## NUNCOPLAST

El repunte de la construcción tira de los plásticos

Industria 4.0: no hay vuelta atrás

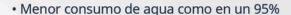
Automatización y smart factory, focos en el sector de medición y control

Los robots industriales revolucionan la economía global



## Imagine las posibilidades

Con la tecnología avanzada de Frigel para el proceso de refrigeración, se obtiene...



- · Reducción del 50% en uso de químicos
- Eliminación virtual del hedor en los equipos de refrigeración de proceso
- · Ahorro en el consumo de energía
- · Menos tiempo para mantenimiento y paro como unas 40 horas por mes



Frigel suministra a nivel mundial soluciones de refrigeración de procesos eficientes y fiables para un amplio rango de aplicaciones. Frío probado desde 1960.

COSCOLLOLA COMERCIAL, S.L. C/ Motores 160 E-08038 BARCELONA, Spain



+34 932 232 599

info@coscollola.com

www.coscollola.com

www.frigel.com

Coscollola: representación de Frigel para España y Portugal

### BRANSON makes it possible



#### Branson 2000Xc Combina precisión y Alta calidad constante.

Nuestro nuevo sistema de soldadura por ultrasonidos 2000Xc, obtiene resultados de soldadura de alta calidad constante, respondiendo a las exigencias actuales en el control de proceso, trazabilidad y seguridad, proporcionando además grabación de datos detallados de la soldadura (cumpliendo con FDA) en aplicaciones médicas, industria del automóvil y mercado de consumo electrónico.

Para más información detallada: 935 860 500 · bucbar.info@emerson.com www.bransoneurope.eu







## El material de moda



Si no eres demasiado joven, recordarás aquella canción de Radio Futura que rezaba "dicen que tienes veneno en la piel y es que estás hecha de plástico fino, dicen que tienes un tacto divino y quien te toca se queda con él". La letra, que recuerda esa otra exitosa serie televisiva de hace también bastantes años,... V se llamaba, en la que unos extraterrestres de apariencia humana que comían ratas, escondían bajo su piel sintética a unos lagartos muy malos... parece que se ha hecho realidad.

Nos referimos, por supuesto a la piel de plástico fino, no a los lagartos ni al veneno, aunque es cierto que la nueva piel sintética desarrollada por científicos del Instituto de Tecnología de Massachusetts, MIT, puede contener sustancias medicamentosas que se liberan en contacto con la piel verdadera y que permitiría tratar eczemas y otro tipo de afecciones de nuestra epidermis.

El material, con una estructura química conocida como siloxano, una cadena de átomos alternativos de silicona y oxígeno, puede ser configurado en una disposición de red conocida como XPL (capa de polímero reticulado). Aplicado sobre la piel como una capa delgada e imperceptible, imita las propiedades mecánicas y elásticas de la piel sana. El material es capaz de mitigar las bolsas de los ojos y potenciar la hidratación y podría ser adaptado para proteger de los rayos ultravioletas.

El plástico demuestra que está de nuestra parte y que más que material del futuro es ya el material del presente.





#### **mundoplast**



En portada

Coscollola





Redactor jefe / Javier Gómez jeferedaccion@globalcc.es

Redacción / Eva Durán

Dir. de publicidad / Luisa Perales l.perales@globalcc.es

Dir. Arte - Diseño / Javier Lanzas dsgn@globalcc.es



www.mundoplast.com















- 3 Editorial El material de moda
- 4-5 Sumario
- 6 Con lupa

#### Panorama

- 8 Retos de la industria transformadora de plásticos
- 10 GLX, nueva soldadura de tamaño medio de Branson
- 12 Soluciones de Frigel para refrigerar inyectoras y moldes
- 14 Covestro, de celebración en su planta de Barcelona
- 16 Soluciones para embalaje de SISE
- 17 Boe-Therm: un grado mejor... y mucho más
- 18 BMS incorpora nueva marca
- 19 Mikrosan, en la cartera de extrusión de Imvolca
- 20 ENGEL sigue creciendo
- 22 El repunte de la construcción tira de los plásticos
- 30 Breves

#### A fondo

- 32 Industria 4.0: no hay vuelta atrás
- 38 Automatización y smart factory, focos en el sector de medición y control
- **45** Extrusión más competitiva con Dyneo de Emerson Industrial Automation
- 46 Los robots industriales revolucionan la economía global
- 52 Flashes de producto

