

# PLÁSTICOS UNIVERSALES

[www.interempresas.net](http://www.interempresas.net)



**Inyectoras para preformas: evolución e innovación**



**La Plast le toma el pulso al sector**

**Plásticos con pluma**



**Nueva vida al plástico usado**



**Innovación, automatización y reciclaje, en las jornadas JEC**

MATERIAS PRIMAS. INYECCIÓN. EXTRUSIÓN. SOPLADO. TERMOCONFORMADO

Town Planning / Urbanismo

Automotive / Automoción

Electricity / Electricidad

Appliances / Electrodomésticos

Packaging / Packaging

*Imagina y Crea / Imagine and Create*

**AL:ER**  
NEW POLYMERS & COMPOUND

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



## GreenPipe: Concepto innovador de línea completa para la producción de tubos optimizando el consumo energético

El concepto modular "GreenPipe" - tres alternativas para una reducción esencial de la longitud de la línea y del consumo de energía en comparación con una línea de extrusión convencional

### 1. Cabezal EAC con "Efficient Air Cooling"

- Enfriamiento eficaz del interior del tubo y reducción de la temperatura de la masa fundida en el cabezal
- Reducción de la longitud de la zona de enfriamiento hasta en un 30%
- Pueden equiparse con este sistema los cabezales de tubos ya existentes

### 2. Cabezal KryoS

- Enfriamiento adicional de la masa fundida en el cabezal
- Reducción de la longitud de la zona de enfriamiento hasta en un 45%
- Posibilidad de integración en líneas de extrusión ya existentes



### 3. Concepto GreenPipe en los equipos complementarios

- El consumo de energía de la zona de enfriamiento puede ser reducido casi a la mitad
- El consumo por hora de agua de enfriamiento puede reducirse en casi un 90%
- "Free Cooling" puede aumentarse hasta en un 50%

**Para más información visite por favor:**

[www.battenfeld-cincinnati.com](http://www.battenfeld-cincinnati.com)

Rudy Douma  
Director Comercial / Sales manager  
COMERCIAL DOUMA S.L.  
C/ Vilardell 44, Eº1ª. Barcelona 08014  
Tel: (0034) 93.228.98.98 M.: (0034) 616.422.885  
rudy@comercialdouma.es

¡Visítenos en la feria  
PLAST en mayo 2012.  
Pabellón 13, Stand A 01!

battenfeld-cincinnati 

www.amec.com/es/la  
**ROMA 28°C**

**PARIS 30°C**

**NUEVA YORK 33°C**

**ENDURE 220°C**

¡Ultramid® Endure permanece frío, cuando la cosa está que arde! La nueva poliamida de altas prestaciones de BASF resiste sin esfuerzo a una **carga continua de 3000 horas a 220°C** y a unas breves **cargas máximas de hasta 240°C**.

Gracias a una **innovadora estabilización** se ha obtenido esta **enorme mejora de la resistencia al envejecimiento térmico**, por lo que **Ultramid® Endure** es un material idóneo para los modernos conceptos de motor en la industria del automóvil – y es un **sustituto perfecto del metal cuando las temperaturas son elevadas**.

Más información: [ultraplaste.infopoint@basf.com](mailto:ultraplaste.infopoint@basf.com), + 49 621 60-78780

 **BASF**

The Chemical Company



**Agricultura**  
**Horticultura**  
**Profesionales y Centros de Jardinería**  
**Vitivinícola**  
**Ganadería**  
**Producción Alimentaria**  
**Industria del Aceite**



**Distribución Alimentaria**  
**Distribución de Frutas y Hortalizas**  
**Hostelería**



**Envase y Embalaje**



**Equipamiento Industrial**



**Obras Públicas**  
**Urbanismo y Medio Ambiente**  
**Construcción**  
**Cerramientos y Ventanas**  
**Instaladores**



**Industria Metalmecánica**  
**Industria de la Madera**  
**Ferretería**  
**Talleres Mecánicos y Estaciones de Servicio**



**Química y Laboratorios**  
**Plásticos Universales**  
**Artes Gráficas**



**Energías Renovables**  
**Automatización y Componentes**



**Naves Industriales**

## PLÁSTICOS UNIVERSALES

**Director**  
Ibon Linacisoro

**Redactora Jefa**  
Nerea Gorriti

**Equipo de Redacción**  
Javier García, Mar Martínez,  
Laia Banús, Esther Güell,  
Anna León, David Muñoz,  
David Pozo

redaccion\_plastico@interempresas.net

**EDITA**  
**nova àgora, s.l.**

C/ Amadeu Vives, 20-22  
08750 MOLINS DE REI (Barcelona) ESPAÑA  
Tel. 93 680 20 27 • Fax 93 680 20 31

**Director General**  
Albert Esteves Castro

**Director Adjunto**  
Angel Burniol Torner

**Director Técnico y de Producción**  
Joan Sánchez Sabé

**Director Comercial**  
Aleix Torné Navarro

**Directores de Área**  
Angel Hernández, Ricard Vilà

**Jefes de División**  
Inma Borràs, Antonio Gallardo,  
María José Hernández, Marta Montoro,  
Gustavo Zariquiey

**Equipo Comercial**  
Yolanda Gómez, Sònia Larrosa,  
Victor Zuloaga

**Publicidad**  
comercial@interempresas.net

**Administración**  
administracion@interempresas.net

**Suscripciones**  
suscripciones@interempresas.net

<http://www.interempresas.net>

Difusión controlada por



[www.interempresas.net](http://www.interempresas.net)  
controlada por



Nova Àgora es miembro de



Queda terminantemente  
prohibida la reproducción  
total o parcial de cualquier  
apartado de la revista.

Depósito Legal: B.12459/89  
ISSN 0303-4011

## 7 ÁNGULO CONTRARIO

¡Americanos, os recibimos con alegría!

## 7 EDITORIAL

¿Envases sin plásticos? No, gracias

## 9 EL PUNTO DE LA I

Bendita crisis

## 10 PANORAMA

## 16 GRACIAS PLÁSTICOS

## 20 INFORAMA



**20** La industria del packaging internacional tiene una cita en Barcelona: Hispack 2012

**24** Entrevista a **Lluís Espígol**, responsable técnico-comercial de Husky para sistemas de preformas de PET en España y Portugal



**28** La Plast le toma el pulso al sector

**30** Amut muestra soluciones para el termoconformado en Plast 2012

**32** battenfeld-cincinnati presenta dos extrusoras e informa sobre soluciones completas

**34** Clariant potencia el rendimiento de los transformadores de plásticos italianos

**36** Novedades Plast 2012

**38** Sigue en aumento la exportación italiana de máquinas para plásticos y caucho

**42** SolidWorks World 2012: Progresando muy adecuadamente

**48** Entrevista a **Bertrand Sicot**, director ejecutivo de SolidWorks



**52** Envases activos con aditivos naturales abren nuevas vías estratégicas para las empresas

**56** La innovación, la automatización y el reciclaje, ejes de JEC Europe - Composites

**62** Novedades JEC

**66** La producción mundial de plásticos crece un 4%

**68** Plásticos usados

**72** Regranuladoras de EVA

**74** Control seguro de la producción

**78** No más rayas en vehículos y electrodomésticos

**80** Innovaciones en silencio

**84** Entrevista a **Jordi Aymerich**, ingeniero técnico mecánico



**88** PVC, la flexibilidad en la edificación

**91** Diseño y fabricación de materiales compuestos de PVC

**93** La feria de segunda mano, Usetec, muestra buenos síntomas coyunturales

## 98 EMPRESAS

## 103 TECNIRAMA

**103** Soldadura para tubos por ultrasonidos

**105** Ahorrar en espacio y en costes de transporte



El-Exis SP - la maquina rápida



Robot YUSHIN Ultrarápido modelo: TSXA



**MILAN 8/12 MAYO 2012**

SALÓN INTERNACIONAL DE LAS INDUSTRIAS DEL PLÁSTICO Y DEL CAUCHO  
INTERNATIONAL EXHIBITION FOR PLASTICS AND RUBBER INDUSTRIES

**¡ LE ESPERAMOS EN NUESTRO STAND !**

***"Su rendimiento es la inversión clave, para favorecer sus ventajas competitivas"***

Daniel Herold, Director de Proyectos El-Exis SP, Sumitomo (SHI) Demag

Altamente dinámica y rápida, con elevados niveles de precisión:  
objetivo, máxima calidad con cero defectos.

Mecman Industrial, S.L. • Tel: +34-902 882 778 • E-Mail: [sumitomodemag@mecman.es](mailto:sumitomodemag@mecman.es) • [www.mecman.es](http://www.mecman.es)  
[www.sumitomo-shi-demag.eu](http://www.sumitomo-shi-demag.eu)



## ¡Americanos, os recibimos con alegría!



Ibon Linacisoro

ilinacisoro@interempresas.net

Por fin vamos encontrando nuestro modelo de negocio. Nada más equivocado que intentar llevar al país por la senda que otros recorren con éxito, como la de la competitividad o el desarrollo industrial, pero que va contra la naturaleza intrínseca del español. Vamos a ver, pero si lo que los europeos valoran de nuestro país es la chirigota y el cachondeo, ¿por qué nos empeñamos en ir contra esa corriente? Vayamos sin complejos a por ese pedazo Las Vegas que se están disputando Madrid y Cataluña y retomemos los Monegros como una opción todavía factible. Y que vengan todos a jugar, a pasarlo bien, a disfrutar de la vida, que como en España no se vive en ningún sitio, eso lo sabemos todos. El millonario de los Estados Unidos Sheldon Adelson recibió a sendas delegaciones de Madrid y Cataluña que defendieron con ahínco sus respectivas sedes como la ubicación ideal para EuroVegas. La empresa promete invertir hasta 18.800 millones de euros de aquí a 2022, lo que permitiría crear según sus cálculos 164.000 empleos directos y 97.000 indirectos.

Según Wikipedia, el municipio español que más se aproxima a los 164.000 habitantes es Alcorcón, con 168.523. O sea, prácticamente todo Alcorcón, incluidos neonatos, niños, adolescentes, adultos sin ganas de trabajar, jubilados e incluso curas... casi todos los habitantes de Alcorcón trabajarían en este gran homenaje al azar. Si sumamos los indirectos, la cifra asciende a 261.000 empleados, alguno más que los 256.065 habitantes de L' Hospitalet de Llobregat que incluso podrían invitar a familiares de otros municipios. En campos de fútbol es más fácil de ver. El Las Vegas español daría trabajo, imagínatelo visualmente, a los siguientes campos de fútbol llenos de parados: Camp Nou (100.000), Santiago Bernabéu (81.000), Mestalla (55.000) y Madrigal (25.000). Mucho, ¿verdad?

El complejo contará con 12 resorts, seis casinos, nueve teatros, hasta tres campos de golf, un escenario con 15.000 butacas... Pero vamos a ver, ¿a qué estamos esperando? Que sean tres por favor, inicialmente en Madrid, Cataluña y Monegros y luego ya veríamos. La comunidad que demostrara más gusto por la diversión, debería tener opción a su propio EuroVegas. Apostemos por lo que se nos da bien, el buen vivir, que ya lo hemos dicho, que como aquí no se vive en ningún sitio. Lo único que debemos hacer es ser un poco más laxos con las leyes. El Mister Marshall del siglo XXI solo pide cambiar el Estatuto de los Trabajadores y la Ley de Extranjería para acelerar la concesión de permisos de trabajo; dos años de exención total o casi total del pago de las cuotas a la Seguridad Social y de todos los impuestos estatales, regionales y municipales; que el Estado sea garante de un préstamo de más de 25 millones de euros y nuevas infraestructuras (metro, Cercanías, carreteras, conexión con el AVE). También quiere que la autonomía y ayuntamiento afortunados le cedan todo el suelo público que poseen en la zona, "reubiquen las viviendas protegidas en otros emplazamientos" y expropien el suelo que esté en manos privadas. Pide una ley que le garantice exclusividad y ventajas fiscales durante 10 años. Que se permita a menores y ludópatas reconocidos entrar en los casinos, en cuyo interior se podría además fumar. Y un detallito más: cambiar también la Ley de Prevención de blanqueo de capitales. Pero bueno, esta es la condición más fácil de otorgar, porque ya estamos en ello.

Espanoles todos, la vida es una tómbola, tom tom tómbola, dejémosla que fluya y no nos pongamos dignos. Ya que va de citas, aquí va de este siglo: "Yo por un Camp Nou, Santiago Bernabéu, Mestalla y Madrigal, llenos de empleados, ¡mato!"

Si desea realizar comentarios o ver más artículos del autor:  
[www.interempresas.net/angulocontrario](http://www.interempresas.net/angulocontrario)

## ¿Envases sin plásticos? No, gracias

En mayo se celebra en Barcelona la feria Hispack, que convoca a un sector tradicionalmente muy importante para la industria de los plásticos. Durante un tiempo el de los envases ha sido el sector que ha logrado mantener a este sector en pie, habida cuenta de sus consumos de materiales plásticos y de los equipos necesarios para fabricarlos. Esto no sólo ocurre en España sino en todo el mundo, a pesar de la difícil situación económica que atraviesa la industria del plástico en general. Los envases flexibles y rígidos no paran de crecer en los sectores de comida y bebida, especialmente en el este de Europa, Asia y Suramérica. Es más, no sólo cabe esperar que en estos segmentos continúe creciendo sino que además se augura un nuevo impulso en los sectores salud y cosmético donde, según algunas estimaciones internacionales, el aumento podría elevarse al 4,5% anual. Así pues, si somos capaces de levantar la cabeza y mirar al futuro, estamos hablando de un sector en el que los plásticos tienen mucho más a ganar que perder. Y ello a pesar de la noble competencia de otros materiales conocidos como el papel/cartón, el acero y el vidrio. Los hábitos de los países afincados en el bienestar no pueden ya salirse de esta espiral en la que los envases desempeñan un papel fundamental, especialmente en lo relativo a la alimentación, la distribución propia de la mayor parte de los productos que compramos y, en general, todo aquello susceptible de ser comprado. Hay sitio para todos, hay mucho que envasar, mucho que embalar, mucho que proteger.

Por el envase, pero también por muchos otros sectores, la producción mundial de plásticos alcanzó las 280 millones de toneladas en el año 2011, según PlasticsEurope, lo cual representa un aumento del 4% comparado con el año 2010. Es posible entonces encontrar datos positivos para la esperanza. Ahora mismo en España están sufriendo menos todos aquellos que fabrican para el exterior, pero seguro que también todos los que tienen un producto propio y se atreven a introducir nuevas ideas en el mercado. El de las preformas de PET, por ejemplo, puede estar saturado, de acuerdo, pero seguro que hay muchas oportunidades para los plásticos. Bien en nichos en los que el plástico ya es el material por excelencia pero donde puede dar todavía pasos importantes en términos de barrera, prolongación de caducidades o simple protección frente a impactos, o bien en otros en los que hasta ahora sólo se han utilizado otros materiales.

En la feria veremos los principales plásticos aplicados, poliolefinas, PVC, PS, EPS, PET... Los veremos en nuevos envases con nuevas funcionalidades, los veremos como algo cotidiano, en lo que, como consumidores, no nos paramos a pensar. Pero están ahí. Los plásticos están ahí, favoreciendo nuestro bienestar, agazapados por el momento para responder cuando empecemos a consumir como antaño. Seguro que Hispack nos lo muestra.

*¿Existen soluciones sostenibles  
con máximas prestaciones?*



**Clariant**

Exactly your chemistry.

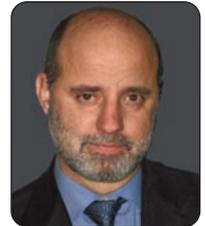
## We power your performance!

En Plast 2012, Clariant mostrará cómo sus innovaciones combinan la garantía de máximas prestaciones con la eficiencia de sus procesos, y el ahorro de costes con la seguridad de sus productos. En cualquier mercado, este es nuestro compromiso con la tendencia hacia productos funcionales de alta calidad y mayor sostenibilidad. Clariant, en cualquier parte del mundo.

*Clariant International Ltd, [www.clariant.com](http://www.clariant.com)*

**VISIT CLARIANT EN PLAST  
2012 MILAN HALL 9, BOOTH  
NO. B/C 35/42**

# What do *you* need?



**Albert Esteves**

*aesteves@interempresas.net*

## Bendita crisis

Mi padre fue un empresario de éxito. Fundó su empresa en los años sesenta partiendo de cero y la fue desarrollando en las décadas siguientes a base de trabajo y de tesón hasta conseguir un notable volumen de negocio y un elevado prestigio internacional. En los treinta años que duró su singladura empresarial pasó épocas de gran expansión y otras de enormes dificultades. Pero cada año, por Navidad, con la familia reunida en torno a la mesa, a la hora de los turrónes y los mantecados, tanto en los años buenos como en los años malos, siempre proponía el mismo brindis: “para que el año que viene no sea peor que éste”.

Discúlpenme esta digresión nostálgica pero la recordé hace poco cuando un colega me comentó que en las pasadas Navidades un consejero de Economía se despidió de sus colaboradores diciéndoles “disfrutad de estas fiestas porque, a partir de ahora, cada año será peor que el anterior”. Y justo en esas estamos, efectivamente. Cerrado el primer trimestre de 2012, los datos y los indicios no pueden ser más desalentadores. Hemos vuelto a entrar en recesión, siguen cerrando empresas, el paro no deja de aumentar, se debilita la demanda interna y empieza a decaer la exterior, el crédito no fluye y todo parece indicar que la contracción fiscal y el recorte presupuestario acabarán de machacar nuestra maltrecha economía en los próximos meses. Las estadísticas de algunos sectores clave producen verdadero pavor: las matriculaciones de camiones están en mínimos desde 1985, las de automóviles desde 1986, y el consumo de cemento en mínimos desde 1967...

*No hay nada en las expectativas económicas a corto y medio plazo que inviten al optimismo. Pero este marco tan sombrío nos brinda también enormes oportunidades*

No nos engañemos. No hay nada en las expectativas económicas a corto y medio plazo que inviten al optimismo. La economía española va mal, seguirá empeorando en lo que queda de año y probablemente en el siguiente. Éstos son los parámetros del modelo y a ellos debemos atenernos a la hora de tomar cualquier decisión, en lo empresarial e incluso en lo personal. Lo contrario sería suicida. Sin embargo, este marco tan sombrío nos brinda también enormes oportunidades. Y es nuestra responsabilidad saberlas detectar, explorar y aprovechar. Oportunidades para reinventarnos, para crecer o para decrecer, para redirigir nuestra producción a otros sectores o a otros mercados, para cambiar el modelo

de negocio, para aunar nuestros esfuerzos con los de otras empresas. O incluso, por qué no, para terminar de una vez con lo que ya no tiene remedio y empezar de nuevo con otros horizontes.

Son tiempos de grandes cambios. El paisaje ya no será el mismo cuando amaine la tormenta. Habrá causado gran devastación pero habrán nacido árboles nuevos y otros se habrán fortalecido. Inmersos en lo más crudo de la tempestad y viendo en el cielo la amenaza de las nubes negras queda poco lugar para la esperanza. Pero es en la oscuridad donde es más fácil detectar el brillo tenue de una cerilla.

*Bendita crisis, hubieran gritado nuestros abuelos si hubieran tenido entonces la situación que hoy calificamos de dramática*

Mi padre nació en el año veintinueve, el año de la gran depresión. Mi abuelo se fue al exilio después de haber luchado en el frente y mi padre y sus hermanos tuvieron que ponerse a trabajar a los once años. Vivieron duramente la posguerra y el racionamiento. Y pasaron hambre. Como casi todo el mundo en aquellos años.

Los que pasamos de los cincuenta, los que ya peinan canas o los que tenemos poco que peinar, no sabemos lo que es pasar hambre. Somos la primera generación que no ha tenido que vivir ninguna guerra, ninguna gran epidemia, ninguna gran depresión. Sostenemos un Estado del Bienestar que, pese a los recortes y las ineficiencias, garantiza a todo el mundo una adecuada cobertura sanitaria y educación para nuestros hijos hasta los dieciséis años. Ninguna de las generaciones que nos precedieron gozó de tantos derechos y de tanto nivel de bienestar. Esto es así, y lo va a seguir siendo, aunque el PIB se nos caiga un 2% o el paro se ponga en el 23%. Bendita crisis, hubieran gritado nuestros abuelos si hubieran tenido entonces la situación que hoy calificamos de dramática.

Estamos pasando un mal momento económico y empeorará en los próximos meses. No asumirlo sería ingenuo, y actuar sin tenerlo en cuenta, una enorme temeridad. Pero no se otean en el horizonte los cuatro jinetes del Apocalipsis. Mi padre volvió a desear la pasada Navidad que este año no fuera peor que el anterior. Y tal vez sus deseos no se cumplan para el conjunto de la economía. Pero para cada uno de nosotros, procurar que no lo sea es de nuestra exclusiva responsabilidad. No hay lugar para el lamento y menos aún para la resignación.



# PANORAMA

## La industria internacional del PET se reunirá en PETnology Europe 2012 en noviembre en Nuremberg

Los próximos días 12 y 13 de noviembre, durante la feria Brau Beviale que se celebrará en Núremberg, tendrá lugar la decimoquinta edición de la conferencia PETnology Europe 2012. Actualmente, aspectos como los materiales innovadores, nuevas tecnologías y diseño de maquinaria, combinadas con sostenibilidad, rentabilidad y soluciones de packaging viables, marcarán el futuro de la cadena de valor del PET. La jornada volverá a reunir una vez más a empresas suministradoras de botellas, fabricantes de maquinaria y especialistas en envases y embalaje de todo el mundo quienes podrán aprovechar los diversos 'workshops', presentaciones y establecer contactos que tendrán lugar en Núremberg.



## El CEP e Itene organizan un seminario práctico para el cálculo de la huella de carbono

El Centro Español de Plásticos (CEP) y la Fundación Itene han organizado un seminario práctico para el cálculo de la huella de carbono, que se celebra el próximo 10 de mayo en las instalaciones del CEP, en Barcelona. El evento cuenta con la participación del fabricante de electrodomésticos BSH y de BSi, proveedor global de servicios a empresas, que ofrece un amplia variedad de certificaciones de sistemas de gestión, certificación de producto y normas. El seminario está dirigido principalmente a fabricantes de envase y embalaje, envasadores de origen multisectorial (alimentación y bebidas, mueble y decoración, textil, cosmético y farmacéutico, electrónica, juguete o automoción), así como a empresas de gran distribución y transporte.



## Leartiker celebra "con éxito" las Jornadas de Nuevos Mercados y Vías para la Innovación en Sectores relacionados con los Polímeros

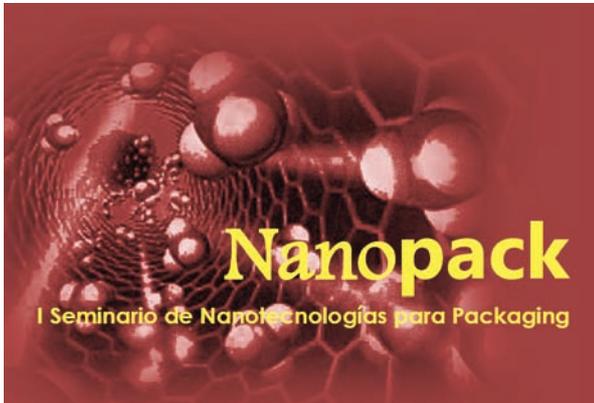
Las instalaciones de Leartiker acogieron el pasado 9 de marzo la cuarta edición de las Jornadas de Nuevos Mercados y Vías para la Innovación en Sectores relacionados con los Polímeros, en las que se dieron cita del orden de 50 personas pertenecientes a unas 30 empresas. En el evento participaron como ponentes empresas como Cemitec, B+I Strategy, Albis Plastics, P4Q Electronics y, en última instancia Leartiker, debido a la indisposición del ponente de European Bioplastics.

## Tecnología española al servicio de las empresas chinas

Los Centros Fedit Ainia y Ascamm presentaron su oferta tecnológica en la Conferencia Internacional de Transferencia Tecnológica que se celebró los pasados 27 y 28 de marzo en Beijing (China) en una misión directa enmarcada en el Plan Sectorial Fedit para 2012 de ICEX. Esta visita se desarrolló con un gran éxito para estos centros tecnológicos, ya que tan solo en la primera jornada de trabajo recibieron 10 solicitudes de entrevistas por parte de empresas del país anfitrión interesadas en sus capacidades tecnológicas y los servicios de innovación que ofrecen.

Además, de Ainia y Ascamm, también estuvieron presentes en esta conferencia Aureo Díaz Carrasco, director de Gestión de Conocimiento del Entorno de Fedit, en representación de los centros tecnológicos asociados, dio a conocer a las empresas chinas la plataforma Seinnova, a través de la cual, podrán acercar sus necesidades tecnológicas a los proveedores de I+D+I que forman parte de esta herramienta.

## Hispack profundiza en las nanotecnologías para packaging en un seminario



El Centro Español de Plásticos (CEP) y SPE España organizarán el I Seminario de Nanotecnologías para Packaging (Nanopack) en el marco de la próxima edición de Hispack, salón internacional del embalaje que se celebrará entre el 15 y el 18 de mayo en el recinto Gran Via de Fira de Barcelona. El seminario tendrá lugar el 15 de mayo y versará, entre otros temas, sobre envases activos; nuevas aportaciones de los nanorecubrimientos para el aumento de la vida útil en alimentos frescos; últimos avances en la mejora de la barrera (EVOH); liberación bajo demanda de antimicrobianos naturales en envases para derivados lácteos; envasados en PET con aplicación de nanorecubrimiento; legislación Nano para el mundo del packaging o envases alimentarios con capacidad virucida.

## Segunda edición del congreso internacional de PLA en Múnich

Polymedia, editora de la revista Bioplastics, ha organizado la segunda edición del PLA World Congress, una cita internacional sobre el PLA, que tendrá lugar los próximos 15 y 16 de mayo en Múnich (Alemania). El PLA es la materia para la producción de bioplástico procedente de fuentes renovables que se utiliza para aplicaciones de envase y embalaje, para fibras en aplicaciones tejidas y sin tejer. Tanto la industria de la automoción como la de la electrónica de consumo se encuentran actualmente investigando y aplicando PLA. El refuerzo con fibras naturales tales como kenaf (una planta tropical y subtropical) amplía aún más el rango de aplicaciones posibles. En el congreso se tratarán los últimos desarrollos de mercado, el panorama internacional, el comportamiento a altas temperaturas, aspectos barrera, aditivos/colorantes, aplicaciones (packaging, automoción, electrónica, etc.), refuerzos y opciones de ciclo de vida (reciclaje, compostaje, incineración, etc.).

**El impulso definitivo  
para sus procesos**

[www.bulker.eu](http://www.bulker.eu)

**EQUIPOS E INSTALACIONES PARA  
GRANZA - COLORANTES - ADITIVOS**

**TRANSPORTE NEUMÁTICO**

**DOSIFICACIÓN**

**ALMACENAJE**

Caipia S.L. - Ca N'Alzina, 84-86. Pol. Can Roqueta  
08202 Sabadell - Barcelona - Telf. 93.727.14.15  
<http://www.bulker.eu> - mail: [bulker@bulker.eu](mailto:bulker@bulker.eu)



## Ghana acoge la feria de plástico PlastPack Ghana 2012

Ghana acoge del 3 al 5 de mayo la feria PlastPack Ghana 2012 que tiene lugar en el centro de convenciones Ghana International Trade Fair Centre, La Accra. La feria se presenta como una oportunidad de entrada en el mercado africano occidental para profesionales de la industria del plástico, caucho y packaging. El certamen está organizado por Al Fajer Information & Services, de Emiratos Árabes, y cuenta con el apoyo del organismo indio The Plastics Export Promotion Council.

## El congreso 'Speciality Plastic Films' se redefine

IHS Chemical ha hecho pública la fecha y localización de la edición de este año de SPF. Tendrá lugar en la ciudad alemana de Düsseldorf, los próximos 20 y 21 de junio. Organizada por Maack Business Services (ahora parte de IHS Chemical), la conferencia anual Speciality Plastic Films ha sido uno de los congresos con más trayectoria dedicadas al negocio de los films plásticos. Durante los últimos 26 años, este encuentro ha logrado un reconocimiento internacional por ofrecer a los proveedores y usuarios de todo el mundo información y análisis sobre materiales, equipamiento y tecnologías de transformación para films plásticos.

## Plastindia 2012, cierra sus puertas con la mayor área de exposición de su historia

Del 1 al 6 de febrero de 2012, el centro de convenciones Pragati Maidan en Nueva Delhi cerró las puertas de la octava edición de la feria trienal Plastindia, organizada por Plastindia Foundation, y con el apoyo de Messe Düsseldorf, Adsale y Euromap. Messe Düsseldorf se hizo cargo de la participación europea y norteamericana mientras Adsale lo hacía de los expositores chinos y taiwaneses.

De acuerdo con los datos no oficiales recogidos por los organizadores, el total del área ocupada ascendió a 100.000 metros cuadrados (frente a los 77.000 en 2009 y 65.000 en 2006). En cuanto al número de expositores, la participación registrada ha sido de 1.600 (frente a 1.500 en 2009 y 1.250 en 2006), 584 procedentes del extranjero.

## Un contenedor para el reciclaje de plástico gana el concurso Creaplas de Andaltec

Un proyecto sobre innovadores contenedores para el reciclaje de plástico presentado por Tomás Antonio Quesada, alumno del IES El Valle de Jaén, se ha alzado con el triunfo en el concurso para estudiantes Creaplas, organizado por el Centro Tecnológico del Plástico (Andaltec). La sede del centro ha acogido la celebración de este concurso de ámbito andaluz para estudiantes sobre proyectos científicos innovadores relacionados con el plástico, al que se han presentado cerca de 30 propuestas. El objetivo que persigue Andaltec es desarrollar la creatividad y fomentar la innovación y la actividad científica entre los jóvenes mediante este proyecto, financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (Fecyt).



Estudiantes participantes del concurso.

## Signos positivos en el European Nylon Symposium 2012

En el Simposio Europeo del Nylon 2012, celebrado los pasados 27 y 28 de febrero en Frankfurt, los organizadores, el consultor de estudios de mercado PCI Nylon de Bad Homburg, dieron la bienvenida a cerca de un centenar de participantes de Europa Occidental y del Este. Las presentaciones versaron sobre la situación de mercado durante toda la cadena de fabricación de las poliamidas, desde la producción de petroquímicos y los productos intermedios más importantes en los procesos de creación de aplicaciones de PA6 y PA66 tales como los plásticos técnicos, las fibras y los films. Además de las presentaciones, durante el segundo día de conferencias, se trataron aspectos de futuro como 'Biomateriales, ¿retos u oportunidades para PA?', '¿Puede el volumen de PA continuar creciendo al mismo precio elevado?' y '¿Cómo se verá afectado el PA si los vehículos se vuelven eléctricos?'.



## Desarrollan un software para el control en el desarrollo de productos plásticos

A principios de 2013, estará disponible un completo software para que las empresas puedan controlar el desarrollo de productos plásticos, minimizando los riesgos y controlando todo el proceso de "una forma sencilla y ágil". Aitiip Centro Tecnológico participa en el desarrollo de este software junto a otras 11 empresas, universidades y otros centros tecnológicos de cuatro países diferentes (Eslovenia, Austria, Alemania y España).

El software tiene como objetivo principal guiar al usuario a través de las principales etapas de desarrollo de productos para optimizar el proceso, desde la concepción hasta el mantenimiento de la producción en serie, teniendo en cuenta a todos los agentes que están implicados en el desarrollo del producto (diseñadores, proveedores, transformadores, expertos externos, cliente, etc.)

## Andaltec consigue la acreditación de ENAC para sus laboratorios

El laboratorio del Centro Tecnológico del Plástico (Andaltec) ha obtenido la acreditación por parte de ENAC para la realización de varios ensayos sobre propiedades mecánicas y de migración de plásticos, por lo que se convierte en una de las pocas entidades del sector del plástico en España que obtiene esta certificación. De esta forma, el centro pone a disposición de las empresas del plástico de toda España unos ensayos especializados necesarios para el control de calidad de los materiales. Los técnicos de Andaltec han estado trabajando durante más de un año para conseguir esta importante acreditación. El centro ha obtenido la acreditación ENAC UNE-EN ISO 17025 sobre gestión de laboratorios de análisis, así como para ensayos de tracción, ensayos de impacto, migración en aceite y migración en simulantes acuosos.

## Plast Alger acogerá una importante participación conjunta española

La feria argelina Plast Alger 2012 que celebrará su segunda edición en Argel entre el 24 y el 27 de septiembre, contará con una importante presencia de empresas y representación de institutos tecnológicos españoles a través de Fedit y todos ellos bajo la marca España.

Desde la Asociación Valenciana de Empresarios de Plásticos (Avep) se ha planteado la posibilidad de exponer en espacio compartido, con apoyo de la asociación tanto en la feria como en la agenda de visitas que podían solicitar en paralelo o en espacios individuales, siempre bajo el paraguas del pabellón español. Así, el espacio conjunto en la feria agrupará a las empresas Coscollola Comercial, Alcion Plásticos, Granzplast, Inplasma, Plásticos Guadalaviar, Cipasi, Fultech, Siepla y Appe.

## San Sebastián acoge el Simposio Europeo de Mezclas de Polímeros

Cerca de 200 investigadores procedentes de universidades y de centros tecnológicos de todo el mundo han participado en el XI Simposio Europeo de Mezclas de Polímeros, celebrado en San Sebastián a finales de marzo. En el congreso se han expuesto trabajos sobre materiales poliméricos y su mezcla.

La undécima edición ha tenido lugar en la capital guipuzcoana tras haberse celebrado en Brujas (1984 y 2005), Estrasburgo (1987), Cambridge (1990), Capri (1993), Maastricht (1996), Mainz (1999), Lyon (2002), Palermo (2007), y Dresden (2010).



sistemas para el mantenimiento de industrias



impermeabilización de cubiertas  
pavimentos continuos  
protecciones anticorrosivas  
tratamiento de juntas

901 116 489 [www.lotum.es](http://www.lotum.es)

**LOTUM**  
LA TECNOLOGÍA  
QUE MÁS CUBRE



**AIMPLAS, el Instituto Tecnológico del Plástico, lleva más de 20 años trabajando con empresas de sectores vinculados al plástico con el fin de detectar sus necesidades y determinar las acciones requeridas para satisfacerlas.**

**El Instituto pone a disposición de sus clientes y asociados un gran equipo técnico especializado en los sectores de envase y embalaje, construcción, automoción y reciclado y medio ambiente.**

**AIMPLAS ofrece una solución integral y personalizada para las empresas coordinando y ejecutando diversos trabajos en las áreas de proyectos de I+D+i, análisis y ensayos, asesoramiento y estudios técnicos, Inteligencia Competitiva y Estratégica y formación.**

## Portal pionero en España de plástico en contacto con alimentos



[www.observatorioplastico.com/envase](http://www.observatorioplastico.com/envase)

El portal Web de Envase Plástico (<http://www.observatorioplastico.com/envase>) pone a disposición de los usuarios una serie de Herramientas, tales como la posibilidad de preguntar a una gabinete experto sobre legislación, documentación de referencia e interés para este ámbito, así como una batería de preguntas frecuentes, que ayudan a la interpretación de todos los requisitos y obligaciones legislativas.

Más información: [envases@aimplas.es](mailto:envases@aimplas.es)

## Producción industrial de paneles ecológicos para vehículos



Los paneles están fabricados a partir de polímeros procedentes de fuentes renovables o reciclables, así como de fibras naturales, y podrán ser utilizados como revestimiento en trenes, aviones, barcos, etc.

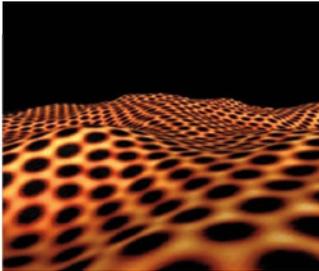
AIMPLAS trabaja actualmente en el desarrollo de los procesos de automatización que permitan producir a nivel industrial paneles ecológicos para el sector del transporte. Se trata de piezas fabricadas a partir de polímeros procedentes de fuentes renovables o reciclables y de fibras naturales que podrán ser utilizadas en el revestimiento de paredes laterales, techos, carenados o compartimentos interiores de distintos vehículos. Inicialmente se contempla su instalación en aviones, trenes, autobuses o barcos, pero también se considera que puede emplearse en el sector de la construcción residencial.

Para conseguirlo, AIMPLAS lleva desde mediados de 2011 trabajando junto a un grupo de expertos alemanes, españoles y belgas en el proyecto europeo CAYLEY, que tiene una duración de dos años y está previsto que se complete con éxito a mediados de 2013. Los socios de este proyecto son expertos con conocimientos en composites y textiles, aunque también están presentes multinacionales del sector del transporte.

El objetivo que persiguen los socios del consorcio es conseguir unos paneles que cumplan con los requisitos del sector del transporte como la resistencia al fuego, el bajo peso, propiedades mecánicas, acústicas y robustez, pero que además puedan ser reciclados al final de su vida útil mediante procesos respetuosos con el medio ambiente y con la salud de los trabajadores.



