva gama de cabezales de extrusión para tubos de poliolefina con un total de seis unidades para diámetros de 16 a 2.600 mm, cuya excelencia tecnológica está representada por los modelos Venus 2000 y 3000. Una de sus principales innovaciones consiste en la utilización de dos extrusores que alimentan cada uno una de las dos espirales del nuevo sistema de distribución. Ambos extrusores tienen la misma capacidad y la misma relación dimensional (L/D) y están dotados de un sistema gravimétrico para el control de la producción total y del peso (g/m) del tubo.

El concepto principal de estos cabezales se basa en el doble distribuidor de espiral. Las dos espirales tienen la misma geometría y el sistema es comparable al de una coextrusión multicapa. El sistema de distribución es extremadamente compacto, por dimensiones y volumen, con el fin de disminuir el tiempo de permanencia del material en el interior del cabezal evitando así su degradación. La gran cruja obtenida en el interior del cabezal permite el paso del aire para el enfriamiento de la superficie interna del tubo. Los puntos de alimentación del material están en posición horizontal y permiten una disposición paralela de los extrusores dejando suficiente espacio para los conductos del sistema de refrigeración por aire del tubo. Los cabezales, de contenidas dimensiones, están dotados de una unidad de termostatación interna (calentamiento/enfriamiento) para mantener una distribución de las temperaturas uniforme y constante, mientras la nueva geometría de la espiral permite extruir con presiones de trabajo inferiores y homogeneizar mejor el fundido. El diseño de las hileras se basa en el concepto de producción "swelling". Hileras muy cortas permiten un cambio muy rápido de

las mismas, para la producción de los diferentes diámetros. La nueva generación de cabezales ha sido estudiada para enfriar la superficie interna del tubo por medio de la aspiración de aire a través del cabezal y del propio tubo. El sistema, denominado



INTEGRATED SOLUTIONS FOR PLASTIC MATERIALS AND INJECTION MOULDS

EXPERIENCE AND KNOW-HOW IN PRODUCT INTEGRATED ENGINEERING FROM CONCEPT DEVELOPMENT TO PRODUCT AND PROCESS ENGINEERING - MANUFACTURE OF INJECTION MOULD - INJECTION MOULDING

MG&PARTNER



It is a new brand that stands for continuous research and development on innovative plastic material applications. MG&PARTNERS was born of the need to integrate skills and experiences with the aim of enhancing ideas and products, and making them concrete by integrating the client's talent with its own and with a network of specialised partners.

PRODUCT ENGINEERING

A team of skilled technicians oriented to co-design and engineering: 20 years of experience in most advanced simulation SW allow to study competitive products with best performances. Specialised dedicated teams have been created for main markets, as domestic appliances and automotive.

MOULD DESIGN AND MANUFACTURE

The Meccanica Generale Group is able to integrate the product engineering with the design and manufacture of any kind of injection moulds, up to very complex moulds of big/medium dimensions, and to take full responsibility on final result for product and process.

INJECTION MOULDING

Injection mould division for test and production of small and big batches with a range of injection moulding machines from 200 t to 1800 t working with gas and 2K injection, including the capability of assembly parts through vibration welding and gluing.

Via S. Giuseppe, 6

60038 S. Paolo di Jesi (AN) - Italy

Tel. +39 0731 7871 Fax +39 0731 787259

web: www.mggroup.it e-mail: info@mggroup.it





PAC (Pipe Air Cooling) se suministra como dotación estándar en los modelos Venus (de 800 a 3000) y cubre una gama de diámetros de 140 a 2.600 mm (para diámetros inferiores es posible la realización de hileras especiales). Cada cabezal de extrusión está dotado en su configuración básica de los necesarios conductos y aislamientos térmicos. El usuario puede sin embargo decidir la compra de elementos auxiliares como ventiladores, control para la regulación del flujo y medidor de temperatura del aire, aunque se aconseja el sistema completo, que puede de este modo ser incorporado fácilmente al control del extrusor. Los parámetros de funcionamiento pueden así ser memorizados y recuperados, evitando problemas de replanteamiento de los parámetros de ventilación y refrigeración.

www.tecnomaticsrl.net

Hileras y calibradores

Activa desde hace casi 50 años en la realización de líneas de extrusión para

plásticos, Simo concentra su actividad en el desarrollo de hileras y calibradores para perfiles de PVC rígido, semi-rígido, blando y expandido, polietileno, polipropileno, poliestireno, ABS, poliamidas cargadas y no cargadas con fibra de vidrio, etc. Entran en su campo de actividad también el mantenimiento, reparación y restauración de equipos existentes. Desde hace algunos años, además, la empresa ha entrado también en el sector de las energías renovables, en particular en el mercado fotovoltaico, en fuerte expansión. En el departamento de pruebas de reciente construcción en su sede de Camerano (Ancona) están funcionando 5 líneas de extrusión con una capacidad de producción de hasta 350 kg/h, dotadas de varios coextrusores. Estos equipos están preparados para el tratamiento de materiales tanto estándar como de última generación, particularmente laboriosos en términos de proceso.

www.simoweb.it

Nuevas reductoras

La nueva gama de reductoras TST (Twin Super Torque) para extrusoras de doble husillo corrotante es propuesta por Zambello Riduttori en respuesta a la creciente demanda de prestaciones cada vez más elevadas en las líneas de extrusión. Disponibles en diversas medidas con intereses variables de 21,5 a 120 mm, estas reductoras han sido proyectadas con particular atención a su compacidad y a la optimización de la distribución de las cargas. Un nuevo sistema de distribución del par permite incrementar la velocidad máxima en salida (hasta 1.800 rpm) y la densidad del par transmisible. Además ha sido ampliada la gama de reductoras ZPE para extrusoras monohusillo de grandes dimensiones, ofreciendo la posibilidad de utilizar varias medidas de cojinetes de empuje en cada medida disponible. En particular la talla 630 presenta un momento de torsión en salida de hasta 450.000 Nm.

www.zambello.it

Deshumidificación mejorada

La nueva gama de deshumidificadores DWC de Plastic Systems, con capacidad de 30 a 600 m³/h y dew point de -25 a 50°C, está principalmente destinada a los procesos de transformación en varios sectores: automóvil, médico, embalaje, componentes eléctricos, etc.

Un diseño compacto agrupa deshumidificador, tolva y alimentación del gránulo en un único cuerpo, gracias a la integración de "células de pesaje" en la tolva, los consumos se miden en tiempo real y el volumen de aire por kg de material y su permanencia en la tolva se modifican mediante un microprocesador conectado por interfaz a la celda de pesaje.

El deshumidificador presenta una elevada capacidad de adaptación al proceso, adecuándose perfectamente a la máquina de transformación en caso de consumos tanto superiores como inferiores a los planteados y haciendo superflua la reprogramación de los parámetros por parte del operario.

Este desarrollo representa un ulterior paso adelante para las aplicaciones multi-tolva, después del sistema DTM (Drying Time Management), donde un microprocesador gestiona la cantidad de aire en cada tolva en relación con la producción planteada por un único grupo de deshumidificación.

En este caso, se encuentra acoplado a cada tolva un grupo DWC para garantizar los mejores niveles de capacidad, presión, eficiencia y prestaciones para cada material trabajado, optimizando sus consumos.

www.plasticsystems.it

www.plasticsystems.it

Descubran la tecnología de laminación por extrusión de Dolci Extrusion

Garantizando los más bajos gastos de producción por metro cuadrado de producto final de:

- ▶ Papel y/o laminación de ALLUfol;
- ▶ Film bi-orientado con film no-orientado;
- ▶ Tejido no tejido laminado por extrusión con PP o PE



DOLCI EXTRUSION

DOLCI EXTRUSION Srl - 20126 Milano - Italy - Via Breda, 54
Tel. +39 022529621 - Fax +39 0227080910
E-mail: ven@dolciextrusion.it - www.dolciextrusion.it



Soplado eléctrico

Plastiblow (grupo Plastimac) construye máquinas para extrusión-soplado con una gama de modelos capaz de cubrir cualquier exigencia de la producción de artículos soplados con diversos materiales termoplásticos, con volúmenes que van desde pocos mililitros hasta 30 litros. La gama incluye máquinas totalmente eléctricas con innovadoras soluciones patentadas que garantizan beneficios como el ahorro energético, ausencia de contaminación de aceite, precisión y repetibilidad de los movimientos y mantenimiento reducido.

Las sopladoras eléctricas son particularmente apreciadas por los transformadores que, operando principalmente en el sector cosmético, desean producir frascos de calidad. En algunos casos se han realizado contenedores con estructuras internas multicapa capaces de asegurar características no obtenibles con el empleo de un único material.

Varios transformadores producen envases coextruidos con estructura de dos capas, llamada también "deco", que permite obtener superficies con particulares características estéticas o táctiles (soft-touch), utilizando aditivos costosos únicamente para una delgada capa externa. Cuando en cambio se requiere un efecto barrera para limitar la dispersión de aromas o perfumes, o para preservar productos sujetos a la oxidación en contacto con el aire, los contenedores para cosmética tienen una estructura que puede llegar hasta seis capas.

Plastiblow ha desarrollado también máquinas con carreras largas particularmente indicadas para el sector cosmético cuando se requieren producciones anuales del orden de millones de piezas. Gracias a las soluciones tecnológicas introducidas por la empresa, se pueden alcanzar producciones que antes solamente se podían conseguir con máquinas rotativas, pero con la ventaja de conseguir obtener una salida ordenada en máquina de envases completamente acabados. Recientemente han sido suministradas algunas sopladoras con cabezales de 10 salidas capaces de producir botellines de gran formato para champú con cadencias del orden de 6.000 piezas por hora.