#### **Ferias**

- 54 Chinaplas mantiene el "listón" muy alto
- 56 La recuperación industrial se nota en la BIEMH 2016
- 57 Moulding Expo, encuentro de compradores y fabricantes de moldes
- 58 Automatica muestra el futuro 4.0
- 60 Cifras y números de la próxima K2016
- 62 Calendario
- 64 Breves
- 65 Selección de empresas
- **66** Anunciantes





#### Covestro y su apuesta por España

Con motivo de la celebración del 50 aniversario de la fábrica que Covestro tiene en la Zona Franca de Barcelona, el pasado 16 de junio, la firma inauguró también una nueva línea de producción para el sector de revestimiento de textiles y tejidos, que tendrá una capacidad de producción de 4.000 toneladas anuales de dispersiones de poliuretano al agua.

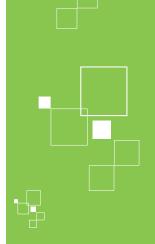
Con esta trayectoria fabril de medio siglo en Barcelona y la nueva planta, además de con sus intalaciones de Tarragona, Covestro, que ha nombrado recientemente a Andrea Firenze (en la imagen) como nuevo Director General para España, reafirma su apuesta por nuestro país de cara a los próximos años.



#### Una piel de plástico

Científicos del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), del Hospital General de Massachusetts, de Living Proof y Olivo Labs han desarrollado un nuevo material que, temporalmente, protege y estira la piel, suavizando las arrugas. En una fase de desarrollo más avanzada, el material podría ser usado para administrar medicamentos para ayudar a tratar problemas de la piel como eczemas y otros tipos de dermatitis.

El material, un polímero con base de silicona, podría ser aplicado sobre la piel como una capa delgada e imperceptible, imitando las propiedades mecánicas y elásticas de la piel sana. En pruebas realizadas a personas, los científicos han comprobado que el material es capaz de mitigar las bolsas de los ojos y potenciar la hidratación de la piel. Este tipo de segunda piel, incluso podría ser adaptada para proteger de los rayos ultravioleta.



#### Premio a los mejores productores europeos de polímeros

El pasado 3 de junio, en el encuentro anual de EuPC (European Plastics Converters) se entregaron los premios a los mejores productores europeos de polímeros 2016.

El encuentro anual de EuPC, al que asistió la ANAIP como representante de los transformadores de plásticos españoles, tuvo lugar los pasados 2 y 3 de junio en la localidad francesa de Lyon. En total, fueron 6 los premia-

dos a Mejor Productor de Polímeros de Europa en 2016.

Los galardones, promovidos por la Alianza Europea de Polímeros se entregaron a Repsol, en la categoría de polietileno de alta densidad (HDPE); a LyondellBasell (LDPE); a Indorama (PET); a Borealis (PP); a BASF (PS) y a Innovyn (PVC). Además, Repsol recibió el premio a la Innovación, que cubre todos los tipos de polímeros.







#### ■ SERIE MACH:

Máquinas tridimensionales altamente eficientes integradas en su proceso de producción.



### MACH ko-ga-me

- La MMC más compacta.
- Mediciones absolutas.
- Preparada para integración en células automáticas.



#### масн за

- Alta velocidad y aceleración.
- Tamaño reducido que permite ahorrar espacio de producción.
- Mesa indexada opcional.





#### MACH V

- Dispone de un control potente y rápido para realizar mediciones a alta velocidad.
- Con capacidad de auto cambiador para inspección compleja de pieza.

Desarrollamos proyectos llave en mano.







## Retos de la industria transformadora de plásticos

Un estudio sobre competitividad de la industria europea transformadora de plásticos, elaborado por EuPC, pone de manifiesto las debilidades y fortalezas del sector, además del camino a seguir en el futuro.

ANAIP, como miembro español de la Asociación Europea de Transformadores de Plásticos (EuPC), ha dado a conocer las conclusiones de un estudio realizado por Wieselhuber & Partner (W&P) y la propia EuPC que aborda propuestas concretas para las empresas sobre cómo hacer frente a los retos que tienen por delante para mejorar su competitividad en el futuro.

#### Estado de la cuestión

Actualmente, la mayoría de las empresas europeas están sometidas a la presión de los mercados asiáticos y turco. Nuevos competidores desde el norte de África y del Centro-Este están también uniéndose a la competencia mundial.