## Fabricación industrial de masterbatches de grafeno



El objetivo de NANOMASTER es la reducción de la cantidad de plástico en un 50%, con la consiguiente reducción de peso de la pieza final, además de conferirle funcionalidades térmica y eléctrica. Se conseguirá mediante el desarrollo de la nueva generación de nanocomposites reforzados con grafeno que podrán utilizarse en los procesos de producción masiva de piezas plásticas.

Se ha demostrado que a escala laboratorio una carga baja de grafeno es capaz de mejorar de manera significativa las propiedades mecánicas y físicas de los polímeros. Sin embargo, la producción a nivel industrial sólo se ha desarrollado en Estados Unidos.

A través de NANOMASTER se busca desarrollar el conocimiento base de los procesos que se necesitan para el escalado de la producción de masterbatches y compounds termoplásticos de grafeno y grafito expandido que permitan su comercialización industrial en Europa.

NANOMASTER es un proyecto europeo de cooperación dentro de NMP (PM7/2007-2013, nº contrato 285718), formado por 13 empresas de 7 países. Empezó el pasado mes de diciembre y está previsto que dure 4 años. Entre sus socios cabe destacar la participación de Avanzare, Timal, Promolding, el Instituto Tecnológico Danés y AIMPLAS en el proceso de los materiales, además de Röchling, Philips y Rolls-Royce como usuarios finales.

### Información adicional:

<http://www.nanomasterproject.eu/> - [proyectos@aimplas.es](mailto:proyectos@aimplas.es)



## Envases activos biodegradables para frutas y verduras preparadas

AIMPLAS coordina el proyecto europeo PLA4FOOD cuyo principal objetivo es el desarrollo de un envase activo biodegradable para productos frescos, fabricado a partir de un termoplástico procedente de fuentes renovables (PLA-ácido poliláctico) funcionalizado con aditivos naturales que le confieran propiedades antioxidantes, antibacterianas y antifúngicas, con la misión de aumentar el tiempo de vida de los productos envasados.

La aplicación principal de estos nuevos envases activos es el envasado de productos frescos, en concreto frutas y verduras preparadas, lavadas y envasadas sin la incorporación de aditivos y conservantes en el propio alimento. Estos aditivos son añadidos habitualmente con el fin de alcanzar un tiempo mínimo de conservación de aproximadamente 7 días.

*La investigación que ha dado lugar a estos resultados ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de la Unión Europea (PM7/2007-2013) en virtud del acuerdo de subvención (262557). La información refleja la visión del consorcio de PLASTIVAL y no vincula a la EC.*



## AIMPLAS asistirá a la Feria PLAST'12 de Milán

AIMPLAS asistirá a la PLAST'12 de Milán, la feria más grande en Europa para la industria del plástico y caucho (maquinaria, equipaje, moldes, materia prima, materiales compuestos, productos acabados y semi-acabados) que tendrá lugar del 8 al 12 de mayo y en la participarán más de 1.300 expositores de 46 países.

Con respecto a las ediciones anteriores, PLAST 2012 presenta novedades entre las que destaca el carácter internacional de la feria y la amplia representatividad de nuevas tecnologías y aplicaciones innovadoras que en ella tendrán lugar.

AIMPLAS presentará en Milán sus últimos desarrollos tecnológicos y los servicios que pone a disposición de las empresas para incrementar su competitividad: proyectos I+D+i, análisis y ensayos, asesoramiento técnico e Inteligencia Competitiva y Estratégica.

**Visítenos si tiene previsto asistir a la PLAST'12: Stand C-61, Pabellón 11**



# G

# racias Plásticos



**Los plásticos son el material del siglo XXI pero también el material del futuro. Aligeran el peso de los productos, conservan, protegen, facilitan su fabricación. Son un aliado de la sociedad, no paran de reinventarse. En esta sección se pueden observar aplicaciones novedosas y curiosas sólo posibles gracias a los plásticos.**

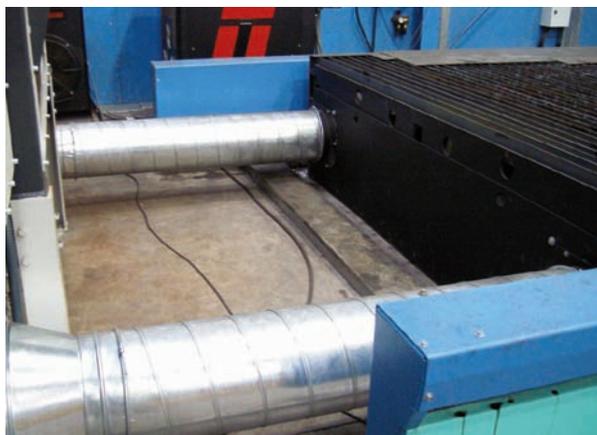
## **Una experiencia divertida y agradable gracias al polipropileno**

A los niños les encanta tener “las cosas de los mayores en pequeño”. Por eso Flux Furniture B.V. ha creado una versión infantil de su galardonada silla portátil y plegable Flux Chair. Al igual que el modelo para adultos, la nueva Flux Junior está moldeada a partir de una resina de polipropileno (PP) ligera, pigmentada y duradera de SABIC. La serie Sabic PP PHC de copolímeros de bloque resistentes al impacto aporta a Flux Junior rigidez y resistencia—se utiliza mucho en todo tipo de elementos de juegos infantiles, tanto de interior como de exterior—, ligereza para su fácil transporte y flexibilidad para un rápido plegado y desplegado.

Además, la pigmentación a medida de la resina de Sabic permitió a Flux Furniture crear tres colores nuevos pensados para los niños: azul, rosa y verde camuflaje. Junto a estos tres colores nuevos, la silla Flux Junior se vende en los mismos tres colores que la Flux Chair original. Como accesorio, el sistema de montaje en pared Flux Wall Mount permite almacenar en plano hasta ocho sillas Flux Junior.



## HT/Armaflex, en la red de calefacción pública de Ginebra



HT/Armaflex, el aislamiento elastomérico flexible de Armacell, basado en caucho EPDM con alta resistencia a las temperaturas elevadas, ha sido el material utilizado para el aislamiento de la planta de calefacción de la empresa de servicios públicos de Ginebra. Su estructura de célula cerrada y su baja conductividad térmica evitan la difusión del vapor de agua y reducen las pérdidas de energía, protegiendo y optimizando la eficiencia y la vida útil de la instalación. A la vez que permanece flexible a temperaturas de aplicación hasta 150 °C, está libre de polvo y fibras y es fácil de instalar sin herramientas especiales.

Mientras que en el pasado las plantas de incineración de residuos se contemplaban como grandes generadores de contaminación, actualmente preservan el entorno mediante la producción limpia de la calefacción y electricidad. Desde 2002, el calor procedente de residuos de la planta incineradora Les Cheneviers de Ginebra, ha sido utilizado en una red de calefacción de distrito que da servicio a unos 40.000 habitantes. En la primavera de 2011, la tubería se extendió desde la planta de calefacción de Services Industriels de Genève (SIG) al distrito de Aux Franchises.

La tubería consiste en dos líneas, cada una de ellas con un sistema de alimentación y de retorno. Las cuatro tuberías principales primero recorren el aparcamiento debajo del edificio SIG y luego están instaladas bajo tierra como tuberías de distribución. Caliqua AG Basel, una subsidiaria de la empresa suiza Cofely, utilizó HT/Armaflex para aislar las tuberías que tienen una temperatura de 90 a 125 °C. El material de aislamiento a alta temperatura es adecuado para sistemas con temperaturas altas o duales y mantiene sus propiedades técnicas a temperaturas de hasta +150 °C (+175 °C de forma puntual).



BinPET™ es el nuevo contenedor plegable para la industria de bebidas y productos a granel.

**Solución integral** para el almacenaje y el transporte de preformas, tapones y botellas de plástico vacías

**Adaptación fácil** a la necesidad del producto y compatible con entornos operativos automáticos

**Mantiene los productos** en excelentes condiciones, higiénico y reduce el coste operativo gracias al montaje/plegado rápido y sencillo

**Sistema eficaz** para evitar la deformación de los productos en largos periodos de almacenaje



**Se buscan autónomos/comerciales para el sector de Preformas de PET: secadores de PET, moldes de preformas, sistemas de inspección óptica y embalaje del producto final.**  
e-mail: [info@gruposams.com](mailto:info@gruposams.com)

SAMS AG  
Rain 2  
8753 Mollis  
SUIZA

Para más información:  
[info@binpet.eu](mailto:info@binpet.eu)  
[www.binpet.eu](http://www.binpet.eu)

Tel.: +41 55 622 20 70  
Fax: +41 55 622 20 72

 **sams**

Experto en soluciones de ingeniería en logística y control de calidad

Gestoría técnica y servicio de venta del más alto nivel

Colaborador y distribuidor exclusivo para BinPET en Europa y varios países de América Latina

**Xtruder<sup>®</sup> Xperts**  
PROZESSOPTIMIERUNG.

cool and clean

\* Total limpieza de sus conductos de refrigeración. Aumento considerable de su producción.

**Consúltenos!!**

**600587036**  
extruderexperts@adrianrekalde.es  
www.extruder-experts.com  
Fax: 94 333 61 00

## Plástico para defenderse de los piratas

Un blindaje de altas prestaciones para aumentar la seguridad de embarcaciones como pesqueros, patrulleras del ejército o guarda costera frente a posibles ataques piratas. ¿De acero? No, de plástico. La empresa alicantina Astilleros Santa Pola, en colaboración del Instituto Tecnológico del Plástico (Aimplas), ha desarrollado un blindaje de plástico compuesto por dos capas: la parte exterior es la que cambia la morfología de la bala y la hace menos penetrante, mientras que la interior absorbe la energía del impacto.



Entre las ventajas de este material respecto a otros que se venían utilizando hasta ahora en los blindajes como el acero, destaca su menor peso, lo que permite un ahorro del combustible y una reducción en las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. Además, es un material que, a diferencia del acero, resiste la corrosión del medio marino sin necesidad de recubrimiento y ofrece una versatilidad en la fabricación de piezas muy superior a éste.

**Resistencia constante a altas temperaturas gracias a juntas especiales**

El acreditado sistema de refrigeración ha sido ahora diseñado como estándar para aplicaciones de alta temperatura.

- Resistente a altas temperaturas
- Aumento de flujo de un 8 - 10 %
- Sistema de refrigeración mejorado
- Baja pérdida de presión

**HASCO<sup>®</sup>**  
Member of the Berndorf Group

**Juntos moldeamos sus ideas**

**HASCO IBERICA NORMALIZADOS, S.L.U.**  
Tel: +34 93 7192440  
Fax: +34 93 7296111  
info.es@hasco.com

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

## El primer paraguas reciclado

La firma francesa especializada en la fabricación de zapatillas, guantes y paraguas, Isotoner, ha desarrollado una gama ecológica de productos fabricados a partir de materiales reciclados. Así, el primer paraguas reciclado (precio aproximado 20 euros) producto de la investigación de la marca, está compuesto como mínimo por un 75% de estas materias. Sus características principales son la correa en cáñamo, tejido fabricado a partir de PET 100% reciclado y estructura metálica también reciclada en un 70%.



**BRANSON**



## Serie DCX

Generadores para soldadura por ultrasonido  
para sistemas de ensamblado automatizado

  
**EMERSON**  
Industrial Automation

Branson Edificio Emerson  
C/ Can Pi 15 - 1ª planta  
08908 L'Hospitalet de Llobregat (BCN)  
Tel. 93 586 05 01 • Fax 93 588 22 58  
[www.branson.es](http://www.branson.es)

950 empresas estarán presentes en esta edición

# La industria del packaging internacional tiene una cita en Barcelona: Hispack 2012

Con la edición de 2012 que tendrá lugar del 15 al 18 de mayo en Fira de Barcelona, Hispack se consolida como el foro de packaging de referencia en el sur de Europa. El número de expositores, la variedad de sectores representados, la integración en un solo espacio de todos los actores que intervienen a lo largo del proceso de packaging y las actividades paralelas para reflexionar en torno al sector confieren a Hispack una personalidad única. Este año, el impulso a la internacionalización y la presencia creciente de la logística marcarán una edición que pretende ser el revulsivo necesario para afrontar los próximos años con solidez y acertando en las propuestas y estrategias de las empresas del sector.

**H**ispack aporta soluciones globales de packaging integrando en una sola feria el proceso completo. Así, la maquinaria y los accesorios de embalaje suponen el 48% de los expositores, seguidos por las materias primas y materiales (21%). La maquinaria para etiquetado, embotellado, la consultoría, el reciclaje y la PLV también estarán presentes, así como la logística.

Al mismo tiempo, Hispack responde a las necesidades de packaging de todos los sectores industriales y de consumo, congregando a altos directivos del sector químico, farmacéutico, droguería y cosmética y perfumería, además del de la alimentación y las bebidas. Para todos ellos se aportan soluciones concretas a necesidades específicas.

La agregación de todos los subsectores de la oferta así como la atracción de los principales mercados de demanda convierten al salón en la plataforma más útil para el negocio.

### El Hispack más logístico

En esta edición, Hispack potencia la logística en su oferta y actividades: tecnología, software, equipos y servicios intralogísticos y, en



Javier Riera-Marsa y Xavier Pascual, presidente y director de Hispack.

definitiva, aquellos sistemas que contribuyen a optimizar los procesos y las operaciones de embalaje, manipulación, almacenaje y movimiento de materiales y productos en el interior de las empresas. Los lazos y sinergias de la logística con la industria del packaging son cada vez más fuertes y por ello Hispack 2012 va a hacer hincapié en ofrecer a los responsables de operaciones soluciones globales para integrar, sincronizar y alinear sus procesos internos con la cadena de suministro.

El salón recoge esta necesidad y la vincula a los envases y embalajes, elementos que soportan no sólo funciones operacionales y de marketing (trazabilidad, agrupación de unidades, promociones, información, imagen de marca, innovaciones de uso, etc.), sino que resultan imprescindibles en las fases de producción y distribución.

Las empresas participantes en este sector podrán presentar sus productos y servicios intralógicos y, al mismo tiempo, el visitante del salón tendrá la oportunidad de visualizar soluciones completas con las que mejorar la logística interna de la empresa y hacerla más competitiva.

#### Programa de actividades

Además del espacio para expositores, Hispack 2012 presenta una agenda de actividades paralelas que servirán para tomar el

pulso de la industria del packaging, conocer tendencias y buscar soluciones integrales a las necesidades de los visitantes. Para los 950 expositores que estarán presentes, será una oportunidad para conocer de primera mano las últimas novedades y establecer contactos tanto nacionales como internacionales, ya que tres de cada cuatro visitantes tienen poder de compra o prescripción en sus empresas.

Así, Hispack 2012 se constituye como un auténtico foro sobre packaging, con las siguientes actividades destacadas, que se irán detallando a lo largo de las próximas semanas:

- III Encuentros Hispack I+D, centrados en los nuevos desarrollos en materiales y tecnologías de envase y embalaje; la red Cost Action FP1003 (sobre el impacto de los materiales renovables en el packaging).
- Aperitivos de Branding, con casos de éxito sobre diseño en packaging, organizados por Aebrand e Ipmark.
- Jornadas de packaging, sobre maquinaria, diseño y novedades, de la mano de Graphispack, IEEE y Club Español del Packaging
- VIII Foro del embalaje flexible.
- Conferencia organizada por la Agrupación Ibérica de Fabricantes de Bolsas de Papel sobre el actual marco jurídico.
- Jornada joven del packaging.



Remei, 37 • 41 bajos • 080 28 Barcelona  
Tel.: + 34 93 322 23 55  
Fax. +34 93 322 11 77  
www.stx.es - stx@stx.es

**STX**  
STX Radial Ambient S.L.

 **BEKAERT**

better together

Metal filter elements and systems

**KIEFEL**

A Member of Brückner Group



Maquinaria para procesar  
materias plásticas



**ARGUS**  
Additive Plastics GmbH

The quality of our aims determines  
the quality of our future

## Clara apuesta por la internacionalización

Los salones Hispack & Bta, que se celebrarán de forma conjunta del 15 al 18 de mayo de 2012 en Fira de Barcelona, hacen en esta edición una apuesta decidida por la internacionalización. Ambas organizaciones han puesto el foco en el eje mediterráneo, Latinoamérica y algunos países emergentes como India y China, prioritarios en su plan estratégico de captación de visitantes.

La internacionalización se erige como foco principal en esta edición gracias al trabajo conjunto entre el equipo organizador de Hispack y Bta. con instituciones y asociaciones del sector entre las que destaca especialmente Amec. Su posicionamiento internacional volverá a situar la convocatoria ferial como la primera del sur de Europa dirigida al sector de la maquinaria alimentaria y el envase y embalaje tanto para el sector de la alimentación como para la cosmética, perfumería y farmacia, entre otros.

Gracias a estas sinergias compartidas, Bta. & Hispack reforzarán su dimensión internacional y se situarán entre las primeras ferias del sector en Europa en 2012, convirtiéndose en un referente para el sector en el ámbito internacional. Así, una parte sustancial de los 45.000 visitantes previstos, aproximadamente el 8%, 3.600 profesionales serán internacionales. Los salones de packaging y tecnologías de la alimentación Bta. & Hispack han seleccionado como mercados preferentes de demanda mercados del área mediterránea, Latinoamérica y países emergentes como China, India, Arabia Saudí, Rusia y Ucrania.

Los salones optan por intensificar su dimensión internacional y, de esta forma, contribuir a dinamizar el negocio de las empresas españolas expositoras, que recibirán así la visita de compradores internacionales con un alto potencial de decisión de compra en sus organizaciones.

En la edición de 2012, también aumenta la presencia de empresas extranjeras como expositoras. Se prevé que acudan a la cita conjunta más de 1.400 empresas, de las cuales el 25% sea internacional, con especial atención a países como Turquía, Dinamarca y China.

- Jornadas en torno a los distintos materiales del packaging organizadas por BCME, AEDA, Aspack, Aenor, Aimplas, Col-legi de Disseny Gràfic de Catalunya, ACSA, AEM, Itene y Cost Action.



Muestra de envases activos en Hispack 2009.

Por primera vez, Hispack creará el Speak Corner: dos espacios abiertos dentro del salón en los que se realizarán presentaciones breves sobre diferentes temas relacionados con el packaging, dando voz a los protagonistas tanto de la oferta como de la demanda. Se trata de conferencias breves, de 30 minutos de duración, alrededor de cuestiones como el diseño, los materiales o la maquinaria. El objetivo es que sean charlas dinámicas e interactivas con presencia de empresas finales para intercambiar experiencias y puntos de vista, buscando conjuntamente nuevas soluciones para los diferentes procesos.

Con todas estas actividades, Hispack quiere promover el debate, la reflexión y el intercambio de ideas en torno al packaging. Este mismo espíritu es el que se esconde detrás de la Tribuna Hispack, un escaparate permanente de las tendencias y opiniones del sector difundidas a través de la web de Hispack y de actividades previas a la celebración del certamen.

En el marco de Hispack&Bta 2012 se efectuará la entrega de los Premios Liderpack 2011, que este año han distinguido con los galardones principales a dos proyectos de packaging, uno para la cerveza Damm Inedit y otro para renovar las tolvas de café, y uno de PLV, diseñado para Michelin.

### Hispack, con las pymes

Hispack 2012 quiere facilitar la participación de pymes en la edición de 2012, con el objetivo de que todas las empresas puedan estar presentes en la feria, independientemente de su tamaño, y aprovechar las oportunidades de negocio de un salón con más de 40.000 visitantes que apuesta por la internacionalización y las soluciones innovadoras para los procesos de packaging.

Para ello, el salón ha suscrito acuerdos con 16 asociaciones que integran la cadena del packaging para que, a través de estas, las pymes puedan contratar pequeños stands modulares a un precio asequible. ■

Imagen de la anterior edición del certamen.



SOLVAY

ANTES ÉRAMOS GRANDES,  
AHORA ESTAMOS  
ENTRE LOS MEJORES.



**30.000 empleados en  
55 países nos sitúan entre  
las mejores empresas del sector.**

Estábamos considerados una de las  
empresas líderes del sector. Tras la adquisición  
de Rhodia, nos hemos convertido en un referente.



la Pasión por el Progreso®

# “El PET tiene muchas ventajas sobre el vidrio y las latas”

Mucho ha evolucionado el sector del envase y el embalaje en los últimos años. Y con él, como no, también lo ha hecho el mercado de las inyectoras para preformas. Lluís Espígol, responsable técnico-comercial de Husky para sistemas de preformas de PET en España y Portugal, reflexiona en esta entrevista sobre los cambios y mejoras más significativas en este tipo de equipos, y aprovecha también para explicar qué puede esperar un posible comprador de su nueva inyectora y de su proveedor.

Javier García



Lluís Espígol,  
responsable  
técnico-  
comercial de  
Husky  
para sistemas  
de preformas  
de PET  
en España y  
Portugal

**¿Cuáles son las principales exigencias de un cliente cuando compra una inyectora para fabricar preformas?**

Básicamente, busca el menor riesgo posible en la inversión y asegurar la capacidad de producción, para obtener el mínimo coste por pieza y la mejor calidad de preforma, lo que se traduce en un menor coste del envase final.

**Hace algunos años, lo importante entre los fabricantes de máquinas especializadas en la inyección de preformas parecía ser el número de cavidades del molde. ¿Continúa esta 'carrera' o la diferencia con los competidores se busca de otra forma?**

Aumentar el número de cavidades de los moldes ya no es crítico.

**¿Y qué lo es?**

Hoy en día, el factor más importante es la productividad, es decir,

tiempos de ciclo más rápidos, un mayor rendimiento repetible y fiable, y un menor coste total de los equipos durante el ciclo de vida del mismo.

También se tiene en cuenta el consumo de energía y la capacidad de procesar preformas más ligeras, que permiten paredes y secciones más finas, especialmente en el mercado del agua mineral.



**¿Cómo cree que han evolucionado los sistemas PET en relación con las cavidades del molde?**

El número de cavidades de los moldes ha cambiado dependiendo de la aplicación y de las condiciones locales del mercado. En agua y refrescos, por ejemplo, se suelen utilizar moldes de 72, 96 y 144 cavidades, mientras que en zumos y lácteos los moldes suelen ser de 48 y 72, aunque en España todavía es muy común el sistema de 48 cavidades.

**Además del proceso de fabricación de botellas de dos fases (inyección preforma + soplado) está el de una fase. ¿En qué volúmenes de producción o en qué situaciones tienen sentido un sistema y el otro?**

Para grandes volúmenes, no hay duda de que los sistemas en dos etapas son más eficientes y productivos. Sin embargo, hay algunos nichos de mercado, para aplicaciones pequeñas y especiales, como los envases muy pequeños (menos de 100 cc), roscas especiales o frascos de boca ancha (cuellos de más de 63 milímetros) donde los sistemas de una etapa siguen siendo competitivos.

**¿Qué factores hay que tener en cuenta?**

Los procesos en una etapa implican trabajar en continuo y tener un almacenaje intermedio de envases. Almacenar envases muy ligeros en silos a granel provoca deformaciones y mermas importantes que no lo hacen recomendable. Por su parte, el proceso en dos etapas facilita una mejor relación estirado-soplado que permite envases más ligeros. Con frecuencia, sólo los ahorros en resina justifican la sustitución de equipos de una etapa a equipos en dos etapas.

**¿Y en el caso de bajos volúmenes?**

En fabricaciones muy pequeñas, con volúmenes muy bajos, los sistemas en una etapa a veces tienen sentido ya que se pueden manejar los envases y operar las máquinas con menos

mano de obra. Los volúmenes que impulsan este punto de equilibrio son diferentes en cada situa-

**“Un sistema de preformas de PET no sólo es una inyectora; es una célula completa de trabajo integrada, donde la cámara caliente, el molde y los auxiliares son clave para lograr el mejor rendimiento y calidad de las piezas”**

ción y dependen en gran medida de los costes de mano de obra y las habilidades del operador. Por lo general, una vez que un fabricante crece hasta tener dos o más sistemas de una sola etapa, normalmente tiene sentido pasar a sistemas en dos etapas.

**Una inyectora de preformas es, al fin y al cabo, una inyectora. Sin embargo, son pocos los fabricantes de inyectoras que compiten realmente en el campo de las preformas. ¿Cuál es el motivo? ¿Cuál es la dificultad de un sistema de preformas para que no estén todos los fabricantes luchando por este segmento?**

Un sistema de preformas de PET no sólo es una inyectora; es una célula completa de trabajo integrada, donde la cámara caliente, el molde, y los auxiliares son clave para lograr el mejor rendimiento y calidad de las piezas. Husky es un proveedor de fuente única para el sistema completo, incluyendo los equipos auxiliares integrados, como el secador, el deshumificador de la cabina del molde, y el sistema de paletizado de las preformas.

Husky también cuenta con una gran experiencia de más de 30 años, en la fabricación de preformas de PET. La dificultad, complejidad y costes de conseguir esto, para otros es, o sería, enorme.

**A principios de la década de 1990, el PET fue ganando la batalla en el sector de las bebidas carbónicas y luego en el del agua. Se ha hablado mucho de las botellas de cerveza, pero no acaba de haber un boom en este campo. ¿Qué piensa al respecto?**

Este es un tema muy complejo. En muchos mercados emergentes, donde el consumo de cerveza está



empezando a crecer, en gran parte se encuentra envasada en PET. El PET tiene muchas ventajas sobre el vidrio y las latas y si se ejecuta correctamente es una gran solución para la cerveza y el vino. La conversión a PET es más un tema cultural y de las preferencias de los consumidores, que un problema técnico.

En España, la cerveza ya tiene una cuota de mercado de PET, pero pequeña. Y yo no espero un cambio masivo al PET como sucedió en su día con el agua o las bebidas refrescantes.

El mercado del agua no es probablemente tan complejo técnicamente como el de otras preformas.

**¿Cuáles son los aspectos importantes de una inyectora que quiere competir en la fabricación de preformas para botellas de agua?**

Hoy en día, en el agua mineral, el factor principal es el coste de la botella, y esto está directamente relacionado con el peso de la misma. En realidad, desde una perspectiva de células de inyección y soplado, el mercado del agua es el que realmente está conduciendo el desarrollo tecnológico. Por consiguiente, es muy importante que el sistema de preformas de PET sea capaz de inyectar preformas muy ligeras con paredes más finas.



**“En España, la cerveza ya tiene una cuota de mercado de PET, pero pequeña... no espero un cambio masivo al PET como sucedió en su día con el agua, o las bebidas refrescantes”**



**¿Cuál cree que es ahora mismo el campo en el que la industria del PET que puede crecer?**

El PET está creciendo en aplicaciones tales como zumos, bebidas isotónicas, detergentes, productos de limpieza del hogar y de higiene personal. El PET ofrece oportunidades excepcionales para las marcas para diseñar envases únicos que realmente destaquen en la estantería de la tienda, o proporcionar una mayor funcionalidad.

**A su juicio, ¿cuáles han sido los cambios o mejoras más importantes de las inyectoras para preformas en los últimos 10 años?**

La productividad (la mejora de los tiempos de ciclo) y la calidad de preformas (el aligeramiento de los envases exige una mejor calidad de preformas). Y es importante controlar toda la célula de trabajo para cumplir con todos estos requisitos.

**En su día Husky presentó también una inyectora para preformas con una estación de soplado. ¿Qué fue de ese equipo? ¿Continúa fabricándose?**

La eficiencia de las inyectoras de preformas se ha incrementado tanto en la última década debido a mejoras tecnológicas, que los sistemas en dos etapas son la mejor solución para casi todos los envases de PET. La ISB es una máquina sólo para aplicaciones especiales y no es una prioridad para Husky. ■

“Cuando un cliente compra un sistema PET de Husky, no sólo compra la mejor inyectora de PET; también recibe una llave que le abre la puerta a la experiencia, la capacidad de fabricación y al servicio global de Husky. Esto es lo que realmente hace que nuestros clientes tengan éxito a largo plazo”, sostiene Espígol. Actualmente, la cartera de moldes de la compañía en cuanto a número de cavidades cubre todas las aplicaciones (grandes y pequeños volúmenes). Husky también dispone de unos equipos de ventas y servicio con mucha experiencia para ayudar a los clientes “asegurando que sigan siendo productivos y competitivos a largo plazo”.

Husky cuenta con los modelos HyPET HPP 4.0, unos sistemas de preformas de PET de peso ligero. “Estos equipos, de un nivel muy alto de tecnología, requieren fiabilidad de funcionamiento y un control del proceso completo para inyectar dichas preformas con una calidad excepcional y en grandes volúmenes”.



# STELLA - DIE KOMMUNIKATIONSFABRIK, S.L.

## Servicios lingüísticos de vanguardia



**Gestionamos y administramos  
la información lingüística  
de nuestros clientes:**

- Traducción
- Documentación técnica
- Interpretación
- Formación



**Stella - die KommunikationsFabrik, S.L.**  
*Parque Tecnológico - Edificio 103, 1ª*  
*E-48170 Zamudio (Bizkaia)*  
☎ +34-944318060 (central)  
Fax: + 34-944318061  
Mail: [info@stella.kf.es](mailto:info@stella.kf.es)





*Del 8 al 12 de mayo, Milán acoge una nueva edición de una de las ferias referentes de la industria del plástico*

# La Plast le toma el pulso al sector

Milán ultima los preparativos para una edición más de la Plast, feria especializada en el sector de maquinaria, equipos, moldes, materias primas, materias regeneradas, composites, semielaborados y productos acabados para la industria del plástico y del caucho. Durante 5 días (entre el 8 y el 12 de mayo) Fiera Milano acoge las últimas innovaciones tecnológicas de esta industria.

**E**ste año, Promaplast, empresa organizadora del evento, espera igualar o superar los récords registrados en la pasada edición de 2009, que acogió 1.478 expositores de 45 países, sobre un área neta de 59.714 metros cuadrados, con 55.175 visitantes, de los que el 31% (17.589) provenían de 114 países extranjeros.

La feria representa un punto de encuentro comercial para los expositores y los visitantes presentes, y ofrecerá la posibilidad de profundizar en los temas más relevantes del sector y sobre sus más recientes desarrollos.

La presente edición de Plast 2012 contará con un nutrido programa de eventos paralelos, seminarios tecno-científicos y presentaciones empresariales, de entre los que destacan los relativos a materiales

plásticos biodegradables y aplicaciones de los plásticos en la agricultura.

### De premio

Por otra parte, la empresa organizadora de Plast 2012 y el Consorcio del Politécnico de Milán (Poli.Design) firmaron un acuerdo de colaboración para el concurso internacional de ideas Plastic Technology Award. La temática del mismo se centra en innovaciones y soluciones aplicativas originales que guarden en relación con las principales tecnologías de elaboración de plásticos. En él participan profesionales y estudiantes de diseño italianos y extranjeros. El jurado está compuesto por miembros académicos y de la industria y presidido por un profesor del Politécnico de Milán. ■

La feria internacional de 2012 cuenta con el patrocinio del Ministerio Italiano del Desarrollo Económico, y está apoyada por Euromap (Asociación Europea de Constructores de Maquinaria para los Plásticos y el Caucho) y, por primera vez, por la UFI (Unión de Ferias Internacionales).

### Vuelve Rubber

Como novedad, vuelve después de muchos años Rubber, el salón satélite dedicado al caucho, organizado por Promaplast con la colaboración con L'Industria della Gomma y con el patrocinio de Assogomma. El evento pretende destacar el importante papel que desempeña este importante subsector dentro de la industria.



T. +34 963 992 400

www.grupoguzman.com

polimeros@grupoguzman.com

*Flexibilidad y un uso sencillo, algunos de los ejes de las máquinas que presenta*

## **Amut muestra soluciones para el termoconformado en Plast 2012**

El altamente competitivo mercado de productos desechables requiere de un cuidado particular desde el punto de vista del fabricante de máquinas de termoconformado, que debe ser capaz de poner a disposición de sus clientes sus conocimientos técnicos. Esta ha sido siempre la filosofía del departamento de termoconformado de Amut (representada por Protecnic, que permite una continua innovación de la máquina.

**E**n la feria Plast 2012, pabellón 13 stand B39/C38, Amut muestra la evolución de la serie de máquinas de termoconformado de alta velocidad serie FFG.

La máquina FFG820 ADV está en funcionamiento con un molde de 820 x 620 milímetros. Destaca la bancada modular para minimizar las dimensiones medias durante su transporte y estandarizar la producción. El conformado se hace mediante vacío o aire comprimido. Incorpora sistema de rodillera para la carrera de los platos, con husillos de rodamientos planetarios y su resistencia está garantizada bajo condiciones de corte de materiales muy duros y altas velocidades, tanto en la estación de conformado como en la de corte, con una fuerza instalada de 60 toneladas. Toda la cinemática y accesorios están conducidos por motores sin escobillas. Todas las prensas de cuatro columnas, la estructura y el la bancada tienen todas las características de estabilidad y rigidez de los proyectos de Amut, junto con rendimientos altos en términos de ciclo/minuto.

Amut ha dedicado especial atención a la flexibilidad y a un uso sencillo. Es por ello que hay cambios rápidos de moldes en todas las estaciones, conexiones directas a las utilidades en los platos del molde de la estación de conformado. La línea integra un sistema de cambio rápido de molde.

Amut ha entregado recientemente y comenzado la producción en línea de una

planta de extrusión y termoconformado basada en una unidad de termoconformado similar, con, cuatro estaciones, tipo FFG4 820 ADV para el termoconformado de productos para el cuidado de flores.

Es una máquina ideal para la producción de productos profundos hasta 200 milímetros, que utilizan la tecnología de una unidad adicional de realización de agujeros en la parte inferior de los tastos para flores y un apilado automático basado en un robot de tres ejes. La última es una solución de éxito que soluciona el problema de la manipulación de los productos terminados, especialmente en caso de tastos redondos. La línea está equipada con una recogida computerizada y un sistema de transporte en pilas pre-establecidas de los tastos, que luego son envasadas por el operador.

Presentará también los últimos desarrollos para la extrusión de WPC (Wood Plastic Composites). El sistema que propone se llama 'Easy Wood' y consiste en líneas completas de 300 a 1.000 kg/h y más de capacidad. Se ofrecen soluciones a la medida y extrusión directa sin pre-mezclado de materiales o aditivos, con cantidades de fibra de hasta el 80% con poliolefinas y con un 50% con PVC. La línea cuenta con una extrusora de doble husillo contrarrotante y una extrusora monohusillo. También se expone una extrusora monohusillo EA75 con unidad de procesado de L:D=35:1. Puede ser usada en todos los sectores con capacidades hasta 750 kg/h.

***Además de suministrar líneas para aplicaciones médicas, Amut se está especializando en el sector del automóvil***

# TAMPOGRAFÍA & GRABADO POR LÁSER

Máquinas de tampografía  
ALFALAS® Sistemas Láser  
Automatizaciones

**TAMPOPRINT® AG**

Nosotros somos su colaborador de confianza en todo el sector industrial de automatización y en líneas de montaje. El proveedor para solucionar nuevos procesos. Aumente el porcentaje de automatización inmediatamente. El tiempo es dinero.

## HACIA EL OBJETIVO CON LA VELOCIDAD DEL RAYO!



„Hybrid 90-2“

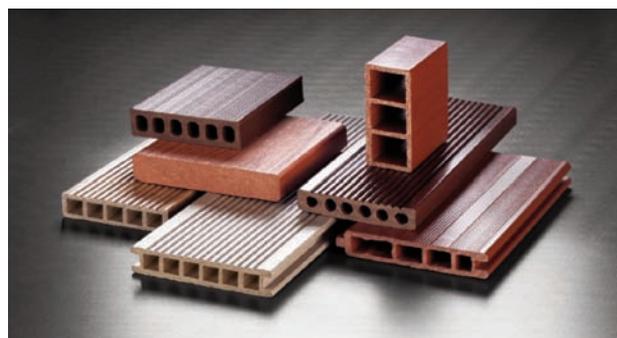
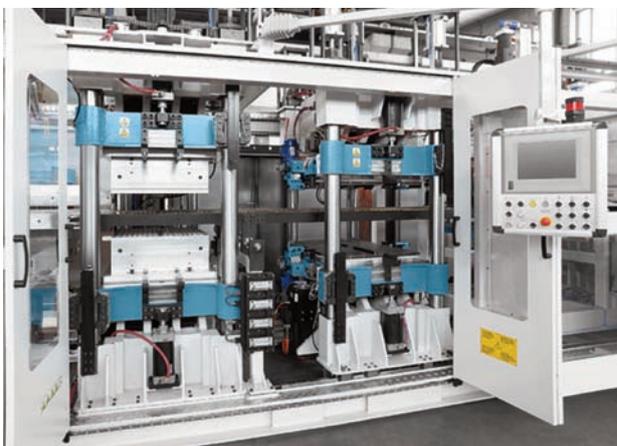
la primera máquina del mundo que tampografía dos colores con la producción de clichés integrada. Grabación con el sistema láser de ALFALAS®.