Las sopladoras de accionamiento eléctrico resultan particularmente indicadas también para la producción de frascos para bebidas, por cuanto la total ausencia de actuaciones hidráulicas previene cualquier contaminación de productos y ambiente, y permite la utilización de la máquina en locales estériles o de atmósfera controlada, como a menudo se requiere en las empresas alimentarias para prevenir la formación de colonias bacteriológicas. Entre las últimas realizaciones en este sector se encuentra una sopladora de 20

cavidades que produce frascos para yogur al ritmo de 10.000 piezas/hora. La empresa ha implementado la tecnología de los accionamientos eléctricos también en sopladoras de grandes dimensiones. Recientemente se ha suministrado una sopladora eléctrica modelo PB30E/D de doble carro para la producción de bidones de 10 litros en 2+2 cavidades.

www.plastiblow.com

Con una fuerza de cierre de 23 toneladas y una carrera de 810 mm, la sopladora UMS 230 EnergiaZero, disponible en versiones de carro único y de doble carro, se coloca como modelo de punta de la gama de máquinas de extrusión-soplado completamente eléctricas de Uniloy Milacron. La máquina puede acoger moldes de hasta 10 cavidades con interjeos de 75 mm, y predispuesta para configuraciones en extrusión de hasta 7 capas, estando proyectada para etiquetado IML sobre ambos lados del recipiente (también en la versión de doble carro). Estas características hacen a esta máquina ideal para la fabricación de contenedores en multicavidad de 100 ml hasta 5 litros, mientras que la optimización del proyecto y la racionalización constructiva permiten proponerla a un precio muy próximo al de la correspondiente máquina convencional. La UMS 230 EnergiaZero se caracteriza, también en la versión de doble carro, por la salida del producto por un solo lado, lo que evita largos e inconvenientes recorridos de encauzamiento en torno a la máquina para agrupar las piezas provenientes de los dos moldes. Del punto de vista de la reducción de obstáculos en tierra, otra ventaja viene dada por el aprovechamiento del espacio de debajo de la plataforma porta-extrusor para la



PLASTIBLOW

disposición de los cuadros eléctricos, en una zona que en las máquinas tradicionales está ocupada por la central hidráulica. Para el cambio de moldes está previsto el acceso desde arriba: el extrusor y el cabezal pueden retroceder mediante una solución motorizada, liberando el espacio sobre el carro portamoldes que corresponde a la zona central de la máquina.

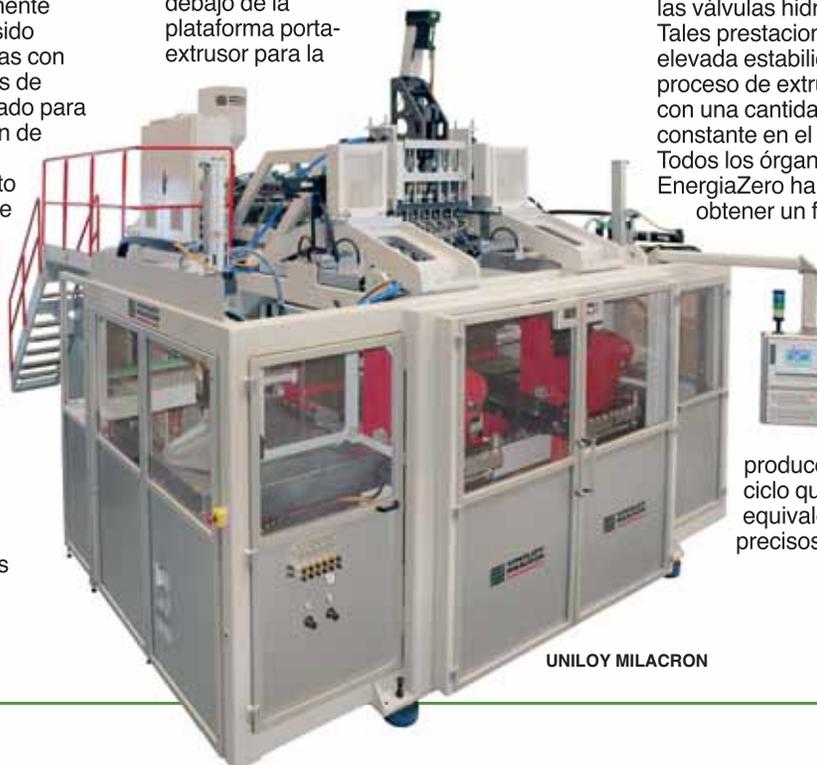
Los servomotores eléctricos que accionan los movimientos de la UMS 230 EnergiaZero son capaces de recuperar energía en las fases de deceleración (como sucede en los coches de Formula 1 o en los vehículos híbridos de última generación), solución particularmente ventajosa en movimientos cíclicos con elevadas aceleraciones y deceleraciones (como los de los carros portamoldes) y que comporta ahorros energéticos netos en fabricación, respecto de una máquina hidráulica equivalente, del 28% a más del 40% (tanto mayor cuanto más rápido el tiempo de ciclo).

Las modernas tecnologías electrónicas permiten una gestión de los parámetros de funcionamiento de las máquinas dentro de tolerancias mucho más ajustadas respecto a las tecnologías hidráulicas, influenciadas por la temperatura y la viscosidad del aceite hidráulico, aparte de por los desgastes de las válvulas hidráulicas.

Tales prestaciones de traducen en una más elevada estabilidad y repetibilidad del proceso de extrusión-soplado y, por tanto, con una cantidad del producto soplado más constante en el tiempo.

Todos los órganos de la UMS 230 EnergiaZero han sido diseñados para obtener un funcionamiento rápido pero fluido, con un amplio sobredimensionado de los componentes mecánicos y de la potencia de los motores. La máquina, por tanto, es capaz de trabajar en efectivas condiciones de producción a los mismos tiempos de ciclo que una versión hidráulica equivalente, con movimientos precisos y estables.

www.uniloy.com



UNILOY MILACRON



Mezclas de WPC

Ha sido recientemente desarrollado por Plas Mec un nuevo concepto de instalación para la mezcla de composites madera-plástico (WPC) que, utilizando equipamiento de mezcla y enfriado, permite aumentar la densidad aparente de los ingredientes, extraer la humedad de las fibras de la madera y dispersar los aditivos. De este modo es posible obtener una homogeneización óptima de materiales como PVC, PP y PE, fibras de madera, pigmentos, estabilizantes UV, retardantes de llama y biocidas.

El proceso prevé la carga automática o semiautomática de los ingredientes y el sucesivo secado de las fibras de madera, obteniendo una humedad residual inferior al 1%, mezclándolos y aglomerándolos en una sola operación. A continuación se enfrían los aglomerados y se reducen las dimensiones de las partículas para obtener material con una granulometría adecuada para el almacenaje y transporte del mismo. Dos tipos distintos de proceso, ambos bajo

vacío para la extracción de la humedad, han sido desarrollados para otros tantos composites, uno a base de madera y PVC y el otro de madera y PP o PE. En el primer caso se han alcanzado temperaturas de hasta 120°C, el producto se mezcla en polvos y la configuración del sistema de mezcla y enfriado puede ser tanto vertical como horizontal. En el segundo caso las temperaturas llegan hasta los 160-170°C y el producto se mezcla en forma de aglomerado; el mezclador presenta una doble camisa para la circulación del agua de refrigeración y, aparte del sistema de mezcla y en-



friamiento, está previsto un pulverizador. Los equipos mezcladores están realizados con un diseño falciforme para crear un vórtice óptimo y homogeneizar todos los diferentes ingredientes de la mezcla. En lo que se refiere al sistema de enfriamiento, en la elaboración de PP y PE en particular, se ha adoptado un lecho fluido horizontal especial para un tratamiento más rápido y eficiente de los aglomerados que evita su compactación, mientras que a la salida del material está previsto un dispositivo de reducción de la granulometría.

www.plasmec.it

Recuperación y reciclaje

Los granuladores y los trituradores de CMG componen una gama capaz de cumplir las más diversas exigencias de reducción dimensional.

La serie de granuladores para placas y recortes de termoformado, compuesta por una docena de modelos básicos disponible en más de cuarenta versiones, es apreciada en particular por su capacidad de producir una molienda de calidad y por su trabajo silencioso. La serie está dotada de grupos de arrastre de rodillos o de palas que, controlados por inverter, permiten una gran flexibilidad de utilización. Conceptualmente parecidos, los granuladores de recuperación en línea de recortes de placa extruida son asimismo apreciados sobre todo gracias a la fiabilidad y la robustez que los distingue.

La familia de trituradores monoárbol, cuya característica principal está representada por su fiabilidad, se encuentra disponible

en tres modelos base cuyo corazón está constituido por un peculiar e innovador sistema de corte patentado, que garantiza un juego reducido entre plaquetas flotantes y cuchillas fijas (típicamente 0,2-0,6 mm en toda la longitud del rotor), que se traduce en el corte eficaz y potente de una vasta gama de materiales. Todos están equipados con PLC para el control de las funciones de proceso y cada modelo está dotado, ya en la versión básica, de varios programas de trabajo para poder escoger el más adaptado al tipo de residuo a tratar.

Una gama de cinco modelos de separadores está disponible para despolvar hasta 1.500 kg/h de material. Aptos para todo tipo de granuladores y trituradores monoárbol, resultan fáciles de instalar y están provistos de sistema de autolimpieza de los cartuchos, de modo que liberen al ambiente siempre aire limpio. Los granuladores para descartes derivados del soplado, aparte de producir una

molienda con dimensiones constantes y de calidad, permiten, gracias a su sistema de corte tangencial, un rápido enfriamiento del material, sin tener que enfriar con agua fría la cámara de molido, con evidentes ahorros en términos de energía y refrigeración. Disponibles en varias tallas en función de su capacidad de molido y de las dimensiones de los descartes a tratar, estos granuladores son fácilmente personalizables para ser integrados con la sopladora.

www.cmg.it

Una línea GM160 con alimentación forzada horizontal de Gamma Meccanica está actualmente funcionando en las instalaciones de un reciclador de desperdicios industriales y materiales post-consumo, en donde es utilizada para el reciclaje de HDPE y LDPE reforzados con varias cargas. Aparte del sistema de alimentación forzada, la línea comprende dosificadores laterales, extrusor, cambiafilos y corte en cabezal, que permiten obtener una producción de 1.000 kg/h de



CMG

SIMO
SISTEMI PER ESTRUSIONE

**TOOLING FOR
EXTRUSION PLASTIC
PROFILE**

SIMO srl Camerano (AN) - ITALY - Tel +39 071732056 Fax +39 071732156
www.simoweb.it e-mail: simo@simoweb.it



Fajos y rollos

Desde hace más de medio siglo activa en la fabricación de soldadoras automáticas para bolsas, tanto en fajo como en rollo, caracterizadas por su fiabilidad incluso a los ritmos más elevados, Mobert presenta la serie Gamma o Delta, apta para trabajar a múltiples pistas, para la fabricación de bolsas planas. Las series ESP y Wrapp han sido en cambio desarrolladas para bolsas de boca abierta con anchos de 18 a más de 200 cm, trabajando hasta 7 pistas por medio de una serie de grupos cortasuelda y sopladores que dividen el film tubular en varias pistas paralelas.