Por otra parte, existen amenazas creadas desde dentro de la propia Europa, como legislaciones y tasas relacionadas con las directrices específicas de los países del Viejo Continente, o los retrasos sufridos a la hora de implementar las regulaciones europeas. Todo esto supone importantes obstáculos que dificultan el desarrollo empresarial.

Por ejemplo, en Alemania, Francia y Luxemburgo, numerosas empresas familiares de tamaño mediano se están viendo afectadas negativamente por las circunstancias mencionadas y necesitan actuar rápido. A esto hay que añadir la falta de mano de obra cualificada, que está dificultando sustancialmente la innovación. A pesar de los desafíos futuros,
los transformadores de plásticos
europeos están convencidos de que
continuarán manteniendo una ventaja
en el mercado internacional porque
dirigen las necesidades del cliente con
soluciones innovadoras y mantienen
procesos eficientes

#### **Soluciones**

A la vista de los puntos débiles señalados por el estudio Competitiveness of the European Plastics Converting Industry, el informe también proporciona sugerencias concretas para que las empresas se esfuercen por mejorar la competitividad y asegurar así su futuro.

Más de 300 empresas de la industria transformadora de los plásticos en 19 países europeos han participado en la encuesta que fue realizada para el estudio. La encuesta ayudó a analizar temas como el contexto competitivo, las condiciones legislativas, la situación de abastecimiento y los mercados de venta más importantes.

Los resultados demuestran que las leyes nacionales, como por ejemplo, el impuesto de energía, o directivas europeas,

como el REACH o la de Materiales en Contacto con Alimentos, implican una sobrecarga burocrática o incluso el incremento de costes.

Estos impedimentos sitúan a las compañías europeas en una desventaja diferenciada comparada con la competitividad global. Las pequeñas y medianas empresas han crecido con diferencia, mejorando la eficiencia como un modo para compensar esos excesivos incrementos en los costes, explica Dr. Stephan Hundertmark, autor del estudio y experto en industria de W&P. Esto provoca que, para ese sector, resulte más dificil invertir en innovación y en soluciones a medida de los clientes, lo que había sido un pilar en la ventaja competitiva de este tipo de empresas.

Ahora mismo, la industria de la transformación de los plásticos está beneficiándose de las estrechas relaciones con los fabricantes de polímeros en temas como los materiales innovadores, además de la colaboración con los proveedores de maquinaria y procesos tecnológicos. En este contexto, los transformadores de plásticos europeos continúan siendo un factor clave de innovación en la industria por ser el último eslabón de la cadena en contacto con el cliente.

A pesar de los desafíos futuros, los transformadores de plásticos europeos están convencidos de que continuarán manteniendo una ventaja en el mercado internacional, porque dirigen las necesidades del cliente con soluciones innovadoras y mantienen procesos eficientes.

El estudio de W&P ha identificado varias palancas estratégicas que, a largo plazo, asegurará la competitividad en la industria transformadora de plásticos:

- Inversiones activas con el foco en la sustitución, la eficiencia y la capacidad de expansión.
- Lucha constante por la eficiencia
- Proximidad con el cliente como una ventaja competitiva.
- Crecimiento a través de la expansión del negocio con la Unión Europea.
- Revisión de la estrategia corporativa si la evolución de negocio no puede afrontar la revolución de mercado.

www.anaip.es www.plasticsconverters.eu





Pol. Ind. Cova Solera. C/ Londres, 7 - 08191 Rubí - Barcelona - Spair Teléfono + 34 93 588 06 60 - Fax. + 34 93 588 07 48 www.grino-rotamik.es



## GLX, nueva soldadora de tamaño medio de Branson



Branson cuenta con más de setenta años de historia de innovación probada y posee numerosas patentes de soldadura por láser, entre las que se incluye la tecnología patentada por láser Simultaneous Through-Transmission Infrared (STTIr). Ésta, en los últimos años, se ha convertido en el estándar industrial para la soldadura por láser de alta calidad y alta velocidad de piezas de plástico.