*Technologies for your future  
made in germany*

ORIGINAL

**TAMPOPRINT®**

TAMPOPRINT® IBERIA S.A.U. • c/Caspe 127-135 local B • 08013 Barcelona • Spain • tampoprint@tampoprint.es • www.tampoprint.es • Phone +34 93 2327161



Además de suministrar líneas para aplicaciones médicas, Amut se está especializando en el sector del automóvil. Además de las líneas para multicapa de PA, ha desarrollado líneas para tubos de PVDF y POM. Para el reciclado ha suministrado 4 líneas para reciclado botella a botella en los últimos 12 meses. Ofrece líneas de 500 a más de 6000 kg/h. ■

*Optimización en la fabricación de tubos y perfiles*

## **battenfeld-cincinnati presenta dos extrusoras e informa sobre soluciones completas**

Con motivo de la feria Plast, que tendrá lugar del 8 al 12 de mayo en Milán, battenfeld-cincinnati (representada por comercial Douma) presenta conceptos de máquina optimizados para la fabricación de tubos y perfiles. En su stand A 01 del pabellón 13 este fabricante germano-austríaco muestra una extrusora de doble husillo de su más reciente gama, twinEX, para la fabricación de perfiles, así como la extrusora monohusillo soLEX para tubos. También se informa sobre greenpipe, el paquete de ahorro energético innovador para la producción de tubos y sobre la línea completa techBEX para perfiles técnicos de pequeña dimensión.



Se muestra la extrusora paralela de doble husillo twinEX 78, la más pequeña de la serie, que incluye en total cuatro modelos con diámetros de husillo entre 78 y 135 mm. Con su unidad de procesamiento de 34 D y las habituales características de battenfeld-cincinnati –geometrías de husillo personalizadas, atemperado del núcleo del husillo sin mantenimiento y enfriamiento del cilindro eficaz– estas extrusoras alcanzan rendimientos de 120 a 1.000 kg/h en la fabricación de perfiles de PVC. Con las extrusoras twinEX también se pueden producir tubos en una gama de rendimientos de 200 a 1.700 kg/h. Las máquinas destacan por su alta flexibilidad y la cuidadosa y homogénea preparación de la masa fundida y convencer además por su buena relación precio – prestaciones. Asimismo, se expone una solEX 75-40 de esta serie de extrusoras monohusillo de alto rendimiento. Los cinco modelos de la serie destacan por su excelente rendimiento en lo que se refiere a capacidad de producción y homogeneidad de la masa fundida, en la producción de tubos de HD-PE y PP. Alcanzan rendimientos tan elevados que, en comparación

con extrusoras convencionales de 30 D, puede ser utilizado el modelo inmediatamente inferior para las mismas funciones. Según la aplicación y el material, se pueden alcanzar capacidades de producción entre 240 y 2.200 kg/h, con diámetros de husillo de 45 a 120 mm. Estos rendimientos tan elevados se deben, además de a la longitud del husillo de 40 D, a una geometría del husillo optimizada y a su alto par. Las extrusoras –como todas las de battenfeld-cincinnati– están equipadas con motores de corriente alterna que no requieren mantenimiento y que ahorran energía. Además, su construcción es muy compacta, de forma que requieren muy poco espacio. Otro tema importante en la feria es también el concepto modular greenpipe, con el que se pueden reducir notablemente la longitud de la línea y los costes de la energía en com-



*solEX 75, de la serie de extrusoras monohusillo de alto rendimiento de battenfeld-cincinnati.*

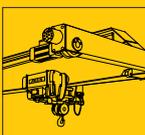
# SUBA CON ABUS



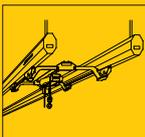
*twinEX 78 para la extrusión de perfiles.*

paración con una extrusora convencional, además de elevar la calidad del tubo. El transformador de plásticos tiene tres posibilidades a su disposición: hileras para tubos con Efficient Air Cooling (EAC) y la serie de cabezales para tubo KryoS con distribuidor de mandril de espiral, con los que son posibles ahorros de energía entre el 30 y el 45%, así como el concepto de equipos de tratamientos secundarios greenpipe. Esto permite reducir casi a la mitad el consumo de energía de la zona de enfriamiento. En lugar de un caudal de agua en cada uno de los tanques, en el equipamiento greenpipe solo se conduce agua fría al último tanque y de este va llegando el agua a los demás tanques en sentido contrario al de la extrusión.

Finalmente, battenfeld-cincinnati informa en Milán sobre el concepto de línea completa techBEX para perfiles técnicos pequeños, que ya fue presentado en Italia en las jornadas de puertas abiertas de Fainplast s.r.l. en Ascoli Piceno. Con el lema 'Calidad y rentabilidad se encuentran', las techBEX son líneas completas estandarizadas, con las cuales se puede cubrir una gran diversidad de aplicaciones posibles. El paquete completo se compone de una extrusora, que puede ser elegida entre seis modelos diferentes, así como de un equipamiento de tratamiento secundario completamente cableado y pre montado, desde la mesa de calibrado hasta la de descarga, que se puede instalar in situ. ■



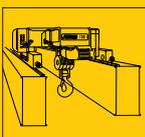
Puentes grúa



Sistemas ligeros HB



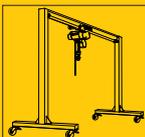
Grúas pluma giratorias



Polipastos eléctricos de cable



Polipastos eléctricos de cadena



Pórticos ligeros desmontables

Si quiere ser consecuente en la realización de su nuevo proyecto de transporte de materiales, en ABUS encontrará las respuestas adecuadas.

Nuestros sistemas de grúas para servicio interior se adaptan con precisión a los más diversos requisitos y garantizan soluciones óptimas incluso en naves de estructura complicada: desde el diseño flexible del puesto de trabajo hasta el transporte lineal o de superficie total, y con capacidades de carga desde 80 kg hasta 120 toneladas.

Llámenos y le mostraremos cómo mover más y mejor en el futuro.

**BUSCAMOS COMERCIALES  
Y COLABORADORES EN  
DIFERENTES ZONAS DE ESPAÑA**

Teléfono: 902 239 633

Telefax: 902 239 634

E-mail: [info@abusgruas.es](mailto:info@abusgruas.es)

[www.abusgruas.es](http://www.abusgruas.es)



**ABUS** Siempre en movimiento.  
Sistemas de Grúas

La firma muestra en Plast 2012 sus últimas novedades

# Clariant potencia el rendimiento de los transformadores de plásticos italianos

Clariant pone las necesidades del sector transformador de plásticos italiano se centra en Plast 2012, presentando sus últimas innovaciones enfocadas a la sostenibilidad en el Stand B / C45 del pabellón 9. Bajo el lema: Power Your Performance (Potencie Su Rendimiento) el experto en especialidades químicas muestra sus nuevos productos y soluciones de proceso, enfocadas a mejorar la productividad, la diferenciación y los retos relacionados con el medio ambiente.

Los últimos desarrollos de Clariant apuntan hacia la creatividad en el diseño y hacia factores relacionados con la compatibilidad medioambiental, la reducción del consumo de resinas y/o energía, reducción de peso, y oportunidades para acelerar el desarrollo y el tiempo de lanzamiento de nuevos productos. Clariant presenta sus nuevos desarrollos en masterbatches, masterbatches líquidos, combibatches y aditivos, enfocados a mejorar el comportamiento de proceso y la funcionalidad de un amplio espectro de aplicaciones plásticas.

## Principales novedades

Nuevos colores más brillantes y atractivos incorporados a la gama de Clariant Renol-compostable, de masterbatches para el sector del envase y embalaje, especialmente para aplicaciones de cuidado personal.

La nueva edición de ColorForward 2013, la guía de predicción de color para la industria del plástico, servirá de ayuda al mercado italiano para anticipar las nuevas tendencias y preferencias de color del mercado de gran consumo en el futuro.

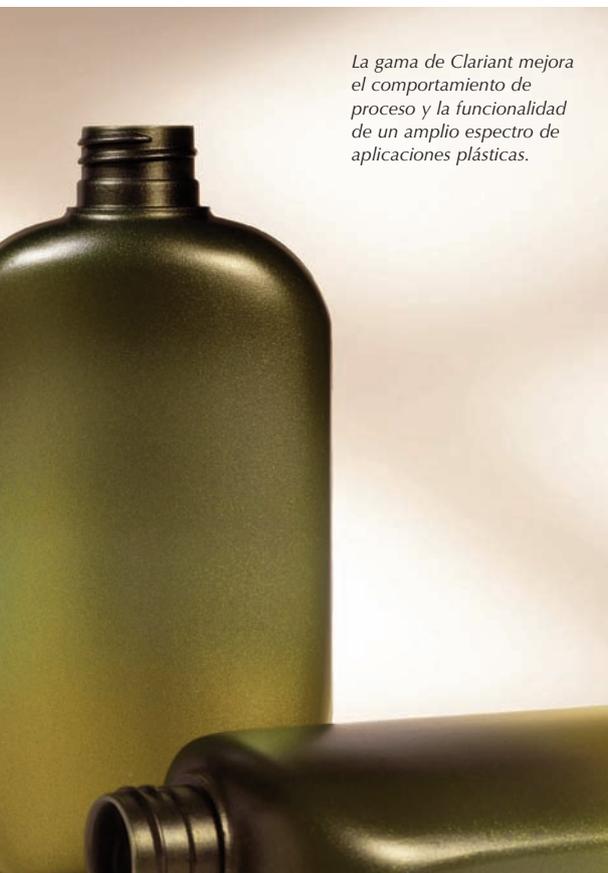
El enfoque de Clariant en nuevas formas de dosificación, incluye tecnología avanzada de líquidos para un amplio elenco de polímeros,

desde el PET hasta las resinas de ingeniería. Especialmente adaptada a las necesidades del cliente, esta tecnología proporciona bajas dosificaciones y menores residuos, junto con una mejor distribución de color mejorada y un rápido y sencillo cambio de color para los clientes.

## Clariant, en Italia

Los masterbatch líquidos y combibatches se fabrican en Italia, donde también está ubicada la sede europea de la red global de ColorWorks. ColorWorks ayuda a acelerar el proceso de desarrollo de color y a reducir el plazo de producción de nuevos productos. La estrecha colaboración entre Clariant Italia y sus clientes permite a la compañía anticiparse y responder "de forma rápida y eficaz" a las tendencias emergentes del mercado local.

Asimismo, la BU Aditivos está muy presente en el mercado italiano tanto en poliolefinas como en polímeros de ingeniería. El énfasis en Italia continúa con desarrollos en aplicaciones tradicionales como la agricultura, con las soluciones Hostavin NOW, y en nuevos campos como la electrónica con las gamas Exolit y Licowax, o automoción con las gamas Nylostab y Hostavin. También la innovadora gama de Licocene Performance Polymers tiene aplicaciones como base universal para masterbatch, reduciendo costes y simplificando el inventario, a la vez que mejora la calidad en producción.



*La gama de Clariant mejora el comportamiento de proceso y la funcionalidad de un amplio espectro de aplicaciones plásticas.*

Nueva gama de retardantes a la llama no halogenados, Exolit EP para resinas epoxi termoestables. Estos retardantes a la llama de alta efectividad, expanden la gama Exolit de Clariant hacia productos más seguros y sostenibles para la protección contra el fuego de productos electrónicos de consumo y equipos eléctricos, el sector del transporte y la construcción. La efectividad a bajas dosificaciones permite reducir el consumo de estos materiales.

- Nueva tecnología Hostavin NOW en estabilizantes UV, de altas prestaciones para films agrícolas. Estos nuevos desarrollos constituyen un nuevo avance de Clariant en su gama de aditivos pensados para aportar máxima efectividad a los polímeros, ofreciendo múltiples posibilidades para poliolefinas y plásticos de ingeniería.
- El nuevo Licocare SBW11 TP es una ayuda de proceso para PVC innovadora y muy efectiva, basada en fuentes renovables, y que constituye un avance claro, en la línea de la industria, hacia compuestos más sostenibles.

Nuevos avances en la gama de ceras Montax de Clariant, especialmente en el procesado de resinas de ingeniería. ■

# HITACHI Group TOYO



Porque lo "Totalmente eléctrico" debe ser **TOTALMENTE ELÉCTRICO**



SI-V

MOLDEADO INTELIGENTE  
hasta 850 Ton.

**RAORSA®**  
EURO INJ



Máquinas con motor servo

y tecnología **HYBRID**

**virginio nastro**

"Cintas transportadoras y sistemas para automatizaciones industriales"



**RAORSA®**

**RAORSA MAQUINARIA, S.L.**  
Cami Vereda Sud, 1  
46469 - Beniparrell (Valencia)  
Tel. 961203126 - [www.raorsa.es](http://www.raorsa.es)



Certificado Número: 8700



# Novedades

## Tecnología Wittmann Battenfeld

Wittmann Battenfeld presenta su última tecnología en moldeo por inyección, la automatización y equipos periféricos en la Plast de Milán (pabellón 22, stand B45 C46). En el área de inyección, la firma muestra modelos de la serie Power como el nuevo MacroPower 500. La serie de equipos compactos está disponible ahora con fuerzas de cierre de entre 500 y 1.100 toneladas.



*La inyectora EcoPower 55/130 es un equipo totalmente eléctrico.*

También presenta el nuevo MacroPower 500/3400, que en la feria trabaja con un molde de dos cavidades suministrado por Olsa Spa, Italia, en la fabricación de los faros de un modelo de coche de la firma Lancia, fabricado en PMMA. Un robot Wittmann W823 recoge las piezas y las deposita sobre una cinta transportadora. Además, dos máquinas de la serie totalmente eléctrica EcoPower están presentes en la feria. El

modelo EcoPower 55/130, especialmente apropiado para la tecnología médica, produce en el stand de la firma un protector en un molde de 20 cavidades de Schöttli. Para permitir la producción bajo condiciones de sala blanca, la máquina está equipada con un módulo de flujo laminar, suministrado por Petek.

## Negri Bossi muestra lo último en prensas de moldeo por inyección

Negri Bossi, empresa del Grupo Sacmi, especialista en el diseño y la producción de prensas de moldeo por inyección para materias termoplásticas, todas con la marca SE (Smart Energy), participa en la Plast 2012, con una amplia gama de máquinas y aplicaciones: desde el pequeño tonelaje, donde destacan las nuevas EOS, hasta las potentes prensas de la serie Bi-Power, capaces de moldear grandes productos one-step.

*Los equipos de la serie CCM pueden llegar a producir hasta 2.200 cápsulas por minuto.*



## La última incorporación a la serie Modular F de Ferromatik



Milacron vuelve a estar presente en la feria Plast, en un stand de 160 m<sup>2</sup> en el pabellón 22, stand C73 D70. El fabricante de inyectoras desvelará cuál es la última incorporación a la serie modular F con una aplicación para packaging super rápida. Además, la empresa hará una demostración de fabricación de juguetes para la playa en una máquina de la serie Elektron, totalmente eléctrica.

La feria supone el debut de la F 200. "Con esta nueva máquina, la serie modular F ahora cubre una completa gama de gama media con fuerzas de cierre desde 800 a 3.500 kN", ha señalado Robert Trube, director de ventas y marketing de Ferromatik Milacron. "Estas son las dimensiones más demandadas y las máquinas que estamos vendiendo. La serie F continuará su expansión hasta tener disponible una completa gama, de 500 a a 6.500 kN.

La máquina F 200 tiene una fuerza de cierre de 2.000 kN y se presentará en la feria con una unidad de inyección de alto rendimiento (HP) 60. La máquina alcanza unas velocidades de inyección hasta 900 mm/s. Un husillo barrera con un diámetro de 50 mm y L/D 25 de longitud asegura una masa homogénea. La máquina tiene un espacio entre columnas de 630 x 630 mm.

La segunda inyectora que mostrará en su stand es una inyectora totalmente eléctrica Elektron 75 con una fuerza de cierre de 750 kN y una unidad de inyección internacional 300.

## Romi presenta nuevas gamas para el ahorro energético

Industrias Romi S.A., compañía brasileña de máquina herramienta y maquinaria para el proceso del plástico, participa con cinco productos en la Plast 2012 de Milán, desde su stand (C16 y D20) del pabellón 22. Así, Romi exhibe tres equipos de la línea Sandretto EN, los modelos Sandretto EN 70, de 70 toneladas de fuerza de cierre, Sandretto EN 150, de 150, y Sandretto EN 200, de 200 toneladas. Equipadas con una bomba accionada por un servomotor, estas máquinas proporcionan un mayor rendimiento asociado a un mayor ahorro de energía. Esta serie es el resultado de la inversión en investigación e innovación, que ha dado lugar a máquinas

de alta tecnología adecuadas para piezas pequeñas y medianas con aplicaciones de hasta 450 toneladas.

La firma brasileña también presenta los modelos Sandretto EL 100, de 100 toneladas, y



*El modelo Sandretto EL 100, de 100 toneladas de cierre, ofrece un ahorro energético de hasta un 60%.*

Sandretto EL 300, de 300. Esta gama ofrece alta precisión combinada con una reducción significativa del consumo de energía y bajos niveles de ruido. Su accionamiento eléctrico cambia radicalmente el concepto del moldeo por inyección del plástico. Ofrece un ahorro energético de hasta un 60%, un entorno limpio, un número mínimo de piezas móviles y una alta eficiencia energética, asociados con una muy alta precisión de movimientos.

## Moretto presenta una nueva forma de entender el secado de materiales

La compañía italiana Moretto, distribuida en España por Maquinaria Termo Plástico (MTP), participa un año más en la Plast de Milán (pabellón 22, stand A33-B34), donde presenta su proyecto Eureka, especialmente diseñado para reducir el consumo de energía y mejorar el rendimiento en los sistemas de secado. Eureka cuenta con tres tecnologías exclusivas: las nuevas secadoras modulares X Max, el dispositivo de control Flowmatik y las tolvas OTX.

La modularidad de las secadoras X Max permite disponer de grandes sistemas de secado capaces de secar hasta 20.000 m<sup>3</sup>/h. Pueden configurarse entre 3 y 10 unidades, y hasta 32 tolvas de secado. Además, no se requiere aire comprimido ni agua de refrigeración.

Por su parte, Flowmatik es un sistema integrado automático para la distribución de aire de proceso en los sistemas multitolva, capaz de suministrar la cantidad exacta de aire necesario. Asimismo, la tolva OTX cuenta con una nueva geometría que resuelve el problema de las caídas de flujos no uniformes del material y permite gestionar más eficazmente la fase de secado, manteniendo el proceso bajo control dentro de la tolva. ■



*El sistema no requiere aire comprimido ni agua de refrigeración.*

Crece un 60% el mercado en Rusia mientras se estanca el español

# Sigue en aumento la exportación italiana de máquinas para plásticos y caucho



Los resultados de 2011 de la industria italiana de maquinaria para plásticos y caucho confirman las previsiones realizadas hace algunos meses por Assocomaplast, asociación italiana del sector, miembro de confindustria, que agrupa a 170 constructores. El año pasado la exportación del sector creció más de 20 puntos porcentuales con respecto a 2010, mientras que el mercado interno permaneció prácticamente estable (+0,9% en valor).

La clasificación de países hacia los que se dirigieron las exportaciones italianas consolida en los primeros puestos a Alemania, Francia, China y Estados Unidos, con una notable progresión (+60,4%) de las ventas al mercado ruso. Por el contrario, la asociación sectorial constata la caída de la demanda de Brasil y el estancamiento de la de España. La encuesta coyuntural de Assocomaplast de

finales de febrero confirma la buena marcha de las exportaciones, con algunos síntomas de ralentización en las últimas semanas.

Esto puede ser debido a la pausa de reflexión que se han tomado tanto los operadores italianos como los extranjeros, no únicamente en función de la incierta situación económica mundial sino también a la vista de Plast 2012 (del 8 al 12 mayo, en el recinto ferial de Fiera



	2010	2011
Europa (UE)	57,1 (45,5)	58,8 (46,4)
Norte América/Nafta	9,4	9,1
América Central/del Sur	10,3	8,7
África	5,2	4,2
Asia/Oceanía	18,0	19,2
Total	100,0	100,0

Áreas de destino de la exportación italiana de maquinaria, equipos y moldes para plásticos y caucho (en %).

	2010	2011	Δ % 2011/2010
Producción	3.600	4.000	+11,1
Exportaciones	2.010	2.430	+20,9
Importaciones	570	605	+6,1
Mercado interno	2.160	2.180	+0,9
Balanza comercial	1.440	1.825	+26,7

Industria italiana de maquinaria, equipos y moldes para plásticos y caucho (en millones de euros).

# 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.  
Tel +39 0522 240811 - fax +39 0522 240145  
www.gamma-meccanica.it - info@gamma-meccanica.it

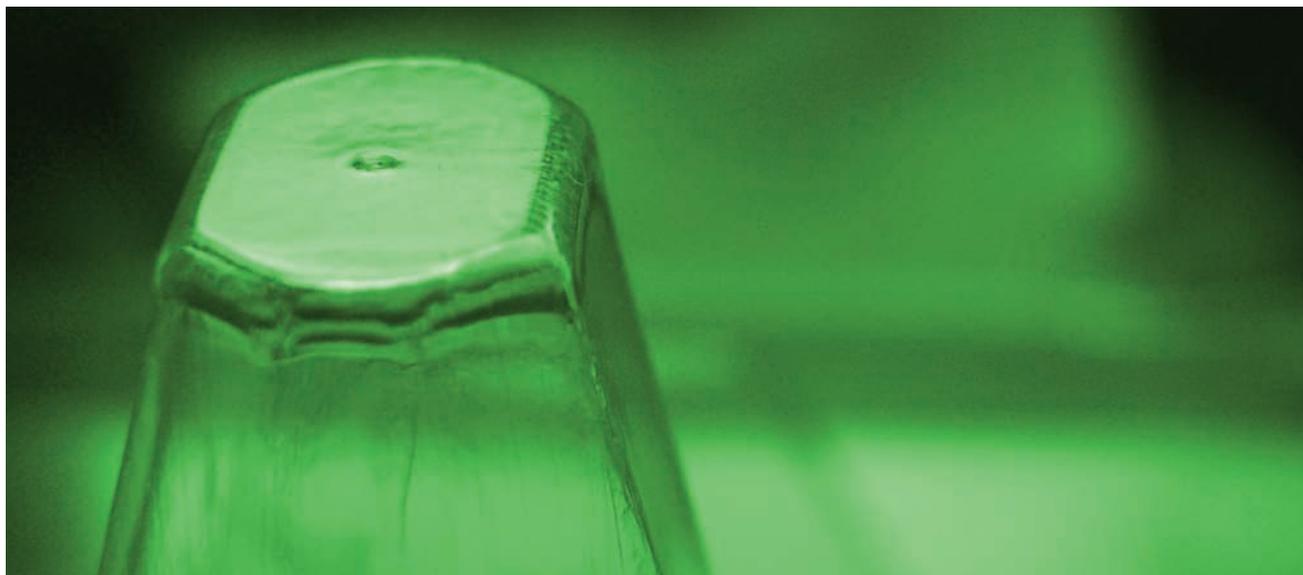
SEQUIPLAST S.I.  
Pol. Ind. Erletxe E4-36, 48960 Galdakao  
Tel. +34 94 456 39 44  
www.sequiplast.com - sequiplast@sequiplast.com



**Otra constante de las innovaciones en Plast 2012 es la recuperación y la reutilización de plásticos postconsumo, también para aplicaciones en contacto con alimentos**

	2010	cuota sobre el total (%)		2011	cuota sobre el total (%)	11/10
Alemania	310.478	15,4	Alemania	351.403	14,5	+13,2
China	121.560	6,0	Francia	156.481	6,4	+31,9
Francia	118.665	5,9	China	147.982	6,1	+21,7
Estados Unidos	112.325	5,6	Estados Unidos	120.046	4,9	+6,9
Brasil	98.245	4,9	Rusia	112.702	4,6	+60,4
España	87.400	4,3	Polonia	107.466	4,4	+41,1
Polonia	76.159	3,8	Turquía	96.104	3,0	+33,8
Turquía	71.836	3,6	Brasil	90.138	3,7	-8,3
Rusia	70.280	3,5	España	85.751	3,5	-1,9
Reino Unido	67.450	3,4	México	73.966	3,0	+36,0
Total "top 10"	1.134.398	56,4	Total "top 10"	1.342.039	54,1	+18,3
Otros países	877.677	43,6	Otros países	1.087.337	45,9	+23,9
Total mundo	2.012.065	100,0	Total mundo	2.429.376	100,0	+20,7

*Primeros diez mercados de destino de la exportación italiana de maquinaria, equipos y moldes para plásticos y caucho (en miles de euros).*



Milano), que en el año en curso es la mayor muestra sectorial en Europa, en la que está prevista la participación de 1.400 expositores de máquinas, instalaciones, periféricos, materiales, etc. En base a informaciones anticipadas facilitadas por los expositores, el foco principal de la feria sectorial será la presenta-

ción de máquinas capaces de ofrecer un elevado ahorro energético con respecto a las versiones de hace algunos años, explica Assocomplast. Otra constante de las innovaciones en Plast 2012 es la recuperación y la reutilización de plásticos postconsumo, también para aplicaciones en contacto con alimentos. ■

ROMI + SANDRETTO, ADAPTADA A SUS NECESIDADES

# VISÍTENOS EN LA PLAST 2012



08 - 12 MAYO 2012 | Pab. 22 - Stand C16 - D20 | Fiera Milano | Milano



SALONE INTERNAZIONALE DELLE MATERIE PLASTICHE E DELLA GOMMA  
INTERNATIONAL EXHIBITION FOR PLASTICS AND RUBBER INDUSTRIES

[www.plast2012.org](http://www.plast2012.org)



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

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



**ROMI**®

+



**SANDRETTO**

WORKING TOGETHER; GETTING RESULTS

*San Diego, California, fue la sede de la cita de SolidWorks entre los días 12 y 15 de febrero de 2012*

# SolidWorks World 2012: Progresando muy adecuadamente

La gran cita anual de los usuarios de SolidWorks ha tenido lugar este año en San Diego, California. Parece ser que los eventos que se realizan en California tienen siempre una audiencia mayor que los que se realizan en otras zonas de EE UU. Es decir, California no debe ser solamente la Meca del diseño en informática, comunicaciones y electrónica. Aparentemente, todas estas tecnologías con más sustancia lógica que física, acaban necesitando estar contenidas en algo mecánico. El evento del 2012 no defraudó, con una cifra de participantes que es el récord absoluto (hasta el momento, por supuesto) para esta serie de eventos: 5.650 asistentes. Debe ser que, por esta zona del mundo, la crisis más bien retrocede, o por lo menos eso parece.

## *Joan Sánchez Sabé*

### **Bertrand Sicot cumple un año (y poco) como director ejecutivo**

Pocas semanas antes de SolidWorks World 2011, Bertrand Sicot había sido nombrado director ejecutivo de DS SolidWorks. Tras un año y poco en el cargo, él fue el encargado de abrir la primera sesión general del evento de este año. Dió una sensación de mayor comodidad: el año le ha ido bien, con una cifra de ventas que ha aumentado en un 20%. Seguramente, esto ayuda a relajarse un poco. Tuvimos oportunidad de entrevistarle [1], para descubrir que, en las distancias cortas, se encuentra aún más cómodo que en el escenario, en el que este año introdujo el evento junto a Nao, un robot educativo (y no sólo eso).

### **Sin aparentes novedades en el frente**

No ha habido noticias rompedoras: las líneas maestras estaban ya trazadas y este año ha

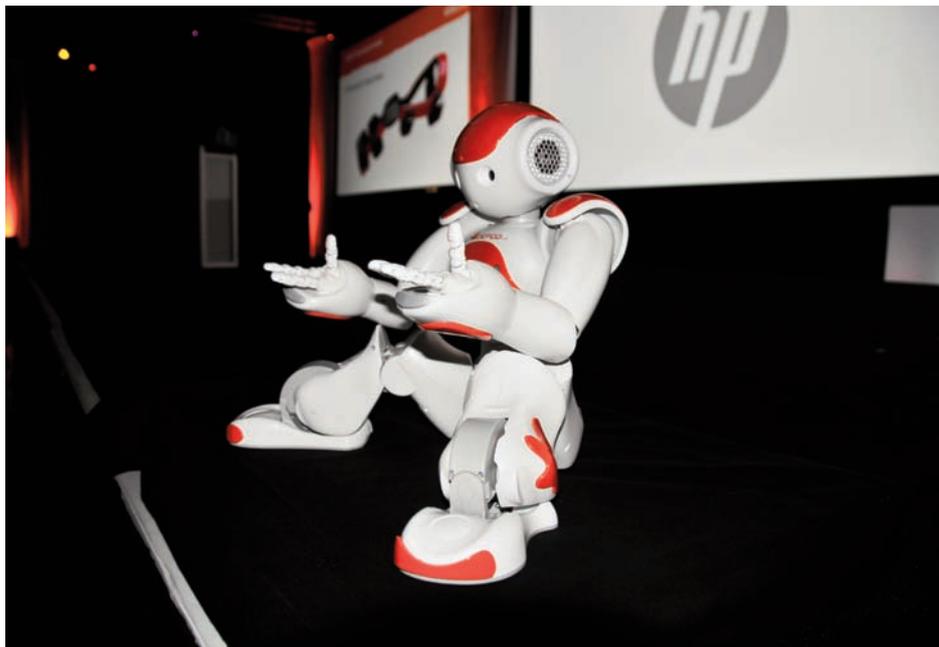


estado, aparentemente, centrado en la ejecución. No ha habido anuncios revolucionarios, pero sí muchas evoluciones. Sin embargo, en una empresa del tamaño de DS SolidWorks, es virtualmente imposible que no ocurra 'algo'. Y ha habido varios 'algos' que se notaron, comentarios entre los asistentes y los periodistas que cubrían el evento. El primero de ellos: Jon Hirschtick, el fundador de la

empresa, no estaba. Decidió el pasado mes de octubre cambiar su rumbo personal y dejar la empresa. Bertrand Sicot nos contó, sin embargo, que no nos sorprendiéramos si en próximas ediciones lo volvíamos a ver. Otro 'algo': Jeff Ray estaba, pero no en el escenario. El predecesor de Sicot, cuya fluidez ante el público le ha hecho ganarse las simpatías entre muchos usuarios de SolidWorks, aparecía de tanto en tanto en las conversaciones entre los asistentes. Según nos confesó, a él el "show" le gusta, y ésta era una de las cosas que realmente notaba a faltar. Y un último 'algo': Gian Paolo Bassi, nuevo vicepresidente de I+D en sustitución de Austin O'Malley, se dio a conocer en rueda de prensa. Italiano con nacionalidad americana, con una larga carrera en el mundo del desarrollo CAD, y con experiencia dentro de Dassault Systèmes, nos contó, en un inglés con acento claramente italiano, algunos detalles respecto a los productos que están 'en la cocina'. Demostró que tiene las cosas bastante claras, aunque respondía frecuentemente con una perfecta ambigüedad para no desvelar secretos antes de tiempo.

### Colaborando

SolidWorks nació como una alternativa a los programas de CAD que requerían de estaciones de trabajo caras. El objetivo era pues, popularizar el CAD, hacerlo más accesible a más gente. Hemos llegado al punto en que un iPhone tiene más capacidad de proceso que las citadas estaciones de trabajo. El hardware ya no es un factor limitante. Sin embargo, la capacidad de acceder a conocimientos externos sigue siendo difícil para las empresas pequeñas. Pero vivimos en un mundo donde las herramientas de comunicación son cada vez más sofisticadas y es fácil compartir información y colaborar con terceros. Éste fue el mantra de esta edición de Solid-



*Nao: uno de esos cacharros que tanto gustan a los participantes en SolidWorks (entre los que el autor de la presente se incluye) y que tomó parte en algunas de las presentaciones.*

Works: el mundo ha cambiado, colaborar es y debe ser cada vez más fácil. No ha habido presentaciones específicas de herramientas de colaboración (más allá de algunas características que se añadirán a SolidWorks 2013). Sin embargo, algunos de los 'keynote speakers' de las diferentes sesiones generales eran un claro ejemplo. En particular, Ben Kaufman de Quirky.com, fue una muestra de cómo a partir de una idea, un poco de ganas, su ayuda, y poco más, hoy es posible acabar con un producto [2], usando como base las decisiones y el diseño colaborativo.

### Destacando la parte técnica, la sostenibilidad y la educación

Este año SolidWorks World ha añadido algunas ruedas de prensa convocando a toda la prensa presente en el evento para hablar de



*Regleta de enchufes y su 'inventor'. Se hizo posible gracias a un empresa pensada para ayudar a los inventores: Quirky.*



varios aspectos de la empresa. Así, pudimos conocer al nuevo director técnico, Gian Paolo Bassi; y también hablar de temas menos populares (y que probablemente SolidWorks quiere popularizar) como son la sostenibilidad y la educación. En este último apartado, nos sorprendió descubrir que en muchos sitios del mundo los productos de SolidWorks no se utilizan únicamente en escuelas de ingeniería o de formación profesional avanzada, sino que se utilizan en escuelas primarias, o en la enseñanza vocacional, que imparten una educación llamémosle “menos reglados” o destinada a colectivos con riesgo de exclusión educativa. Este es el caso en EE UU, por ejemplo. También descubrimos que en un mundo cada vez más tecnológico, las vocaciones por la tecnología no están en declive en todas partes: en Irlanda no hay falta de gente que quiera estudiar carreras técnicas. ¿Deberíamos copiar algo de su sistema educativo? En cualquier caso, parece claro que acercar las herramientas de diseño más potentes a los más jóvenes, de una forma divertida, como ocurre en Holanda, es algo que probablemente debería considerarse seriamente.

Asheen Phansey, a quien entrevistamos el año pasado [3], dedicó una sesión para dar a conocer la visión de la sostenibilidad desde la perspectiva de SolidWorks, y como se está implementando progresivamente. Está claro que SolidWorks quiere ser uno de los colaboradores en lo que a mantener nuestro entorno se refiere.

### Formación reconocida: más de 50.000 certificados

SolidWorks World es, ante todo, un evento formativo. Tiene una extraordinaria amplitud, y concentra en tres (más un) días la posibilidad de atender a un montón de cursillos, talleres y conferencias. En él participan muchos diseñadores que tienen o quieren obtener una certificación a sus conocimientos. Para ello, SolidWorks inventó hace diez años un “programa de certificación profesio-

### Las 10 características más solicitadas por los usuarios

- Usar más núcleos de las CPU de los ordenadores: las máquinas actuales permiten la ejecución en paralelo de muchas operaciones. El software actual no saca todo el partido que podría a estas características.
- Debería ser fácil poner un punto en el centro de gravedad de los objetos.
- “No mates a tus hijos, déjalos colgando”: al trabajar con conjuntos y subconjuntos, y decidir que algo se desmonta, intentar ser “lo menos destructivo posible”.
- Solucionar el problema de las sombras con sangre en el borde.
- Reducir los cuadros delimitadores (bounding boxes) de las vistas de dibujo de forma que sólo comprendan los componentes visibles.
- Capacidad de controlar qué cara de un plano se considera la frontal.
- Las dimensiones deberían quedarse donde las dibujas: algunos automatismos las mueven de sitio, y a los usuarios no les gusta que les lleven la contraria.
- La tecla de escape debería devolver el control inmediatamente a la interfaz. Dicho de otra forma, aunque el software esté en medio de cualquier cálculo (largo, probablemente), pulsando Esc se debe poder interrumpir con respuesta inmediata.
- Añadir la posibilidad de bloquear la rotación a las piezas generadas por simetría cilíndrica.
- Añadir un asistente para la creación de roscas.

nal”. Este año anunciaron que la cifra de personas que han coseguido dichos reconocimientos ha llegado a 50.000.

### Lo más solicitado es...

En todos los eventos de SolidWorks, la tercera sesión General tiene una parte importante



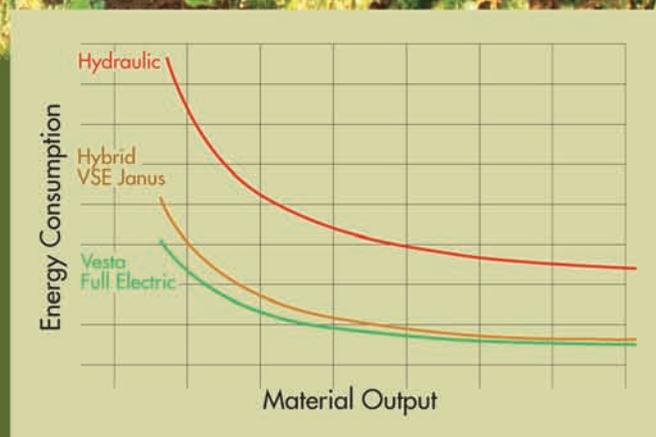
Participantes en la rueda de prensa sobre educación, de izquierda a derecha: Elise Moss, Laney College, EE UU; Alan Gomez, The STEM Academy, EE UU; Ramanath S H, ITE College Central, Singapur; Patrick Curran y Kieran Flannery, T4, Irlanda; Jack van den Broek, Vakcollege Helmond, Países Bajos y Marie Planchard, Responsable de Educación de SolidWorks.

# 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 solo 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 mas 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 solo del diseño italiano de lo que se ha enamorado.