Para estas líneas están disponibles varios sistemas de recogida y control de calidad del producto en tiempo real, como el empaquetador automático para recoger hasta 5 paquetes de hasta 100 bolsas uno encima del otro, predisponiendo sobre la cinta a final de línea un único paquete de 500 bolsas.

Alternativamente pueden suministrarse sistemas de encajado automático con sistema de control de calidad con cámara integrada, para prevenir la producción de descartes. A menudo se requieren fajos soldados entre ellos y dotados de un moleteado para arrancar rápido las bolsas, tal como sucede con un bloc de notas. Con este fin, sobre las líneas Wrapp se aplica una tira de soldadura completa para evitar que se arranquen también las matrices de las bolsas. Este dispositivo resulta útil sobre todo en el caso de bolsas realizadas con materiales blandos y elásticos como los polímeros biodegradables.

Para la producción de bolsas en rollo, con o sin ánima de cartón, se propone la gama Roller. Estas líneas permiten la obtención

de rollos perfectamente

empaquetados gracias a la aplicación automática de fajas de papel adhesivo sobre las que es posible imprimir logos y marcas de producto. Las bolsas en rollo, realizadas sobre 1-4 pistas en función de su medida, pueden ser sopladas o bien plegadas a monte de la soldadura para obtener una soldadura "a estrella".

La gama Roller se encuentra disponible en diversas variantes con capacidad de hasta 250 golpes/minuto. La SHP, para bolsas de compra y de boca abierta en rollo hasta 3 pistas, está dotada de un sistema patentado de troquelado que no requiere registro mecánico, punto débil de las máquinas actualmente presentes en el mercado.

La Nastrosac, en versión de pista sencilla o doble, realiza bolsas con cinta de cierre o, sin ninguna modificación, de boca abierta y/o con soldadura lateral. Las máquinas Nastrosac vienen completas con dispositivos de plegado de las bolsas después de la soldadura, para obtener rollos de dimensiones muy contenidas, tal como requiere el mercado de la gran distribución.

La soldadora Roll to Roll, para bolsas medio-grandes, precortadas y enrolladas en bobina, está principalmente concebida para las de tipo industrial y realiza bobinas de bolsas enrolladas sobre un ánima de cartón de 3 pulgadas y diámetros de hasta 400 mm.

reciclado, en este caso destinado a la producción de tubos. La alimentación lateral de las cargas directamente en el extrusor permite aumentar el porcentaje de carga empleada y al mismo tiempo reducir los costes energéticos y el desgaste del husillo y el cilindro. Se utilizan dos dosificadores para la carga y uno para aditivos y masterbatch.

Estudiado para esta aplicación específica, el extrusor esta dotado con un husillo con relación L/D = 45 (por tanto más larga respecto a las utilizadas habitualmente) y con dos tubos de desgaseado, para mejorar la elaboración del material. El cambiafiltros está equipado con cuatro filtros para garantizar una elevada capacidad de filtrado y reducir las interrupciones del proceso productivo.

El corte en cabezal de anillo líquido (TDA 5.0), que asegura la producción de gránulos uniformes y sin defectos, en beneficio del posterior empleo del material, ha sido realizado sobre la base de un innovador concepto para una puesta en marcha y un cambio de producción más sencillos y rápidos.

www.gamma-meccanica.it

www.mobert.it

Tecnología en evolución

desde 1959 termosoldadoras automáticas para film plástico



MOBERT srl

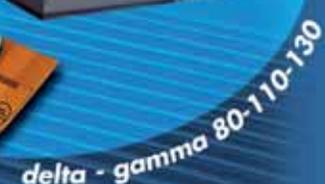
www.mobert.it

Specialist in biodegradable film



nastrosac 110 E/3M

MADE IN ITALY



delta - gamma 80-110-130



Rotacional eficiente

Con cincuenta años de actividad a las espaldas, la producción de Caccia Engineering se articula en las dos divisiones de moldeo rotacional y turbomezcladores. La primera realiza las máquinas de carrusel de la gama Totaud (RT) con un diámetro esférico de 1.250 a 6.000 mm y las máquinas lanzadera de la serie Rotobox (RB) y Rotoswing (RW) con un diámetro esférico de 2.000 a 4.500 mm y 2.200 a 3.500 mm respectivamente. La división de turbomezcladores realiza en cambio instalaciones completas para la preparación de compounds de PVC y turbomezcladores con capacidad de 10 a 1.500 litros para la mezcla de resinas termoplásticas. La sociedad ha puesto a punto recientemente, por medio de un contador conectado al cuadro de control, un sistema para controlar y mostrar el consumo de gas exacto en la propia máquina. Con este objetivo se han realizado algunos tests en una máquina RT 2203D de tres brazos independientes equipada con un quemador digital tarado a 350 kw/h. En esta máquina, empleada para producir depósitos para moto de PA6 (espesor medio de 6 mm) con ciclo de cocción de casi 19 minutos a 260°C para cada pieza, se registró un consumo de 2,6 m³ de gas natural, equivalente a una media horaria de 7,6 m³, mientras que el pico de 8,4 m³ fue mostrado durante el primer ciclo de puesta en marcha de la instalación.

www.cacciaeng.com

El modelo CRM de carros independientes ha sido presentado por Rotomachinery Group (Polivinil y STP Rotomachinery) como solución anticrisis para el moldeo rotacional. Se trata del resultado de la estrecha colaboración entre el grupo y los más de 500 usuarios de sus equipos en todo el mundo, a los que han sido destinados recursos consistentes de la casa madre en Ita-



lia y de la unidad productiva en Canadá para realizar un producto dirigido a los transformadores que buscan una máquina de elevados estándares tecnológicos con una inversión contenida.

A este fin ha sido renovado el sistema de calentamiento para asegurar consumos energéticos reducidos junto a una eficiencia mejorada; la apertura y cierre de las puertas del horno resultan más rápidas para limitar la pérdida de calor y más versátiles para agilizar eventuales intervenciones de mantenimiento por parte de los operarios.

Por lo que se refiere a entregas recientes, una instalación tipo shuttle modelo SRM 6500-2C, con diámetro esférico de hasta 6.500 mm, ha sido consignada a un transformador para la producción de contenedores para agua con una capacidad de más de 50.000 litros, lo cual la convierte en una de las máquinas para moldeo rotacional mayores del mundo en su género. En la gama de la empresa encontramos también las nuevas máquinas Rock&Roll para el moldeo rotacional de artículos de dimensiones muy grandes (longitud de hasta 7 m) de modo totalmente automático, con apertura de molde, carga del material y extracción de las piezas a altura humana.

www.rotomachinerygroup.com



Ánimas seccionadas

La nueva máquina TCSG 230 completamente automática de Gavomeccanica permite cortar tubos de PVC con diámetro de 3 a 8 pulgadas para obtener secciones de varias medidas para utilizar como ánima para el enrollado de semielaborados de tipo diverso. Un sistema patentado para la unión de las secciones sobrantes de tubo permite reducir los residuos de elaboración y, consecuentemente, los costes de producción a ellos ligados hasta casi el 20%.

Para el cambio de diámetro o material del tubo de partida - la cizalla puede ser dotada de un sistema para cortar también los de PP y HDPE - es suficiente seleccionar el diámetro y el espesor del propio tubo, reduciendo al mínimo la intervención del operario.

La máquina puede ser equipada con un cargador automático o semiautomático; en el primer caso todo el palet de tubos a cortar puede ser cargado directamente en la máquina, en el segundo caso en cambio un pequeño depósito puede contener hasta 20, 10 ó 4-5 tubos con diámetros de 3-pulgadas respectivamente. El cargador automático resulta más ventajoso en el caso de tubos particularmente largos y, por tanto, más difíciles de trasladar y mover en la fase de introducción en la máquina.

Para el corte de tubos de 3 y 6 pulgadas se propone asimismo la máquina automática TCAG - disponible también en versión "light" gracias al nuevo modelo TCLG, dotado de algunas opciones menos pero con los mismos rendimientos en términos de velocidad y calidad de corte - mientras que para los transformadores que cotidianamente realizan más de 300 cortes resulta particularmente ventajoso el modelo TCMG semiautomático, ahora disponible también con dispositivo para el corte de tubo de 8 pulgadas.

www.gavomeccanica.com

Panel de puerta

Líder en Italia y Europa en el suministro de soluciones integradas para productos de plástico y moldes para inyección, Meccanica Generale ha aumentado recientemente su compromiso innovador potenciando de manera decidida el sector de ingeniería: continua investigación de productos y procesos, aproximación metodológica y competencias transversales son las constantes que caracterizan su método de desarrollo de soluciones personalizadas y exclusivas. Este método ha permitido consolidar su presencia en varios sectores industriales históricos para la empresa como el de los electrodomésticos y el automóvil, así como entrar en importantes proyectos en sectores como el médico.

Uno de los proyectos de sustitución de metales desarrollados recientemente por Meccanica Generale se refiere al panel puerta del nuevo Giulietta de Alfa Romeo. Este componente, producido a menudo todavía en metal, ha sido realizado con material termoplástico, resultando igualmente funcional pero más ligero y económico. El panel puerta de polímero debía tener una función estructural, sostener todos los componentes del conjunto, garantizando su



MECCANICA GENERALE

correcta posición, especialmente en función de la cinemática de todos los leverajes del sistema elevavunas, soportar las sollicitaciones externas (vibraciones del vehículo) pero también garantizar tolerancias adecuadas para el montaje del propio ensamblaje sobre la puerta externa de chapa. De ahí la investigación de materiales que pudiesen ser adecuados para su empleo y un proyecto detallado y enfocado a alcanzar el objetivo de producto y de producción. En este caso específico el material identificado como más idóneo es un tecnopolímero a base de polipropileno reforzado con

fibras de vidrio largas. A continuación de esta selección se realizaron análisis de proceso, además de los de resistencia estructural y optimización del peso.

El análisis de proceso no solamente indica los parámetros apropiados para el moldeado del objeto, sino que juega un papel muy importante en el diseño de los componentes, sobre todo cuando se debe trabajar con materiales reforzados con fibra de vidrio.

El tipo de inyección y la dirección del flujo influyen no solamente el proceso sino también las propiedades estructurales del componente moldeado, por los conocidos fenómenos de anisotropía. Además cuando se unen flujos, las uniones deben ser controladas y analizadas a fin de que no lleven a hundimientos estructurales. En fin, el proceso influye en la entidad y el tipo de deformación del objeto moldeado.