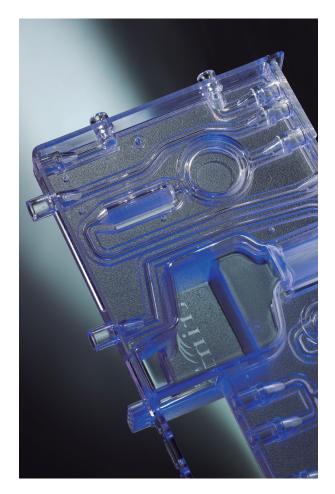
#### Tecnología de herramientas STTIr

Las herramientas permiten soldar geometrías exigentes y complejas que no podrían soldarse con otras técnicas de soldadura por láser. Los haces de fibras se dividen en virolas en el guíaondas y pueden alinearse para suministrar la energía láser a puntos concretos, de forma homogénea a lo largo de toda la línea de soldadura, en los ángulos correctos, en esquinas agudas, como disparos laterales en cilindros, en círculos, cuadrados o casi cualquier forma de rayo, y con diferentes intensidades en diferentes puntos. Las geometrías complejas son una especialidad de los equipos de aplicaciones de soldadura por láser de Branson: los ingenieros de la firma han diseñado y entregado varias soluciones para aplicaciones de luces traseras con herramientas que contenían 800 virolas.

En respuesta a la creciente demanda de aplicaciones para mecanizar piezas de gran tamaño con complejidad geométrica, Branson incorpora las ventajas de la tecnología STTIr a la nueva soldadora de gran formato GLX.

Ahora, Branson ha incorporado las ventajas de la tecnología STTIr a la nueva soldadora de gran formato GLX; de esta manera, la soldadura láser de gran volumen y alta velocidad llega a las piezas de tamaño medio.

www.branson.com







## UNA MÁQUINA DE HACER DINERO



"Apostamos por la solución Dyneo y el tiempo nos dio la razón. Hoy producimos hasta un 30% más por Kw."

Instituto Sueco de la Energía: "Los motores síncronos de imanes permanentes LSRPM junto con los variadores Powerdrive proporcionan la máxima eficiencia energética del mercado."

IE5, hasta 500Kw, 5.500rpm, IP55/IP23. Producto con "Disponibilidad Express" (1a 5 días) hasta 320Kw.



Más información en www.emersonindustrial.com Barcelona 93 680 16 61 - Bilbao 94 620 36 46 - Madrid 91 358 86 55 Lisboa + 351 210 00 16 16 - Irún 94 363 01 39 Valencia 96 154 29 00 - Vitoria 94 522 33 46





## Soluciones de Frigel para refrigerar inyectoras y moldes

El pasado 9 de junio en El Montanyà (Seva, Barcelona) se celebró una jornada organizada por Coscollola y el Centro Español de Plásticos para dar a conocer las soluciones de Frigel para refrigeración de inyectoras y moldes.

Unos 70 profesionales de diversas zonas de España asistieron al "Cooling Day" de Coscollola, firma representante de Frigel en España, para conocer las últimas soluciones del fabricante italiano para la refrigeración de inyectoras y moldes

La primera de las soluciones mostradas fue Ecodry, un sistema adiabático de refrigeración para inyección que presenta ventajas importantes respecto a otros sistemas habituales como las torres, abiertas, cerradas o híbridas, o los chillers centralizados, por ejemplo. A diferencia de las primeras, Ecodry evita problemas de contaminación por Legionella, además de conseguir un importante ahorro en el consumo de agua y de tener unos menores costes de mantenimiento. Según Antonio Muñoz, Director Comercial de Coscollola, en una planta con una carga térmica de 1.000 kw, el gasto de agua con Ecodry puede representar al año, apenas 150 euros.

Con respecto a los chillers, las ventajas mas importantes de Ecodry se derivan de su menor consumo energético, ya que los chillers pueden representar unos costes anuales de energía electrica de 250.000 euros en una instalación estándar. Como explicó Antonio Muñoz, las temperaturas ideales para refrigerar una inyectora van de los 30 a los 36 grados, por lo que todo lo que sea enfriar a menor temperatura supone "tirar el dinero". Los chillers tienen un rango de temperatura cuyo máximo son 25 grados y además requieren una inversión inicial más elevada y mayores costes de mantenimiento en el caso de la sustitución de los gases refrigerantes en función de las sucesivas legislaciones restrictivas al respecto.

Con Ecodry, un único y sencillo circuito, que puede estar realizado con tuberías de PVC, PE reticulado, etc, permite alimentar a las inyectoras con agua hasta 36 grados.