**NEGRI BOSSI**  
The  SACMI Injection Moulding Company

## Lo más destacable de lo que se mostró sobre SolidWorks 2013:

- En las piezas multicuerpo: mostrar u ocultar piezas. Algo así como la opción de mostrar u ocultar componentes o subconjuntos en los entornos de gestión de conjuntos.
- Visualización de conjunto: ordenar las piezas en función de su "dificultad gráfica" (para saber qué dibujos consumen recursos del ordenador)
- Importar el marcado de eDrawings a SolidWorks: sin entrar en demasiados detalles, se supone que... será posible.
- SectionXpert: una utilidad con muy buena pinta que facilitará sustancialmente la realización de secciones a un modelo 3D, sin necesidad de hacer previamente bocetos.
- Bocadillos de revisión: Una forma de marcar gráficamente los cambios efectuados durante un proceso de revisión, una forma de facilitar el control de cambios/versiones.
- Simulaciones de submodelos: usando las condiciones de contorno y cargas definidas, las aplica a un subconjunto del diseño. Si se modifica el conjunto, las cargas y restricciones se actualizan.
- Cámaras de 3dVIA: añade la capacidad de usar varias cámaras, y de ajustar sus puntos de vista a lo largo del tiempo.
- Selección rápida de documentos por tipo: Tres iconos en el menú de ficheros permiten filtrar piezas, conjuntos y dibujos. Puede usarse cualquier combinación de los mismos.
- Mejoras en las envolturas: pueden usarse en los datos de piezas y conjuntos. Los componentes de la envoltura pueden reconvertirse en piezas en cualquier momento. Con los dibujos, los componentes de envolturas pueden mostrarse con líneas fantasma. No se añaden a la lista de materiales.
- Inserción de varias piezas simultáneamente a un conjunto.
- Configuración de varias vistas explotadas.
- Rotar piezas explotadas: además de poderlas desplazar, podrán rotarse.
- Carpeta de favoritos: que se podrá añadir al árbol de FeatureManager.
- Salientes para montaje: de uso inmediato por los diseñadores de piezas de plástico.
- Mejoras en los agujeros cosméticos: se pueden desactivar las líneas punteadas sin afectar a la textura. Agujeros de clavijas: se han añadido al asistente para agujeros.
- Intersección de superficies: se pueden usar las superficies de cuerpos para añadir o quitar material.
- Extrusión de varios perfiles delgados.
- Entrada de ecuaciones en cualquier sitio: en cualquier diálogo donde se requiera un número en el PropertyManager, pueden usarse ecuaciones en su lugar.
- Cambiar las dimensiones de los patrones: se pueden cambiar las dimensiones lineales y angulares de los mismos.
- Colaboración con otros: en las herramientas de gestión de datos (EPDM) se puede ver la información de sus creadores, la información de contacto y su estado on-line.
- Integración de DraftSight con las herramientas de control de versiones (checkin y checkout) de EPDM.
- Copiar bocetos de DraftSight en SolidWorks.
- Interoperabilidad con la versión anterior: los ficheros creados en SolidWorks 2013 se podrán abrir usando la versión SolidWorks 2012 SP: la presentación de esta característica mereció una ovación del público. Está claro que cambiar de versión es doloroso, y cualquier analgésico es bienvenido.



El pabellón de asociados ('partner pavilion'), como en ocasiones anteriores, estaba lleno a rebosar.

de su tiempo dedicada a las características más demandadas por los usuarios del programa. Algunas de las peticiones son fácilmente comprensibles, otras demuestran un nivel de detalle y conocimiento profundo. Este año las diez características más solicitadas fueron las que se muestran en la caja adjunta.

### SolidWorks 2013

Los asistentes a los SolidWorks World son gente curiosa. Por eso les gustan las sesiones generales de los miércoles, que normalmente se dedican a dar una pincelada de qué habrá en la versión de SolidWorks para el próximo año. La presentación suele estar narrada, además, en tono de humor. Este año no fue menos, y para ir al futuro, lo hicimos regresando. Es decir, tuvimos una perfecta parodia de 'Regreso al futuro'. Justin Burton e Ian Hogg fueron Marty y Doc. Jeremy Regnerus interpretó al malo (Biff) y Jon Hirschtick hizo de Jon Hirschtick, redondeando el círculo y planteando la pregunta: ¿Era a esta aparición a la que se refería Bertrand? Creemos que no.

No vimos nada de SolidWorks v6 o SolidWorks new platform, tal como ya se había anunciado. Hasta que no esté listo y muy listo, nada. Sabemos, por lo que nos contó Fielder Hiss (responsable de marketing y gestión de producto) en rueda de prensa y Bertrand Sicot, al entrevistarle, que habrá dos versiones de SolidWorks: la heredera de las versiones y plataformas actuales, y una nueva, denominada V6.

### Y para el 2013...

El evento cumplirá su XV aniversario en Orlando, entre el 20 y el 23 de enero. ■

[1] [www.interempresas.net/A61865](http://www.interempresas.net/A61865)

[2] [www.interempresas.net/A61621](http://www.interempresas.net/A61621)

[3] [www.interempresas.net/A47642](http://www.interempresas.net/A47642)

Pueden ver el contenido completo del reportaje, incluyendo reseñas y entrevistas en [www.interempresas.net/A63067](http://www.interempresas.net/A63067)

**EXPERTOS EN TRANSFORMACIÓN  
 Y RECICLAJE PLÁSTICO**



Concentrados y compuestos



Film converting



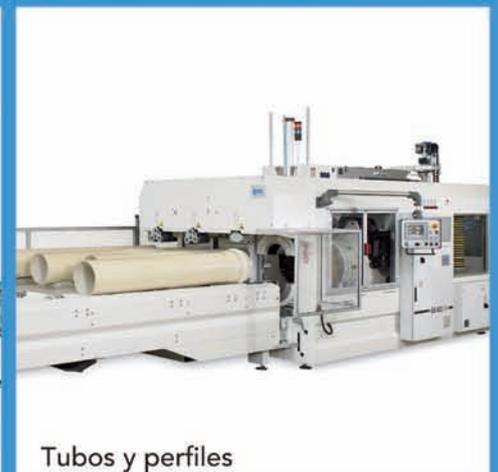
Lámina, plancha y termoformado



Moldeo rotacional



Reciclaje plástico



Tubos y perfiles



**SABEMOS CÓMO AYUDARLE**

Gran Vía Carlos III, 78  
 08028 Barcelona - España  
 Tel. +34 93 409 72 56  
 Fax. +34 93 411 19 21  
 info@protecnic1967.com  
 www.protecnic1967.com

# Bertrand Sicot

## Director ejecutivo de SolidWorks

Bertrand Sicot, que desempeña el puesto de director ejecutivo de Dassault Systèmes SolidWorks desde hace poco más de un año, habló con nosotros acerca de su pasado inmediato y del futuro. A pesar de que fue el segundo empleado de SolidWorks en Europa, y ha vivido en los EE UU durante los últimos años, mantiene algunas sutilezas francesas al hablar inglés. Las 'h' encantadoramente suaves, y las formas peculiares de decir 'experiencia' y 'diferencia' son distintivas. Me gustaría ser capaz de hablar así. Siendo francés, y siendo de SolidWorks, empresa del grupo Dassault Systèmes (DS), se han oído rumores acerca de su situación y prioridades. Está comprometido doblemente. Conoce muy bien la empresa que lidera, su patrimonio y su potencial. Y es un apasionado de ambos. Quiere hacerla crecer, pero, al mismo tiempo, asegurarse de que su espíritu emprendedor y de autocritica se mantienen vivos y bien alimentados.

Joan Sánchez Sabé



Bertrand Sicot, durante la primera Sesión General de SolidWorks World 2012

**“Hacer que los clientes cambien a nuestra nueva plataforma depende de nosotros: tenemos que hacer un producto y una experiencia muy atractivos”**

**¿Se considera más un ‘tipo SolidWorks’ o un ‘tipo Dassault Systèmes’?**

Las dos cosas. SolidWorks es parte de DS desde hace catorce años. No es nuevo. DS es un grupo, y nosotros somos una de sus marcas. Generamos el 20% del negocio. Seguimos creciendo. Tenemos nuestra especificidad, en comparación con las demás actividades del grupo. El grupo está haciendo cosas asombrosas, pero no se conocen lo suficiente, incluso dentro de la comunidad SolidWorks. Ser parte de DS nos da también credibilidad, además de lo que hacemos, somos parte de una organización más grande.

**Más de un año en su nuevo cargo. ¿Cómo se siente al respecto?**

Sigo estando aquí [bromea]. Ha sido un gran año. Mi nominación el año pasado se produjo tan sólo 3

semanas antes de SolidWorks World. Fue apresurada. Después del evento pude 'bajar un poco de vueltas' y pensar en lo que debía hacer y ser más proactivo que reactivo. Han visto los resultados de la organización [20% de aumento en los ingresos]. Lo hemos hecho muy bien. Pensando en el futuro: junto con mi equipo hemos elaborado un plan para los próximos 3 a 5 años. Sabemos dónde queremos estar y ahora se trata de ejecutar dicho plan.

Este año he estado viajando mucho. El primer año se tiene que estar donde se tiene que estar. Trabajo en SolidWorks desde hace 15 años, así que conozco la organización. Ventas y marketing, sin problemas. Pero el desarrollo de producto me llevó algo más de tiempo. Ahora mismo tengo una mayor sensación de control. Estoy contento de volver a estar aquí [en SolidWorks

World] este año, y tengo la impresión de que “el tiempo vuela”.

**¿A dónde quiere llegar? ¿Cuáles son sus visiones?**

Estamos preparando el futuro. Tenemos una nueva plataforma de CAD para el año próximo. Debemos administrar las transiciones de una en una. En segundo lugar: el año pasado presentamos ‘Live Buildings’. Durante el año 2011 lo hemos puesto a punto y este año sale al mercado. La construcción será un nuevo mercado para nosotros, totalmente nuevo, con muchas oportunidades. Introducimos un enfoque rompedor. Vamos a ver qué tal va. Por un lado da un cierto miedo, por otro es emocionante. Hay un montón de incógnitas, pero si quieres nadar tienes que saltar al agua.

**¿Qué tiene que decirnos de la plataforma para el siglo XXI que mencionó ayer, durante la primera Sesión General?**

Será una plataforma que permite a la gente trabajar con un ordenador fijo, en línea o en el móvil. No hemos dado detalles al respecto, cuando esté lista, la mostraremos.

**Ha habido mucho ruido sobre el cambio del núcleo Parasolid de SolidWorks...**

No desarrollamos la próxima generación para eliminar Parasolid y poner otra cosa. Al cliente no le importa lo que hay bajo la cubierta, mientras funcione. Por lo tanto, podríamos cambiar el núcleo de la plataforma actual. Sólo sería cuestión de tiempo y personal. Los u-

suarios esperan algo más. No vamos a volver a crear lo que hemos estado creando durante 15 años. Vamos a hacer algo nuevo. Vamos a ampliar la experiencia del usuario. Los rumores sobre el núcleo Parasolid están llegando de los competidores que quieren crear confusión o miedo, y no saben qué más decir. No es mi problema. No hemos perdido ningún pedido por ello. Los clientes saben lo que hemos logrado; confían en que nosotros no les defraudaremos. Mi opinión personal: he pasado 15 años de mi vida profesional contribuyendo a que la empresa alcance su posición actual. Ahora que estoy a cargo, ¿creen que tengo intención de meter la pata?

**Hemos oído durante los últimos dos días muchísimas veces las palabras ‘comunidad’, ‘colaboración’, ‘comunicación’. ¿Es marketing para la nueva plataforma?**

No, en absoluto. La nueva plataforma integrará mucho más las capacidades necesarias para esta transformación. El objetivo de hacer que éste sea el tema de esta conferencia es que la gente sepa que el mundo está cambiando, que las formas en que las personas pueden crear e innovar están cambiando. Hasta hoy, si no trabajabas en una empresa grande, era casi imposible innovar. Ahora, como han visto esta mañana [Quirky], puede haber un joven solo, que no trabaja una gran empresa que haga enchufes, que encuentra una manera de crear un nuevo producto, con sólo pedir la ayuda

de otras personas. Esto cambia totalmente la forma de ver la innovación. Esto resuena mucho dentro de la comunidad de SW, ya que está formada en su mayoría por pymes. La innovación en el mundo no siempre proviene de las grandes organizaciones. Con las nuevas tecnologías disponibles ocurren fenómenos como quirky.com. No va a reemplazar la forma tradicional de innovar, sino que la complementará. Y eso es bueno, porque la innovación para las pymes es difícil, debido a las necesidades financieras, o a la falta de conocimientos. Si nosotros, como proveedores de software, podemos ofrecer un medio para acelerar esta tendencia, es fantástico. Estamos en el comienzo de la innovación: la creación [de un producto físico] comienza con la definición de una geometría. ¿Cómo se hace eso? Con el software CAD 3D. Somos el primer paso. Pero si podemos ayudar en el proceso más adelante, para comunicarse y buscar la participación de los demás... es fantástico. Creemos que es una situación ‘win-win’. Facilitamos a nuestros clientes la capacidad de innovar, y ampliamos a la vez la comunidad de SolidWorks. La nueva generación está conectada, y es nuestra obligación ver esta tendencia.

**El año pasado, Jon Hirshtick y Austin O'Malley dejaron la empresa. ¿Tiene algo que comentar al respecto?**

Jon se fue después de haber sido consultor de SolidWorks durante diez años. Me dijo: “Es el momento





de pasar página y ‘reiniciar’”. Fue una decisión personal, que respeto plenamente. Hemos tenido mucha suerte de haberlo tenido con nosotros durante tanto tiempo. Cuando la empresa se vendió a Dassault Systèmes en 1997, podría habernos dejado de inmediato. En su lugar, pasó con nosotros casi 14 años y fue CEO hasta el 2001. El valor está aquí. Esperaba que este día llegaría. Nos mantenemos en contacto y en estos días hemos estado intercambiando e-mails y vídeos acerca de SolidWorks World. Este año no ha venido, pero estoy seguro de que volverá.

Austin y yo somos muy buenos amigos. Se dio cuenta de que la forma en la que hemos de trabajar ahora, con Dassault Systèmes, no era la suya. Al mismo tiempo tuvimos la oportunidad de que Gian Paolo Bassi se uniera a nosotros, con su historial y habiendo trabajado ya con Dassault Systèmes. Fue un buen momento para todo el mundo, aunque, obviamente, nadie deja SolidWorks después de 15 años sin un sentimiento, una emoción, muy especial.

Me gusta el espíritu de lucha de Bassi, su pasión latina. Es un técnico. Puede desafiar a la gente porque sabe muy bien lo que hay dentro del producto: sigue escribiendo código.

***DS SolidWorks tuvo un aumento de ingresos del 20%. ¿Cuál es el tipo de empresas que compran por primera vez sus productos? ¿Son grandes, pequeñas, muy pequeñas?***

Cada año vendemos más licencias a nuevos clientes que a clientes existentes. Cuando analizamos cuántos puestos hemos vendido en diferentes empresas y qué tamaño tienen, encontramos la misma proporción en todos los segmentos. Por cierto, hoy tenemos un fórum para los ejecutivos de las grandes empresas. Empezamos a pensar, hace unos tres años, que habíamos vendido muchas licencias a grandes grupos

y que deberíamos ser cuidadosos con ello. Tenemos a gente como GE. Estos son los grandes clientes. Y también tenemos muchas pymes. SolidWorks está en todas partes, desde el diseñador independiente a GE. Las nuevas licencias provienen básicamente de las pymes. A todos los grandes grupos ya les hemos vendido al menos una licencia, ya son clientes.

***¿Qué áreas o países crecen más?***

En 2011 el mayor crecimiento provino de Asia-Pacífico, de América, E-MEA [Europa, Oriente Medio y África] y Japón. India y China, y también Australia fueron los países que más crecieron. En América han sido tanto los EE UU. como América Latina los mayores contribuyentes. E-MEA está un 5 ó 6% por debajo de los Estados Unidos en este momento. Cuando empezó la crisis, EE UU. cayó en picado y más abajo aún. Hemos tenido excelentes resultados en Rusia y Turquía y la contrapartida ha sido España. En Japón teníamos miedo de que el negocio se viera gravemente afectado por los efectos de los tsunamis y los terremotos. No ha sido así, porque la mayoría de nuestros clientes son pymes. No ocurrió lo mismo en todas las ramas de Dassault Systèmes. Los grandes clientes han tenido muchas dificultades también a causa de las inundaciones en Tailandia. Para las pymes, no ha ido tan mal. Espero que Japón se recupere lo antes posible.

***Usted ha dicho más de una vez que sus productos no son perfectos. ¿Qué áreas quiere mejorar?***

El rendimiento y la estabilidad son críticos. Puedo sentir la frustración de los clientes cuando un programa se cuelga. No me gustó nada cuando me ocurrió a mí durante una presentación. Conseguir un buen rendimiento y una buena estabilidad no es algo que se haga una sola vez. Es un esfuerzo continuado.

Quiero que el equipo de I+D piense siempre en el rendimiento y la estabilidad cuando programa.

***Usted ha afirmado que no se va a obligar a los clientes a cambiar de plataforma. ¿Significa esto que van a tener dos versiones paralelas del programa?***

En primer lugar, no se puede obligar a nadie a cambiar. Ya tienen el programa. Y, sí, vamos a mantener las dos plataformas. ¿Por cuánto tiempo? No lo sé. La transición de un sistema a otro va a tomar un tiempo. Quizás 3, 5 ó 7 años. No lo sabemos. Pero lo que sabemos es que si queremos que esto suceda rápidamente, conseguirlo es fácil: tenemos que ofrecer un software nuevo muy convincente. Depende de nosotros. Tiene que ser convincente y simple. Si hacemos algo lo suficientemente atractivo cambiarán. Tenemos que trabajar duro. Gian Paolo Bassi sabe lo que quiere, y me gusta. Algunos clientes usarán las dos plataformas durante un tiempo. Es lo mismo que tener un iPad y un ordenador de sobremesa. No tiras el ordenador porque te hayas comprado el nuevo dispositivo. Usas cada uno para lo que es más conveniente.

***Conociendo un poco la trayectoria de Gian Paolo... ¿esto significa que podemos esperar la edición directa, junto con el modelado paramétrico? Podría ser.***

***¿El PLM, el sistema de gestión de ciclo de vida del producto, será capaz de trabajar al mismo tiempo con ambas plataformas?*** Sí, ese es el objetivo. Quiero verlo y probarlo yo mismo.

***¿En qué etapa se encuentra el desarrollo?***

Saldremos con la primera versión el año que viene. Nuevamente, da un cierto de miedo, pero es emocionante. ■

## Impresionante variedad para aplicaciones individuales



### Todo lo que desee, lo encontrará en ILLIG.

Le ofrecemos una amplia gama de máquinas de termoformado y envasado orientadas al futuro y de alta calidad, acompañadas de moldes adecuados: rentable, duradero, con total disponibilidad y perfectamente adaptado a sus necesidades. Con un extenso paquete de servicios para una máxima seguridad de producción durante decenios.

Decídase ahora y aproveche los beneficios para siempre .

**HELMUT  
ROEGELE**

the plastic engineers

C. Collita 33 - Pol. Ind. La Bastida  
08191 Rubí. Barcelona-España  
Tel. (+34) 902 100 310  
Fax. (+34) 902 100 305

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

***Aimplas trabaja en un proyecto para alargar el tiempo de conservación de los alimentos***

# Envases activos

## con aditivos naturales



El desarrollo de nuevos envases y tecnologías de envasado para alimentos es una constante debido a las crecientes demandas de los consumidores de productos frescos o con tratamientos mínimos. Además, los cambios de estilo de vida han provocado una mayor demanda de productos fáciles de consumir y semielaborados, que además garanticen tiempos de conservación del alimento cada vez más largos. Los envases activos se presentan, desde hace unos años, como una solución a estos requerimientos.

***Galindo-Galiana, B.,  
Departamento de Compounding,  
y Gonzalez-Leyba, R.,  
Departamento de Extrusión de Aimplas***

El envase activo se puede definir como el sistema alimento/envase/entorno que actúa de forma coordinada para mantener o incluso mejorar la salubridad, las propiedades organolépticas y calidad del alimento envasado, aumentando así su vida útil (1). De este modo el envase juega un papel activo, dejando de ser un mero contenedor del alimento o una barrera física entre el alimento y el exterior. Para ello se debe incorporar al sistema el llamado agente o elemento activo, que jugará un papel fundamental durante la vida útil del alimento.

Los desarrollos en envases activos son bastante variados, permitiendo controlar los diferentes problemas de deterioro o alteración de la calidad de los alimentos, como son el control de la descomposición de gases en el interior del envase (oxígeno, dióxido de carbono, etileno...), regulación de la humedad, el control del proceso de oxidación, la eliminación de olores y de sustancias indeseables, o el control de la contaminación microbiológica (2). Además, también es

posible dotar al alimento de determinados aromas o adicionar conservantes químicos mediante un sistema activo. En este sentido los sistemas de envase activo pueden clasificarse en absorbedores y en emisores. Los absorbedores eliminan sustancias no deseadas, como el oxígeno, el etileno, el exceso de humedad o determinados olores y sabores, mientras que los emisores liberan sustancias de interés como antioxidantes, antimicrobianos o determinados aromas, por medio de un proceso de migración controlada del aditivo. En el envasado activo, podemos decir que existen básicamente dos mecanismos de actuación:

- El primero consiste en la introducción del elemento activo en el interior del envase junto con el producto a envasar, siendo la forma más común la introducción de una bolsita, sobre o etiqueta, conteniendo dicho elemento (3).



- El segundo consiste en la incorporación del elemento activo en el propio material del envase, en forma de aditivo, liberándose después de forma controlada al alimento o absorbiendo, también de forma controlada, alguna sustancia indeseable presente en el interior del envase.

Los últimos desarrollos en envasado activo se han centrado en el segundo mecanismo, ya que se elimina la operación de introducción de sistema activo en el envase y además se trata de la forma más atractiva para el consumidor, al no encontrar ningún elemento extraño junto con el alimento. Además, estos sistemas presentan la ventaja de que toda la superficie del componente activo entra en contacto con el producto envasado.



En este sentido son de gran interés los envases activos antimicrobianos y/o antioxidantes, ya que las principales causas de alteración de muchos alimentos son los microorganismos y los deterioros producidos por oxidación de sus componentes grasos, siendo las implicaciones económicas de gran importancia tanto para los fabricantes, como para distribuidores y consumidores.

### La acción antimicrobiana

La acción antimicrobiana o antioxidante puede estar basada en la emisión de sustancias volátiles al espacio de cabeza del envase o en la migración del componente activo del material de envase al alimento, permitiendo una lenta liberación de la sustancia activa. Otra opción es la inmovilización química o física del agente activo en el material del envase, de forma que existe un contacto directo del alimento con la superficie del envase.

Se conoce el efecto antimicrobiano de un gran número de sustancias, como son los ácidos orgánicos débiles (acético, benzoico, sórbico, cítrico, ...) y sus sales, enzimas (lisozima, glucosa oxidasa), fungicidas sintéticos, metales (plata, cobre, zirconio) y extractos naturales de plantas (ajo, romero, tomillo, orégano...) (4 y 5).

En el caso de los antioxidantes, los que están aprobados para alimentos se pueden clasificar del siguiente modo:

- Extractos naturales, que son derivados de plantas, hierbas, especias y/o frutas. Los

# HB-THERM<sup>®</sup>

## SERIES 5

## Exciting technology!



### Atemperadores Series 5

#### Tecnología "Swiss Made" al alcance de todos

- Control de proceso completamente automático
- Medición de caudal por ultrasonidos
- Refrigeración sin calcificación ni golpes de ariete
- Circuito cerrado hermético, sin contacto con el oxígeno
- Pantalla de color con menús en varios idiomas
- Puerto USB en la parte frontal
- Memoria para parámetros específicos de moldes
- Transmisión de valores reales

[www.hb-therm.com](http://www.hb-therm.com)



**Netstal Máquinas, S.A.**

08100 Mollet del Vallès · Spain

Phone + 34 93 570 59 50 · Fax + 34 93 570 60 08

[comercial@netstal.com](mailto:comercial@netstal.com)

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

## Aplicaciones

Dentro de esta línea de investigación, Instituto Tecnológico del Plástico (Aimplas) ha coordinado y participado, junto con otros seis centros de investigación, en el proyecto consorciado Natal 'Desarrollo de envases activos con aditivos naturales obtenidos de residuos agroindustriales', impulsado por Ceide@ (Alianza Estratégica y de Cooperación en Investigación en Envase y Embalaje para la comercialización de alimentos transformados) y financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

El objetivo principal del proyecto ha sido la obtención de envases activos flexibles y films separadores de productos loncheados activos, con efecto antimicrobiano y/o antioxidante, a partir de aditivos naturales procedentes de subproductos de la industria del vino, del aceite y del tomate, así como de recursos marinos como algas, que son aplicables a un amplio rango de alimentos y procesos de conservación.

El proyecto, de dos años y medio de duración, ha contemplado tanto la extracción de los aditivos activos naturales como la incorporación de los mismos en los materiales plásticos durante el proceso de fabricación de films separadores y envases flexibles por extrusión. Se ha trabajado con extractos de uva, ajo, cebolla, tomate, pimiento, aceitunas y algas. En el proyecto se ha estudiado la efectividad de los nuevos films separadores y envases conteniendo los aditivos activos sobre una gran variedad de alimentos envasados como pescados, quesos, embutidos, carnes rojas, frutas y verduras.

más conocidos son el romero, tomillo, orégano, canela, ciertos tipos de chiles y ajo. La mayoría de ellos están disponibles en forma de oleorresinas que se pueden incluir en las formulaciones para marinado de la carne fresca o productos mejorados. Fenólicos o antioxidantes sintéticos, que se emplean en muy pequeñas concentraciones y son restringidos por las regulaciones de cada país.

- Basados en vitaminas, siendo los más conocidos el ácido ascórbico, ácido cítrico (vitamina C) y tocoferoles (vitamina E).

Debido a la creciente preocupación de los consumidores por la presencia de ciertos aditivos en los alimentos, como aromas, edulcorantes, antioxidantes o enzimas, los sistemas de envasado activo que están en auge actualmente consisten en la incorporación de los aditivos activos en el envase, en los que se emplea como sustrato los materiales poliméricos convencionales con los que se fabrican los envases alimentarios, como son las poliolefinas, los poliésteres o combinaciones de éstos con polímeros barrera al oxígeno en forma de estructuras multicapa, en función de los requerimientos del alimento a envasar.

Dentro de este marco, es de especial interés la incorporación de aditivos activos naturales a los materiales plásticos que forman los envases, sustituyendo a los aditivos sintéticos y alargando la vida útil de los alimentos mediante la migración controlada del aditivo desde la matriz polimérica hacia el alimento. ■

1. R. Catalá, R. Gavara. Nuevos envases. De la protección pasiva a la defensa activa de los alimentos envasados. *Arbor*. CLXVIII, 661, pp. 109-127, 2001.
2. A. López-Rubio, E. Almenar, P. Hernández-Muñoz, J. M. Lagarón, R. Catalá, R. Gavara. Overview of active polymer-based packaging technologies for food applications. *Food Rev. Int.* 20/4, 357-386, 2004.
3. M. L. Rooney. Overview of active food packaging, in *Active Food Packaging*. M. L. Rooney Editor. Blakie Academic & Professional, Glasgow, Gran Bretaña, 1995.
4. D. S. Cha, M. S. Chinnan. Biopolymer-based antimicrobial packaging: a review. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, 44, pp. 223-237, 2004.
5. J. H. Han. Antimicrobial packaging system, in *Innovation in Food Packaging*. J. H. Han editor, Elsevier Academia Press, Londres, Gran Bretaña, 2005.

# inteco®

<http://www.inteco-frio.com>  
e-mail: [santiago@inteco-frio.com](mailto:santiago@inteco-frio.com)  
Avda. Antonio Machado, 30 - entl.º dcha.  
Tfno. 96 546 45 54  
03201 ELCHE (España)

## Centrales de producción de agua fría Refrigeradores monoblocs

RCA SH 40  
90.000 Fg/h.



RM 30  
7.000 Fg/h.



- AUMENTE la producción de sus moldes y calibradores.
- OLVIDESE de sus problemas con la cal.
- CONSIGA un funcionamiento estable de sus máquinas de plástico.
- REDUZCA al mínimo las averías y el mantenimiento de sus máquinas.
- ALARGUE la vida de sus máquinas.

*13 empresas fueron premiadas por sus innovaciones en materiales compuestos*

# La innovación, la automatización y el reciclaje, ejes de JEC Europe – Composites

Trece empresas premiadas y sus socios recibieron los premios a la innovación en el transcurso del certamen JEC Europe - Composites Show and Conferences (27-29 de marzo de 2012) en un acto de entrega en la que el máximo representante destacó la creciente importancia de la fabricación automatizada en el sector en Europa, como apuntan los datos sobre las patentes sobre materiales compuestos, seguido de EE UU y Japón, mientras que China se centra en innovaciones sobre materias primas.

El presidente y director ejecutivo de JEC, Frédéric Mutel explicó: "Europa es líder en la fabricación. El Grupo JEC es el observatorio internacional de lo que está ocurriendo en el mercado de los materiales compuestos en términos de innovación. Hablando de Europa, el esfuerzo principal se centra en la fabricación automatizada. La automatización es fundamental para la industria europea de materiales compuestos. Por ejemplo en 2010-2011, el 52% de todas las patentes sobre materiales compuestos en Europa se centraron en innovaciones de procesos. Es la tasa más alta de todo el mundo. Los Estados Unidos y Japón presentan respectivamente una tasa del 23% y el 16%. China, por su parte, se centra en innovaciones sobre materias primas. Los Premios

JEC Europe 2012 reflejan esta tendencia".

La ceremonia de entrega de los premios JEC 2012 tuvo lugar el martes 27 de marzo y reflejó las principales tendencias en los premios.

### **La fibra de carbono se desarrolla a todos los niveles**

El rápido desarrollo de este material conduce a otros dos avances, concretamente a la necesidad de desarrollar procesos para reparar piezas de carbono y para reciclar estas fibras en lugar de depositarlas en vertederos o quemarlas.

Dos empresas y sus socios han sido galardonadas por su uso del carbono en el sector de la automoción, proporcionando reducción de peso, características anticorrosión, diseño a medida asequible



para nuevas arquitecturas del vehículo, bajos costes de mecanizado, etc., por nombrar solo algunas de sus ventajas.

### Simulación para mejorar la predicción en términos de rendimiento y coste del producto final

“Los presupuestos en investigación de materiales compuestos, tanto a nivel académico como industrial, se están expandiendo a mucha más velocidad que antes” declaró Frédérique Mutel, presidente del Grupo JEC.

Por lo tanto, los programas informáticos se usan cada vez más habitualmente en relación con la productividad global de un proceso completo en lugar de simplemente una fase específica. Además, resultan cruciales en la simulación de la resistencia de piezas usando nuevos y más rápidos métodos de cálculo. Los diseñadores de piezas y procesos ciertamente apreciarán la rápida evolución de la simulación.

El uso de simulación se ha demostrado fehacientemente en el sector aeronáutico en el que se aprovechan láseres para generar y detectar ondas ultrasónicas en materiales compuestos. Esta innovación tiene potencial para reducir los costes de inspección en un factor de hasta 10 y es beneficioso desde el punto de vista técnico y de la producción.

El núcleo de cinemática avanzada del material de TruPLAN modeliza la capacidad de un material dado para cumplir simultáneamente los criterios de diseño y las restricciones de fabricación.

### Un futuro brillante con innovaciones sostenibles

El continuado interés por materiales biocompuestos animó a JEC a crear una categoría específica para este tipo de material. Proteger el medio ambiente es también uno de los excitantes desafíos del mañana para la industria. En sintonía con lo anterior, se concedió un premio al proceso de reciclado de residuos de fibra de carbono a partir de diversas tecnologías de procesamiento para desarrollar hilos, cintas y telas.

### El transporte, fundamental en el crecimiento de los materiales compuestos

Todos los sectores del transporte, desde la aeronáutica a la automoción pasando por el transporte ferroviario y marítimo están usando materiales compuestos para mejorar su producción. Entre las muchas ventajas del uso de materiales compuestos, podemos destacar aislamiento frente a la corrosión y acústico o aislamiento térmico y eléctrico, pero la ventaja más decisiva será sin duda la reducción del peso lo que se traducirá en una importante reducción de las emisiones de CO2. Casi un tercio de los premios a la Innovación serán concedidos a empresas que trabajan en el sector del transporte.

## 13 empresas premiadas

**Categoría: Aeronáutica - Ganador: EADS (Francia):** nuevo sistema de ensayo no destructivo para la inspección de piezas de material compuesto usadas en la industria aeronáutica.



*Categoría: Aeronáutica - Ganador: EADS (Francia). Copyright: Airbus S.A.S. by S. Bonniol / JEC Innovation Awards.*

**Categoría: Materiales compuestos biocompuestos - Ganador: Kompetenzzentrum Holz GMBH, Wook K Plus (Austria):** nuevo material compuesto 100% a base de recursos renovables.

**Categoría: Construcción - Ganador: Acciona Infraestructuras (España):** el puente de banda tensa más largo del mundo en su género que usa cables de CFRP (polímeros reforzados con fibra de carbono) pre-tensados como principales elementos de soporte de la carga.



*Composites. Copyright: Kompetenzzentrum Holz GmbH/ JEC Innovation Awards.*

**Categoría: Construcción - Ganador: Acciona Infraestructuras (España):** el puente de banda tensa más largo del mundo en su género que usa cables de CFRP (polímeros reforzados con fibra de carbono) pre-tensados como principales elementos de soporte de la carga.



*Construcción. Copyright : Acciona Infraestructuras/ JEC Innovation Awards.*

**Categoría: Industria - Ganador: Airborne (Países Bajos):** sistema de tuberías enrollables de material compuesto termoplástico para la industria del petróleo y del gas.



Industria. Copyright: Airborne/ JEC Innovation Awards.

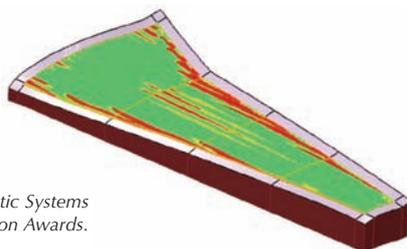
**Categoría: Materiales - Ganador: Sigmatex LTD. (Reino Unido):** proceso de reciclado de residuos de fibras de carbono procedentes de diversas tecnologías de procesamiento para desarrollar hilos, cintas y telas.

**Categoría: Proceso - Ganador: Fraunhofer ICT (Alemania):** proceso de producción de estructuras ligeras en base a estructuras intercalares y pulverización de resinas, típicamente poliuretano reforzado con fibras.



Proceso. Copyright : Fraunhofer ICT/ JEC Innovation Awards.

**Categoría: Software - Ganador: Magestic System INC. (Estados Unidos):** núcleo de cinemática avanzada de materiales TruPLAN.



Software. Copyright : Magestic Systems Inc/ JEC Innovation Awards.

## Un nutrido programa de conferencias

El programa JEC Europa ICS ofreció un enfoque global de la información técnica sobre los nuevos avances en materiales compuestos, para prepararse mejor para el futuro. Durante los últimos diez años, JEC ha estado invirtiendo de forma masiva a través de las conferencias, foros y talleres ICS en todo el mundo (Europa/París, Asia-Pacífico/Singapur, América/Boston) para proporcionar inteligencia empresarial y contenido económico, técnico y jurídico de alto valor añadido para ayudar a la comunidad de materiales compuestos a conseguir acceso a gran cantidad de recursos de aprendizaje para el intercambio de experiencias e información de primera mano. Durante todo el año, expertos de JEC y externos investigan los conocimientos y las innovaciones de todo el mundo para ayudar a la industria a promover el uso de soluciones de materiales compuestos. Gracias a la red global de JEC de 250.000 profesionales, se han seleccionado los mejores oradores para cada tema o preocupa-

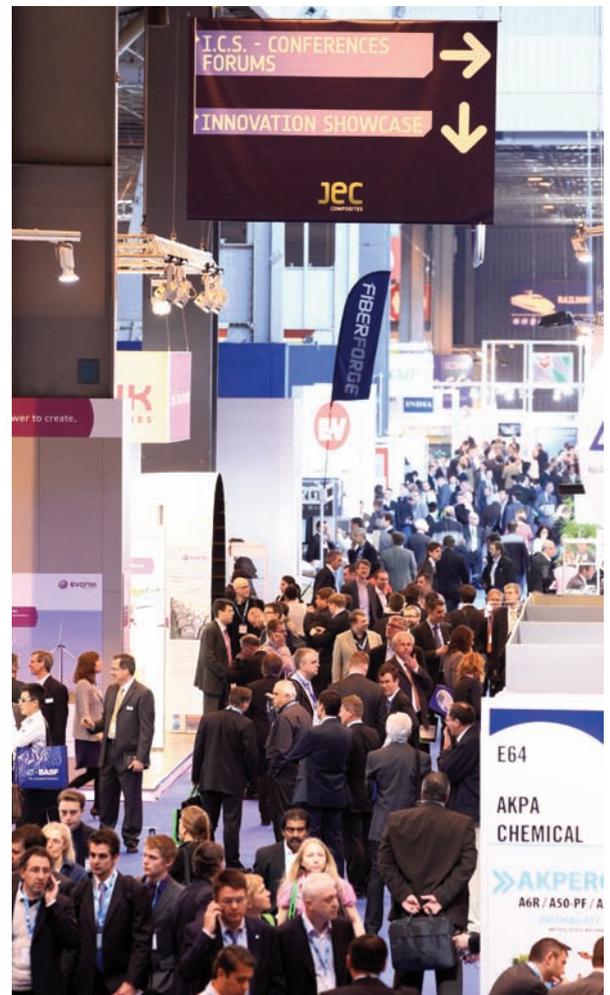


Imagen: JEC Group/APFoucha 2012.