Una correcta lectura de la contracción y de las distorsiones es fundamental para poder suministrar un producto que respete las tolerancias requeridas.

www.mggroup.it

Energía inteligente

La bomba de capacidad variable integrada a un motor servo-controlado permite obtener un sistema con rendimiento energético y eficiencia productiva extremadamente elevados. El sistema SE (SmartEnergy), con el que Negri Bossi inaugura la era de la energía inteligente, después de la de la digital, en las máquinas de inyección, permite realizar operaciones en anillo cerrado con niveles de eficiencia equivalentes a aquellos hasta ahora requeridos a los más sofisticados sistemas eléctricos o a la más precisas servo-válvulas reduciendo sensiblemente los consumos energéticos.

Las prensas VSE y Cambio SE, en particular, resultan de mucho más rendimiento con respecto a las precedentes VS y Cambio, de las que representan la evolución desde el punto de vista energético. En estas dos series la instalación hidráulica clásica con bomba de capacidad variable digital está interconectada a un accionamiento del motor eléctrico gestionado por inverter.

El sistema, más sofisticado que el de servo-motor con bomba fija, garantiza un notable ahorro de energía, mejora la productividad y aumenta la precisión y la repetibilidad. El algoritmo de regulación pone siempre al binomio motor-bomba en condiciones de operar con el máximo rendimiento energético, garantizando al mismo tiempo la más alta dinámica, requisito necesario para un proceso de moldeado repetible y de calidad.

La solución con bomba de capacidad variable y motor servo-controlado garantiza también óptimas condiciones de velocidad y precisión, en particular, por lo que se refiere a la repetibilidad del ciclo de moldeado. La dotación de dos dispositivos para la regulación de la velocidad y presión permite

aceleraciones y deceleraciones más rápidas, así como controlar mejor la presión en la fase de inyección, favoreciendo la calidad de las piezas moldeadas.

Analizando el consumo durante un ciclo de moldeado, el ahorro energético se obtiene en particular en las fases de post-presión y enfriado. Gracias a la reducción de las vueltas del motor en estas fases, el sistema SE garantiza ahorros energéticos aún más significativos en ciclos medio-largos, en los que las fases estáticas representan tiempos importantes.

En comparación, la solución con bomba de capacidad fija controlada por inverter presenta una dinámica inferior, es decir valores de aceleración y deceleración más modestos, que se traducen en un control menos puntual de los valores de presión oleodinámica y calidad inferior de los artículos moldeados.

Gracias a la elección de la velocidad efectuada por medio de un algoritmo especial en función de las curvas de eficiencia de la bomba, además de una dinámica mejorada se obtienen también la máxima eficiencia energética y menor rumorosidad y desgaste de los componentes.

www.negribossi.com



NEGRI BOSSI



Refrigeración y termostatación

En los últimos meses Eurochiller ha ampliado su gama de productos para la refrigeración y termostatación de varios procesos de elaboración de plásticos, del moldeo por inyección a la extrusión, además del soplado y termoformado, solamente por citar algunos.

ABF Inverter, solución muy apreciada para el enfriamiento de la burbuja en la extrusión de film, ha sufrido una importante evolución. Para mejorar sus prestaciones se ha realizado el sistema Airmix Kit, que puede activar la función free-cooling también en las máquinas para enfriamiento del aire. Se trata de utilizar el aire exterior del establecimiento cuando las temperaturas son más bajas que las del set-point requerido: de este modo se activa la función free-cooling y se paran automáticamente los compresores, utilizando una fuente de energía gratuita pero controlada con extrema precisión.

El nuevo proyecto 3Flows incorpora en cam-

bio una innovación en los sistemas de termostatación por agua en la horquilla de temperaturas entre 20 y 140°C con gama de potencia entre 6 y 24 kW. El objetivo es el de obtener la máxima eficiencia energética de la resistencia, evitando lo que técnicamente se define como "zona fría" del elemento calefactor y optimizando así su rendimiento.

La diferencia respecto de las resistencias tradicionales se obtiene por lo tanto acortando los tiempos de subida de la temperatura y de encendido del elemento calefactor, reduciendo de ese modo los consumos energéticos. Aumentando la eficiencia potencial de la resistencia se mejora el control de la regulación PID del sistema, limitando a tiempos muy breves la oscilación caliente/frío cerca del eje del set-point y manteniendo constante el valor de planteamiento con una respuesta muy eficaz.

El nombre 3Flows es para indicar el recorrido forzado que realiza el agua en el interior del colector en el que se encuentra



insertada la resistencia. Antes de salir hacia el proceso pasa 3 veces en contacto con el elemento calefactor: se trata por tanto de un intercambio que optimiza la temperatura del fluido, poniendo a cero sus fluctuaciones y suministrando una respuesta inmediata a las variaciones de la carga térmica.

www.eurochiller.com

Centralita secuencial

Una nueva centralita secuencial, presentada por Thermoplay para optimizar el moldeo de termoplásticos, ofrece la posibilidad de gestionar la secuencia de apertura y cierre de las válvulas de obturación - hasta un máximo de 16 - presentes en el molde, haciendo posible la producción de objetos exentos de líneas de unión y debilitamientos estructurales, y conformes a los más severos



estándares técnico-cualitativos. La programación de la secuencia de moldeo puede realizarse en las siguientes modalidades: cierre simultáneo de todas las válvulas; cierre no simultáneo de las válvulas; apertura de todas las válvulas en la fase de empaquetamiento.

Gracias a sus dimensiones y peso extremadamente reducidos, la centralita puede ser movimentada fácilmente.

Todos los circuitos electrónicos están realizados con componentes intercambiables, mientras un terminal móvil interactivo permite al operador plantear, gestionar, visualizar y registrar todas las fases de elaboración.

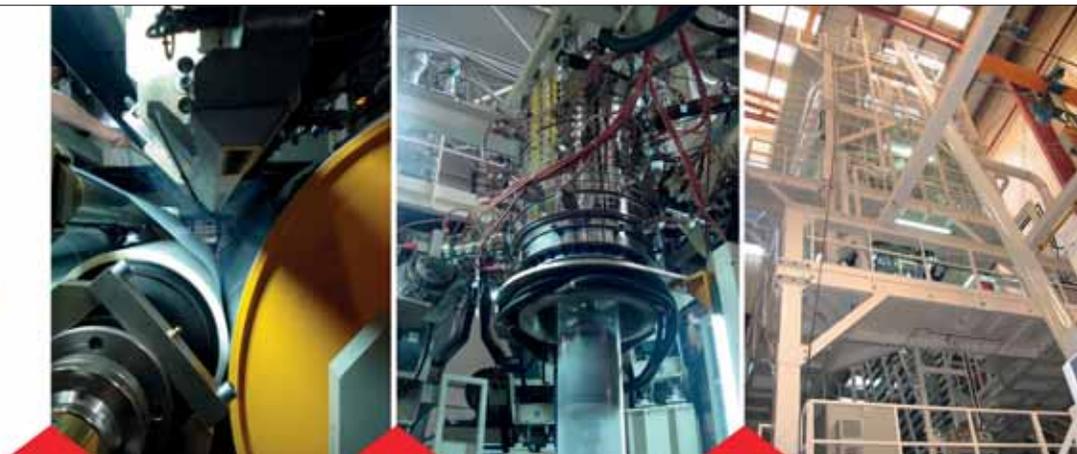
Entre las características funcionales del producto encontramos: control secuencial de válvulas, tanto neumáticas como hidráulicas; operatividad automática y manual para prueba funcional de cada una de las válvulas; control de las temperaturas de los circuitos de acondicionamiento y de la presión de línea; programación en función de temporización, posición del husillo y volumen inyectado; puesta a cero automática de la medida del transductor de posición en el valor de final de carga (que simplifica la instalación y la utilización del transductor de posición).

www.thermoplay.com



GAP Leader in the manufacturing of double, triple bubble and extrusion coating technologies.

www.gapitaly.com



NEW GENERATION PERFORMANCE

Tecnomatic presents the new 2010 technological solutions: the Venus series extrusion die heads and the new Zeus series extruders. Evolution and innovation aimed at improving the production capabilities of your lines and cut time, costs and waste. Venus and Zeus by Tecnomatic. Renew your concept of performance.

VENUS / DIE-HEADS

-  Drop in downtime as a result of a more extended range of pipes diameters.
-  Cut in the line length through the new pipe cooling system "PAC".
-  Improved performance and pipe quality thanks to the new mandrel cooling system.



Venus 800 16+400

ZEUS / EXTRUDERS

-  Reduced investment in terms of productivity euro per kg produced.
-  Higher system efficiency through new screw profiles and feeding groups.
-  Upgraded management software with new control functions.



Zeus LC-1.60.37

A different plastic vision.

For over 30 years, a solid know how and a flexible approach.

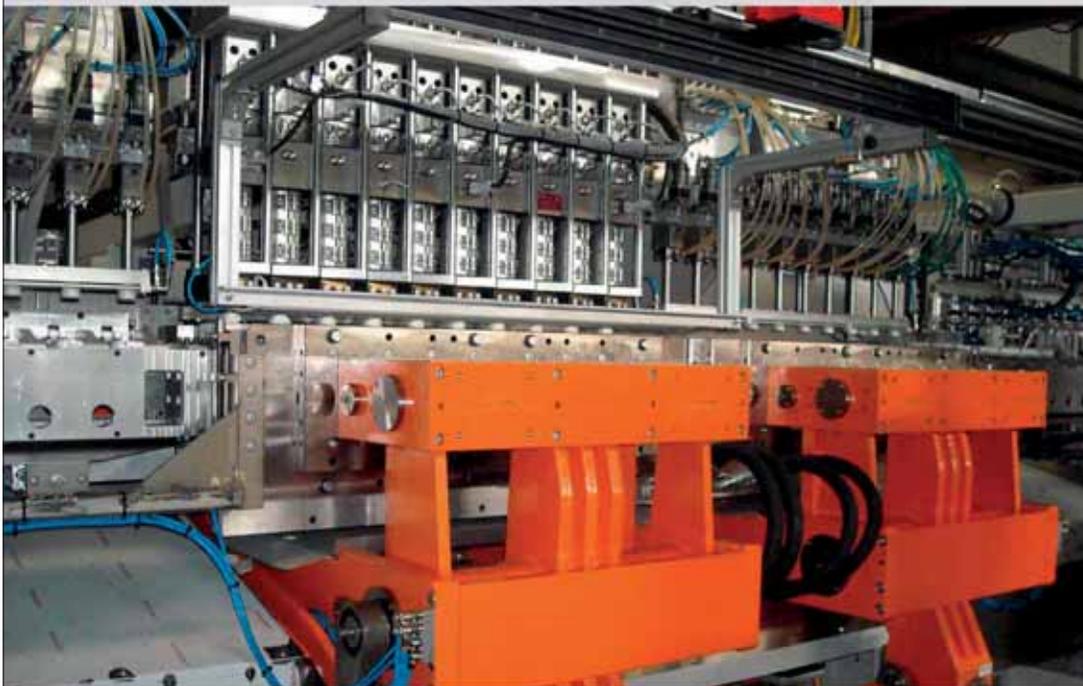
> PVC PIPES > HDPE-LDPE PIPES > PP AND PP-R PIPES > PE-X PIPES > MULTI-LAYER PE-X/ALL/PE-X AND PP-R/ALL/PP-R PIPES
> PE-X/ADHESIVE/EVOH PIPES > TWO AND THREE LAYER PIPES > GARDENING PIPES