Vista de los asistentes a la jornada

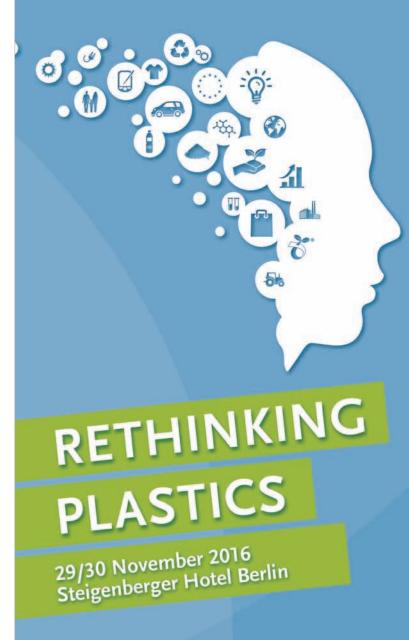
Se trata de un sistema cerrado, que separa la cámara adiabática para evitar el contacto del agua con otras zonas, lo que evita la contaminación por Legionella. Por otra parte, sus ventiladores, de funcionamiento independiente y motores sin escobillas, consumen apenas 40 W al 60%, prácticamente como una bombilla.

Ecodry es un sistema modular (incluye otros componentes como bombas, filtros, depósitos de agua...) que permite adaptarse a instalaciones ya existentes y cuyos únicos inconvenientes son que no trabaja con sistemas que tengan presión en el retorno (sistemas cerrados presionados) y su necesidad de espacio, aunque para ello puede emplearse el techo de la fábrica. Ecodry viene equipado con el nuevo panel de control 3PR, que incluye una pantalla mayor, y que permite el control automático de la presión del adiabático. Puede conectarse a Internet vía Wi-Fi.

Otras soluciones de Frigel para la refrigeración de un molde o de una inyectora en concreto, son Microgel y Turbogel. El primero es un refrigerador de proceso (0-90°C) de una o dos zonas con una precisión de medio grado centígrado que permite un enfriamiento uniforme del molde, lo que se traduce en una mejor calidad de la pieza y ciclos más cortos. Por su parte, Turbogel es un termorregulador de proceso (hasta 90°C), también con una o dos zonas y la misma precisión.

www.coscollola.com www.cep-plasticos.com





## SAVE THE DATE!

For more information: conference@european-bioplastics.org

**■ © EUB**ioplastics #eubpconf2016 www.conference.european-bioplastics.org



## Covestro, de celebración en su planta de Barcelona



De izquierda a derecha, Fernado Peirón, Jordi Baiget, Daniel Meyer y Andrea Firenze, durante la ceremonia de inauguración de la nueva línea.

Covestro, hizo un repaso del medio siglo de historia de la planta, creada en sus orígenes para la producción de resinas alquídicas, que posteriormente se adaptó para la producción de resinas acrílicas en dispersión acuosa, dispersiones de poliuretano y reticulantes para lacas. La última incorporación será la línea de poliésteres biobasados, catalizadores y la nueva línea de textiles en disolución en base acuosa. Durante la celebración se escenificó también la puesta en marcha la nueva línea de dispersiones de poliuretanos sin disolventes, sino en fusión.

La fábrica de Barcelona, en la que trabajan algo más de un centenar de personas, ha multiplicado por 8 su capacidad hasta las 40.000 toneladas y ha mejorado un 40% su eficiencia energética. Según Peirón, esta evolución ha sido posible gracias al personal, altamente cualificado, y a la flexibilidad que les ha permitido adaptarse a las necesidades del mer-

Covestro celebró, el pasado 16 de junio, el 50 aniversario de su planta de especialidades químicas de Barcelona, y lo hizo inaugurando una nueva línea productiva en la propia fábrica.

cado en cada momento: "estoy orgulloso de este equipo", dijo, "el futuro mira hacia una planta de especialidades y es donde estamos, porque el mercado pide flexibilidad y los clientes nos han ayudado a mejorar y a ser más eficaces".

El Director General de Covestro en España, Andrea Firenze, por su parte, también se mostró orgulloso del equipo de Barcelona, que ha sabido adaptarse a las circunstancias. Firenze dijo que la planta de Barcelona aceptó el reto de convertirse en una planta de especialidades y lo ha logrado gracias a la innovación y la creatividad: "la innovación implica curiosidad, pasión por el cambio y coincide con el lema de Covestro de hacer del mundo un lugar mejor," afirmó.