*la diferencia esta en el servicio*



**GRANZPLAST, S.A.**  
GRANZAS DE P.V.C.



MIEMBRO DE



**AIMPLAS**  
INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DEL PLÁSTICO

Ctra. de Monserrat, s/n.  
Tel. 962 560 421 - Fax 962 562 017  
46612 CORBERA (Valencia) España  
e-mail: [granzplast@granzplast.es](mailto:granzplast@granzplast.es)  
[www.granzplast.es](http://www.granzplast.es)

**Categoría: Deportes y Ocio - Ganador:** Munich Composites GmbH (Alemania): armazón de bicicleta BRAID.



Deportes y ocio. Copyright : Munich Composites GmbH/ JEC Innovation Awards.

**Categoría: Automoción - Ganador: Axon (Reino Unido):** el coche de Axon pesa 500 kg con una estructura completamente de carbono, diseñada para una producción escalable y adecuada para vehículos que funcionan con nuevos combustibles y vehículos de gama alta.

Automoción. Copyright: Axon/ JEC Innovation Awards.



**Categoría: Ferrocarril - Ganador: TCI (Francia):** supresor de ruidos diseñado y usado en el entorno ferroviario por el personal durante la fabricación de trenes.



Ferrocarril. Copyright: TCI/ JEC Innovation Awards.

ción sectorial. Equipos de conferenciantes de primera de usuarios finales innovadores y expertos en investigación, diseño, ingeniería y fabricación presentan casos actuales sobre temas de gran interés e importancia para la industria.

Además de dos conferencias técnicas y una de estrategia y tres foros de diversas Industrias, seis foros sectoriales incidieron en nuevos materiales a base de termoplástico que ofrecen oportunidades de ahorro de peso, reparación, reciclaje en muchos sectores industriales comparables a piezas de metal y de plástico inyectado. También se trataron algunas de las cuestiones clave, tales como el coste, la seguridad, la resistencia al fuego y la tolerancia a los daños, especialmente en los foros de construcción y edificación, de transporte y marítimo. De hecho, la industria del automóvil está buscando prototipos alternativos y medios para reducir el consumo de materias primas, la huella de carbono y obtener una gama más amplia sobre todo para los vehículos eléctricos. Para satisfacer la constante demanda, los fabricantes aeronáuticos deben inspirarse en las tasas de producción automotriz y reducir los costes de fabricación de cara a incrementar nuevos programas en un futuro próximo.

El programa ICS de 2012 en París exploró todos los sectores de aplicación. Este año, se diseñaron dos auditorios nuevos para permitir que más delegados de Europa, Asia-Pacífico y América puedan asistir a las numerosas conferencias y foros. ■

Las conferencias y foros ICS reunieron a más de setenta ponentes de 15 países distintos, en representación de compañías como Renault, PSA Peugeot Citroën, Audi AG, BMW Group y Lamborghini en el sector del automóvil, Owens Corning, Gurit, MVC Componentes Plásticos Ltda, Fidia, Ifremer, HDS Design, Saertex GmbH & Co., Finot Group, Sora Composites Group, Magias LLC, Chomarat, Mag IAS Llc, Nasa Marshall Space Flight Center, Formax Ltd, Umeco, Laser Zentrum Hannover, SGL Carbone, STRUCTeam Ltd, CETIM, EADS, Areva, Steinbichler Optotechnik, Airbus, SNCF, Advanced Composites Group, Creactive Design, CREPIM, Walter Mäder, Abmaco, Siemens, CirComp, Comfil, Fibroline, IVWPromolding BV, KVE Composites Group, Röchling Automotive, Boeing, Aerotec, AeroSystems, Safran-Snecma, Hexcel, Gamesa, Dow Chemical, 3M, Vestas Mediterranean, Connectra Global KB, Automated Dynamics, Kuka Roboter...



**HAYER & BOECKER  
IBERICA**



**Categoría: Marina - Ganador: Astilleros Santa Pola, S.L (España):** nuevo laminado compuesto con altas propiedades antibalísticas, especialmente para garantizar la seguridad del tráfico marítimo



*Marina. Copyright : Astilleros Santa Pola S.L./ JEC Innovation Awards.*

**Categoría: Energía eólica - Ganador: Gamesa (España):** G128, la mayor aspa de aerogenerador del mundo.



*Energía eólica. Copyright : Gamesa/ JEC Innovation Awards.*

**Premio Especial - LG Hausys (Corea):** estructura de material compuesto completamente de carbono para un módulo de batería (BPM) para vehículo eléctrico sin refuerzo de acero.



*Premio Especial.  
Copyright : LG Hausys/  
JEC Innovation Awards.*

**VISÍTENOS EN HISPACK  
Palacio 3 / Stand B 281**

## **HAYER LA SOLUCIÓN PARA ENSACAR**



M 905-SA4

### **Sistemas de ensacado FFS**

- alta competencia en tecnología
- alta calidad
- ensacado de alto rendimiento
- capacidad de 2400 sacos/h

HAYER & BOECKER Ibérica S.L.U.  
Gran Vía Corts Catalanes 701- 3º 1 B  
08013 Barcelona  
Tel. (+34) 93 247 6190  
Fax. (+34) 93 247 6191  
Email: hbi@haverboecker.com



## Novedades JEC

### Axson Technologies presenta un útil de calentamiento revolucionario

Axson Technologies exhibió en exclusiva el único útil de calentamiento autónomo regulado para preimpregnados sin autoclave en su stand (F17) en el salón JEC Europa 2012. Este útil, elaborado en colaboración con l'Ensam de Lille, permite realizar el vacío y calentamiento fuera de autoclave de piezas realizadas con preimpregnados. El útil comprende una parte moldeada rígida en carbono con infusión epoxi 2092 de Axson Technologies o en metal que proporciona la geometría de la pieza, así como un contramolde calefactado flexible, proyectado con la misma forma de la pieza y realizado en silicona SVB20 de Axson Technologies. El principio de calentamiento de las dos partes del molde permite la realización de piezas en sándwich (aislamiento térmico). El hecho de que este útil pueda operar independientemente permite la creación de grandes moldes, no haciendo necesarios autoclaves de grandes dimensiones.

Además, Axson Technologies dio a conocer una nueva gama de adhesivos de poliuretano especialmente concebidos para el pegado de composites y plásticos destinados a la industria. Esta nueva generación de adhesivos ofrece una adhesión sin igual sobre los principales composites (en particular los nuevos SMC disponibles en el mer-

cado) y plásticos (ABS, PC, PMMA, ASA...). Además, necesitan una preparación de superficies mínima o inexistente, optimizando así el proceso de fabricación y las condiciones de trabajo, especialmente en temas de higiene y seguridad. Las propiedades finales (tras la polimerización) de estos productos permiten unir materiales totalmente diferentes entre sí, absorbiendo las diferencias en sus coeficientes de dilatación mientras mantienen sus prestaciones, asegurando así las uniones estructurales. Esta nueva gama puede ser utilizada en cadenas de montaje de automoción, en el sector eólico para el ensamblaje de piezas estructurales y en el montaje de embarcaciones recreativas (uniendo cubierta y casco).

### Nidaplast Composites muestra un mueble ultraligero en panel sándwich

Nidaplast Composites expuso un mueble ultraligero en panel sándwich en JEC Europe 2012, que ofrece nuevas perspectivas a los arquitectos, a los diseñadores y a los decoradores de interiores aplicando la técnica del panel sándwich al mobiliario. "Los paneles sándwich son muy conocidos en la industria por sus numerosas prestaciones: ahorro de peso, resistencia a los choques, confort térmico, aislamiento acústico y rigidez. Nidaplast Composites, gracias a la ligereza y a la facilidad



de conformación y de corte de nuestro material de alma, propone, además de las aplicaciones tradicionales de las almas para paneles sándwich, una combinación que aúna tecnicidad y estética para presentarse en nuestros interiores o responder a las limitaciones de peso, particularmente en el acondicionamiento de barcos.

Los materiales nobles tales como la madera, la piedra natural, el aluminio o el hormigón, combinados con un panel estructural en forma de panel conservan su aspecto y su estética siendo, al mismo tiempo, más económicos, más ligeros y más resistentes", explica Claire Ducreux, responsable de Marketing y Comunicación de Nidaplast.

Este procedimiento permite trabajar con una lámina de materia prima fina como una piel, de grosor muy reducido. Esta imbatible combinación permite, no solamente ahorrar materia prima, sino también facilitar el trabajo de la estructura de sándwich aportándole una mayor ligereza, facilidad de transporte y facilidad de implementación.

Otra ventaja, en términos de desarrollo sostenible, los paneles alveolares de Nidaplast presentan un balance energético ventajoso en la fabricación, durante su transporte, su implementación así como durante su utilización y esto gracias a la disminución de la utilización de materias primas.



## Tosaf es líder en la fabricación de aditivos para las siguientes aplicaciones:



### AGRICULTURA

AntiUV, IR, Antivaho y Aditivos hechos a medida de los requerimientos del cliente



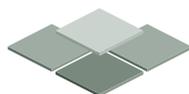
### BOPP

Slip, Antiestático, Blanco, Perlado, Mate, Antivaho y Aditivos hechos a medida de los requerimientos del cliente



### FILMS Y PLANCHAS

Antiblock, Antiestático, Slip, AntiUV, Antivaho, Blanco Y otros



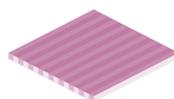
### CONSTRUCCIÓN

Aditivos para tubería, Plancha de Polipropileno, XPS, Espumante para Polietileno y otros Retardantes de Llama



### RAFFIA Y FIBRAS

AntiUV, Retardante de Llama, Carbonato Cálcico, Blanco y Aditivos hechos a medida de los requerimientos del cliente



### POLICARBONATO

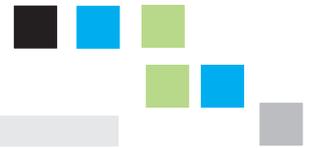
AntiUV, Difusor de luz, Ópalos, Retardantes de Llama, Colores

Distribuido por:

**safic'alcan**  
▲ ESPECIALIDADES

Rocafort 241-243, 08029 Barcelona  
Tel. +34 93 322 04 53, Fax. +34 93 410 69 78  
e-mail: [plasticos@safic-alcan.es](mailto:plasticos@safic-alcan.es)  
web: [www.safic-alcan.es](http://www.safic-alcan.es)

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



## Rhodia lanzó Evolite, una solución de compuesto termoplástico para reducir el peso

Rhodia Engineering Plastics, miembro del grupo Solvay, mostró Evolite by Technyl, que ha sido avalado recientemente mediante alianzas y proyectos de coinnovación para desarrollar aplicaciones automovilísticas y náuticas.

El proyecto Estructuras Compuestas Híbridas Ligeras (Lycos, por sus siglas en inglés) se centra en la búsqueda continua de la reducción del peso de estructuras funcionales del sector automovilístico. Como parte del proyecto Lycos, Rhodia se ha vuelto a asociar con Faurecia para diseñar y desarrollar componentes estructurales del cojín de los asientos que impliquen la sustitución de piezas metálicas, pero utilizando esta vez los compuestos termoplásticos Evolite. Poder aligerar aún más los asientos contribuye a la reducción global del peso del automóvil y ayuda por lo tanto a cumplir las cada vez más estrictas regulaciones internacionales relativas a las emisiones de CO<sub>2</sub>.

“Los proyectos de coinnovación condensan programas de I+D y representan un gran salto hacia la introducción de los materiales compuestos termoplásticos avanzados de poliamida como alternativa competitiva al acero para piezas y aplicaciones estructurales de automóviles”, señaló el Dr. Thierry Renault, director de Alianzas y Red de Expertos de Faurecia Automotive Seating.

Rhodia colabora con el grupo Finot en el desarrollo de un velero de 4,3 m de eslora, ligero y respetuoso con el medio ambiente, llamado Albatros, cuyo casco está fabricado utilizando el compuesto termoplástico Evolite. El casco está constituido por tres partes termoformadas, un proceso limpio, rápido y ecológico asumido por Sora Composites. Las tres partes están unidas entre sí y componen un casco ligero de peso pero estructuralmente rígido, que tiene alta resistencia al impacto y es reciclable.

Estos ejemplos demuestran el compromiso de Rhodia de colaborar con los fabricantes de equipos originales, los proveedores de primer nivel y otros actores principales en el desarrollo de aplicaciones de compuestos termoplásticos. “Participamos en otras colaboraciones dirigidas a la creación de una cadena de valor sostenible que haga posible la producción a gran escala –explica Jean-Marc Feuillas, director de proyectos de compuestos en Rhodia–. Con vistas a alcanzar este objetivo, resulta fundamental establecer alianzas estratégicas que nos ayuden a subir nuevos peldaños,

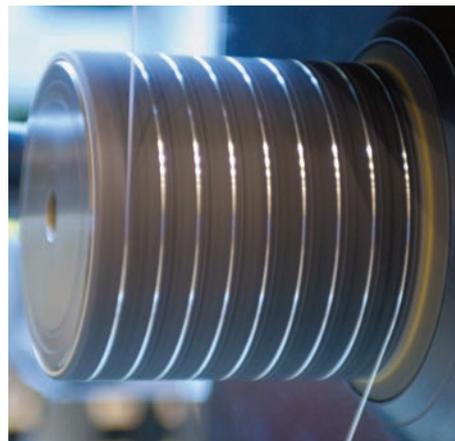
como la siguiente generación de herramientas de simulación predictiva o los procesos de reciclado competitivos”.

Resultado de la capacidad tecnológica de Rhodia, Evolite by Technyl es una matriz de base PA y constituye una ampliación de la gama de compuestos especializados de poliamida Technyl, que tanto éxito han tenido. Disponible en matriz reciclable, en tejido preimpregnado, en cintas unidireccionales y en placas consolidadas hechas de fibras continuas de vidrio o carbono, Evolite es idónea para una amplia variedad de procesos de fabricación y aplicaciones que ya existen.

## Materiales para reducir peso e incrementar la sostenibilidad, la propuesta de Sabic

En JEC Europe, la división de plásticos innovadores de Sabcic presentó una amplia variedad de soluciones para reducir el peso, composites de alto rendimiento y otros materiales avanzados que están contribuyendo a que sus clientes reúnan iniciativas sostenibles en la mayor parte de industrias. En particular, la reducción de peso y los retardantes de llama no halogenados de los materiales Ultem (PEI) de Sabcic están incrementando la vertiente sostenible. Los clientes están escogiendo materiales Ultem para una amplia gama de aplicaciones, no solo en la aeronáutica, donde han alcanzado un notable éxito, sino también en la automoción, ferrocarriles, gas y construcción. La resina Ultem reforzada con fibra de carbono, espuma estructural y fibra textil puede conseguir reducciones de peso de la pieza en un 50% y reducir el consumo energético así como la emisiones de CO<sub>2</sub>.

Estos nuevos materiales también proporcionan un buen comportamiento de toxicidad en caso de incendio. ■



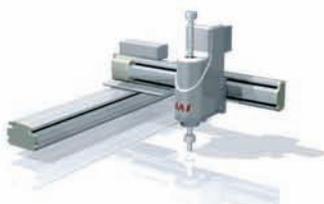
# + de 20 años de experiencia

en la automatización inteligente de máquinas y procesos



## Moldeo por inyección

Los cilindros hidráulicos son, desde hace años, los dispositivos de tracción elegidos por los fabricantes de moldes. Hoy en día, la alternativa electromecánica ideal es Exlar, accionamientos eléctricos robustos y precisos que ofrecen soluciones de actuación lineal y rotativa para aplicaciones de la industria del plástico.



# Larraioz Electrónica Industrial

## INSTALACIONES CENTRALES

Larraioz Etxea Garate Mendi  
E-20808 Getaria (Gipuzkoa)  
Tlf. 943 140 139 / Fax: 943 140 327

Dirección GPS: 43,2881, -2.1933

## DIRECCIÓN POSTAL

Larraioz E.Ind., S.L.  
Aptdo de correos 193  
E20800 - Zarautz (Gipuzkoa)

[com@larraioz.com](mailto:com@larraioz.com)

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



**LinMot**<sup>®</sup>

**IAI**  
Industrieroboter GmbH

**86i**  
Perfection in Automation

**elap**

**iconics**

**EXLAR**

**SMAC**  
Moving Coil Actuators

Según las primeras estimaciones de *PlasticsEurope*, se alcanzaron los 280 millones de toneladas en 2011

# La producción mundial de plásticos crece un 4%

La producción mundial de plásticos alcanzó las 280 millones de toneladas en el año 2011, según el estudio con las primeras estimaciones anuales publicado por *PlasticsEurope*. Este dato representa un aumento del 4% comparado con el año 2010 en el que se produjeron 270 millones de toneladas de plásticos. Además, confirma la vuelta al crecimiento a largo plazo tras el periodo de crisis económica.

Los cinco tipos de plásticos más comunes (poliolefinas, PVC, PS, EPS y PET) representan casi el 70% de la demanda mundial, es decir aproximadamente 200 millones de toneladas. En palabras de Wilfried Haensel, director ejecutivo de la asociación: "Estas primeras estimaciones nos dan confianza en cuanto al crecimiento y la estabilidad de nuestro mercado para los meses venideros". Para el periodo de 2010 a 2016, se espera que

el consumo global de plásticos crezca, de media, en torno al 4% anual.

Estos datos corresponden a las primeras estimaciones de producción y consumo mundial. Los datos definitivos globales, europeos y nacionales, así como las estadísticas relacionadas con la gestión de fin de vida de los plásticos, se darán a conocer más adelante con la publicación del informe anual de *PlasticsEurope* 'Plásticos – situación en 2012'. ■

## Acerca de *PlasticsEurope*

*PlasticsEurope*, organización que representa a los fabricantes de plásticos europeos, trabaja conjuntamente con asociaciones europeas y nacionales del sector del plástico y cuenta con 100 empresas miembros que producen más del 90% de todos los polímeros en los 27 Estados miembro de la Unión Europea, además de en Noruega, Suiza, Croacia y Turquía. *PlasticsEurope* es una asociación europea con sedes en Bruselas, Frankfurt, Londres, Madrid, Milán y París.



**Más** eficiencia energética.  
Gracias a ENGEL ecodrive & Co.



**Más** libertad.

Para molde y automatización.  
Gracias a la ventaja de ENGEL victory sin columnas.  
Ayuda a reducir espacio de máquina.



**Más** elección.

De un amplio portafolio tecnológico.  
Abarcando todas las dimensiones de máquina.  
Desde hidráulicas a completamente eléctricas.



**Más** experiencia.  
40 años de Know-how.  
3.000 máquinas.



## Competente en Multi-Componente. ENGEL combimelt.

**Más colores. Más opciones.** ENGEL combimelt. La más completa tecnología multi-componente. Para prácticamente todo el programa de productos ENGEL. No importa si dos, tres, cuatro, cinco o incluso seis unidades de inyección. Con numerosas posibilidades de configuración, tales como L-, V-, H-, W y M. Para máquinas pequeñas, medianas o grandes. Con accionamiento hidráulico o eléctrico. Con máxima eficiencia energética y una dilatada experiencia de más de 40 años en multi-componente.

**Ahorre espacio y dimensión de máquina**, por ejemplo, con el diseño único de las máquinas sin columnas de la serie ENGEL victory o las ENGEL e-victory, eléctricas de elevada precisión. O con la tecnología de cubo giratorio ENGEL duo combi M y la ENGEL totalmente eléctrica e-motion cube.

En resumen: ENGEL combimelt. State-of-the-art en tecnología multi-componente.  
**Para más rentabilidad y productividad.**

Demasiado valiosos para abandonarlos

RECICLAJE

# Plásticos usados



Gracias a los plásticos se requieren menos recursos para satisfacer nuestras necesidades cotidianas. Se desperdician menos bienes valiosos si están protegidos por un envase de plástico, se han producido mejoras en la productividad de las cosechas y se han descubierto soluciones de energía renovable. Los productos de plástico también pueden contribuir al desarrollo sostenible después de su fase de utilización si se eliminan de forma responsable y se procesan para ser reciclados o recuperados. Todos los plásticos pueden reciclarse, mecánica o químicamente, pero no es ventajoso reciclar todos los plásticos desde un punto de vista medioambiental y económico. En vez de eso, defiende la asociación PlasticsEurope, dichos plásticos se pueden convertir en una importante fuente de energía para generar electricidad y calor.

**D**esechar en el vertedero los plásticos usados refuerza la percepción de que los plásticos no tienen demasiado valor y genera montones de basura que podrían acabar en el mar. El sector del plástico está comprometido con el hecho de no desechar los plásticos en el vertedero y aboga tanto por el reciclaje de los plásticos como por su uso como combustible en las centrales eficientes de recuperación energética. La comparación entre los estados miembros de la UE es reveladora: allí donde se aplican medidas legales, como por ejemplo el impuesto sobre vertederos del Reino Unido o la prohibición de desechar en los vertederos los residuos combustibles en Alemania, las tasas de reciclaje y recuperación aumentan.

***El sector de los plásticos apuesta por la política de recuperar y reciclar el 100% de los plásticos con el apoyo de las restricciones legales y económicas a los vertederos***



Sin medidas de este tipo, los consumidores seguirían optando por la opción más barata y sería muy improbable que quisieran pagar más para reciclar y recuperar los residuos. Además, dichas medidas legales incentivan la inversión en las infraestructuras más modernas de recogida, selección y reciclaje, así como en las innovaciones para mejorar la eficacia y crear trabajos sostenibles por toda Europa. El sector de los plásticos apuesta por la política de recuperar y reciclar el 100% de los plásticos con el apoyo de las restricciones legales y económicas a los vertederos.

### Extender la recogida a todos los plásticos para que se reciclen o recuperen

Los plásticos están presentes en el mar y en los vertederos. De ahí la urgencia de recoger todos los plásticos usados. A menudo, los ciudadanos asocian la recogida selectiva de botellas de plástico al reciclaje, pero tiran otros productos de plástico al cubo de la basura. Estas prácticas refuerzan la idea de que muchos productos de plásticos no pueden reciclarse, lo cual es incierto.

El primer paso que hay que dar si queremos que los plásticos no terminen en los vertederos es realizar la recogida de todos los plásticos postconsumo. Ir más allá de la recogida de botellas en el ámbito doméstico requiere una infraestructura eficaz y capaz de seleccionar los distintos tipos de plástico. Si no, corremos el riesgo de que esa recogida adicional perjudique lo que ya ha sido reciclado. Debería fomentarse la recogida de los plásticos usados de forma significativa, pero la implementación de una recogida más intensa solo puede llevarse a cabo si existen las infraestructuras adecuadas. El rápido desarrollo tecnológico de los procesos de selección a lo largo de la última década permite que este objetivo pueda llevarse a cabo. Actualmente, pueden identificarse partículas de plástico de pocos milímetros entre un flujo de entrada heterogéneo para luego ser seleccionadas para su reprocesado.

### Encaminar la calidad hacia el reciclaje de los plásticos usados

A menudo, el reciclaje se percibe como la mayor contribución que los ciudadanos pueden hacer al desarrollo sostenible. Los mensajes políticos como 'Sociedad del reciclaje' han contribuido enormemente a esta percepción.

Todo empieza con un diseño adecuado. Una vez que las necesidades funcionales están garantizadas, el diseñador debería centrarse en la sostenibilidad a través de la selección del material, los métodos de fabricación, la reutilización y el reciclaje. Las directrices de diseño, como las recientemente actualizadas por la Plataforma Europea de Botellas PET o la guía 'Envases de plástico - El reciclaje a través del diseño', encargada por Recoup son esen-



 **plast** 2012 Hall 22  
Stand A/B 33/34

El más ambicioso proyecto  
en la historia de la deshumidificación.

**ΣUREKA**  
Drying Revolution

designed by Moretto



**MORETTO S.p.A.**  
VIA DELL'ARTIGIANATO 3 - 35010 MASSANZAGO (PD) ITALY  
TEL. +39 049 93 96 711 - FAX +39 049 93 96 710  
[www.moretto.com](http://www.moretto.com)

**MTP MAQUINARIA TERMO PLASTICO S.L.**  
POLÍGONO INDUSTRIAL, 1 - AVDA. DELS COLLIDORS, 21  
46530 PUZOL (VALENCIA) ESPAÑA - TEL. +96 142 40 19 - FAX +96 142 41 52  
e-mail: [mtp@mtpsl.com](mailto:mtp@mtpsl.com)



ciales para centrar la calidad en la fase del final de su ciclo de vida.

Seleccionar, reprocesar y volver a comercializar materiales reciclados integrándolos en algunas aplicaciones como complemento a los plásticos vírgenes requiere un enfoque cualitativo a través del proceso de reciclado y engloba la higiene, la seguridad, el medio ambiente, el sistema de calidad y la información sobre el mercado.

La cadena de valor del reciclaje europeo debe continuar centrándose en la calidad con el objetivo de que sus productos puedan servir de complemento a plásticos vírgenes u otros materiales.

El comercio mundial de residuos de plástico seguiría siendo un complemento necesario para aprovechar al máximo las oportunidades de reciclaje. Sin embargo, unas instalaciones a escala mundial de este tipo también deben cumplir ciertos estándares de calidad. La Comisión Europea adoptará un enfoque holístico respecto al comercio mundial como parte de la política de 2020 sobre materias primas.

### **Apoyo a la recuperación energética eficiente**

Aunque técnicamente todos los plásticos pueden reciclarse (mecánicamente o como materia prima), no es provechoso reciclar todos los productos de plástico desde un punto de vista medioambiental y económico. Conseguir el equilibrio perfecto entre estas dos opciones complementarias basándose en hechos científicos es importante para evitar que los plásticos sean abocados al vertedero. Aunque no resulta rentable reciclar todos los plásticos, es importante igualmente evitar que los materiales aptos para el reciclaje se utilicen como combustible.

***La cadena de valor del reciclaje europeo debe continuar centrándose en la calidad con el objetivo de que sus productos puedan servir de complemento a plásticos vírgenes u otros materiales***

### **Un estándar común europeo para el reciclaje**

El mercado europeo de los residuos de plástico está en constante crecimiento, y la generación de residuos de plástico alcanzó los 24,7 millones de toneladas en 2010. Aunque un 58% de estos residuos se ha recuperado, deben intensificarse los esfuerzos para poder aprovechar todo el potencial de los residuos de plástico. Se necesita que se lleve a cabo una acción en el ámbito europeo para estructurar el sector de los residuos de plástico postconsumo, sobre todo porque actualmente no existen estándares para evaluar la calidad de los plásticos postconsumo en los productos reciclados.

EuCertPlast es un proyecto de tres años (codirigido por EuPR y EPRO) que tiene como objetivo la creación de una certificación europea para aquellos agentes de reciclaje que cumplan los estándares de calidad. Una certificación de este tipo reforzaría la confianza de los clientes de que cualquier producto reciclado que adquieran ha sido reciclado según las mejores prácticas existentes, respetando el medio ambiente y cumpliendo con la legislación nacional.

Este proyecto, que se puso en marcha en septiembre de 2009, fue creado por la Comisión Europea en el marco del programa Eco-Innovación. Este certificado será otorgado a todos los procesos de reciclaje realizados en una planta y abarcará los ámbitos expuestos a continuación:

Permisos operativos y medioambientales necesarios para ejercer la actividad en el país.

- Formación del personal, cualificaciones y organización.
- Procedimientos y controles de los materiales entrantes.
- Gestión del stock.
- El proceso del reciclaje y el cálculo del balance de masas asociado.
- Control de los productos obtenidos con el reciclaje.
- Protección del medio ambiente.
- Subcontratación.
- Gestión de calidad y trazabilidad.

Una vez que se hayan seleccionado todos los plásticos aptos para el reciclaje, nos queda una valiosa cantidad de plástico con gran valor como recurso energético. Lograr la aceptación social de la recuperación energética como complemento del reciclaje será todo un reto, puesto que actualmente la población considera que la recuperación energética tiene poco valor y que en muchos casos se basa en datos obsoletos. Eso supone que se opongan enérgicamente a los planes para la construcción de nuevas instalaciones adoptando una actitud SPAN ("sí, pero aquí no"). Desgraciadamente, se habla poco de los beneficios de la recuperación energética en los debates públicos. Eso es algo que las partes implicadas que apoyan la causa deberían abordar conjuntamente.

Las soluciones eficientes de recuperación energética incluyen la combustión con tecnologías 'de combinación de calor y electricidad' en que la energía de los residuos, incluidos los plásticos, se transforma en energía eléctrica y térmica. Como alternativa, los residuos de plástico pueden transformarse en un combustible específico (combustible sólido recuperado, CSR) que podría utilizarse en una gran variedad de centrales de combustión, incluso para la producción de cemento. El sector de los plásticos apoyará la recuperación energética eficiente como complemento del reciclaje para evitar que los vertederos. ■

### Sobre PlasticsEurope

PlasticsEurope es la organización que representa a los fabricantes de plásticos europeos. Trabaja conjuntamente con asociaciones europeas y nacionales del sector del plástico y cuenta con 100 empresas miembros que producen más del 90% de todos los polímeros en los 27 Estados miembros de la Unión Europea, además de en Noruega, Suiza, Croacia y Turquía. PlasticsEurope es una asociación europea con sedes en Bruselas, Frankfurt, Londres, Madrid, Milán y París.



# SPIROL®

## MAQUINARIA DE INSTALACION

El rendimiento de un inserto para plástico es el resultado directo de la calidad de instalación.

La maquinaria de instalación de insertos **SPIROL** proporciona soluciones flexibles y costo-efectivas.

Equipos manuales, semi-automáticos y totalmente automáticos se adaptan a sus necesidades particulares.

*Ejemplo de uso:*  
Serie 28 en componentes de plástico cromado para automoción

Los ingenieros de **SPIROL** le ayudarán a desarrollar la solución más eficiente.



Modelo PH  
Máquina multi-punta

Modelo HA  
Máquina de  
instalación automática

Modelo HM  
Máquina manual

**SPIROL** ofrece un servicio de ingeniería gratuito para estudio de su aplicación y recomendación de la solución óptima. Descúbralo en

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

**SPIROL SAS en España**

C/ Josep Cuxart, 30  
Cornellà de Llobregat (Barcelona)  
Tel: 93 193 05 32  
Fax: 93 193 25 43  
[infoib@spirol.com](mailto:infoib@spirol.com)

Certificados ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 14001

España · Alemania · Canadá · China · EEUU · Francia · Inglaterra · México

Para la recuperación de los orillos de los films

# Regranuladoras de EVA

La difusión cada vez mayor a nivel mundial de las instalaciones fotovoltaicas (en el 2011 se estima que el total de potencias instaladas fue en torno a 24 GW, con un incremento del 26% respecto al 2010) impulsa la creciente utilización de componentes y materiales empleados en tales sistemas, entre los cuales los films EVA para realizar los módulos fotovoltaicos y sus correspondientes tecnologías para producirlos.



Regranuladoras  
Exact Cyklop 20.

Normalmente, los módulos fotovoltaicos presentan una estructura tipo sándwich formada por la célula fotovoltaica en el centro, dos films EVA, una placa de vidrio que asegura la resistencia mecánica y las transmisiones óptimas, y una hoja de Black Sheet para el aislamiento dieléctrico. El sándwich se calienta en un horno a 140 °C aproximadamente, de modo que las capas se sueldan entre sí, el EVA pasa de translúcido a

transparente y el aire interno residual se elimina, evitando así la formación de burbujas. Finalmente, el sándwich se fija en un marco de aluminio anodizado anticorrosión.

## La solución de Exact

La gama de regranuladoras Cyklop 20, propuesta por Exact —empresa comercializada por STX Radial Ambient— para la recuperación de los orillos de los films EVA, utiliza un sistema de tratamiento totalmente en frío, dado que los orillos tienen un espesor de 450/500 micras y se tienen que transformar en gránulos sin superar determinadas temperaturas, para evitar la alteración de sus características. Las Exact pueden mantener en tensión los orillos provenientes de la línea de extrusión, a través de una serie de poleas sincronizadas con la velocidad de ésta mediante una señal analógica y un brazo bailarín de compensación

Tras el paso en una cinta transportadora, los orillos se introducen en los rollos de compresión perfilados con punta de diamante, regulables para adaptarse a espesores y anchos diversos.

En cada uno de los canales de entrada pueden introducirse dos o más orillos a la vez, que toman el aspecto de una cinta semi-rígida.

La cinta se corta sin esfuerzo por la fresa montada sobre un buje excéntrico para la regulación micrométrica del corte, y así se obtiene un granulado de dimensiones uniformes que tiene un peso específico en torno a los 400 g/dm<sup>3</sup> y puede reintroducirse en un porcentaje adecuado en el ciclo de extrusión sin crear desequilibrios en el sistema de dosificación gravimétrico ni alterar las características del film a realizar. ■

# DESTROZADORES

Desde 20 hasta 450 CV

RECICLADO  
DE  
PLASTICO



RECICLADO  
DE  
MADERA



EQUIPAMIENTOS  
**J. PUCHADES, S.L.**  
MAQUINARIA PARA PLASTICOS

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

**Arburg desarrolla un sistema modular que garantiza una mayor eficiencia energética**

# Control seguro de la producción



Para conseguir una producción rentable, en el futuro será cada vez más importante garantizar una calidad alta y constante de los productos, aprovechar al máximo la carga de trabajo de las máquinas, reducir los tiempos de parada e incrementar con ello la eficiencia energética de la producción. El ordenador de gestión de Arburg (ALS) es un instrumento de control apropiado para coordinar la planificación y el desarrollo de la producción.

**E**l ALS registra, procesa y transmite datos especiales de las máquinas, del funcionamiento y de los ajustes y pedidos. De este modo es posible controlar y documentar eficientemente varias máquinas de inyección de forma simultánea, así como el proceso de producción completo.

### Configuración individual

La gran ventaja del sistema ALS reside en su modularidad. Partiendo de una plataforma básica para el registro de datos de las máquinas y datos de funcionamiento (MDA y PDA), el sistema se puede ampliar de forma modular para adaptarlo a las necesidades individuales de cada empresa. Con ello se obtiene un sistema adecuado para cada necesidad.

### Intercambio de datos vía Ethernet

Para el registro de los datos de las máquinas, el sistema ALS utiliza el estándar mundial Ethernet, conocido de las redes de ordenadores. Con las configuraciones correspondientes se pueden reunir incluso diferentes áreas o naves de producción en un sistema ALS sin que se pierdan datos relacionados con los grupos de máquinas.

Consultando el estado de las máquinas pueden visualizarse los datos recogidos. Las tres posibles áreas de información se dividen en los siguientes datos: datos de estado (modos de funcionamiento, alarmas y causas de anomalías), datos de servicio (contadores de piezas e informaciones sobre el programa, molde y pedido) y parámetros de proceso

(valores reales de los procesos a partir del ciclo de inyección).

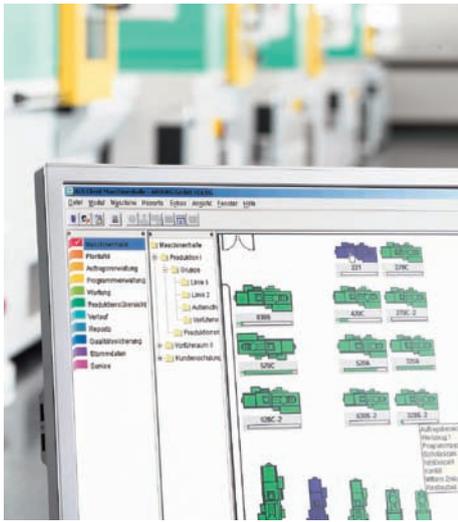
### Control del estado de las máquinas y la producción

Con ayuda del gráfico de la nave de máquinas, el usuario puede obtener en todo momento información exacta sobre la producción en curso, actuar preventivamente ante problemas de tolerancias o reducir a un mínimo las interrupciones en la producción. Los datos de estado de las máquinas están disponibles en forma de análisis estadísticos referidos a turnos de trabajo, días, semanas, meses o años, y pueden también imprimirse o exportarse en forma de tablas o gráficos. Además, el ALS documenta también informaciones importantes relacionadas con la calidad de la producción y con las causas de los problemas que se hayan producido. Esto se realiza mediante la transmisión cíclica al servidor ALS del estado de la producción y de los parámetros de fabricación importantes de las máquinas conectadas.

### Gestión de pedidos para una producción puntual

En base a los datos de las máquinas, el ALS determina qué pedidos se están realizando en cada máquina y el nivel de progreso de cada uno. Aquí es posible asignar pedidos a cada una de las máquinas, definir colas de espera y reorganizar los pedidos. De ese modo puede aprovecharse óptimamente la carga de trabajo de las máquinas.

**El usuario puede obtener información exacta sobre la producción en curso, actuar preventivamente ante problemas de tolerancias o reducir a un mínimo las interrupciones en la producción**



El ordenador de gestión de Arburg (ALS) es un instrumento de gestión perfecto para coordinar la planificación y el desarrollo de la producción.