TECNOMATIC
TECHNOLOGIES FOR PLASTIC MATERIAL PROCESSING



TECNOLOGÍA DEL ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE

plastiblow****
EXTRUSION BLOW MOULDING



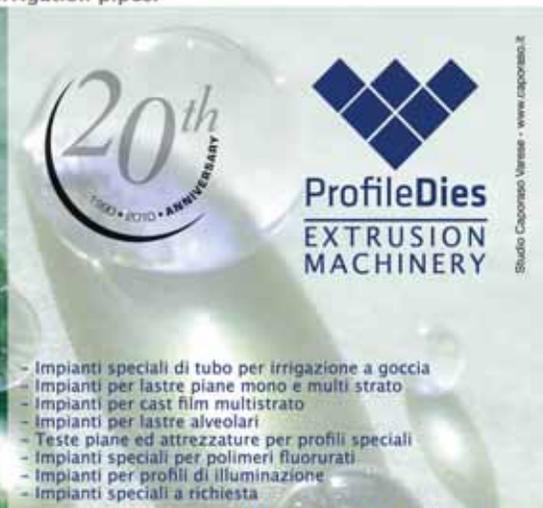
PLASTIBLOW SRL
Via Salvemini 20 - 20094 CORSICO (MI) - ITALY
tel: +39 02 4801 2102 - fax: +39 02 4815 530
e-mail: info@plastiblow.it
www.plastiblow.it

Con más de 45 años de experiencia Plastiblow, empresa perteneciente al grupo Plastimac, está reconocida a nivel mundial como productora de equipos para la extrusión-soplado de elevada tecnología. La vasta gama de modelos propuestos permite cubrir cualquier exigencia de producción de envases, contenedores y artículos soplados de varios materiales termoplásticos, con volúmenes que van desde pocos ml a 30 litros. La gama incluye equipos totalmente eléctricos con innovadoras soluciones patentadas que garantizan notables beneficios como son: ahorro energético, ausencia de contaminación por aceite, alta precisión, repetibilidad de los movimientos y una mantención reducida. Plastiblow entrega con las sopladoras también los moldes, líneas de recuperación de desperdicios, accesorios para el acabado de los envases, encajonadoras y sistemas de paletización.



DROP LINE

Linee automatiche di estrusione per la produzione di tubi di irrigazione a goccia.
Automatic extrusion lines for the production of drop irrigation pipes.



ProfileDies
EXTRUSION
MACHINERY

Studio Caporaso Varese - www.caporasob.it

- Impianti speciali di tubo per irrigazione a goccia
- Impianti per lastre piane mono e multi strato
- Impianti per cast film multistrato
- Impianti per lastre alveolari
- Teste piane ed attrezzature per profili speciali
- Impianti speciali per polimeri fluorurati
- Impianti per profili di illuminazione
- Impianti speciali a richiesta

DROP LINE **WOOD LINE** **HOLLOW LINE** **FLAT LINE**

- Special plants for the production of drop irrigation pipes
- Plants for mono and multi-layered flat sheets
- Plants for multi-layered cast film
- Plants for hollow sheets
- Flat dies and equipments for special profiles
- Special plants for fluoro-polymers
- Plants for lighting profiles
- Special plants on request

Gruppo testa con vasca sottovuoto.
Die unit with vacuum tank.

PROFILE DIES srl - via Delle industrie 2 21040 Torba di gornate olona (Varese) Italy T +39.0331.855010 F +39.0331.855015 www.profiledies.com info@profiledies.com



Desafíos en construcción



filosofía constructiva que apunta a disminuir el impacto medioambiental de las estructuras industriales - aunque no únicamente - gracias a sus características de transparencia y su capacidad de reflejar la luz de los paneles de policarbonato.

www.sepitalia.com

Agua de lluvia

Nacido de la necesidad de gestionar racionalmente y de modo sostenible y seguro las aguas de lluvia, Rausikko es el sistema de material polimérico desarrollado por Rehau para la recuperación y conservación de elevados volúmenes de agua de lluvia. Esta solución permite la gestión descentralizada de las aguas, recogiendo en depósitos para su posterior utilización y distribución y, por tanto, descongestionar la red de canales por medio de la recogida y almacenaje intermedios. La parte central del sistema es el depósito modular de bloques con canal de limpieza integrado, que permite una óptima distribución del agua. Cada módulo (400 mm ancho) está unido por encastre, sin elementos de fijación añadidos, permitiendo la perfecta superposición de las juntas y, por tanto, un fondo de escurrimiento uniforme y sin obstáculos para el flujo. Con un coeficiente de llenado del 95% aproximadamente, el depósito es extremadamente resistente a la carga del tráfico, incluso con llenados de espesor reducido. El agua de lluvia es guiada al canal de limpieza, separado de la



REHAU

superficie de dispersión y del geotextido, en donde se ralentiza de tal manera que permita a los sedimentos depositarse sobre su fondo cerrado. Una vez privada de la suciedad fina, el agua sale lateralmente por las hendiduras del canal de limpieza para dispersarse en el terreno circundante. Su distribución óptima está garantizada por hendiduras graduales (1,2-2 mm ancho) que impiden la salida concentrada y la dispersión sobre superficies reducidas.

www.rehau.com

Tejados oscuros

Especializada en la fabricación de placas onduladas de PVC para tejados para instalar sobre invernaderos y construcciones comerciales e industriales, la francesa Renolit Ondex (filial del grupo alemán Renolit Works) tenía la exigencia de hacer este material más resistente al calor para incrementar las ventas en las regiones que se asoman al Mediterráneo. De hecho, el PVC, de modo particular en sus versiones de color más oscuro, puede

Altura récord

La realización de la torre eólica levantada por Metalsistem en la zona industrial de Rovereto (Trento) - un proyecto de Enel Green Power con diseño de Renzo Piano - ha requerido el empleo de paneles continuos de policarbonato, extruidos por SEP con una altura récord de unos buenos 24 metros.

Utilizados para el revestimiento de la fachada de la torre, los paneles Seplux 405PX se prestan a este tipo de realizaciones por su extrema ligereza, que agiliza su montaje. El efecto de pared continua se consigue, además de con la altura de los paneles, también por el sistema puntiforme de anclaje a la estructura (estudiado por Forteco), que mantiene escondidos a la vista los puntos de fijación, dando casi la sensación de una fachada suspendida.

La tinta transparente escogida para esta realización acentúa los efectos de luz y de color, característica peculiar de estos paneles, que confieren a la torre gracia y ligereza, cambiando sus reflejos en función de la hora del día y de las condiciones atmosféricas.

Esta realización se coloca en el más amplio proyecto denominado Urban Mimesis: una

Medidores aclarados

Los medidores de alta transparencia para jarabes farmacéuticos, lanzados por Bormioli Rocco en ocasión de Interpack 2011 (Dusseldorf, 12-18 mayo), aprovechan las propiedades ópticas del nuevo agente aclarante Millad NX 8000 de Milliken añadido al copolímero PP random en la fase de moldeo.

La empresa hacía tiempo que trabajaba para mejorar la transparencia de sus dosificadores con el objetivo de mejorar la visibilidad del nivel de líquido contenido. Ahora, a la vista de los excelentes resultados obtenidos con este aditivo, ha decidido adoptarlo en los próximos meses para una buena parte de la producción existente de medidores de polipropileno.

No solamente las cualidades ópticas de los medidores han sido mejoradas sino que el nuevo aditivo garantiza también una superior laborabilidad del polímero, permitiendo a las máquinas trabajar a temperaturas más bajas, gracias a su mejor solvencia dentro del polímero.

Con el empleo del nuevo PP transparente, Bormioli cree poder producir piezas con el mismo nivel de opacidad que el poliestireno cristal pero con mejores propiedades mecánicas. Es también posible insertar incisiones (como las marcas de nivel) sobre la superficie externa del medidor sin necesidad de sobremoldear, eliminando así las sucesivas producciones.



MILLIKEN

www.milliken.com

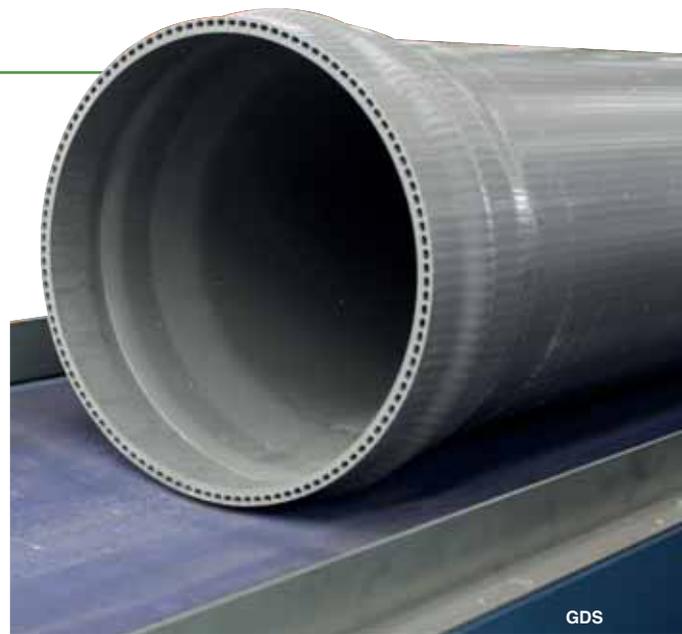


degradarse y deformarse en las regiones que están más expuestas al sol. La empresa trabajó en estrecho contacto con Basf para la puesta a punto de una mezcla oscura de PVC y copolímero SAN (Luran HH 120), cuya temperatura de ablandamiento Vicat (120°C) es

notablemente superior a la del PVC solo (75°C). Gracias a ello la mezcla ofrece una mayor resistencia térmica. El uso de esta mezcla permite fabricar placas onduladas oscuras que cumplen los mismos requisitos que las más claras. Además, para dar a la mezcla una resistencia óptima a los golpes, están disponibles aditivos específicos como el Vinuran, utilizado en numerosas mezclas de PVC.