Daniel Meyer, Director de la unidad de negocio de pinturas, adhesivos y especialidades (CAS) y Vicepresidente Ejecutivo del grupo Covestro, se refirió a la importancia que la planta barcelonesa representa para esta unidad de negocio, al servicio del mercado europeo, y expresó su confianza de que será capaz de asumir los retos que se necesitan para el futuro.

Por último, el conseller de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Cataluña, Jordi Baiget, agradeció la complicidad y la sinceridad de la dirección de la planta y puso en valor la estrategia de Covestro como empresa global que también piensa en local porque, dijo, "no es posible cumplir 50 años en un sitio si no te relacionas con el entorno". Baiget subrayó la vocación industrial de Cataluña, "un activo



Las instalaciones de la planta de Covestro en la Zona Franca de Barcelona.

que no queremos perder", añadió, "porque la industria es clave para el empleo de calidad, estable y bien remunerado y también un motor para el resto de la economía".

#### Nueva línea

La fábrica de Barcelona se dedica a la fabricación de resinas para todos los sectores industriales, con especialidad en el desarrollo de productos para la madera, y a la producción de recubrimientos, tratamientos de textiles y tejidos y dispersiones acrílicas y poliuretanos, cuyos principales sectores de aplicación son la industria de la automoción y los fabricantes de artículos deportivos. Esta planta también alberga la sede de la división de CAS, que desarrolla de forma constante productos novedosos de altas prestaciones que respetan el medio ambiente.

Coincidiendo con la conmemoración de su 50 aniversario, Covestro ha inaugurado una nueva línea de poliuretanos en dispersión acuosa para sectores especializados. Se aplica en lacado de automóviles, construcción, acabados de tejidos y estructuras industriales. Sus materiales recubiertos de polímero se utilizan con el fin de mejorar sus propiedades y proporcionar una mayor funcionalidad, cambiando radicalmente diseño, tacto e incluso el propio proceso de fabricación. La nueva línea tendrá una capacidad de producción inicial de unas 4.000 toneladas anuales de dispersiones de poliuretanos con gran potencial de ampliación.

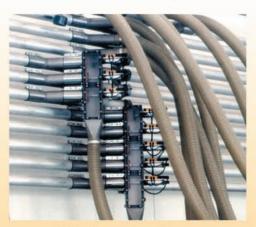
www.covestro.com



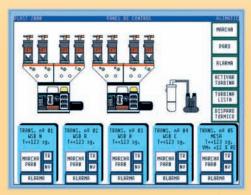
#### INSTALACIONES MULTIESTACIONALES



Instalación de transporte



Válvulas automáticas de selección de material



Panel de mando por pantalla táctil

Instalaciones multiestacionales llave en mano, diseñadas a las necesidades de cada planta

#### 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



## Soluciones para embalaje de SISE

Las soluciones para embalaje de SISE se enfrentan a todos los desafíos específicos de la fabricación de este tipo de productos.



or ejemplo, estos artículos requieren múltiples zonas de calor de baja potencia y control activo del calentamiento del molde (rampas inteligentes), que garantiza la calidad de los componentes y reduce la duración de los ciclos, y SISE lo tiene en cuenta. Las soluciones de la firma también aportan detección de defectos en el molde por diagnóstico eléctrico antes/durante la producción, producción ininterrumpida con sondas de avería, y seguimiento centralizado de los distintos ajustes y características de la zona de calentamiento.

#### **Productos**

SISE ha desarrollado las siguientes soluciones especialmente para tareas de embalaje:

- Los termorreguladores para moldes de canales calientes de la gama Multizona serie MV2, S, L y XL, que incluyen un gran número de zonas (de 24 a 168), con aumento rápido de temperatura de 150 W a 1.000 W por zona. La serie MV2 usa la nueva versión del software de control de alta eficacia de control con autorregulación, diseñado y desarrollado por SISE, que recalcula constantemente los ajustes de control para cada zona y responde al instante a cualquier cambio en los parámetros del proceso.