### Recepción de pedidos de sistemas PPS existentes

El ordenador de gestión de Arburg se integra directamente en la red de la empresa a través de una interfaz PPS o ERP. Todos los datos de planificación importantes y pedidos, como

por ejemplo los nombres de los pedidos y de las piezas, el estado de los pedidos o el inicio de la producción, pueden ser descargados del sistema de planificación superior al servidor ALS. En sentido inverso, los datos reales de los pedidos son retransmitidos ininterrumpidamente del ALS al sistema de planificación. Esto garantiza un cotejo continuo de los datos; con ello, los encargados de planificación de pedidos y producción pueden obtener informes actuales sobre la situación en el departamento de inyección.

### Gestión central: datos de ajuste siempre actuales

Una producción reproducible de piezas solo resulta eficiente cuando todos los datos de ajuste se administran de forma centralizada en el ordenador de gestión. Aquí se trata sobre todo de que las máquinas respondan siempre a los requerimientos de programa con la última versión de datos optimizada y validada para la producción. Esto es posible gracias al almacenamiento central de todos los datos de ajuste en la base de datos ALS. Este módulo de ampliación es especialmente recomendable para aquellas empresas que deban ofrecer certificaciones en áreas sensibles de la producción, como es el caso, por ejemplo, en el sector del automóvil.

**En caso de parada de las máquinas, el sistema puede enviar inmediatamente un mensaje de anomalías vía correo electrónico o SMS**

# ZEUS QUÍMICA, S.A.

**ÓXIDOS DE HIERRO**

**PERLESCENTES**

**AZUL Y VERDE DE FTALOCIANINA**

**PIGMENTOS INORGÁNICOS**

**CROMATOS Y MOLIBDATOS**

**BIÓXIDO DE TITANIO**



**PIGMENTOS**

**TERMOCRÓMICOS**

**PIGMENTOS ORGÁNICOS**

**FOTOLUMINISCENTES**

**FLUORESCENTES**

**AYUDAS PROCESO Y MODIFICADORES PVC**

**ESTABILIZANTES UV, ANTIESTÁTICOS, ETC.**

**PIGMENTOS DE ALUMINIO**

**ADITIVOS CONDUCTIVOS**

**SÍLICES PRECIPITADAS**

**TERMOPLÁSTICOS (PA, ABS, PS...)**

**OXO-BIODEGRADABLES**

**ANTIMICROBIANOS**

**RETARDANTES DE LLAMA**

**POLÍMEROS Y ADITIVOS**

**BIOPOLÍMEROS**

**Bta.**  
BARCELONA TECNOLOGÍAS DE LA ALIMENTACIÓN

Visítenos en el PABELLÓN 4 STAND B-80

15-18 Mayo 2012



**Zeus Química, S.A.**  
C/ Santaló, 152-154  
08021 – Barcelona  
Tel. 932402222  
www.zeusquimica.com

## Optimización energética con el ALS

En materia de eficiencia energética, las ventajas que el sistema ALS aporta a la producción diaria son variadas:

- Mediante un aviso previo al final del pedido pueden realizarse a tiempo los preparativos para el equipamiento y reducir con ello los tiempos de parada de las máquinas y las fases de enfriamiento y calentamiento para máquinas y moldes. Si distintos parámetros de proceso se salen de las tolerancias, la vigilancia de parámetros permite avisar a tiempo antes de que empiecen a producirse demasiadas piezas no aptas.
- La supervisión centralizada o recordatorio de los mantenimientos pendientes (mantenimiento preventivo) evita la generación de piezas defectuosas.
- También favorece el intercambio rápido de información durante los cambios de turnos de trabajo. Esto supone un aprovechamiento óptimo del tiempo de trabajo y de la energía.
- Asegurando el funcionamiento de máquina, molde y material (congruencia) se acelera la autorización de la producción y se reduce la generación de piezas no aptas.

### Acceso remoto vía Internet

Arburg otorga un gran valor al uso de componentes y productos de software estándar para el sistema ALS. Esto permite el acceso al sistema mediante dispositivos de telecomunicación convencionales, como por ejemplo a través de RDSI (ISDN) e Internet.

Por ejemplo, con un ordenador personal es posible acceder a una vista de conjunto de la producción donde se relaciona el estado actual de todas las máquinas. Este informe de la situación de la producción comprende tres áreas informativas: los datos de estado (alarmas, causas de anomalías), los datos operacionales (contadores de piezas, informaciones sobre los pedidos) y los valores reales más importantes de los procesos. Además, desde el ordenador personal se puede acceder también a la planificación de la producción. De ese modo es posible coordinar de nuevo los pedidos mediante el cuadro de planificación o controlar los tiempos restantes.

En caso de parada de las máquinas, el sistema puede enviar inmediatamente un mensaje de anomalías vía correo electrónico o SMS que permita realizar un diagnóstico a distancia y con ello reducir el tiempo de parada y mantener la productividad. También es posible recibir mensajes sobre los mantenimientos de las máquinas y de los moldes empleados o sobre caídas de sistema.

### Planificación preventiva del mantenimiento

El registro automático de las horas de servicio/ciclos y el listado de los historiales de las máquinas y los moldes permite una planificación preventiva de los tiempos de mantenimiento. El sistema planifica los tiempos para el mantenimiento de las máquinas y los moldes en base a horas de funcionamiento, días o ciclos, de modo que la rentabilidad de la producción no se vea en peligro. ■



# Interempresas.net



## Nueva versión de la aplicación de Interempresas

Consulte **toda** la oferta de productos

Más de 60.000 referencias **nuevas** y de ocasión

Maquinaria, equipamiento, productos y naves industriales

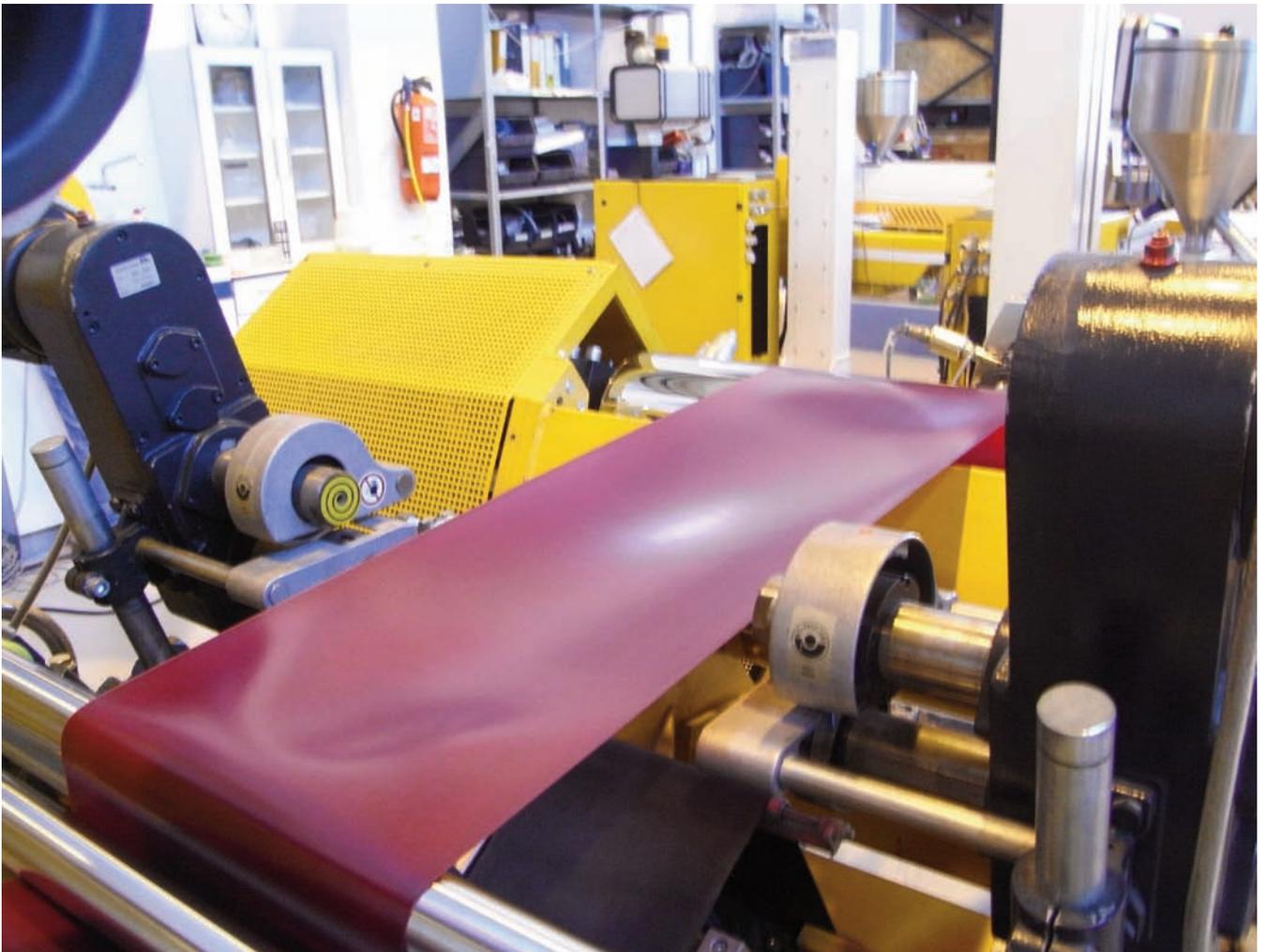


**DESCARGA GRATUITA**

*Crean un nuevo material plástico resistente y respetuoso con el medio ambiente*

# No más rayas en vehículos y electrodomésticos

“Resistente al rayado, a un precio competitivo y respetuoso con el medio ambiente”. Así es un nuevo material aplicable a vehículos y electrodomésticos, en cuyo desarrollo ha participado el Instituto Tecnológico del Plástico (Aimplas). Este nuevo recubrimiento soluciona el problema de la mayoría de los materiales plásticos, que en comparación con el vidrio, el metal u otros materiales como los cerámicos, se rayan con más facilidad, lo que limita su uso.



Esta novedosa tecnología, basada en autoensamblaje molecular para plásticos convencionales y de altas prestaciones, aportará a las empresas grandes beneficios, tanto desde el punto de vista de costes como de calidad, ya que se sustituyen materiales por otros más baratos y, además, se mejoran sus propiedades, explican los expertos de Aimplas.

Una de las principales ventajas de esta innovadora tecnología, enmarcada en el proyecto Nanoscratch, es su mejora de la sostenibilidad medioambiental. Por un lado, permite aumentar la reciclabilidad de los vehículos ya que los recubrimientos convencionales contienen partículas pesadas, lo que dificulta la separación de materiales y, por tanto, la posibilidad de reciclarlos. Por otro, al no utilizarse nanopartículas metálicas, permite que el proceso de transformación sea más respetuoso con el medioambiente.

***Una de las principales ventajas de esta innovadora tecnología, enmarcada en el proyecto Nanoscratch, es su mejora de la sostenibilidad medioambiental***

#### Múltiples aplicaciones

En el sector del plástico, la tecnología se puede aplicar a todas aquellas piezas que queden a la vista y necesiten mejorar la resistencia al rayado, como sucede con la industria de línea blanca. "La tecnología podrá usarse para cualquier electrodoméstico, si bien en el proyecto nos estamos centrando en piezas de la lavadora, como el plástico de la parte frontal o la puerta de vidrio que podría sustituirse por plástico", sostiene Carolina Losada, la investigadora principal del proyecto de Aimplas.

Aunque el desarrollo del proyecto está dirigido al sector de automoción y la industria de línea blanca, los resultados se podrán aplicar a otros sectores tan diversos como el eléctrico-electrónico (ordenadores o DVD) o la construcción (mármoles cerámicos artificiales). ■

Nanoscratch es un proyecto del Área de Capacidades del séptimo Programa Marco financiado por la Comisión Europea en el que participan 10 socios (Empresas, centros de investigación y universidades) de cinco países diferentes: Bulgaria, Eslovenia, Israel, Hungría y España. La investigación que comenzó en 2009 finalizó en 2011.

# Alimatic

## TRANSPORTADORES



Modelo A-5  
hasta 50 Kgs./h.



Modelo A-10  
hasta 100 Kgs./h.



Modelo A-102 hasta 250 Kgs./h.



Modelo A-406 hasta 1.600 Kgs./h.

Transportadores individuales  
con turbina monofásica hasta 125 Kgs./h.  
y turbina trifásica hasta 2.000 Kgs./h.

**ALIMATIC, S.L.**

C/. Andorra, 19 B y C  
08830 SANT BOI DE LLOBREGAT (Barcelona) SPAIN  
Tel. +34 93 652 56 80 - Fax +34 93 652 56 86  
e-mail: alimatic@alimatic.com

**La eficiencia técnica, uno de los objetivos de los sistemas de refrigeración en el sector del plástico**

# Innovaciones en silencio

Actualmente, la innovación tecnológica, energética y ecológica parece ser una solución a corto y a medio plazo para seguir apostando fuerte en cualquier mercado. No obstante, hay que reconocer que en unos sectores ésta es más notoria que en otros, como sucede en el sector de la refrigeración, que cualquier cambio no es necesario que se realice en su capa externa.

Las dificultades económicas de España están presentes en todos los sectores y el de la refrigeración no iba a ser menos. No obstante, hay que poner sobre la mesa diferentes líneas de negocio para hacer frente a las complicaciones actuales. Uno de los aspectos que se tiene en cuenta en el mundo de la refrigeración es el tecnológico, sin dejar de lado los

avances ecológicos. El mercado de venta de refrigeradores en nuestro país es un mercado muy maduro pero como informan Albert Ferré, Carlos Feltrer y Cristián Rincón, de GS Tècnic, de Maquinaria Termoplástico, y Equifab, respectivamente, hay que seguir adelante para conseguir unas mejoras tecnológicas, de ahorro energético y ecológico.



## Las preguntas...

- 1 Al contrario que en otro tipo de equipos, parece que los refrigeradores no han registrado muchas innovaciones en los últimos años. ¿Esto es así? ¿Por dónde han ido las innovaciones más recientes?
- 2 ¿Es el proceso de inyección el que más refrigeradores consume en España?
- 3 ¿Queda todavía margen para que la venta de refrigeradores crezca en España o es un mercado muy maduro?
- 4 ¿Son equipos que habitualmente se entregan en una línea de producción o normalmente el transformador los compra por separado?



## Albert Ferré, de Gs Tècnic

*“Los cambios y mejoras  
en la tecnología las  
podemos apreciar  
en el interior de los  
equipos”*

- 1 Es la sensación que da al ver los equipos desde fuera, que son iguales, pero igual que en otro tipo de maquinaria, los cambios y mejora en la tecnología la podemos apreciar en el interior de los equipos. En los nuestros también destacamos, en las partes internas, los componentes de clasificación 'A', los cuales ofrecen un bajo consumo y una mayor eficiencia del equipo, al igual que el tipo de compresores que se utilizan. Básicamente todas las mejoras de estos equipos están relacionadas directamente con el ahorro energético y el medio ambiente.
- 2 Es uno de los que más consume, aunque también hay otros sectores que también utilizan algún tipo de refrigeración aunque no sea directamente con agua.
- 3 En mi opinión, aún queda mercado aunque la tendencia es que cada vez más tengamos que ir a otros países para sustituir equipos viejos tales como pozos, torres, etc., e introducir poco a poco la nueva tecnología.
- 4 Dependiendo de cada venta que se realiza se puede hacer tanto de un modo como de otro aunque normalmente suelen ser equipos independientes, sin tener que realizar necesariamente la compra conjuntamente con la inyectora.



# Gstècnic

## al servicio de la industria del plástico

- reparación y mantenimiento
- cobertura de asistencia técnica en todo el territorio nacional
- servicio rápido y personalizado

DISTRIBUIDOR OFICIAL



DISTRIBUIDOR OFICIAL



[www.gstecnic.es](http://www.gstecnic.es)

Tel: 651 647 369  
Fax: 977 675 443

## Carlos Feltrer, de Maquinaria Termo Plástico (MTP)



**“Es un mercado muy maduro pero siempre hay margen”**

**1** Sí, es cierto que la innovación en refrigeración es más complicada que en otros productos, pero también que ha habido innovaciones sobre todo en lo referente a equipos de refrigeración de ahorro de energía y también sobre todo en equipos Free Cooling. Nuestra representada Eurochiller ha desarrollado un sistema adiabático con ren-

dimientos similares o incluso mejores que las torres de refrigeración, con la ventaja de estar libres del grupo de riesgo de la legionela, aparte de otros muchos puntos fuertes.

- 2** Ni muchísimo menos. Diría que en España, donde más potencia frigorífica se consume, es en plantas de extrusión de film y Cashfilm, con potencias muy elevadas.
- 3** Sinceramente, es un mercado muy maduro pero siempre hay margen. Hay que tener en cuenta que todavía existen muchos equipos con refrigerantes no ecológicos como el R22 que poco a poco tendremos que ir eliminando de la industria.
- 4** En los procesos de inyección se suelen comprar por separado, en cambio en la industria de la extrusión suelen venir ya con las líneas de producción.



Cada componente está fabricado en nuestras instalaciones mediante la tecnología más avanzada.



## BMB, la precisión global.

**Es en la precisión de la máquina donde nace la perfección de una pieza inyectada.**

En la planta de **BMB** se ejecutan todas las fases de la producción respondiendo a un proceso de calidad global que permite conseguir una precisión máxima. La modernísima tecnología de las inyectoras BMB se obtiene ya a partir de un proyecto de CAD, con cálculos de elementos finitos, con herramientas de control numérico siempre utilizando los mejores aceros disponibles y con un exhaustivo control de calidad en todas las fases del mecanizado, ensamblaje y pruebas. El resultado de todo esto es la creación de máquinas con un elevado nivel de precisión, productividad y durabilidad en el tiempo.

Cada componente mecánico es de producción **BMB**, fruto de una constante investigación y desarrollo para conseguir la perfección del producto final inyectado.



8-12 mayo 2012  
Milano - Rho  
Hall 22 • Stand A39-B38



**BMB Spa**

Via Enrico Roselli, 12 • 25125 Brescia • Italy tel. +39.030.26.89.811 • fax +39.030.26.89.880  
bmb@bmb-spa.com [www.bmb-spa.com](http://www.bmb-spa.com)



Polígono Industrial, nº 1 • Avda. dels Collidors, 21  
Apdo. de Correos 165 • 46530 PUZOL (Valencia)  
Tel. 96 142 40 19 • Fax 96 142 41 52  
E-mail: mtp@mtpsl.com

## **Cristian Rincón, de Equifab**



### **“La industria de hoy ha hecho inversiones cuantiosas en mejorar la eficiencia de sus procesos”**

- 1** Lo cierto es que es más bien al contrario. En los últimos cinco años los refrigeradores, sobre todo en el sector industrial, han experimentado mejoras técnicas que diferencian totalmente los equipos actuales de las clásicas enfriadoras de agua. A día de hoy ya existen refrigeradores de agua para la industria con un sólo objetivo: el ahorro energético. Este tipo de refrigeradores los denominados 'Clase A', con máxima eficiencia energética. En el caso de Equifab, disponemos de equipos que pueden llegar a ahorrar, en las adecuadas condiciones ambientales, hasta un 45% del consumo eléctrico de la enfriadora. Teniendo en cuenta que en una planta de inyección de plásticos el consumo eléctrico de las enfriadoras puede abarcar el 30 o 40% del consumo total, creo que hablamos de unas cifras más que considerables. En términos de amortización, este tipo de inversiones de sustitución de equipos, no supera en ningún caso los 2,5 años.
- 2** A día de hoy sí.
- 3** Si hablamos en términos de ahorro energético, es obvio que todavía el mercado se encuentra en una situación óptima para la venta de sistemas de refrigeración que mejoren la eficiencia técnica. Simplemente es un problema de concienciación empresarial. La industria de hoy ha realizado inversiones cuantiosas en mejorar la eficiencia de sus procesos, pero todavía queda recorrido para llegar a la optimización de todos los bienes auxiliares que, en este caso, son más que notorios.
- 4** En nuestro caso, trabajamos las dos líneas del mercado, ya que colaboramos directamente con OEM, fabricantes e ingenierías para presentar a los clientes líneas de producción completas y, al mismo tiempo, ofrecemos nuestros servicios directamente a aquellos clientes que desean comprar cada parte de la línea por separado.

# EQUIFAB

Soluciones integrales en Refrigeración y Climatización



### **Enfriadoras de agua**

- Desde 1Kw hasta 1700Kw
- Condensadas por aire o agua
- Free Cooling
- Economizador
- Alta Eficiencia Energética
- Tecnología Inverter

### **Gama Climatización**

- Bomba de calor: de 22Kw hasta 330Kw
- Versiones de Bajo Ruido
- Opción reguladores para los ventiladores
- Opción control a través de Modbus®, LonWorks® o BACnet™



### **Aeroenfriadores y Condensadores Remotos**

- Versiones Horizontales, Verticales y en "V"
- Sistema Adiabático
- Ventiladores EC
- Lámpara UV / Biocida (Tratamiento Legionelosis)

### **Sistemas Close Control**

- Equipos específicos para Data Center, Salas Blancas y Salas Técnicas
- Silenciosos, eficientes y cuidadosos con el Medio Ambiente
- Mínimo espacio / Máxima capacidad
- Fácil mantenimiento desde la puerta frontal



C/ Motors, nave 6 Pol. Ind. "Comte de Sert"  
08755 CASTELLBISBAL (Barcelona) SPAIN  
Tel.: 00 34 93 7720000 / Fax: 00 34 93 7722051  
equifab@equifab.es

# www.equifab.es

# Plásticos con *pluma*



Jordi Aymerich,  
**ingeniero  
técnico  
mecánico**

Fabricar plástico con plumas de pollo. Ese es el objetivo del proyecto de final de carrera de Jordi Aymerich, recién licenciado en Ingeniería Técnica Mecánica por la Escuela de Ingeniería de Terrassa, dependiente de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Con el nuevo material composite biodegradable, para el que el estudiante busca salida comercial, podrían fabricarse, por ejemplo, paneles de construcción con “excelentes” propiedades aislantes tanto desde el punto de vista térmico como acústico.

*Javier García*

**¿Por qué plumas de pollo?**

Porque es un residuo sin vida. Unas cinco millones de toneladas al año de este material acaban en crematorios o, como mucho, para uso en compostables.

**Materia prima de sobra.**

Sí, además, como la estructura principal es la queratina, puede aportar propiedades diferentes al PLA, que es un plástico muy rígido. La pluma de pollo dispone de un tanto por ciento de grasa que ayuda a la cohesión entre el plástico y el refuerzo fibroso durante el proceso.

**Interesante.**

Por último, el precio de procesado del PLA disminuiría ya que para fabricar las mismas cantidades no necesitaríamos tanto material matriz.

**¿De qué está compuesto exactamente este nuevo plástico?**

Como todos los materiales compuestos está formado por dos partes diferenciadas. Por un lado, tenemos la matriz, el plástico mayoritario en la mezcla, que aporta las propiedades generales tanto estructurales como mecánicas. En

nuestro caso, es un plástico biodegradable, el PLA.

**¿Y la otra parte?**

El refuerzo, es decir, un material fibroso o mineral generalmente, que aporta unas propiedades diferentes a la matriz, y que en nuestro proyecto son plumas de pollo que recibimos de un suministrador homologado por la Generalitat de Catalunya en bolsas congeladas.

**¿Qué proceso se sigue para obtener el nuevo compuesto?**

Para su procesado, el PLA necesita que la humedad interna sea mínima por lo que se somete a un secado antes de su procesado. En cuanto a las plumas, se someten a un baño de vapor a presión para que no pierdan sus cualidades. Gracias ello, conseguimos un material totalmente estable al aire libre y sin materia viva, lo que produciría una degradación de la pluma en cuestión de horas. Posteriormente, se tritura en partículas de uno o dos milímetros para asegurar una buena mezcla.

**¿Y una vez preparados ambos materiales?**

Pues los introducimos en una mezcladora que cuenta con una cavidad con dos husillos giratorios y a la que se le aplica temperatura durante un determinado tiempo. Así se obtiene la mezcla.



**“Con el nuevo composite biodegradable, el precio de procesado del PLA disminuiría ya que para fabricar las mismas cantidades no necesitaríamos tanto material matriz”**

**¿Y qué características técnicas presenta esta mezcla?**

A escala de laboratorio, hemos desarrollado un plástico compuesto técnica y químicamente muy parecido al plástico matriz PLA. De cada muestra se ha estudiado la elongación, el módulo de Young y la resistencia a rotura, así como la estabilidad dimensional y la densidad (ver tabla).

**¿Qué aplicaciones puede tener? ¿Para qué tipo de productos finales puede ser más apropiado este plástico?**

Con las condiciones de procesado (180 °C, 5 minutos de mezclado a 100 rpm) y el porcentaje de mezcla de los dos componentes óptimo (85% PLA – 15% pluma) obtenemos un material biocomposite totalmente biodegradable muy apropiado.

Característica	Muestra 100% PLA	Muestra Óptima Mezcla
Modulo de Young	3251 MPa	3521 MPa
Esfuerzo Máximo	50.34 MPa	25 MPa
Deformación	1.88 %	1.55 %
Estabilidad Dimensional	1.5 %	1.6 %
Densidad	1.2	1.3

Características técnicas del nuevo plástico.

La queratina que contienen las plumas de pollo puede aportar propiedades diferentes al PLA, que es un plástico muy rígido.



# Atemperación.

**Easitemp** representa la nueva referencia en aparatos de atemperación. Un concepto innovador, componentes robustos de alta calidad y acabados resistentes a la corrosión, garantizan una elevada capacidad.

Todo ello a un coste de adquisición y funcionamiento reducido.

\* Easitemp 95  
6 Kw / 95°C

\* Easitemp 150  
6 Kw / 150 °C

**HELMUT ROEGELE**

the plastic engineers

C. Collita 33 - Pol. Ind. La Bastida  
08191 Rubí Barcelona - España  
Tel. (+34) 902 100 310  
www.roegele.com



Para obtener los últimos créditos de la carrera, Aymerich debía desarrollar un proyecto de investigación, por lo que se puso a buscar un tutor que le aceptara en alguno de sus temas. “En este momento, entró en juego mi tutora de proyecto, Núria Garrido, quien me habló sobre un grupo de investigadores de mi misma universidad dirigidos por Fernando Carrillo que, bajo el nombre de Complumas, estaban trabajando en la creación y viabilidad de nuevos plásticos. Me entusiasmó la idea, me apunté y enseguida empezamos a desarrollar el nuevo biocomposite”, explica.

### De Estados Unidos a Terrassa

La idea la aportó Carrillo después de varias estancias en Estados Unidos en las que había oído hablar sobre la segunda vida de este material, Carrillo regresó a España y recabó información sobre el tema. Se dio cuenta de que no era objeto de estudio en nuestro país. Inmediatamente, obtuvo financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno y del Feder, y puso en marcha el grupo Complumas.



nante en ninguna fase del procesado. Por otro lado, se reduce el coste de producción del PLA ya que si antes precisábamos una unidad de PLA para fabricar un envase, ahora sólo necesitamos un 0,85.

**Afirma que se trata de un biocomposite totalmente biodegradable, pero ¿qué tipo de condiciones ambientales se precisan para su descomposición en la naturaleza?**

Sus dos componentes son materiales biodegradables comunes, es decir, que no necesitan condiciones específicas en la naturaleza para su descomposición natural. Con una temperatura normal, de unos 20 °C, y una humedad media del 50% se iniciaría el proceso de descomposición.

*Aymerich afirma que su investigación abre muchas puertas, “todas ellas muy interesantes y sin límite”.*

**¿Y cuánto tardaría en degradarse en las condiciones que cita?**

La degradabilidad de este plástico es un dato que ahora mismo el grupo de investigadores de Complumas está estudiando, así como el estudio de ciclo de vida gracias al cual podremos saber si el conjunto energético es o no es rentable ambientalmente.

**¿Es reciclable?**

En este punto nos encontramos ante un gran handicap ya que partimos de una matriz que no proviene del petróleo. Puede ser reciclable para la industria, pero perderá rápidamente gran parte de sus propiedades estructurales y mecánicas.

**¿Y qué se puede hacer con este nuevo plástico?**

Podría convertirse en abono para campos o emplearse en compostables para cerrar así el ciclo de vida completamente. Aunque de momento, nada de esto está comprobado científicamente.

**¿Para la fabricación de este biocomposite vale cualquier tipo de plumas?**

Vale cualquier tipo de pluma que tenga una estructura parecida a la de pollo, que es la que hemos estudiado. De todos modos, la

do para packaging industrial como, por ejemplo, aislante en paneles de construcción gracias a su reducido peso y la gran capacidad de aislamiento de la pluma.

#### Todo ventajas...

Sí, se aprovecha un residuo abundante y barato que, además, supone un problema para la industria. Revalorizamos la pluma, en un proceso respetuoso con el medio ambiente puesto que no interviene ningún agente nocivo ni contami-

### Un baño de vapor

Para su estabilidad y conversión en material técnico, los investigadores han desarrollado un método gracias al cual aseguran un buen mantenimiento del material en el tiempo. Después de varias pruebas con agentes tensos activos y alcoholes, el equipo tuvo la idea de probar con un baño de vapor, que dio “unos resultados muy buenos y positivos”.

“La gran ventaja de usar un baño de vapor principalmente es que mantenemos la grasa existente en las plumas de pollo que posteriormente nos servirá para asegurar una buena cohesión entre material matriz (PLA) y el refuerzo (pluma de pollo). Todo esto sin perjudicar en ningún momento la estructura interna de la pluma ni las características mecánicas”, explica Aymerich.

estructura en la mayoría de las plumas es la misma: tanto por ciento de agua parecido, así como una densidad y una absorción de agua muy similares.

**¿Tienen pensado darle salida comercial a la investigación?**

De momento, no hay ninguna direc-

ción comercial lo suficientemente segura como para darle una salida en este sentido a corto plazo. Alguna empresa ya se ha interesado por el proyecto para aplicaciones en construcción como paneles de aislamiento acústico y térmico. Esto nos da fuerzas y esperanza para seguir trabajando en el proyecto.

**¿Y cree que será económicamente viable?**

Sí, puede serlo, tanto desde un punto de vista económico como social.

Independientemente de esto, este estudio abre muchas puertas, todas ellas muy interesantes y sin límite. ■

**HI-TECH IN EXTRUSION**

LA NUEVA TECNOLOGÍA DE PUESTA EN MARCHA RÁPIDA CON OMEGA S LINE

HILERAS Y CALIBRADORES

SABER HACER

CARTOS PARA BIERES  
PC - PMMA  
MADERA - PLÁSTICO  
SECTORES AUTOMOCIÓN  
VENTANAS EN PVC  
TUBOS DE DIFUSIÓN  
MUCHOS MÁS

FRIUL FILIERE, LA ÚNICA EMPRESA PRODUCTORA DE LÍNEAS DE EXTRUSIÓN, HILERAS Y MÁQUINAS DE IMPRESIÓN DE PERFILES 100% ITALIANA

FriulFiliere S.p.A.  
Buia (Ud) Italy  
www.friulfiliere.it  
friulfiliere@friulfiliere.it  
100% MADE IN ITALY

**FRIUL FILIERE**  
*Easier & Better*

Representante para España: Calle Vilamari, 90 • 08015 Barcelona • Tel. 93 662 65 33 • Fax 93 662 04 56  
www.imvolca.com • info@imvolca.com

**IMVOLCA**

*El moderno proceso ofrece todo un mundo de posibilidades creativas*

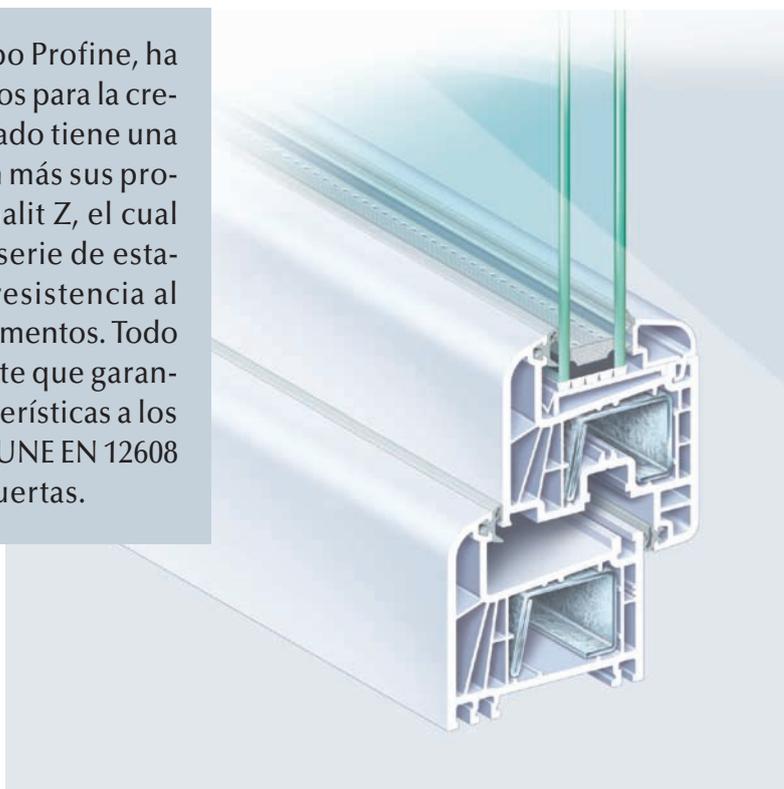
# PVC, la flexibilidad en la edificación

PVC



Kömmerling, perteneciente al Grupo Profine, ha trabajado con el PVC desde sus inicios para la creación de ventanas. El material utilizado tiene una formulación propia que mejora aún más sus propiedades. Este elemento es el Kómalit Z, el cual se obtiene tras agregar al PVC una serie de estabilizadores, modificadores de la resistencia al impacto, productos lubricantes y pigmentos. Todo ello se hace con un control constante que garantiza la calidad y confiere unas características a los perfiles que cumplen con la norma UNE EN 12608 para la fabricación de ventanas y puertas.

**E**l PVC tiene una elevada resistencia a la abrasión, junto con una baja densidad (1,4 g/cm<sup>3</sup>) y buena resistencia mecánica y al impacto, lo que lo hace común e ideal para la edificación y construcción. De ahí su éxito como material de cerramiento, especialmente para la construcción de ventanas. Su gran facilidad de transformación en un material rígido o flexible, le permite ser usado en



*Kómalit Z, el cual se obtiene tras agregar al PVC una serie de estabilizadores, modificadores de la resistencia al impacto, productos lubricantes y pigmentos.*



Desde 2008 Kömmerling cuenta con la Certificación Medioambiental de AENOR, ISO 14001, que certifica que su actividad industrial es respetuosa con el medio ambiente.

un gran número de aplicaciones, gracias al uso de estabilizantes y plastificantes, entre otros aditivos. Si bien durante un tiempo fue un material 'agredido' con frecuencia por su supuesto daño al medio ambiente, su uso generalizado en sectores críticos, como el de la medicina (catéteres, las bolsas para sangre...) pone de manifiesto su validez en términos generales y más aún en un sector como el de la construcción. Por ese motivo no sólo se usa en cerramientos, puertas y ventanas, sino también en tuberías para conducción de agua potable y sanitarios.

Los productos fabricados a partir de PVC, material que no arde por sí sólo y cesa de arder, una vez que la fuente de calor se ha retirado, obedecen a elevados patrones de calidad técnica, que han motivado cada vez más sus usos, entre ellos, la fabricación de perfiles de este material para ventanas, como el caso de Kómalit Z.

#### La producción

La planta de producción de Profine Ibérica (anteriormente Kömmerling, S.A.) se implantó en España en el año 1993, aunque la empresa ya tenía presencia en el país desde 1982. Está situada en la localidad madrileña de Camarma de Esteruelas, cerca de Alcalá de Henares, y tiene una extensión de 52.000 m<sup>2</sup>, de los cuales 30.840 m<sup>2</sup> están edificados y divididos en:

- Extrusión 1.824 m<sup>2</sup>
- Foliado 1.600 m<sup>2</sup>
- Kolorten 650 m<sup>2</sup>
- Picking 3.000 m<sup>2</sup>
- Patio exterior 6.800 m<sup>2</sup>



## MATERIAS PRIMAS Y ADITIVOS PARA LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO



## COMPUESTOS DE POLIPROPILENO

# MASSOPLEN®



**Nuestra fórmula:  
CALIDAD y SERVICIO**



**Comercial Química Massó, S.A.**  
**Viladomat, 321 5º • 08029 BARCELONA**  
**Tel. 93 495 25 35 / 93 495 25 00 • Fax. 93 495 25 02**

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

# SOLUCIONES PARA DOSIFICAR, TRANSPORTAR Y PELETIZAR

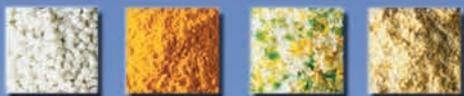
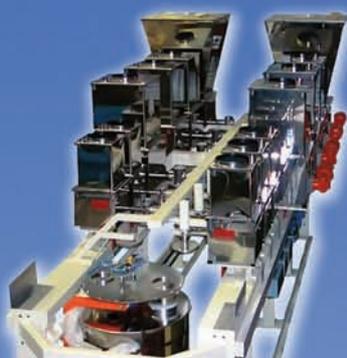
## DOSIFICACIÓN



## DESCARGA



## PESAJE



## ECON

## CORTE POR AGUA



## SECADO POR VIBRACIÓN



**GRAVIPES, S.L.**

Técnicas Industriales

Avda. Francesc Macià, 46-50 5º 3ª • 08208 Sabadell

Tel. 937 17 21 00 • Fax 937 24 45 41

www.gravipes.com gravipes@gravipes.com

### La razón de su amplia aceptación en el mercado es:

- Aislamiento térmico y acústico, es mucho mayor que en otros materiales.
- Estabilidad dimensional y del color.
- Resistencia al choque y a los agentes atmosféricos, biológicos y químicos.
- Auto-extinguible en su comportamiento ante el fuego.
- Aislante eléctrico.
- Reciclable.