Otro método para optimizar el PVC es la coextrusión con el copolímero ASA (acrilonitrilo-estireno-acrilato) Luran S. en este caso la capa superior coextruida es capaz de proveer no solo elevada resistencia térmica y a los agentes atmosféricos, sino también un acabado de baja o alta brillantez, según las exigencias.

En Italia, la empresa agrícola Belisari Cesare, en los alrededores de Roma, ha instalado sobre numerosas construcciones utilizadas para el depósito de plantas y herramientas placas de cobertura compuestas por la mezcla PVC-SAN. El tejado de las construcciones satisface los requisitos del cliente: es



oscuro, agradable desde el punto de vista estético y resistente a los rayos solares.

www.basf.com

Nidos de abeja en los tubos

Las abejas han sido la fuente de inspiración para el desarrollo de un nuevo tubo ligero de PVC para la conducción de agua de desagüe que agilizaría la sustitución de los viejos conductos en los centros históricos urbanos. En cualquier ciudad son necesarios kilómetros y kilómetros de tuberías para el transporte de las aguas de desagüe y su aligeramiento llevaría a un ahorro en varios frentes. Hasta ahora, para esta finalidad se han venido utilizando tuberías con núcleo expandido, o bien corrugados o reforzados con nervadura. Una solución diferente es la presentada por GDS (anteriormente Sirci Gresintex), que ha desarrollado los tubos Alvehol con pared aligerada incorporando celdas longitudinales que, al igual que el nido de abeja, presentan espacios vacíos regularmente separados, mientras las superficies internas y externas son totalmente lisas. La estructura de la pared del tubo puede representarse como una viga de doble T capaz de conferir excelentes propiedades mecánicas y, sobre todo, elevada rigidez pero con un peso inferior al de los tubos de PVC normales. Una de las ventajas de esta tecnología, con respecto a los otros sistemas (paredes corrugadas o reforzadas con nervaduras) adoptados para reducir el peso, es la superficie lisa externa e interna que permite conexiones de cierre hermético con los racores estándar. Los tubos Alvehol están disponibles con un diámetro nominal de hasta 1.200 mm. La reducción de peso resulta particularmente importante para los tubos de gran diámetro, ya que se traduce en ahorro de material, de la energía necesaria para su fabricación y transporte, de costes de instalación, etc. La línea de extrusión para fabricar estos tubos requiere una hilera completamente nueva, que haga posible la inserción y la perfecta conformación de las celdas en el interior de la pared del tubo, a la vez que mantener lisas las superficies externa e interna.

www.gdsitalia.it

Sistema radiante

El sistema Renova, desarrollado por Wavin Italia para instalaciones de calefacción y refrigeración radiantes, es ideal para las

Nanopartículas protectoras

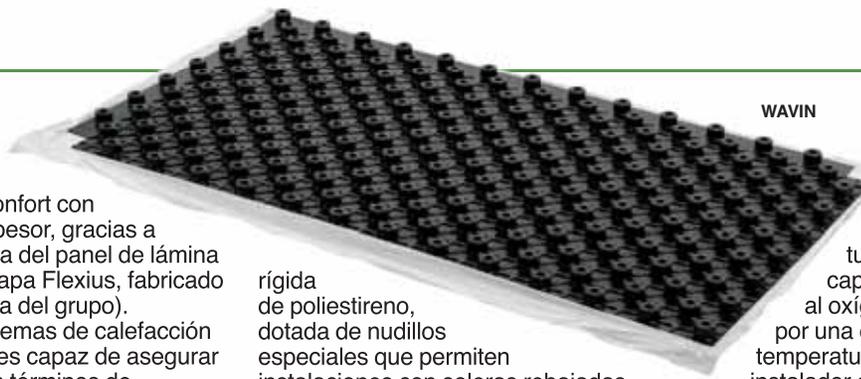
Han sido dados a conocer los resultados de una investigación sobre la utilización de las nanopartículas en la industria del plástico, desarrollada por Rifra Masterbatches, Departamento de Química de la Universidad de Brescia (Italia) y CSMT (Centro Servicios Multisectorial y Tecnológico). La investigación, relativa al desarrollo y producción de nanocomponentes de base polimérica con perfiles de propiedad flexibles y dirigidos a aplicaciones específicas, tenía como objetivo la verificación de la posibilidad de utilizar las nanopartículas en la fabricación de artículos de decoración y eléctricos para uso civil, de fabricados de material autoextinguible sin alógenos (sin química del bromo) y de film de polímero capaz de proteger el contenido (alimentos u otros).

Los resultados son extremadamente confortantes, demostrando no solo todas las hipótesis de partida, sino también que las nanopartículas pueden proveer un efecto barrera protector o selectivo al paso de algunas moléculas contaminantes y obtener propiedades físico-mecánicas en manufacturados de poliamida sin el empleo de fibra de vidrio o con un empleo sensiblemente inferior al de las tecnologías empleadas hoy en día. Las óptimas prestaciones alcanza-

das por la investigación, que ha durado dos años, han permitido obtener nuevas características respecto al empleo de polímeros de base. Ello ha sido posible gracias a algunas propiedades de los nanocomposites, en particular a las dimensiones de las partículas de tamaño del orden de pocos nanómetros. El empleo de nanocomposites es particularmente eficaz cuando es necesaria una buena dispersión de la carga y las propiedades del relleno a nanoescala son sustancialmente distintas y mejores que las de la matriz.

Son numerosas las posibilidades prácticas del empleo individuadas por la investigación. En particular, será posible la realización de objetos capaces de resistir al rayado y rechazar el polvo gracias a sus propiedades antiestáticas intrínsecas, películas capaces de evitar la fotodegradación y simultáneamente bajar el impacto medioambiental en espesores de largo inferiores a los de uso tradicional, y evitar la utilización de la fibra de vidrio en muchos manufacturados de poliamida. Todo ello con una importante reducción de las sustancias químicas utilizadas y con efectos positivos para el medioambiente.

www.rifra.it



remodelaciones y garantiza el máximo confort con solamente 3 cm de espesor, gracias a la utilización combinada del panel de lámina rígida y del tubo multicapa Flexius, fabricado por Chemidro (empresa del grupo). Con respecto a los sistemas de calefacción tradicionales, Renova es capaz de asegurar una mejora del 80% en términos de respuesta térmica de la instalación radiante. El sistema asegura además una velocidad de colocación sin precedentes, gracias al adhesivo incorporado que permite a cada panel adherirse de manera óptima al fondo. El panel está compuesto por una lámina

rígida de poliestireno, dotada de nudillos especiales que permiten instalaciones con soleras rebajadas de reducido espesor encima del tubo, y representa la solución ideal para restauración con distancia entre ejes de colocación múltiplo de 50 mm. La parte inferior está constituida por una capa adhesiva que permite aplicar el panel a

WAVIN

capas preexistentes de pavimento o a fondos brutos. Complemento ideal del panel, el tubo Flexius está compuesto por 5 capas de polibutileno y una barrera al oxígeno en EVOH. Caracterizado por una elevada flexibilidad, incluso a temperaturas muy bajas, que permite al instalador dedicar mayores energías a la realización del sistema completo, el tubo es reciclable al 100% y resistente a solicitaciones, corrosión, golpes y compresión.

www.wavin.it

Tejidos preimpregnados

Ha sido desarrollado por la empresa suiza Tissa Glasweberei - especializada en la fabricación de tejidos de fibra de vidrio - un nuevo tejido composite realizado partiendo de una cinta unidireccional (UD) de PEEK suministrado por Victrex Polymer Solutions. Este polímero (en polvos o en gránulos) se usa como matriz en la fabricación de composites termoplásticos preimpregnados realizados con fibras continuas de fibra de carbono, vidrio o aramida. La utilización de estas cintas totalmente impregnadas permite reducir drásticamente los tiempos de ciclo requeridos para la elaboración del tejido por medio del termoformado por presión.

En este proceso las cintas UD son totalmente impregnadas con PEEK hasta transformarlas en tejidos composites, eliminando la necesidad de la post-impregnación. De hecho, a menudo los tejidos composites, producidos revistiendo el tejido en bruto con polímeros no resultan totalmente impregnados, y entonces se hace necesaria una post-impregnación final durante el termoformado por presión.

Los tejidos composites presentan muchas ventajas entre las que, gracias a su elevado contenido de fibra hasta el 65%, encontramos resistencia mecánica superior respecto a los tejidos impregnados con termoindurentes, elevada resistencia a la fatiga y rigidez, así como excelente integración de las fibras en la matriz: todo ello comporta una mayor duración y una reducción de peso. Estas características están determinadas

por las propiedades intrínsecas del PEEK, incluida la elevada resistencia a los productos químicos y a los disolventes, así como la resistencia al desgaste, que confiere propiedades mecánicas superiores en condiciones de carga tanto estática como dinámica.

Los tejidos composites encuentran aplicación en diversos sectores industriales para la realización de estructuras planas y paneles. Por medio del calentamiento de los preimpregnados y un ciclo de termoformado por presión de 2-3 minutos, es posible obtener paneles con espesor de 2 mm. Los tejidos así realizados son fáciles y seguros de manejar y, por tanto, particularmente adecuados para procesos automatizados y para producción sin autoclave.

www.victrex.com



Bajo el capó

En el mercado del automóvil se asiste a un continuo crecimiento de la demanda de tecnopolímeros capaces de resistir temperaturas muy elevadas; esta tendencia es la consecuencia directa de la evolución sufrida por los motores en los últimos años, con la introducción masiva de propulsores turbo capaces de desarrollar potencias más elevadas con cilindradas inferiores.

Hoy resulta por tanto imposible utilizar poliamidas estándar para algunos componentes colocados cerca del motor; de hecho, estos materiales fueron diseñados para temperaturas máximas de utilización continuada de hasta 160-170°C en contacto con aire caliente, mientras en algunos casos las temperaturas pueden alcanzar valores decididamente más elevados.

Por este motivo RadiciGroup decidió ampliar el campo de utilización de la PA66 con la introducción de materiales capaces de resistir a envejecimientos térmicos prolongados hasta 220°C, y con este fin se ha desarrollado Radilon A RV350 HHR Blk, material sobre base de PA66 reforzada con el 35% de fibra de vidrio, formulado con una innovadora tecnología que permite reducir drásticamente el decaimiento de las propiedades mecánicas en contacto con aire hasta 200°C.