- Línea de termorreguladores de agua a presión atmosférica que garantiza temperatura uniforme estable, tasa de presión/flujo adecuada y capacidad de enfriamiento óptima para bajas temperaturas: 95E 6/9 S3 95E 18 IE3.
- Sistemas de adquisición de datos PSP Expert y Easy'PSP, que permiten un control continuo de los procesos e integran la detección de elementos incompletos y el cálculo en tiempo real de los indicadores relevantes.
- MES Cyclades: su función de seguimiento de producción verifica las cantidades y los tiempos de producción. En un futuro cercano, MES Cyclades ofrecerá trazabilidad total y datos técnicos de fabricación.





## Boe-Therm: un grado mejor...y mucho más

Alboex estrenó 2016 con una nueva representada para el mercado español, el fabricante danés de atemperadores y refrigeradores Boe-Therm, cuyo lema es "un grado mejor...y mucho más".

El acuerdo de exclusividad entre Boe-Therm y Alboex permite a esta última poner a disposición de las empresas transformadoras de plástico en nuestro país, soluciones robustas, de calidad y duraderas. No en vano, la danesa Boe-Therm, lleva especializada en la fabricación de soluciones para el control de temperatura industrial desde al año 1961.

Antes de salir de fábrica, cada equipo es probado y sometido a un riguroso control de calidad que asegura su funcionamiento al 100%. Los refrigeradores Boe-Them se fabrican por DTE en Holanda, mientras que los refrigeradores son producidos en Dinamarca.

Con presencia en Europa, Asia, América y Oceanía, Boe-Therm tiene entre sus clientes a las principales compañías del sector de la automoción a nivel mundial.

#### **Producto**

La gama de Boe-Therm incluye atemperadores para agua hasta 160°C con refrigeraciones directa e indirecta; y para aceite hasta 350°C, con potencias como estándar hasta 36 Kw, aunque es posible conseguir mayores potencias bajo petición.

Por su parte, lo refrigeradores de la marca presentan una potencia estándar de hasta 50 Kw y a medida del cliente de hasta 2.000 Kw. Además de la gama estándar, tanto en atemperadores como en refrigeradores, Boe-Therm ofrece soluciones a medida de las necesidades de sus clientes.

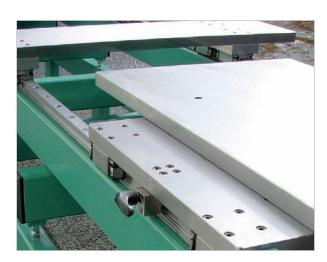
Junto a la comercialización de los equipos de la marca danesa, Alboex Periféricos es el responsable del servicio técnico y de la venta de recambios a nivel nacional.

www.alboex.com / www.boe-therm.com





## BMS incorpora nueva marca



 $B^{\rm MS\ ha\ anunciado\ recientemente\ de\ manera\ oficial\ la}_{reanudación\ del\ diseño,\ fabricación\ y\ comercialización}$  de mesas para molde Prodotim.

De esta manera, los equipos de BMS son capaces de asegurar ahora no sólo el desarrollo y la fabricación de toda la gama de mesas para molde de la marca, si no también la asistencia sobre los productos ya entregados.

Estas mesas diseñadas y patentadas desde 2005 han llamado la atención de los mayores fabricantes de plásticos europeos, ya que permiten manipular con gran facilidad moldes y herramientas para su mantenimiento y/o reparación, incluso los más pesados o de mayor tamaño.

La nueva marca representada de Grupo BMS para el mercado español es Prodoptim, especializada en mesas para molde.

La reincorporación de los productos Prodotim demuestra la firme voluntad por parte de BMS de apostar por sus productos y por la experiencia de sus centros de diseño y fabricación para la industria del plástico.

La gama de mesas para molde Prodoptim permite ganar tiempo, una mayor facilidad para trabajar y una reducción del número de accidentes de trabajo.

www.bmsespana.eu





## Mikrosan, en la cartera de extrusión de Imvolca

Mikrosan es una empresa familiar fundada en 1978 que, actualmente, fabrica y comercializa líneas de extrusión destinadas a la fabricación de tubos y perfiles para 52 países de todo el mundo.