Las principales actividades que se llevan a cabo en dichas instalaciones son la de extrusión de PVC para la producción de sistemas de perfiles para ventanas, el proceso de revestimiento de color a los perfiles con polímeros fluidos (kolorten), el foliado de los perfiles PVC y la comercialización de accesorios para la fabricación de ventanas.

### La planta de extrusión

Los 1.842 m<sup>2</sup>, que contiene dicha planta, albergan un total de 14 extrusoras con una capacidad anual de más de 11.000 toneladas. Las líneas de extrusión están dotadas, en su mayoría con coextrusoras, así como disponen de la posibilidad de incluir junta de postcoextrusión. El proceso de extrusión es muy complejo y en él se relacionan múltiples factores e indicadores.

### Calidad y control

En las instalaciones de Profine Ibérica combinan tecnologías de alta precisión y técnicas informáticas de última generación. La calidad y el control constante de todos los elementos que forman parte del proceso son los mandamientos ineludibles de la empresa. Esta calidad abarca desde la selección de las materias primas y su mezcla específica, a la exactitud de los perfiles y a los exhaustivos controles en el laboratorio. ■



Los perfiles de PVC cumplen con la norma UNE EN 12608 para la fabricación de ventanas y puertas.

Proyecto en el que participan investigadores de la UPNA, con la empresa CYGSA y el Centro Tecnológico L'Urederra

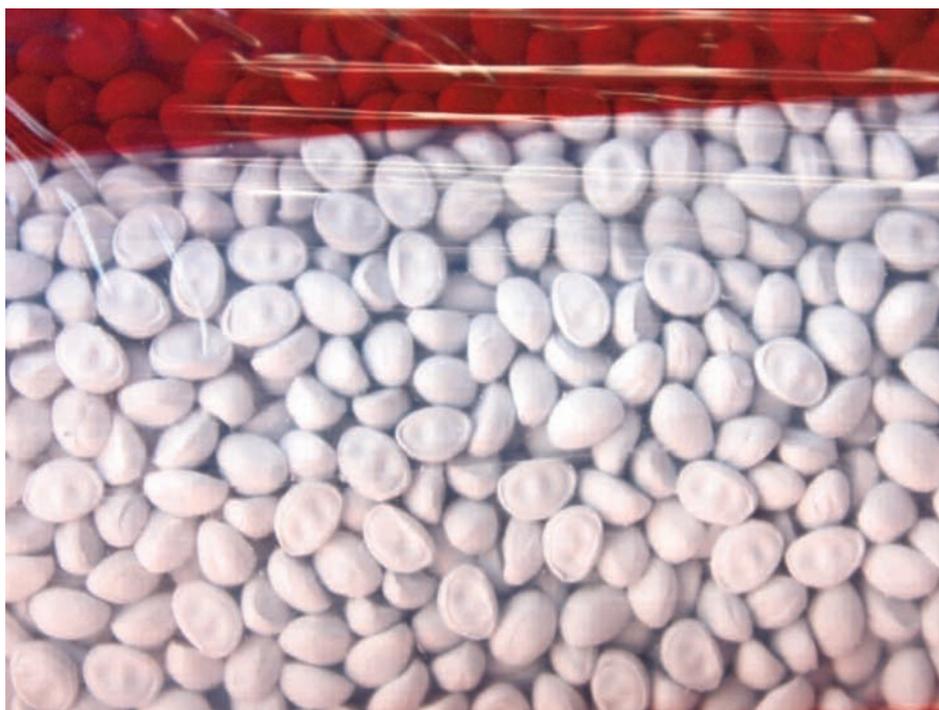
# Diseño y fabricación de materiales compuestos de PVC basados en nanorellenos

PVC

Investigadores de la Universidad Pública de Navarra participan en el proyecto 'Diseño y fabricación de materiales compuestos de PVC basados en nanorellenos para aplicaciones multisectoriales (Vinilclay)', que está subvencionado por el Ministerio de Ciencia e Innovación en el marco del programa Innpacto. En el proyecto están integrados también la empresa Compuestos y Granzas, S.A. (Cygsa), que actúa de coordinador, y el Centro Tecnológico L'Urederra. La participación de la UPNA se realiza a través del Grupo de Investigación Tecnologías y Aplicaciones Medioambientales. Los integrantes del grupo que intervienen en el proyecto son los profesores del Departamento de Química Aplicada Antonio Gil y Sophia A. Korili, y la ayudante de proyecto Saioa Albeniz.

**E**n este proyecto, cofinanciado con cargo al fondo FEDER, se prolongará hasta diciembre de 2012, se desarrollan materiales compuestos polímero-nanorelleno mediante la síntesis y el tratamiento de nanarcillas que se introducen en la matriz del polímero. El objetivo es el control y la optimización de las propiedades del material plástico, en concreto la fotoestabilidad, la resistencia térmica y la permeación de gases.

En primer lugar, se pretende mejorar las propiedades de fotoestabilidad. Los rayos ultravioleta, responsables de la degradación acelerada de los polímeros, provocan la decoloración y la pérdida de prestaciones del material, acortando su vida útil. La introducción de moléculas capaces de absorber la radiación lumínica aumenta la resistencia del compuesto a la radiación UV. Las moléculas introducidas suelen ser de tipo iónico y se pueden introducir con varios métodos, por ejemplo el intercambio iónico. Dependiendo de la opción elegida, las propiedades de fotorresistencia y el rango de absorción en la región UV-visible pueden verse modificadas, lo que hace que cada método pueda adaptarse a los



Granza de Galloplast.

dos grupos principales de aplicaciones de síntesis de materiales: nanocomposites plásticos opacos, por un lado, y como productos coloreados, por otro. En este último grupo, el color deseado en el producto final determinará el tipo de molécula colorante a utilizar.

### Mejora de las propiedades refractarias

El segundo objetivo es la mejora de las propiedades refractarias, relacionadas con la capacidad de los nanorellenos de actuar como refuerzos mecánicos y retardantes de llama a la vez. Los retardantes de llama empleados actualmente están basados en hidróxidos de aluminio y de magnesio o en plastificantes ignífugos y han de ser usados en porcentajes de carga elevados, lo que deteriora las propiedades mecánicas del compuesto final.

Los nuevos nanorellenos que se plantean pueden aumentar la estabilidad térmica del material, reducir la emisión de humos en caso de combustión y contrarrestar el deterioro de propiedades mecánicas que otros retardan-

tes de llama generan. Como consecuencia de un efecto sinérgico entre el nanorelleno y el material ignífugo, incluso se puede disminuir la proporción de los materiales ignífugos convencionales empleados en formulaciones habituales.

Por último, la mejora en las propiedades de permeación de los materiales contempla el desarrollo de nuevas formulaciones con propiedades barrera frente a los gases y moléculas orgánicas volátiles de bajo peso molecular, gracias a la adición de los nanorellenos. De esta forma, se tratará de reducir la difusión de los gases a través de los polímeros modificados.

Convocado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, el objetivo fundamental del programa Innapacto es propiciar la creación de proyectos en cooperación entre organismos de investigación y empresas, para realizar conjuntamente proyectos de I+D+i que ayuden a potenciar la actividad innovadora, movilicen la inversión privada, generen empleo y mejoren la balanza tecnológica del país. ■

[ [www.nfc-congress.com](http://www.nfc-congress.com) ]

## ■ Biobased materials – 9<sup>th</sup> WPC, Natural Fibre and other innovative Composites Congress and Exhibition 19-20 June 2012, Stuttgart/Fellbach

# HANSER

### Congress Coordinators



- Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Andrzej K. Bledzki
- Prof. Dr.-Ing. Hans-Josef Endres
- Dr.-Ing. Jochen Gassan
- Prof. Dr.-Ing. Jörg Müssig
- Dr. Volker E. Sperber

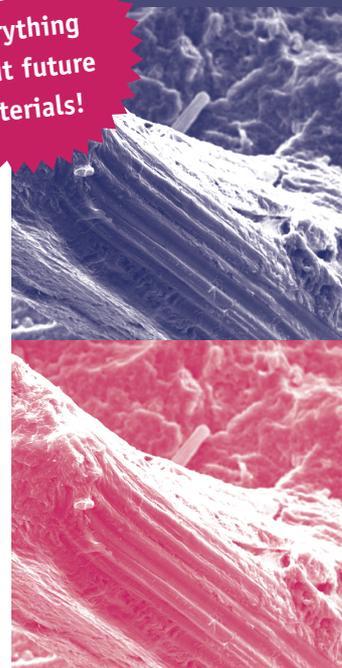
“Biobased Materials” continue to grow in importance globally in a wide variety of industrial sectors. The **WPC, Natural Fibre and other innovative Composites Congress and Exhibition** has provided the platform for industry and science to exchange information. Take your chance and experience everything about innovations, discuss strategic questions and the latest research results.

Organizer **Kunststoffe**

With friendly support of **U N I K A S S E L  
V E R S I T Ä T**

Contact Carl Hanser Verlag GmbH & Co KG · Lucia Femerling / Project Manager · Kolbergerstr. 22 · DE 81679 Munich/Germany  
Tel.: +49 89 99830-674 · Fax: +49 89 99830-157 · [tagungen@hanser.de](mailto:tagungen@hanser.de) · [www.nfc-congress.com](http://www.nfc-congress.com)

Learn  
everything  
about future  
materials!



9.749 compradores de 103 países visitaron la feria

# La feria de segunda mano, Usetec, muestra buenos síntomas coyunturales

USETEC 2012

La segunda edición de Usetec consiguió incluso superar los buenos resultados cosechados en su estreno el año pasado. Un total de 9.749 compradores –frente a los 9.250 registrados en 2011– de 103 países frecuentaron los stands de los 446 expositores. Según una encuesta realizada, casi dos tercios de los visitantes acudieron con la perspectiva de realizar pedidos efectivos. Por un lado, este creciente interés está relacionado con la coyuntura global, pero al mismo tiempo, la celebración simultánea de Usetec y la Feria Internacional de Productos de Hierro logró un efecto positivo.

**A** sí lo confirman las observaciones de los organizadores, “ambas ferias internacionales se han complementado a la perfección”, resume el organizador Florian Hess, gerente de Hess GmbH, Weingarten (Baden, Alemania). “Esta primera cooperación con la Feria Internacional de Productos de Hierro ha transmitido impulsos comerciales

positivos a Usetec, que coincidió con ella en el tiempo y dentro del mismo recinto ferial”, afirma Katharina Hamma, gerente de Koelnmesse (Feria de Colonia).

La Asociación de Mayoristas de Máquinas y Herramientas (FDM) considera Usetec 2012 un éxito total. “Todos nuestros miembros han alabado sin reservas la edición de este año de





la feria”, señala Kurt Radermacher. “Muchos acudieron a los stands con consultas y necesidades muy específicas”. Se vendieron máquinas incluso durante la propia feria. En los próximos meses, los expositores reunidos dentro de la FDM deben sacar el máximo partido de sus nóminas de contactos.

#### A la feria, con la “lista de la compra”

La Asociación Holandesa de Maquinaria de Segunda Mano (DUMA) confirma que los compradores acudieron muy bien preparados de antemano, con su “lista de la compra”. “En el ámbito de la tecnología de embotellado y cierre hubo consultas del máximo interés”, expone Gerwin Klok su balance de la feria. “Hemos hablado directamente con los directores generales”, relata el gerente de la DUMA. “Los jefes de las empresas provenían de Egipto, Irán, Azerbaiyán y Moldavia”. Con la maquinaria deben rellenarse botellas de zumo de fruta. No obstante, las instalaciones también se pueden usar de forma complementaria en el ámbito médico-farmacéutico. “En general, para todo lo que suponga introducir algún líquido en botellas o recipientes”, explica Klok.

Un 61% de los visitantes se desplazaron a la feria desde el extranjero. Hubo una represen-

tación particularmente numerosa de compradores de Turquía, Bosnia-Herzegovina, Rusia y la India. Las asociaciones que cooperan con Usetec aprovecharon las tres jornadas que duró el evento para profundizar en sus contactos internacionales. Esto también incluyó encuentros con delegaciones de países que hasta ahora era más bien difícil encontrar en el punto de mira.

#### Exponer máquinas merece la pena

La Asociación Europea de Comerciantes de Máquinas-Herramienta (EAMTM) estuvo representada en Colonia con unas 60 de sus empresas asociadas. “Nuestra asociación extrae un balance muy positivo”, subraya el secretario general de la EAMTM, André Ske-nazi. “En el futuro nos gustaría seguir ampliando nuestro compromiso en el marco de USETEC”. Con diez expositores, los miembros holandeses de la EAMTM mostraron una presencia muy destacada. En el seno de Vramac Machines, un distribuidor de Apeldoorn, se hablaba de una “feria magnífica”: no en vano, lograron vender dos máquinas. “Una taladradora radial y una mandrinadora-fresadora horizontal”, específica el director de la empresa, Alex Ponfoort. “Curiosamente, a un compatriota holandés”. A primera vista, esto

puede parecer una gran coincidencia, pero no es así. De hecho, los Países Bajos están prácticamente al lado de Colonia, por lo que se trata del sexto país con un mayor número de visitantes en Usetec. Sin duda, esta venta en la feria también tiene mucho que ver con el hecho de que Alex Ponfoort exhibiera allí físicamente sus productos. Es partidario de exponer en la feria todas las máquinas que sea posible. "Para fotografías, ya está Internet".

En la misma línea se expresa Makutec, un proveedor de máquinas de transformación de plástico de Neuwied (Alemania). "Tuvimos una máquina funcionando con herramienta durante toda la feria", relata Sabine Lehnau-Weilberg. "Estuvimos produciendo palas de jardín, y así conseguimos convertirnos en un centro de atención", añade. Dietmar Züfle coincide en sus declaraciones. "La gente desea ver las máquinas con sus propios ojos, tocarlas", constata el gerente de Züfle Innovative Verzahnungstechnik de Allersheim, una localidad alemana de la Baja Franconia. Al final, eso merece la pena. «Hemos vendido cinco máquinas en Usetec», continúa Züfle. "A clientes de Turquía, la India y Alemania". Esto se tradujo en una facturación en torno a los 50.000 euros.

Si incluimos los negocios posteriores realizados a consecuencia de la feria, el expositor aspira a registrar unos ingresos de medio millón de euros en el marco de Usetec.

#### **Fabricantes con un balance positivo**

Los fabricantes representados en Usetec se mostraron particularmente satisfechos. "Conseguimos una gran resonancia desde el primer día", resume Michael Lücke. "La feria comenzó de forma inmejorable", subraya el director de eventos y ferias de Carl Zeiss AG. "Hubo numerosas consultas y estamos convencidos de que en muy poco tiempo pueden dar pie a pedidos en firme". Numerosos compradores de Rusia pasaron por el stand de Zeiss, que volvió a participar en una presencia ferial conjunta con otros fabricantes, en concreto Chiron, SHW Werkzeugmaschinen y Siemens. Estas personas interesadas de Rusia iban a la búsqueda de tecnología de medición y ensayo, ya que las certificaciones oficiales se han convertido ahora en algo imprescindible también en su país. Además, Michael Lücke constató la presencia de un mayor número de compradores de países de la UE, como Austria. "Esto se debió sin duda a la coincidencia con la Feria Internacional de Productos de Hierro", valora

# ATI SYSTEM

**Asistencia Técnica de Inyectadoras  
y Sistemas de Automatización, S.L.**



**F** Fuji Electric

**SISTEMAS DE AHORRO  
ENERGÉTICO EN INYECTORAS,  
SOPLADORAS, MOLINOS**



**ATI SYSTEM, S.L.U.**  
**C/ Antonio Machado 66 C**  
**08630 Abrera (Barcelona)**  
**Tel. 93 770 49 25 / Fax 93 777 69 14**  
**jmoliner@atisystem.es • www.atisystem.es**



*La robótica también fue protagonista del certamen.*

positivamente la organización de ambas ferias en paralelo. “En cualquier caso, con estas sinergias o sin ellas, Usetec es la única plataforma auténtica de tecnología de segunda mano en todo el mundo”.

DMG Gebrauchtmáquinas, una empresa del Grupo Gildemeister, cerró pedidos por un valor total de 1,6 millones de euros tras las tres jornadas de Usetec. En general, este proveedor de la localidad bávara de Geretsried está viviendo un momento particularmente dulce. “Nos estamos moviendo en el nivel récord de 2008”, constata satisfecho el gerente, Thomas Trump. La buena coyuntura se hace sentir por todo el mundo en numerosos sectores, desde la industria del automóvil hasta ámbitos como los moldes de herramienta o las subcontratas. Además, la búsqueda continua de centros de mecanizado, tornos y fresadoras representa otra influencia muy positiva. “Gracias a los largos plazos de espera que reinan en el sector de la maquinaria nueva, actualmente estamos consiguiendo una gran estabilidad de precios en el sector de las máquinas de segunda mano», comenta Thomas Trump. Otro impulso para el negocio de las máquinas de segunda mano proviene del cada vez

mayor crecimiento conjunto de Gildemeister con el fabricante de máquinas-herramienta japonés Mori Seiki. En el futuro esto también se pondrá de manifiesto en el stand ferial. “Quizá consigamos exponer en la próxima edición de Usetec tantas máquinas de Mori Seiki como de DMG”, concluye Trump.

### **Numerosos negocios encauzados**

En vista de los encuentros mantenidos, muchos expositores apuestan por las operaciones post-feria. “Estamos muy satisfechos”, describe la atmósfera reinante Elena Fumasi, de la empresa H.F.E, de la localidad italiana de Gavirate. Otros expositores miembros de la Asociación de Comerciantes de Maquinaria de Italia (AIMUU) comparten esta sensación positiva, ya que los contactos son muy prometedores. “En nuestro stand recibimos buenos clientes potenciales, fundamentalmente de la India y Turquía”, argumenta Elena Fumasi. El proveedor de máquinas para trabajar metales H.F.E. se muestra convencido de la posibilidad de vender una o dos prensas en relación directa con Usetec. También Dimitri Kreis, de Krone Landtechnik – Vertrieb und Dienstleistungen, exhala optimismo acerca



de su paso por la feria. "Es nuestra primera participación en USETEC, por lo que se trata de una mera toma de contacto", afirma. "Evitamos intencionadamente colocar ningún rótulo con el precio en nuestras máquinas agrícolas". Kreis se muestra convencido de que estas charlas van a dar fruto más adelante.

En el caso de las máquinas e instalaciones de gran tamaño o de otros productos que requieren una intensa labor de asesoramiento, lo más habitual es que los negocios no se cierren directamente en el stand. "No esperábamos realizar aquí ninguna venta directa", explica Jürgen Hönsch. "Nuestro objetivo era establecer contactos", resume el director General de nenok, de Colonia. "Y eso lo hemos logrado". Nenok ofrece soluciones individualizadas para la construcción de estructuras de acero. Entre ellas se incluye la adquisición y la comercialización de instalaciones de segunda mano.

#### Negocios poco antes del inicio de la feria

A veces ya hay operaciones comerciales en marcha incluso antes del propio inicio de la feria. De hecho, justo antes del inicio del evento, el expositor Müsse Maschinen, de Bad Berleburg (Alemania), consiguió vender una máquina de moldeo por inyección de la marca Engel. En este sentido, USETEC aceleró notablemente la operación. "A través de un anuncio, recibimos una consulta de un comprador potencial", relatan Gerd y Jörg Müsse. "Nos preguntó si podía tomarse un tiempo antes de decidir la compra". Cuando se enteró de que las máquinas iban a estar expuestas en los pabellones feriales de Colonia, se decidió más rápido de lo previsto. "¡Eso le hizo temer que pudiera pasar otro comprador por el stand y se le adelantara!". ■

En 2013 están previstas para Usetec unas fechas posteriores. La mayor feria de maquinaria de segunda mano del mundo se celebrará de nuevo en Colonia del 20 al 22 de marzo de 2013.

# TecnoMatic

## ROBOTS

### Robots CNC de alto rendimiento



20 años de experiencia a su servicio



Distribución y asistencia técnica en españa



Tel. 972272601 - c/ Mossèn Gelabert,9 - 17800 Olot - Girona

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

**TecnoMatic s.r.l.** - Via dei Tigli,11 - 60027 Osimo (AN)  
Tel : (+39) 071 7131456 - Fax : (+39) 071 7131477  
email: [info@tecnomaticrobots.it](mailto:info@tecnomaticrobots.it)

# EMPRESAS

## KraussMaffei Group nombra un nuevo presidente para su segmento de inyección y Merki abandona Netstal

El Grupo Krauss Maffei ha agrupado, con carácter inmediato, las actividades de inyección de Netstal (con filial propia en España) y Krauss Maffei (representada en España por Coscollola Comercial) bajo la dirección de Hans-Ulrich Golz. De esta forma quieren reforzar su posición en los principales mercados y su presencia en los sectores actualmente en crecimiento. Bajo un solo techo, el Grupo Krauss Maffei ofrece ahora una gama de productos de alto valor que responde a la demanda de los clientes, con el fin de proporcionarles más valor añadido en su cadena de valor, ha afirmado Jan Olaf Siebert, presidente del Consejo. Con la nueva estructura se producirá una penetración en el mercado de las marcas autónomas Netstal y Krauss Maffei con una gama de productos claramente definida y organizaciones de ventas y de ingeniería independientes.

Hans Ulrich Golz, además forma parte del Comité Ejecutivo en calidad de presidente del segmento inyección. Con motivo de la reestructuración, Bernhard Merki, CEO de Netstal, ha decidido dejar sus cargos y abandonar la compañía. Desde 1988 Merki ha ocupado diversas posiciones en Netstal. Karlheinz Bourdon y Frank Peters, hasta ahora con responsabilidades respectivas en las técnicas de inyección y reacción, tendrán nuevas funciones en el segmento de la inyección. Bourdon será vicepresidente de las actividades de investigación y desarrollo y responsable de desarrollo de procesos y de producto. Frank Peters será vicepresidente de Ventas de Krauss Maffei en el segmento de inyección. Su posición como responsable de la técnica de reacción la asume Nicolas Beyl, que también formará parte del Comité Ejecutivo en representación de esta técnica, y para el segmento de la extrusión el grupo se encuentra en el proceso de selección de una persona externa al grupo.

Artenius lanza una resina de PET que permite ahorrar un 20% de energía



## Clariant apuesta por el mercado indio

Clariant asistió a la pasada edición de Plastindia 2012, que tuvo lugar en Nueva Delhi del 1 al 6 de febrero, donde mostró soluciones para la fabricación de productos más innovadores, seguros y respetuosos con el medio ambiente. El especialista en masterbatches dio a conocer su amplio portafolio de productos de alta calidad, pigmentos, aditivos y masterbatches de alto rendimiento. Esto incluye packaging de alimentos y cosméticos, para los sectores de la electrónica y electricidad, infraestructura, agricultura y medicina.



Clariant en Plastindia 2012.

La división de PET de La Seda de Barcelona (LSB), Artenius, ha desarrollado FastFlow+, una nueva resina de fácil calentamiento o 'reheat', que actúa capturando la energía calórica de una forma más eficiente en la etapa de precalentamiento de preformas en el proceso de soplado. Esto permite que el porcentaje de ahorro de energía pueda llegar al 20% en comparación con las resinas de PET estándar. Esta reducción en el consumo de energía no sólo disminuye costes de transformación, también reduce la huella de carbono al medio ambiente.

## Engel organiza una conferencia sobre plásticos en la automoción

La electro movilidad es un tema de amplia discusión. Los fabricantes de automóviles están confrontados con el desafío de implementar las nuevas tecnologías entorno a la e-mobility de forma económicamente viable para una producción en serie. Esto suscita una gran cantidad de preguntas, como: ¿Desarrollarán los OEM el conocimiento y las competencias básicas o adquirirán los mismos a los proveedores de la industria? ¿Cómo se desplazará la cadena de valor añadido entre OEM y proveedor? ¿Cómo se concilian construcción ligera y seguridad?

Las respuestas a estas preguntas se intentarán responder durante la conferencia del automóvil Engel trend.scaut, que la compañía austríaca celebrará el próximo 12 de junio en Linz (Austria). Al día siguiente, tendrá lugar un simposio en el que Engel, representada en España por Helmut Roegele, informará sobre sus innovaciones en moldeo por inyección para incrementar la rentabilidad y eficiencia de la producción.



## Nuestra fuerza Innovadora

### Nuestra especialidad:

La impresión con calidad fotográfica a un coste rentable de envases plásticos rígidos

### Nuestra Impresora CQ 708M

Para vasos redondos combina para su máxima eficacia toda nuestra amplia experiencia con la última tecnología Van Dam.



## En Impresión Offset

# HELMUT ROEGELE

the plastic engineers

Helmut Roegele.S.A.  
C. Collita 33 - Pol. Ind. La Bastida  
08191 Rubí, Barcelona - España  
Tel. (+34) 902 100 310  
Fax. (+34) 902 100 305





**daenas**  
ingeniería de procesos

**ES EL MOMENTO DE SER EFICIENTES**  
*Nunca andes por el camino trazado, pues él te conducirá únicamente a donde otros ya fueron.*  
(Alexander Graham Bell)

Equipos	Servicios
Propulsores en Fase Densa	Diseño de equipos para procesos industriales
Tolvas para Transporte Neumático	Transporte Neumático y Mecánico
Tolvas Descargasacos	Ingeniería de Base y Detalle
Silos de almacenaje	Instalaciones "llaves en mano"
Descargadores de Big-Bag	Asesoramiento Técnico
Ensambladores de Big-Bag	
Transportadores Mecánicos	
Equipos de dosificación y pesaje	
Equipos para captación de polvo	
Equipos rompegumos...	

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

Tel. 93 724 63 17 · Avda. Francesc Macià, 38 Planta 12.1 · 08208 Sabadell · BARCELONA

## El director general de Tecnología e Ingeniería de Arburg recibe el premio Georg Menges 2012

Más de 600 expertos en plástico alemanes e internacionales acudieron a la vigésimo sexta edición del Coloquio Internacional sobre Plástico que organiza IKV en Aquisgrán los pasados 7 y 8 de marzo de 2012. Durante la inauguración de este foro internacional, la VDMA (German Engineering Federation), la entidad Plastics and Rubber Machinery Association, PlasticsEurope Alemania con el apoyo de IKV (Institute of Plastics Processing) en la Universidad RWTH de Aquisgrán entregaron el premio Georg Menges a Herbert Kraibühle, director de Tecnología & Ingeniería de Arburg.



Los organizadores alabaron los servicios prestados en la investigación y desarrollo, así como su continua colaboración entre ciencia e industria. Destacaron asimismo el excelente trabajo desarrollado por el representante de Arburg subrayando el hecho de que los productos nuevos e innovadores solo pueden crearse a partir de la I+D y del conocimiento adquirido. También reconocieron su trabajo, que ha contribuido a dar forma al futuro de la transformación de plásticos.

## Sabic crea nuevos materiales para electrónica de consumo, electrodomésticos e iluminación LED

La multinacional Sabic ha ampliado su cartera de policarbonato Lexan con nuevos materiales de alta calidad para electrónica de consumo,



electrodomésticos e iluminación LED. Así, ha añadido el copolímero Lexan CFR (ignífugo transparente) y tres nuevas calidades de la resina Lexan LUX. El copolímero Lexan CFR da respuesta a las crecientes demandas de los fabricantes de productos de electrónica de consumo y electrodomésticos de un material ignífugo, transparente y sostenible, mientras que las nuevas resinas Lexan LUX son una solución apropiada para las aplicaciones de diodos electroluminiscentes (LED), tales como guías luminosas y lentes. "Estos nuevos materiales de PC Lexan dejan patentes las continuas inversiones de Sabic en tecnologías, conocimientos técnicos y amplitud de sus cartera de productos. De igual modo, pone de relieve cómo la compañía continúa aumentando las prestaciones del PC con el objetivo de satisfacer las exigencias de los clientes en materia de medio ambiente, altas prestaciones, cualidades estéticas y normativa", afirma la empresa.

De rendimiento fiable  
Atención al cliente personalizada  
Mejoras continuas e innovación  
Personal implicado y con experiencia



**EFFICIENCY MEETS Flexibility**

**plasi 2012**  
Hall 13, Booth A 69

[www.gala-europe.de](http://www.gala-europe.de)

**Gala**

## EMPRESAS

### Haitian International exportó en 2011 un 17,3% más que en 2010

El fabricante de máquinas de inyección Haitian International ha dado a conocer sus cifras relativas al año 2011, que han dado como resultado un volumen de ventas de aproximadamente 7 millones de RMB, un incremento de cifras que viene marcado, tal y como señala la compañía, gracias al incremento en las ventas de máquinas energéticamente eficientes, modelo Mars, y las máquinas totalmente eléctricas Venus. Gracias a estas dos líneas la cifra de exportaciones de la empresa se incrementó un 17,3% frente a 2010.

### Schunk analiza los nuevos potenciales de la robótica de servicio



La próxima edición de los Expert Days on Service Robotics se celebrará los días 27 y 28 de febrero de 2013.

Del 29 de febrero al 1 de marzo del 2012, expertos de todo el mundo se reunieron para celebrar los 5th Expert Days on Service Robotics en Schunk, especialista en técnicas de sujeción y sistemas de agarre. Este evento es la plataforma mundial de mayor comunicación para la robótica de servicio aplicada. Bajo el lema 'Service Robotics – Quo vadis?' 18 oradores procedentes de 10 países presentaron conferencias orientadas de forma práctica hacia una visión global de la interacción humano-robot. El enfoque de la cooperación interdisciplinaria fueron temas como 'La percepción y el aprendizaje', 'Desarrollo de Mercados', 'Robots y Diseño de Componentes', así como 'Robots y humanos'.

**nueva serie Es**  
**La nueva generación de robots**



- + rápidos
- + fiables
- + económicos

### serie Es para inyectoras de 25 a 1200 toneladas

#### Es-800s

##### Características principales

- Carrera transversal 1600
- Carrera horizontal 713
- Carrera vertical 800
- Carga 5 Kg
- Precisión de posicionamiento  $\pm 0,1$  mm
- 3 servo motores
- Memoria interna
- 50 programas molde
- 6 idiomas disponibles
- Eje Y libre durante la extracción

##### Aplicaciones

- Extracción y paletizado sobre cinta
- 256 puntos de paletizado ordenado
- 115 puntos de paletizado libre
- Extracción desde moldes con tres platos (versión S a 5 ejes)



Robot de alto rendimiento para el moldeo por inyección  
High performance Robot for Injection Moulding

STAR AUTOMATION EUROPE S.P.A.

Via Salgari 2R/2S 30030 Caselle di S. Maria di Sala Venezia Italy

Phone: +39 041 57.85.311 Fax: +39 041.57.85.312

sales@star-europe.com

www.star-europe.com

Polígono Industrial, nº 1 • Avda. dels Collidors, 21  
Apto. de Correos 165 • 46530 PUZOL (Valencia)  
Tel. 96 142 40 19 • Fax 96 142 41 52  
E-mail: mtp@mtpsl.com



## Italprensas Sandretto da a conocer sus equipos en Paterna

Italprensas Sandretto, S.A. celebró los pasados días 8 y 9 de marzo unas jornadas de puertas abiertas en las nuevas instalaciones de su agente Resgon, S.L., en el parque empresarial Táctica de Paterna (Valencia). Durante los dos días, clientes y transformadores pudieron conocer de primera mano las prestaciones de la máquina de inyección eléctrica Sandretto EL 100 y del centro de mecanizado Romi D 600, ambos conectados y en funcionamiento. Además, la firma dio a conocer a sus agentes en la zona, el servicio técnico y los responsables de cada una de las áreas de inyección y máquina-herramienta para España.

“Estas jornadas son una muestra más de la actividad y la presencia de Romi y Sandretto en un mercado tan importante como el español, donde contamos con un gran parque de maquinaria en numerosos clientes, con los cuales queremos seguir colaborando en el futuro, ofreciendo un producto de gran calidad y tecnología a precios competitivos”, explica la compañía.



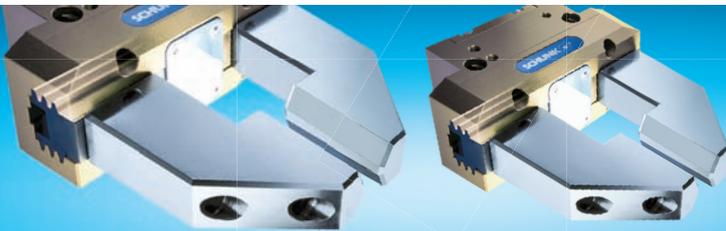
Máquina de inyección eléctrica Sandretto EL 100.



## Molecor presenta en la feria SIEE Pollutec de Argelia su tubería Tom PVC-O

La importancia del agua hoy en día es incuestionable. Por ello, Molecor ha desarrollado una tecnología completamente nueva para la fabricación de tuberías de PVC Orientado (PVC-O), un plástico que se obtiene mediante un proceso físico denominado orientación molecular, que otorga a la tubería de PVC-O excelentes propiedades mecánicas, flexibilidad y resistencia al choque y a la fatiga. La compañía presentará su tecnología en la próxima edición de la feria SIEE Pollutec, que se celebrará en Argelia entre el 16 y el 19 de abril.

Molecor es una empresa española especializada en tecnología y fabricación de tuberías de PVC orientado para la canalización de agua a presión. “Somos la única firma en el mundo especializada en el desarrollo de la última tecnología de PVC-O. Para ello, contamos con un área propia de I+D y colaboramos con centros tecnológicos y universidades de todo el mundo”, sostiene la compañía.



# SCHUNK®

## PINZA UNIVERSAL

**PGN-Plus, primera pinza multidentada a nivel mundial.**

- ▶ Soporta momentos más elevados, que permiten dedos hasta un 20% más largos
- ▶ Guía multidentada robusta para una manipulación precisa
- ▶ El accionamiento con pistón ovalado incrementa la fuerza de amarre hasta 35%
- ▶ Múltiples opciones para aplicaciones especiales



www.schunk.com/efficient-gripping



**Branson desarrolla un modelo especialmente diseñado para el sector alimentario y cosmético**

# Soldadura para tubos por ultrasonidos

*El modelo ST 30 Tube Sealer, creado por Branson, es un avanzado sistema ultrasónico de sellado de tubos que utiliza energía ultrasónica para soldar entre las paredes de los tubos, no nos afectan los residuos o contaminantes que puedan quedar después del llenado. Se realizan cierres herméticos con la gran mayoría de los materiales, incluyendo laminados y plásticos de alta y baja densidad. Una variedad de geometrías de sellado están disponibles e incluso la posibilidad de codificación y fecha, se logra fácilmente en el momento de cierre.*

## Productos cosméticos

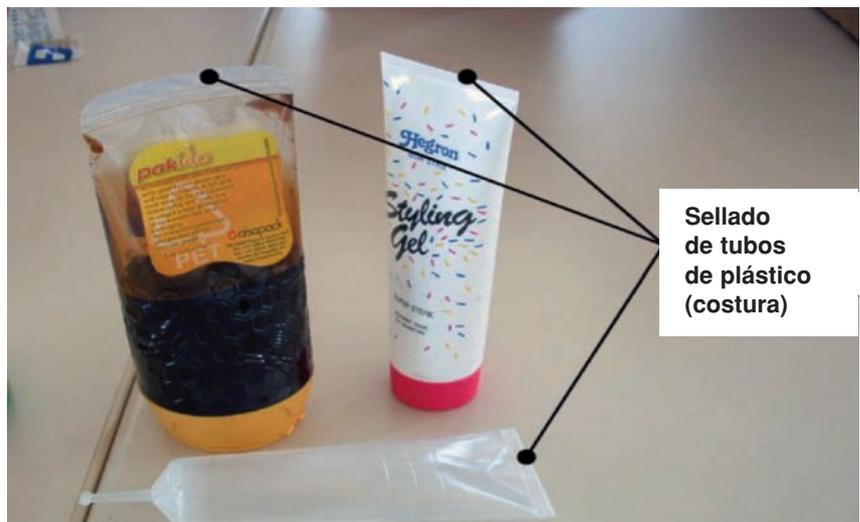
El mercado de la cosmética representa alrededor del 43% del total de las entregas de tubos en Europa. La participación de este segmento de mercado ha aumentado constantemente en Europa durante los últimos años debido al boom tinte para el cabello y –en general–, debido al aumento de los ingresos de los consumidores europeos estimulando la demanda de productos cosméticos. Con aumento de los ingresos en Europa del Este y algunos de los principales de Asia y del Sur las perspectivas de los países de América son bastante buenas para este segmento del mercado. Según las propiedades de los cosméticos, se envasan en tubos de aluminio plástico o plásticos laminados.