Este material se propone para aplicaciones de alta temperatura en contacto con aire caliente, como cubetas intercooler, conductos turbo y resonadores, en sustitución de metales o de polímeros especiales (PPS, PPA, PA46).

www.radicigroup.com



La nueva Generación de cortatubos



EQUIPLAST

Stand D 414 - Eliminado el problema de los recortes - Utilizable con tubos de cartón y plástico - Ningún contraste interior - Cambio de diámetro y espesores automatizado - Equipo de aspiración de polvo incluido - fácil de utilizar - para 3" / 6" / 8" / 10"

Ga.vo Meccanica—Via Gramsci 2074—51036—Larciano—Italy . Ph. +39 0573838580—Fax +39 0573850300 mail: info@gavomeccanica.com



Familia analizada

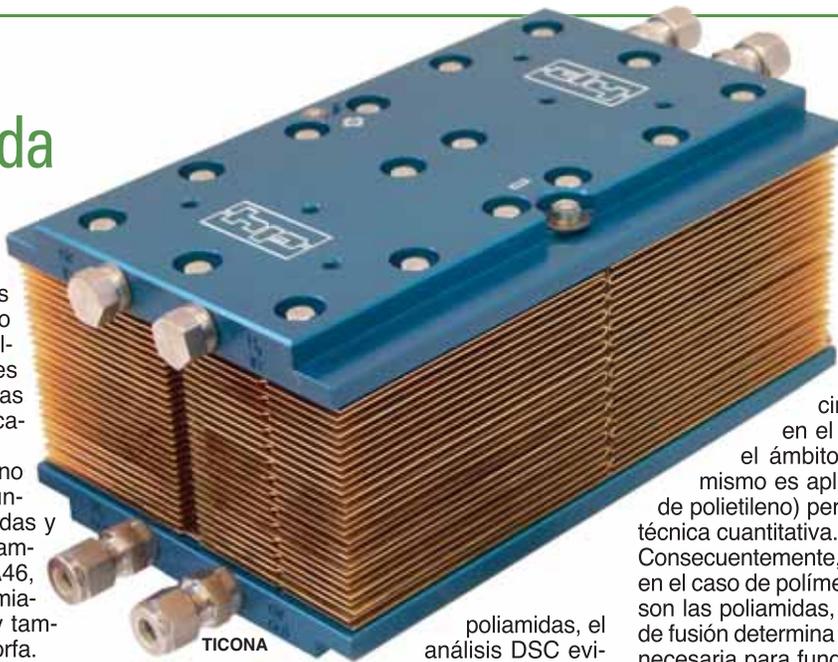
La familia de las poliamidas es una de las más numerosas entre los polímeros termoplásticos y las características de las diferentes tipologías varían incluso notablemente entre ellas, resultando una categoría de materiales capaces de responder a exigencias aplicativas también muy diversificadas.

Las poliamidas (o nailon, el término equivalente por el que son comúnmente denominadas) más conocidas y utilizadas son PA6 y PA66, pero también lo son otras como PA11, PA46, PA69, otras con una estructura semiaromática, algunos copolímeros y también poliamidas de estructura amorfa.

Para obtener informaciones acerca de la naturaleza de un polímero se recurre habitualmente a dos análisis, fuertemente complementarios entre sí: espectroscopia infrarroja (FT-IR) y calorimetría de barrido diferencial (DSC).

El análisis FT-IR, que suministra indicaciones químicas del material analizado, no resulta ser especialmente discriminante en las poliamidas, dada su similar composición química. Es ese caso resulta sin duda más eficaz el análisis DSC que, individualizando las temperaturas de fusión de los materiales, permite por medio de este dato identificar los polímeros correspondientes. En función de la temperatura de fusión evidenciada por el análisis DSC, se puede individualizar el tipo de poliamida analizada: por ejemplo, si la temperatura de fusión se encuentra situada en aproximadamente 220°C, es atribuible a la PA6, si en cambio está alrededor de los 260°C es atribuible a una PA66. Recordemos también la temperatura de fusión de otras poliamidas: 180-185 para PA11, alrededor de 295°C para PA46, alrededor de 310°C para PPA (poliiftalamida, semiaromática).

Evidentemente si se encuentran presentes más polímeros, en este caso específico más



poliamidas, el análisis DSC evidencia para cada una de ellas su correspondiente temperatura de fusión, indicando de ese modo que se encuentran presentes más componentes y permitiendo individualizarlos en función de las temperaturas obtenidas (un caso entre los más frecuentes, por ejemplo, es el de las mezclas entre PA6 y PA66, para las que el DSC individualiza dos temperaturas de fusión localizadas respectivamente en 220 y 260°C).

En el caso de material heterogéneo, como por ejemplo cuando la forma y el color del remolido son variables, el problema reside en conseguir analizar, por medio del DSC, una muestra de material que sea lo más representativa posible de la composición general. Dado que el análisis DSC se realiza utilizando 10-20 mg de material, una cantidad verdaderamente mínima, no tiene mucho sentido y resultaría por tanto un procedimiento complicado analizar cada muestra de material que a simple vista se puede diferenciar de los demás. En estos casos es necesario intentar obtener una muestra en la que una cantidad significativa del material se transforma, obteniendo un objeto o una probeta, de modo que todos los eventuales componentes presentes se homogeneicen entre sí en el interior del objeto moldeado. Entonces es posible retirar del producto así

obtenido la pequeña porción necesaria para realizar el análisis, pudiendo razonablemente pensar que en la misma se encuentra presente todo aquello que formaba parte del lote considerado.

El análisis DSC por tanto, permite el reconocimiento de los polímeros en el caso de que estemos en el ámbito de la misma familia (lo mismo es aplicable para distintos tipos de polietileno) pero no es básicamente una técnica cuantitativa.

Consecuentemente, dado que el análisis DSC en el caso de polímeros semicristalinos, como son las poliamidas, aparte de la temperatura de fusión determina también la energía que es necesaria para fundir el correspondiente material, es posible asimismo obtener por medio de ese parámetro una estimación aproximada de la cantidad de componentes eventualmente presentes.

www.cesap.com

Mezclas cargadas

La tecnología SIA (Solid Injection de Airstream) ha sido desarrollada por Bayer MaterialScience para la adición de cargas en las mezclas poliuretánicas: los elementos sólidos son transportados por una corriente de gas e inyectados en la cámara de mezcla únicamente durante la propia la fase de mezcla.

Presentado como primicia en ocasión de la feria JEC Composites 2011 (París, 29-31 marzo), este método abre posibilidades completamente nuevas para el uso de materiales composites, independientemente del hecho de que estos sean duros o blandos o de que el poliuretano sea compacto o expandido.

Con los actuales métodos en discontinuo (batch), a menudo las cargas son añadidas al poliolo antes de que este se mezcle con el isocianato y hechas reaccionar en el cabezal de mezcla a alta presión. Pero este método presenta dos desventajas: los componentes del sistema deben protegerse adecuadamente del desgaste causado por los sólidos, y las partículas de carga de grandes dimensiones o mecánicamente sensibles limitan las opciones disponibles. Desarrollada en colaboración con Hennecke, esta tecnología permite el empleo de cargas muy ligeras, pesadas, o incluso una combinación de diversos tipos. Se pueden también utilizar sustancias reactivas o partículas de superficie porosa. Esto reduce significativamente la probabilidad de alteraciones de las cargas o de desgaste de los componentes de la instalación causado por aditivos abrasivos o corrosivos. La tecnología permite además variar el contenido de carga en el interior de una capa o entre varias capas, como por ejemplo un composite en sándwich.

www.bayermaterialscience.com

Cómodos y resistentes

La tecnología Diamond desarrollada por DSM Dyneema permite la fabricación de un hilado de elevadas prestaciones de resistencia al corte para la producción de guantes de protección que a esta característica añaden un excelente nivel de confort. De hecho, el hilado ofrece elevada resistencia mecánica y además confiere ligereza y durabilidad junto a los más altos estándares de resistencia al corte.

Los guantes así obtenidos son mucho más confortables que los realizados con otros materiales, algunos de los cuales, para alcanzar elevados niveles de resistencia al corte, están reforzados con metal o vidrio, pero resultan más pesados y menos prácticos o confortables.

Por ejemplo, los guantes a base de materiales aramídicos son tupidos, pesados y calurosos y, consiguientemente, poco confortables. Los hilados reforzados con vidrio son ligeros pero menos durables y confortables, mientras que en los reforzados con hilos de acero la rigidez va en detrimento del confort.

Generalmente, cuanto más tupido y robusto es el guante, es menos confortable y flexible para quien lo usa. En la práctica, con la nueva tecnología no será ya necesario escoger entre guantes resistentes o confortables ya que estas características se encontrarán presentes en el mismo producto.

www.dyneema.com



Calidad de Oscar

El 14 de abril tuvo lugar en Milán la entrega de premios de la 54ª edición del Oscar del embalaje, organizada por el Instituto Italiano del Embalaje en colaboración, por tercer año, con la facultad de diseño del Politécnico de Milán.

El tema escogido para esta edición era Quality Design, o sea el equilibrio entre las dimensiones gráficas, estructurales y funcionales. El jurado valoró las innovaciones idóneas para facilitar el acceso al producto y su relación con el mismo, a través de una eficaz articulación comunicativa y estructural y una cuidadosa calidad de las informaciones especificadas. Del observatorio de la innovación de los Oscar del embalaje emergen indicios de racionalización de las dimensiones del packaging y diversos ejemplos de prevención medioambiental.

La fabricación de embalajes compactos, ligeros, monomaterial o que utilizan materias primas provenientes del reciclaje continúa manifestándose como una tendencia al alza y una prioridad para las empresas en los sectores más diversos. No menor atención está puesta en la comunicación al consumidor con soluciones que facilitan el acceso a informaciones útiles.

A continuación señalamos y describimos en síntesis los tres productos que, entre los 25 candidatos de las distintas categorías mercadotécnicas, fueron premiados en lo que se refiere a embalajes de plástico.

En la sección de packaging para detergentes y química diversa fue premiado un envase stand-up de 4 litros, realizado por



GOGLIO



DECO INDUSTRIE

Goglio para los aditivos Eco-Truck de la empresa española Iberemec, utilizados para reducir las emisiones tóxicas de los camiones.