Las aplicaciones más importantes son:

- Los productos de cuidado del cabello.
- Los tintes para el cabello.
- Los productos de cuidado de la piel.
- Las cremas para depilarse.

## Productos alimentarios

Debido a las nuevas formulaciones y viscosidades en los productos, en el mercado alimentario la soldadura clásica, por temperatura, no solucio-



na de una forma definitiva el cierre superior de los tubos. Por contra, utilizando la soldadura por ultrasonidos, esta dificultad desaparece ya que la zona de soldadura está totalmente limpia. Gracias a los ultrasonidos, con la vibración, durante la soldadura, expulsamos el producto de la zona de soldadura. Otro problema muy importante en el envasado alimentario es cómo puede afectar la soldadura a la caducidad del producto envasado. Con la tecnología utilizada por Branson, esta dificultad desaparece porque no aplica

una fuente de calor externa para soldar, únicamente se excita mecánicamente las moléculas plásticas, sin afectar a proteínas que pueda tener el producto ni a su caducidad. El nuevo equipo de soldadura por ultrasonidos ST 30 está dirigido a fabricantes de maquinaria, pero también puede integrarse en máquinas nuevas o emplearse para la reconversión de máquinas existentes, o como sistema autónomo para laboratorios o la producción de pequeño volumen, entre otras aplicaciones. ■



## Características

### Fácil instalación

El ST-30, de diseño compacto, se instala fácilmente en todo tipo de máquinas de llenado ya sea rotativo o en línea.

### Reducción de rechazos: mejora la productividad

La contaminación en las zonas de soldadura es eliminada por la vibración antes de la soldadura consiguiendo un cierre perfecto mejorando de esta forma a la soldadura por resistencia de calor. El acabado estético es perfecto comparado con otros sistemas de soldadura. El proceso de ultrasonidos elimina flash y deformaciones en los vértices del cierre.

### Rápido

En función del diámetro y el modelo de sellador, el ST-30 puede operar a velocidades de hasta 50 tubos por minuto.

### Cambio rápido de herramientas

No requiere cambios si modificamos el diámetro del tubo

### Rápida puesta en marcha

El proceso de ultrasonidos no requiere tiempo de calentamiento, lo que permite el arranque inmediato al comienzo de cada turno.

### Bajos costes operativos

El proceso es eficiente de la energía ultrasónica, ya que sólo consume energía cuando sella.

Branson Ultrasonidos, S.A.E. Tel. 93 586 05 01

BRANSON ULTRASONIDOS, S.A.E.  
Edificio Emerson (Pol.Ind. Gran Vía Sur)  
Cl. Can Pi, 15 (antigua ctra. del Prat)  
08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel- + 34 93 5860500 • Fax +34 93 5882258  
www.branson.es

EMERSON  
TUV CERT

**BRANSON**

cuchillas  
**CASTILLO**

Cuchillas para  
el reciclado  
y la manipulación  
de Plásticos

Av. Comarques del País Valencià, 53 • 46930 Quart de Poblet  
Tel. 96 125 53 80 • Fax 96 125 21 53 cc@cuchillascastillo.com  
www.cuchillascastillo.com

cool and clean

**Xtruder Xperts**  
PROZESSOPTIMIERUNG

\*Total limpieza de sus conductos de refrigeración.  
\*Aumento considerable de su producción.

**Consúltenos !!!**

600587036 extruderexperts@adrianrekalde.es www.extruder-experts.com Fax: 943336100

TEJIDOS METÁLICOS  
Y FILTROS PARA  
EXTRUSIÓN  
DE PLÁSTICOS

**ALSON'S**  
FILTROS

Pol.Ind. Plans d'Arau  
Alessandro Volta Parc.  
76-77-78  
08787 La Pobla de Claramunt  
Tel.: 938087025  
Fax: 938087125

Para la industria de grifería,  
fibras sintéticas, automoción,  
agricultura,  
tratamiento de aguas,  
extrusión plásticos,  
electrodomésticos,  
decoración, menaje...

alsons@filtrosalsons.com • www.filtrosalsons.com

**Sams idea un nuevo contenedor plegable para productos a granel**

# Ahorrar en espacio y en costes de transporte

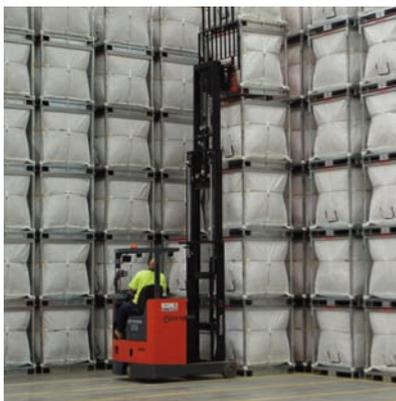
*El contenedor plegable para granel BinPET es una solución integral desarrollada por Sams para el almacenaje y el transporte de preformas, tapones y botellas de plástico vacías. Se trata de un sistema de tamaño adaptable a las necesidades específicas de cada cliente, muy eficaz para evitar la deformación de los productos en largos periodos de almacenaje.*



*El proceso de plegado y desplegado del nuevo contenedor es "rápido y sencillo".*

Compatible con entornos operativos automáticos, el nuevo contenedor permite una reducción del coste operativo gracias su rápido y sencillo montaje y plegado. Además, garantiza el vaciado completo en la descarga y evita la mezcla de producto al volver a llenarlo. BinPET, equipado con sello antipolvo perimetral y bolsa de polipropileno de grado alimentario, es higiénico y fácil de limpiar, y está diseñado para mantener el producto en excelentes condiciones.

El nuevo contenedor permite el uso manual por un operario, pero también se puede montar y preparar para su instalación en una línea automática adaptada a las necesidades específicas del cliente. Asimismo, los contenedores BinPET se pueden plegar para el transporte de retorno o para el almacenaje por medio de un sistema automático. ■



*Pueden apilarse hasta seis contenedores llenos.*

## El nuevo contenedor reduce el gasto de almacenaje y transporte gracias a lo siguiente:

- Posibilidad de apilar hasta seis contenedores llenos.
- La superficie de contacto ahorra espacio en almacén.
- Posibilidad de incorporar un código de barras o RFID adaptado al sistema de gestión del almacén.
- Devolución de tres contenedores vacíos plegados por cada contenedor lleno; se reduce el coste de transporte de retorno y se ahorra espacio en el almacén.
- Aprovechamiento más eficaz de la capacidad de carga y, por consiguiente, reducción de los costes de transporte.

## El BinPET y sus ventajas

- Se puede trasladar a la llenadora con transportadores estándar de rodillos o cadenas.
- La apertura superior facilita la operación de llenado en llenadoras con carro.
- Bolsa de material resistente que protege el producto y es fácil de limpiar desde el exterior.
- Plegada en posición vertical, la tapa doble de plástico no sobresale del bastidor.
- El perfil de la bolsa completamente llena no sobresale del bastidor del contenedor, protegiendo así el producto.
- Mayor volumen de llenado en comparación con otros contenedores.
- Menor coste de embalaje al eliminar la necesidad de utilizar bolsas desechables.
- Posibilidad de incorporar sistemas de rastreo por código de barras o RFID en el bastidor.
- Se pueden adherir y retirar sin residuos etiquetas de códigos de barras externas.



SAMS

Tel. +41 55 622 20 70 • [info@binpet.eu](mailto:info@binpet.eu)

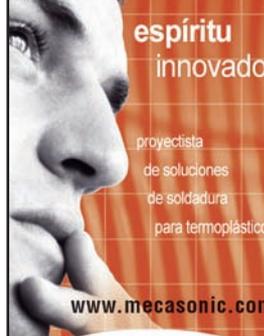


**Tironi**  
ULTRASONIDOS

**Amplia gama de:  
maquinaria equipos y accesorios  
de soldadura por ultrasonidos  
estándar y especiales**

ULTRASONIDOS J.TIRONI, S.L.  
C/Escorxador, nave 9  
Pol. Ind. La Plana d'en Soler  
08776 Sant Pere de Riudebitlles  
(Barcelona)  
Tel. 93 899 62 32 • Fax 93 899 55 74

E-mail: [tironi@ultrasonidostironi.com](mailto:tironi@ultrasonidostironi.com)  
[www.ultrasonidostironi.com](http://www.ultrasonidostironi.com)



espíritu innovador

proyectista de soluciones de soldadura para termoplásticos

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

**Mecasonic**  
A Crest Group Company

**Mecasonic España, S.A.**

MÁQUINAS DE SOLDAR POR:

- Ultrasonidos
- Espejo Térmico
- Vibración
- Rotación
- Fricción Circular

C. Angel Guimera 137 Nave 4  
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT BARCELONA-ESPAGNE  
Tel. (34) 93 473 52 11 Fax (34) 93 473 53 02  
E-mail: [mecasonic@mecasonic.es](mailto:mecasonic@mecasonic.es)

**PAKTO** [www.imvolca.com](http://www.imvolca.com)  
[info@imvolca.com](mailto:info@imvolca.com)

			
SINTERIZACIÓN DE GEOMETRÍAS COMPLEJAS	INSERTO DE MOLDE SINTERIZADO CON ENFRIAMIENTO CONFORMAL COOLING	REPRODUCCIÓN DE INSERTOS Y FABRICACIÓN DE PIEZAS UNITARIAS SINTERIZADAS	MOLDES DE PRODUCCIÓN EN ACERO SINTERIZADO

**IMVOLCA** C/ Vilamari, 90 • 08015 BARCELONA  
Tel. 93 662 65 33 • Fax 93 662 04 56

## Sistemas HMI para dosificadoras y extrusoras

Para automatización de dosificadoras, extrusoras



**La Red**  
— reciclados plásticos —

Empresa especializada en la Recuperación de Residuos Industriales, Reciclado, Comercialización de materiales plásticos, Servicios de Contenedores Industriales, Transportes por Carretera y Promociones Inmobiliarias para uso industrial.

Tel. 606 342 089 - Carmelo Justo Luque  
[www.recicladoslared.es](http://www.recicladoslared.es)

Las aplicaciones de los sistemas HMI de Larraioz resaltan las ventajas de un hardware modular y personalizable. Controles para dosificadoras, pesadoras, inyectoras etc, requieren habitualmente equipos dedicados debido a la rapidez de proceso necesario. Allí los sistemas de control de Larraioz, resultan extremadamente potentes, gracias a la posibilidad de cargar rutinas de bajo nivel que realicen cambios de I/O analógicas o digitales en tiempos de 6 a 10 micro segundos, eliminando de esta forma la necesidad de sistemas externos con la consiguiente reducción de coste y complejidad de la instalación. Pensados específicamente para enriquecer el "Diálogo" con el operario. Estos sistemas de concepción modular integran una pantalla táctil de 7", 10", 15" o mayores y además una pulsantería luminosa de tipo capacitivo, todo en un mismo frontal sin rebajes ni salientes.

**PANTUR**



**Prototipos Rápidos en 3D**

FDM / SLA / SLS / RIM / DMLS / DLP  
Moldes Silicona / Mecanizados CNC / Objet Polyjet

[www.pantur.es](http://www.pantur.es)

### Larraioz Electrónica Industrial

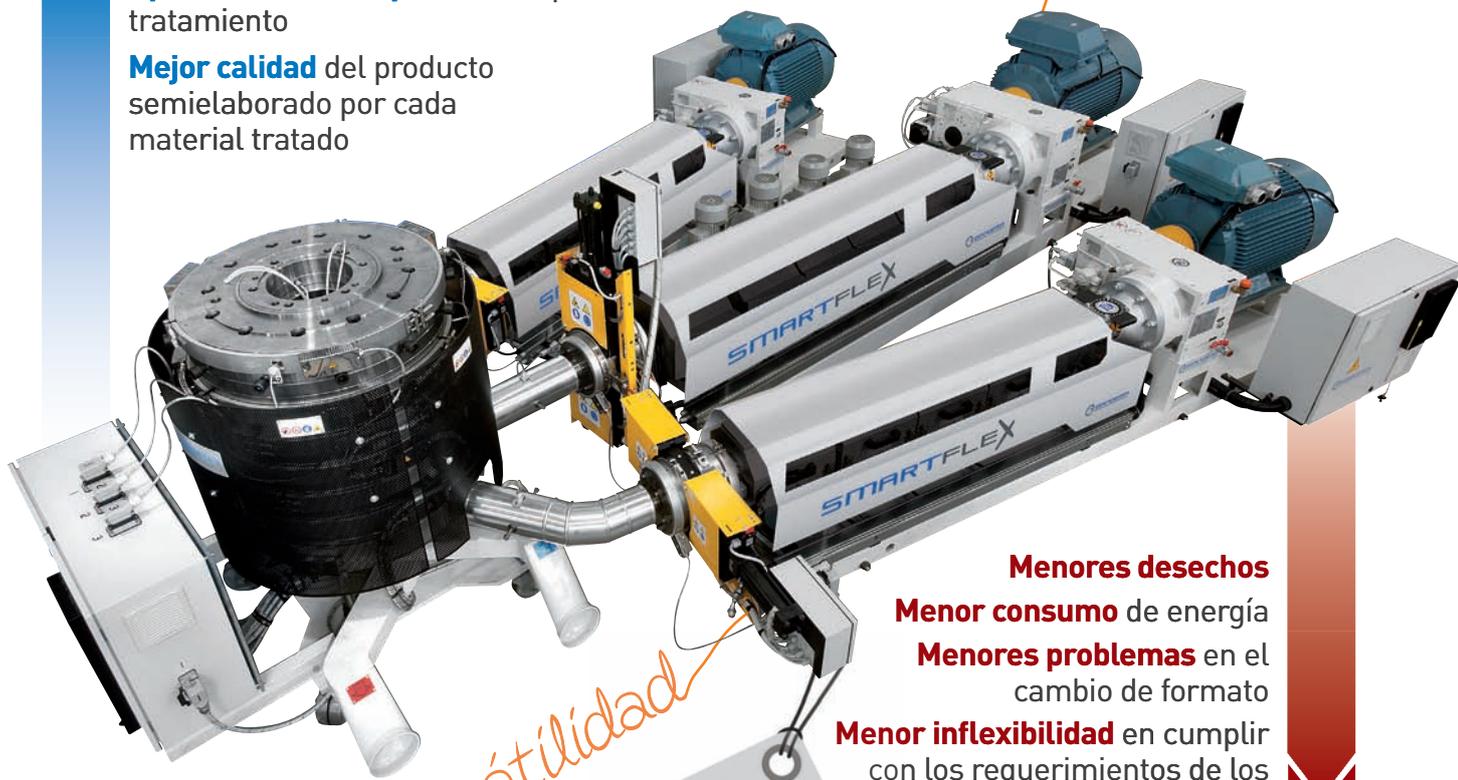
Tel.: 943140139  
[com@larraioz.com](mailto:com@larraioz.com)  
[www.interempresas.net/P64945](http://www.interempresas.net/P64945)

# ESTÁN BUSCANDO A UN PARTENAIRE *versátil?* BANDERA ES LA RESPUESTA.

La ventaja de elegir a Bandera como partenaire de excelencia para el proyecto, la producción y la instalación de líneas de extrusión innovadoras y orientadas al cliente, se traduce en mayor calidad del producto final, disminución de los costos operativos, atención al ahorro energético.



- Mayor eficiencia** en el medio-largo término
- Mayor capacidad de gestión** de los lotes mínimos
- Optimización de la producción** por cada tratamiento
- Mejor calidad** del producto semielaborado por cada material tratado



*versatilidad*



- Menores desechos**
- Menor consumo** de energía
- Menores problemas** en el cambio de formato
- Menor inflexibilidad** en cumplir con los requerimientos de los clientes del packaging y del converting



Visiten nuestro sitio para conocer nuestras ventajas



**BANDERA**  
EXTRUSION INTELLIGENCE

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



## **Aditivos masterbatches** **Retardantes de llama**

Los retardantes de llama Arguflame previenen o reducen la inflamabilidad y combustibilidad del plástico actuando sobre el mecanismo de combustión, ya sea físicamente por enfriamiento o químicamente por reacción en la fase gaseosa o en la fase sólida. Los retardantes de llama no pueden impedir la quema de plásticos pero sí reducir la inflamabilidad. A fin de lograr un comportamiento resistente a la flama los polímeros están equipados con aditivos que tienen que ser compatibles con las otras propiedades de material plástico.

### **STX Radial Ambient, S.L.**

Tel.: 933222325

stx@stx.es

www.interempresas.net/P70290



## **Transporte neumático** **En fase densa**

El transporte neumático de Caipla se define como el trasvase de materiales sólidos en grano o pulverulentos encerrados en tubería con la impulsión de un fluido, generalmente aire comprimido. La fase densa es un tipo de transporte neumático que se caracteriza por la alta proporción de producto con respecto a aire. La velocidad de transporte es baja evitando la degradación, la segregación de las partículas. Este tipo de transportes es también muy recomendable para productos abrasivos puesto que el desgaste de tuberías es mucho menor que en la fase diluida. Las producciones pueden alcanzar las 300 t/h a distancias superiores a los 500 metros.

Algunas de las ventajas que ofrece el transporte neumático es el sistema hermético sin mermas de material, ni emisiones a la atmósfera; permite transporte a largas distancias y altas capacidades productivas; manipulación suave del producto, evitando la rotura de partículas; mínimo desgaste del equipo, reduciendo drásticamente el mantenimiento; bajo consumo energético con respecto a otras tecnologías de transporte; rápido retorno de inversión.

### **Caipla, S.L.**

Tel.: 937271415

caipla@caipla.com

www.interempresas.net/P70441



## **Robot para picking** **Proporciona hasta 200 picks/minuto**

TP80 fast pickeres una serie de pickers de alta velocidad que ofrece al mercado del packaging elevadas prestaciones, hasta los 200 picks por minuto, y una mayor flexibilidad a un menor coste.

Este robot se muestra ágil y ligero cuando trabaja en los ciclos más rápidos y mantiene una elevada precisión con una repetibilidad homogénea "en todo el volumen de trabajo. Una simple base sujeta al suelo, o en montaje en pared, elimina la necesidad de voluminosos y costosos pórticos reduciendo el coste de instalación y facilitando su integración. Otras ventajas las podemos encontrar en la delgadez del brazo, que facilita la entrada a través de la abertura de muchas máquinas, o en el guiado interno de las líneas de usuario a través del eje Z.

El TP80 está disponible en versión de 4 ejes, ofreciendo una gran flexibilidad y adaptándose a las necesidades del cliente. Su estándar incluye una carga máxima portada de 1 kg; 200 picks por minuto (sostenido); alcance de 800 mm y una carrera en eje Z de 100 mm. Cuenta con una repetibilidad de +/- 0.05 mm y protección IP65 cuando se le equipa con fuelle. Las líneas de usuario, tanto neumáticas (4 y 6 mm) como eléctricas (4 pares trenzados apantallados) quedan protegidos por el interior del propio brazo y están accesibles en la brida de la herramienta. Opcionalmente se puede equipar con 2 electroválvulas, instalación usuario y fuelles.

El TP80 está controlado por la generación de controladores CS8, la misma plataforma que pilota toda la gama de robots Stäubli. Hay disponibles diversos paquetes de software VAL perfectamente adaptados a las necesidades de nuestros clientes: usuarios, integradores, OEMs y fabricantes de máquinas.

### **Stäubli Española, S.A.**

Tel.: 937205408

connectors.es@staubli.com

www.interempresas.net/P70467





## **Compresor neumático**

### **100% exento de aceite**

El modelo K8 Booster produce hasta 1,16 m<sup>3</sup>/min y hasta 40 bar de presión, con sólo 5,5 kW de potencia instalada. Admite hasta 10 bar de presión de entrada. Calidad 100% industrial, es ideal y económico para aplicaciones donde se

requiere recomprimir pequeños caudales de aire o nitrógeno a 15-40 bar y está exento de aceite.

### **Boge Compresores Ibérica, S.L.U.**

Tel.: 916573505  
 iberica@boge.com  
 www.interempresas.net/P71572



## **Molino de discos**

### **Para micronización**

Instalación de micronización con el molino de discos de la serie PU marca Herbold Meckesheim GmbH. Los molinos de la serie PU son idóneos para la pulverización de toda clase de termoplásticos como HDPE, MDPE, LLDPE, LDPE, PP, PVC, ABS, PC, PA, PS, PET, todo tipo de cauchos

así como materiales reciclados procedentes de los desechos productivos. Sólida construcción en acero soldado y gran seguridad de trabajo. Polvo de gran calidad con excelente fluidez, alta densidad y distribución uniforme de tamaño de partícula. Discos estriados afilados y dureza precisa, permitiendo varios afilados y alargando la vida de los discos. Corto tiempo de permanencia del material en la cámara de molturación. Proceso continuo y de alta velocidad. Componentes preensamblados de la instalación que permite un arranque rápido. Diseño compacto con mínimo requisito de espacio. Operación continua completamente automática. Fácil acceso para el mantenimiento y cambio de las piezas de desgaste

### **Comercial Schneider, S.A.**

Tel.: 934763900  
 alex@comercial-schneider.es  
 www.interempresas.net/P71802



## **Molding the future of plastics automation.**

[www.staubli.es](http://www.staubli.es)

### **Rápido. Flexible. Fiable.**

Desde componentes médicos hasta bienes de consumo: Gracias a sus prestaciones, los robots Stäubli son la solución ideal para la manipulación de piezas o la automatización completa de un proceso. El uso de las últimas tecnologías en robótica permite cubrir las necesidades de rapidez y precisión de movimiento que precisa la industria del plástico, en ambientes industriales o en aplicaciones en sala blanca.

Stäubli – su socio para procesos flexibles en plásticos.

 **ROBOTICS**

# **STÄUBLI**

Stäubli Española SA, Tel. +34 93 720 54 08  
 Stäubli es una marca de Stäubli International AG,  
 registrada en Suiza y otros países. © Stäubli, 2012

# FILTROS cartés

Especialista global en filtración

## De profesional a profesional:

soluciones para sus necesidades de filtración

Desde el diseño de complejos sistemas de filtración,  
hasta el suministro regular o puntual  
de filtros específicos.



Filtros de presión - Filtros autolimpiantes

Filtros de circuito riñón - Filtros dobles

Filtros de aspiración - Filtros de aireación

Filtros de retorno semi-sumergidos

Elementos filtrantes

Industria - Marina - Obra Pública - Transporte - Agrícola - Automoción

## TECNIRAMA

### Robot industrial

De 4 ejes con sistema de cinemática paralela



El robot Delta de Yaskawa-Motoman cuenta con una alta capacidad de carga, amplia área de trabajo y una velocidad excepcional. El robot Delta MPP 3 para tareas exigentes de picking complementa la gama de producto Motoman de Yaskawa. Este desarrollo significa que la implementación de líneas completas para el embalaje es ahora posible utilizando exclusivamente productos de este fabricante.

Sus dimensiones compactas permiten un ahorro de espacio en las instalaciones pudiendo ser colocado encima de las cintas transportadoras. la muñeca estándar es compatible con una amplia gama de pinzas diferentes. Además, con la protección de clasificación IP65, es fácil de limpiar. En este robot de cuatro ejes con sistema de cinemática paralela, el cuarto eje, llamado eje de la muñeca, es significativamente más fuerte que en los demás modelos. Esto le permite mover cargas de hasta 3 kg a una velocidad sin precedentes: el robot puede alcanzar un máximo de 230 ciclos por minuto (el más rápido de su categoría) con un alcance de 1.300 mm. Los transportadores pueden trabajar a una velocidad de hasta 120 m/min. El rendimiento de los robots MPP 3 se maximiza en relación con los robots de embalaje de final de línea. Como miembro de la familia de productos Motoman, puede ser ideal en combinación con otros productos de la gama para formar soluciones completas con la tecnología integrada a la perfección. El resultado es una línea completa de envasado de un solo proveedor: desde la recogida del producto hasta la preparación final de los palés para su transporte.

Yaskawa Ibérica S.L. - Motoman

Tel.: 936303478

info.es@yaskawa.eu.com

www.interempresas.net/P68810

## Sistemas de fijación estacionarios

### El módulo neumático a punto cero más plano del mundo

Schunk, experto en técnicas de sujeción y sistemas de agarre, amplía su programa Vero-S, sistema de cambio rápido de palés. Con una altura de 20 mm, el módulo Vero-S NSE mini de Schunk, es "el módulo neumático a punto cero más plano del mundo". Condición ideal para el retrofitting de máquinas existentes y el aprovechamiento al máximo del espacio de la máquina. Además, permite la fijación directa de piezas pequeñas.

Su concepto patentado de accionamiento consiste en una carrera y sujeción rápida asegurando que el módulo, sea extremadamente compacto. Con un diámetro de 90 mm y un diámetro del bulón de fijación de tan solo 20 mm, el NSE mini tiene integrado además una función con efecto turbo, con la que se consiguen elevadas fuerzas de tiro hasta 1500 N. El bulón se posiciona encima del alojamiento y es fijado con tres pernos.



**Schunk Intec, S.L.** Tel.: 937556020 info@es.schunk.com www.interempresas.net/P72182



LARPEEK LARTON LASULF LATAMID  
LATENE LATICONTHOR LATIGLOSS LATIGRAY  
LATILUB LATIOHM LATISHIELD LATISTAT

**Compounding Solutions**

**LATI** HIGH PERFORMANCE THERMOPLASTICS

LATI Ibérica, S.L.  
Calle Muntaner, 270 • 08021 BARCELONA  
Tel. 93 209 73 77 • Fax 93 201 15 19  
info@es.lati.com • www.lati.com



Aspiraciones

**PERCA** S. L.

## Aspiraciones industriales y calderas biomasa



Silos de almacenamiento



Extractores mecánicos e hidráulico



Calderas de biomasa con alimentación automática



Cabinas presurizadas de barnizado



Baterías de filtros



Aspiradores



Cabinas de aspiración de polvo, (piedra, lijado, plástico, etc.)



Instalación de cabinas en línea para varios puestos de trabajo

Barrio San Fabián, s/n  
49140 Tábara (Zamora)

Tel. +34 980 590 043  
Fax +34 980 590 317

info@aspiracionesperca.com  
www.aspiracionesperca.com

## TECNIRAMA

### Films de soplado

*De reducido espesor y de alta calidad*



Producir film soplado de reducido espesor y de alta calidad es posible gracias a una familia de polietilenos de alta densidad (PEAD) bimodales de Sabic. Actualmente, son dos los grados que la componen: Sabic HDPE FI0644 y un grado de mayor densidad con más fluidez, Sabic HDPE FI1157.

Ambos grados presentan un peso molecular elevado y una amplia distribución de pesos moleculares. Estas características se traducen en una buena capacidad de transformación que permitirá reducir al mínimo las interrupciones durante la producción del film, combinada con unas buenas propiedades mecánicas en el film soplado. Los niveles bajos de geles conducen por su parte a una transformación uniforme y a una superficie del film lisa. Los fabricantes de film pueden conseguir tolerancias de galga aceptables para espesores muy bajos. Como ventaja adicional, ambos grados se pueden transformar a temperaturas casi un 10% inferiores que las necesarias para un grado de PEAD convencional.

Sabic HDPE FI1157 se puede utilizar en general para la producción de films de laminación, films de protección, forros interiores de bolsas, etiquetas y papel artificial. Los transformadores podrán mejorar la eficiencia y el rendimiento de sus operaciones, porque consumirán una cantidad de material considerablemente inferior mientras siguen produciendo film con una rigidez y una resistencia adecuadas. Además, los films presentan una resistencia al impacto aproximadamente un 20% superior que los films hechos con un grado de PEAD convencional.

Sabic HDPE FI0644, gracias a su dureza y resistencia al impacto, está destinado en principio a aplicaciones que requieren una resistencia adicional. Los films presentan una resistencia al impacto como mínimo un 15% superior que la obtenida con un grado de PEAD convencional. Algunas de sus aplicaciones típicas son; bolsas para grandes cargas, forros interiores de bolsas, bolsas para carne, bolsas para la compra y bolsas de asas.

Los films hechos con estas dos resinas presentan una sólida combinación de rigidez y resistencia al rasgado. Los films Sabic HDPE FI1157, por ejemplo, tienen una resistencia al rasgado Elmendorf como mínimo un 30% superior que los films hechos con un grados de PEAD convencional. Estas propiedades convierten a Sabic HDPE FI0644 y Sabic HDPE FI1157 en los materiales ideales para responder a los retos de un mercado en constante evolución.

**Sabic Marketing Ibérica, S.A.**

Tel.: 934703060

[www.interempresas.net/P72469](http://www.interempresas.net/P72469)





**Silanos  
funcionales**  
*Promotores de adhesión  
y agentes de acoplamiento  
y reticulantes*

Amplio rango de silanos funcionales que actúan como promotores de adhesión, agentes de acoplamiento o secuestrantes de agua para compuestos altamente cargados, o como agentes reticulantes para poliolefinas. Incluyen la gama SILFIN (cóctel silano-peróxido para la reticulación del PEX).

**Safic Alcan Especialidades, S.A.**

Tel.: 933220453  
mesteve@safic-  
alcan.es  
www.interempresas.net/P71402



**HALECO®**  
Expertos en medio ambiente y seguridad

**Expertos en absorción,  
retención y obturación  
de líquidos**



- Contacto directo con expertos
- Diagnóstico en sus instalaciones
- + de 3000 productos en stock
- Garantía de satisfacción 100%
- Formamos a sus equipos

Atención al Cliente **93 264 39 37** [www.haleco.es](http://www.haleco.es)

# ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Abus Grúas, S.L.U.	33
Alimatic, S.L.	79
Asistencia Técnica Inyectadoras	95
Aspiraciones Perca, S.L.	112
Associação Pool-net Portuguesa	Interior Contraportada
Basf SE	3
Battenfeld-Cincinnati Austria, GmbH	Interior Portada
Branson Ultrasonidos, S.A.E.	19, 104
Caipia, S.L.	11
Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG	92
Clariant Masterbatch Ibérica, S.A.	8
Comercial Química Massó, S.A.	89
Cuchillas Castillo, S.L.U.	104
Daenas	100
Equipfab, S.L.	83
Equipamientos J. Puchades, S.L.	73
Eurobyte	97
Extruder Experts	18, 104
Filtros Alson's, S.L.	104
Filtros Cartés, S.A.	110
Gala Kunststoff	100
Gamma Meccanica, Srl	39
Granzplast, S.A.	59
Gravipes, S.L.	90
Gs Tecnic	81
Guzmán Global, S.L.	29
Haleco Iberia, S.A.	113
Hasco Ibérica Normalizados, S.L.	18
Haver & Boecker Ibérica, S.L.U.	61
Helmut Roegele, S.A.	51, 67, 85, 99
Husky Injection Molding Systems, Ltd	Contraportada
Involca	87, 106

Instituto Tecnológico del Plástico (Aimplas)	14,15
Italprensas Sandretto, S.A.	41
Larraioz Electrónica Industrial	65
Lati Ibérica, S.L.	111
Lotum, S.A.	13
Luigi Bandera, S.p.A.	107
Maquinaria Termo Plástico, S.L.	82, 101
Mecasonic España, S.A.	106
Mecman Industrial, S.L.	6
Moretto Spa	69
Negri Bossi, S.A.	45
Netstal Máquinas, S.A.	53
Pantur, S.L.	106
Plásticos Alser, S.L.	Portada
Protecnic 1967	47
Raorsa Maquinaria, S.L.	35
Recicladados La Red, S.L.	106
Safic Alcan Especialidades, S.A.	63
SAMS AG	17
Santiago Aldea Rodríguez (Inteco)	55
Schunk Intec, S.L.	102
Solvay Ibérica, S.L.	23
Spirol, S.A.S.	71
Stäubli Española, S.A.	109
Stella	27
STX Radial Ambient, S.L.	21
Tampoprint Iberia, S.A.U.	31
Ultrasonidos J. Tironi, S.L.	106
Zeus Química, S.A.	75



# SOMOS SUS SOCIOS A NIVEL MUNDIAL.

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

## Diseño

Encontrando soluciones

## Ingeniería

Innovando juntos

## Prototyping

Experimentando la idea

## Producción de moldes

Eficacia y singularidad

## Tooling

Precisión y eficiencia

## Servicios de producción

Confianza y compromiso



QUADRO  
DE REFERÊNCIA  
ESTRATÉGICO  
NACIONAL



UNIAO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

## MIEMBROS DEL CLUSTER PORTUGUES DE ENGINEERING & TOOLING

**DTECH, Lda.**

[www.3dtech.pt](http://www.3dtech.pt)

**A SILVA GODINHO & C., Lda.**

[www.asg.pt](http://www.asg.pt)

**ANÍBAL H. ABRANTES, S.A.**

[www.aha.pt](http://www.aha.pt)

**AZEMOLDES, Lda.**

[www.azemoldes.pt](http://www.azemoldes.pt)

**DISTRIM2, Lda.**

[www.distrim2.pt](http://www.distrim2.pt)

**DT2 NEW CONCEPT, Lda.**

[www.distrim2.pt](http://www.distrim2.pt)

**FAMOLDE, S.A.**

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

**GECO, Lda.**

[www.geco-moldes.pt](http://www.geco-moldes.pt)

**GEOCAM, Lda.**

[www.geocam.pt](http://www.geocam.pt)

**IBER-OLEFF, S.A.**

[www.iber-oleff.pt](http://www.iber-oleff.pt)

**IBEROMOLDES, S.A.**

[www.iberomoldes.pt](http://www.iberomoldes.pt)

**IMOPLASTIC, Lda.**

[www.imoplastic.pt](http://www.imoplastic.pt)

**INTERMOLDE, Lda.**

[www.intermolde.pt](http://www.intermolde.pt)

**JDD, Lda.**

[www.jddmoldes.pt](http://www.jddmoldes.pt)

**LN MOLDES, Lda.**

[www.lnmoldes.pt](http://www.lnmoldes.pt)

**MCG - mind for metal**

[www.mcg.pt](http://www.mcg.pt)

**MOLDEGAMA, S.A.**

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

**MOLDES RP, Lda.**

[www.moldesrp.pt](http://www.moldesrp.pt)

**MOLDIT, S.A.**

[www.moldit.pt](http://www.moldit.pt)

**MOLDOESTE, Lda.**

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

**MOLDOESTE2, Lda.**

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

**MOLDOPLÁSTICO, S.A.**

[www.moldoplastico.pt](http://www.moldoplastico.pt)

**MPTOOL, Lda.**

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

**PLANIMOLDE, S.A.**

[www.planimolde.pt](http://www.planimolde.pt)

**PMM, Lda.**

[www.pmm-moldes.com](http://www.pmm-moldes.com)

**PORTUTECMO, Lda.**

[www.portutecmo.pt](http://www.portutecmo.pt)

**RIBERMOLD, S.A.**

[www.ribermold.pt](http://www.ribermold.pt)

**SET, S.A.**

[www.set.pt](http://www.set.pt)

**SIMOLDES, S.A.**

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

**TECMOLDE, Lda.**

[www.tecmolde.pt](http://www.tecmolde.pt)

**TECNIMOLPLÁS, Lda.**

[www.tecnimoplas.pt](http://www.tecnimoplas.pt)

**TECNISATA, S.A.**

[www.tecnisata.pt](http://www.tecnisata.pt)

**TJ AÇOS, Lda.**

[www.tj-moldes.pt](http://www.tj-moldes.pt)

**TJ MOLDES, S.A.**

[www.tj-moldes.pt](http://www.tj-moldes.pt)

**UEPRO, Lda.**

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

**VIDRIMOLDE, Lda.**

[www.vidrimolde.pt](http://www.vidrimolde.pt)

“Hemos trabajado con Husky durante varios años y estamos convencidos de que siempre están dispuestos a ir un paso más allá para superar cualquier reto que le propongamos. La optimización del cambio de color de este tapón bisagra era muy importante porque cambiamos el color de esta aplicación a diario. Nuestra colaboración con Husky nos permitió reducir a menos de 15 minutos cada cambio de color... nunca habíamos visto algo tan rápido.”

Ivan Rovelli,  
Propietario y Director General de Capsol



## El cambio de color más rápido para su aplicación de tapones

Capsol, un fabricante europeo de tapas y tapones, deseaba aumentar al máximo la productividad y reducir lo máximo posible el peso de un tapón bisagra para un bote de champú. Capsol recurrió a Husky para desarrollar una solución de sistema completo, incluida la máquina, el molde, el canal caliente y el controlador de temperatura. Gracias a esta colaboración, Capsol no sólo fue capaz de aumentar la productividad en un 30% y reducir el peso de las piezas en un 40%, sino que también obtuvo el proceso de cambio de color más rápido hasta la fecha.

Los sistemas y soluciones llave en mano para tapones de Husky ofrecen las mejores piezas y los ciclos más rápidos. Como el principal proveedor de equipos de moldeo por inyección para el sector de los tapones de plástico, podemos garantizarle un rápido tiempo de lanzamiento de cualquier producto al mercado. Nuestra experiencia, conocimientos y asistencia le ofrecen la seguridad de trabajar con un socio experimentado que satisfará todas sus necesidades de fabricación de tapones.