El jurado premió el esfuerzo innovador en un sector aplicativo de bajo valor añadido como el químico. La stand-up de grandes dimensiones que retoma los contornos de

los bidones de plástico rígido, suma la ligereza del material flexible a la potencialidad de comunicación del todo redondo, explotada a 360° en toda la superficie del envase.

La impresión, de alta calidad sobre una superficie exponencialmente superior respecto a la de las etiquetas, transforma el stand-up en un medio de comunicación, gracias al que es posible transmitir las instrucciones de uso del envase y la naturaleza del producto.

En la sección especial medioambiente fue premiada la botella para agua mineral La-Litro, puesta a punto por Sanpellegrino para la marca Levísima, con la colaboración de PET Engineering. Se trata del primer ejemplo en Italia de la utilización de PET proveniente de reciclaje, adaptado para el contacto con alimentos, en el sector de aguas minerales. En una botella de sólo 21 g de peso ha sido empleado el 25% de PET post-consumo. Y estas informaciones son eficazmente comunicadas en la etiqueta.

En la sección especial comunicación fue premiado el envase para piadinas (tipo de focaccia) Loriana, producido por Centroplast para las piadinas Loriana de Deco Industrie. El restyling del envase ha llevado a la renovación y refuerzo de la identidad del producto y de su atractivo.

El envase, que garantiza una larga conservación del producto, ha sufrido una intervención de restyling focalizada principalmente en la imagen: es satinada y deja entrever el contenido. La marca roja y blanca resulta particularmente visible sobre el fondo negro, que permite una inmediata individuación de las informaciones al consumidor que están racionalizadas en el dorso del envase.

www.istitutoimballaggio.it

Salto al futuro

Imaginemos un mulo mecanizado capaz de caminar por terrenos rocosos, vadear grandes pozas de fango, patinar sobre placas de hielo, desembrollarse en el sotobosque y escalar pendientes abruptas. Puede identificar y evitar los obstáculos, resistir a ráfagas de viento y el fragor de agua, seguir las huellas de un hombre o realizar un determinado recorrido, todo ello transportando hasta 50 Kg de carga útil.

Parecería una criatura de ciencia ficción pero en realidad es un sofisticado robot de 4 patas denominado BigDog, que ya ha dado sus primeros pasos en la campaña de Massachussets. BigDog y su sucesor LS3 (Legged Squad Support System) han sido desarrollados por Boston Dynamics gracias a la financiación de Darpa, el brazo de investigación del Pentágono. Para estos robots se pueden



TRELLEBORG

suponer una vasta gama de aplicaciones: del transporte a la investigación, del salvamento a la extinción de incendios en ambientes hostiles. Casi la mitad de la tierra es inaccesible para los vehículos de ruedas u orugas, pero el hombre y los animales consiguen llegar prácticamente a cualquier parte. De aquí la idea de construir un robot capaz de moverse como una

criatura viviente, capaz de analizar su propio ambiente y correr, caminar o, incluso, saltar los obstáculos.

Trelleborg Sealing Solutions ha suministrado los cierres high-end compactos para las articulaciones del BigDog, participando en el desarrollo de uno de los componentes clave del robot, los actuadores hidráulicos que accionan las patas. Los O-ring convencionales presentaban problemas y pérdidas y por tanto se adoptaron cierres más robustos y de altas prestaciones.

Diseñados para resistir a cada exceso con el mínimo desgaste y sin pérdidas en condiciones adversas, los cierres realizados en material composite a base de PTFE ofrecen la máxima fiabilidad a temperaturas comprendidas entre -70 y +260°C y funcionan a la perfección en ambientes hostiles, a presión y velocidad elevadas. Estas características los hacen ideales para los actuadores hidráulicos en las patas de los robots.

www.trelleborg.com



Llantas de carbono

Una nueva rueda para coche de carbono/magnesio ha sido concebida por NRG Wheels (Reino Unido) para ofrecer una mejor experiencia de conducción gracias a un mejor control y una mayor resistencia a los golpes, además de una reducción de las emisiones de carburante.

La llanta de fibra de carbono fue proyectada en colaboración con Huntsman Advanced Materials, que suministró un sistema de resina epoxídica Araldite particularmente indicado para el molde por transferencia de resina (RTM). Con esta aplicación los dos socios se adjudicaron el JECF Innovation Award 2011, en la categoría deporte y tiempo libre como reconocimiento por el uso innovativo de los composites en las aplicaciones para vehículos de altas prestaciones.

Durante el proceso RTM los tejidos de fibra de carbono son colocados en un molde en donde después se inyecta la resina epoxídica. Dispositivos de fijación recubiertos con titanio fijan el cubo a la llanta, eliminando la necesidad de posteriores acabados o soldadura auxiliar de los componentes. Gracias a la calidad de la resina y a las condiciones de trabajo, la sección externa visible de la llanta revela un acabado estéticamente cautivador que realza el diseño de la fibra de carbono.

Gracias a la combinación de robustez y resistencia a las temperaturas elevadas, el sistema de resina epoxídica permite obtener una mayor resistencia a los golpes respecto de las ruedas de metal, además de una mayor resistencia a la fatiga. La rueda de carbono/magnesio es un 40% más ligera que las de aluminio o magnesio más ligeras, incidiendo considerablemente en la economía del vehículo en términos de reducción del consumo de carburante y de las emisiones, mejorando al mismo tiempo sus prestaciones y su control. Probadas en un Porsche de 385 caballos, estas ruedas permitieron obtener un ahorro de potencia de 43 CV, equivalente a un ahorro de carburante del 10%.

La resina especial Araldite se ha revelado como ideal para esta aplicación ya que respeta las elevadas relaciones de fuerza-peso requeridas para aumentar la resistencia a los golpes, permitiendo a la rueda multiplicar por



HUNTSMAN

dos la capacidad de absorción de golpes respecto a las ruedas de metal. El reducido momento de inercia que se obtiene utilizando el composite hace a esta rueda ideal para su uso en autobuses y furgones, en los que las frenadas y arranques son frecuentes. En las aplicaciones militares las ruedas de composite al carbono podrían revelarse útiles para mejorar no solo las prestaciones globales del vehículo sino también las formulaciones de las respuestas balísticas.

www.huntsman.com

Composites para electromóvil

Dirk Gion y Stefan Simmerer, dos alemanes apasionados de los deportes extremos, han llamado la atención de la prensa internacional con un viaje de 17 días a través de Australia que terminaron a finales de enero con Wind Explorer, un vehículo eléctrico de dos plazas que pesa solo 200 kg y tiene una autonomía de 400 km. Los pilotos recargaron las baterías de iones de litio utilizando una turbina eólica móvil o conectándolas a la red eléctrica, según la intensidad del viento.

Además de por la energía eólica, el vehículo era accionado parcialmente por cometas parecidos a los paracaídas ascensionales, alcanzando una velocidad máxima de 80 km/h sobre el trayecto de 4.900 km entre Albany,

sobre el océano Índico, y Sydney; únicamente en casos excepcionales los pilotos recurrieron a la electricidad.

Para la construcción del electromóvil se adoptó una estructura sándwich de tejido de fibra de carbono y núcleo de expandido estructural a base de polimetacrilimida (PMI) Rohacell de Evonik. Gracias al sándwich los componentes resultan más del 60% más ligeros respecto a los de acero, y la elevada rigidez del expandido mejora la rigidez intrínseca. Además, la elevada resistencia térmica del material permite realizar fácilmente núcleos tridimensionales mediante termoformado con tiempos de ciclo reducidos.

www.evonik.com



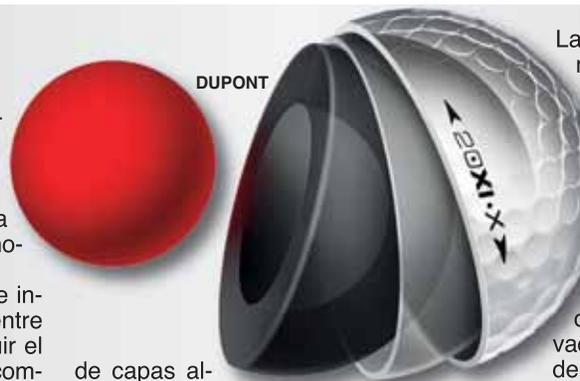
EVONIK

Núcleo multicapa

La nueva pelota de golf 20XI presentada por Nike es fruto de una tecnología capaz de mejorar significativamente las prestaciones de los jugadores y, al mismo tiempo llevar la fabricación de pelotas a un nivel de innovación nunca alcanzado.

Este es el resultado de cuatro años de investigación y desarrollo conjuntos entre Nike y DuPont, que decidieron sustituir el viejo núcleo convencional de caucho compacto por la nueva resina ionomérica HPF, desarrollada para garantizar tiros a mucha mayor distancia y controlados.

Durante muchos años el desarrollo de las pelotas de golf se ha centrado en el número



DUPONT

de capas alrededor del núcleo de caucho pero, no obstante los progresos en este campo, no había mucho más que hacer que explorar el empleo de materiales alternativos para el núcleo.

La nueva tecnología desarrollada para el núcleo permite obtener aquello que los golfistas desean más de una pelota: lanzamientos más lejos, rectilíneos y controlados. Además ha sido posible reducir las fases de fabricación de las pelotas y mejorar hasta un 54% la constancia productiva de los nuevos núcleos con respecto a los de caucho.

Las nuevas resinas HPF ofrecen una combinación de elevada resiliencia y reducida compresión, anteriormente reservada a los cauchos termoindurentes a base de polibutadieno, mientras mantienen las características termoplásticas y pueden ser moldeadas por inyección en el interior de las capas del núcleo de la pelota.

www.dupont.com



MADE IN ITALY:

- * ORIGINALIDAD
- * EXPERIENCIA
- * FIABILIDAD

PROMAPLAST



Assocomplast

ASOCIACIÓN FABRICANTES ITALIANOS DE MÁQUINAS
Y MOLDE PARA MATERIAS PLÁSTICAS Y CAUCHO

ASSOCOMPLAST

Centro Direzionale Milanofiori

Palazzo F/3 - 20090 Assago (Milán), Italia

tel +39 02 8228371 - fax +39 02 57512490

e-mail: info@assocomplast.org - www.assocomplast.org

ICMA SAN GIORGIO

Advanced Compounding and Extrusion Systems

FABRICAMOS EXTRUSORAS CORROTANTES
Y LÍNEAS COMPLETAS LLAVE EN MANO



Ofrecemos soluciones
de última generación al
sector de los compuestos,
para cubrir la más amplia
gama de formulaciones

OUR PEOPLE MAKE THE DIFFERENCE >



www.icmasg.it