on cuatro plantas productivas y una superficie total de más de 50.000 m² cubierta, la plantilla de 140 personas de Microsan entrega anualmente unas 300 líneas de extrusión y 1.500 husillos. A lo largo de su existencia ha instalado cerca de 4.000 líneas y dispone de una gran cantidad de recambios para máquinas desde el año 1978. Las máquinas y las líneas están desarrolladas en CAD con el software Solidworks y la fabricación de cilindros, husillos, bastidores, y máquinas auxiliares se realizan internamente; también los reductores son de fabricación propia o de marcas europeas, y se pueden incluir en las líneas elementos específicos de otros fabricantes. Microsan se sitúa entre los cinco mayores fabricantes de líneas de extrusión en el mundo, y está ganando posiciones progresivamente. Cuenta con varios niveles de equipamiento y acabados eléctricos y electrónicos que se adaptan a la necesidad del cliente, basados en materiales de Schneider, ABB, B&R, Gefran y otras, y dispone de salas de pruebas con 1 mw de potencia eléctrica. Todas las líneas de extrusión se ensamblan y se prueban en sus instalaciones antes de enviarlas a los clientes.

### Extrusora de doble husillo para perfiles de ventanas

Con una capacidad productiva de 50/60 kg/hora hasta los 1.000 kg/hora, estas máquinas cumplen toda la normativa y los estándares de calidad europeos, y están especialmente diseñadas para la producción de perfiles para puertas, ventanas, alféizares, y perfiles especiales o complejos de polvo de PVC y materias primas granuladas.

#### Extrusora de doble husillo WPC

Destaca por su capacidad de producción de 50-60 kg/hora hasta 300 kg/hora. Todos los componentes electrónicos utilizados en su producción se fabrican mediante el uso de tecnologías europeas avanzadas que cuentan con las certificaciones CE, TSE, y de calidad ISO 9001. Se usa en la producción de diversos tipos de perfiles PVC, PP, PE en polvo y materias primas granuladas. La diferencia tecnológica más importante que ofrece esta máquina es la capacidad de tener la extrusión directa en el proceso de fabricación, cosa que se traduce en la máxima calidad con el mínimo coste.

#### Coextrusión

La tecnología Co-IDEAL consigue una resina perfectamente plastificada en volúmenes de producción de hasta 100 kg/hora. La firma usa unidades de dosificación desarrolladas por su propia unidad de negocio de extrusión, que permiten suministrar a los husillos de forma volumétrica las materias primas en la cantidad requerida. www.imvolca.com





## **ENGEL** sigue creciendo

El fabricante austriaco de inyectoras, ENGEL, volvió a incrementar su facturación durante su último ejercicio 2015/2016 hasta los 1.250 millones de euros. De cara al presente año, las cifras apuntan a seguir la línea alcista.



Periodistas de todo el mundo participaron, los pasados 6 y 7 de junio, en un evento conjunto organizado por ENGEL y Borealis en sus respectivas sedes centrales de Austria, para dar a conocer sus compañías y avanzar algunas de las novedades que mostrarán en la K2016.

En la primera jornada, que tuvo lugar en la central de ENGEL en Schwerberg (en la imagen), el CSO de la compañía, Dr. Christoph Steger, habló de los buenos resultados logrados por la empresa, así como de las previsiones para el presente ejercicio. "Las reservas de pedidos" -dijo- "avanzan a buen ritmo". ENGEL está invirtiendo cerca de 100 millones de euros en el presente ejercicio 2016/2017 para ampliar sus fábricas y capacidades, especialmente en Austria. En 2015/2016 ENGEL logró consolidar su excelente posición de mercado en Europa, además de ampliar sus cuotas de mercado en Asia y América. A pesar de la ligera desaceleración del crecimiento a nivel global y de las caídas registradas por algunos mercados, ENGEL espera mantener un elevado nivel para el ejercicio 2016-2017.

Desde la multinacional austriaca, las claves para explicar este crecimiento son su amplia oferta de soluciones y su know how tecnológico. En palabras de Steger, "los mercados europeos, especialmente Alemania, siguen siendo los principales motores de la innovación, e incluso en América y Asia, estamos entregando cada vez más soluciones a medida para aplicaciones sofisticadas que incluyen no sólo la inyectora, sino también la automatización, o la tecnología de proceso y de molde". Otro factor de éxito, apuntan desde la compañía, es la calidad, porque todas las fábricas de ENGEL aplican los mismos elevados estándares de calidad.

Especialmente destacado a nivel geográfico es Asia, mercado que registra para ENGEL el crecimiento más importante, a pesar de que el principal país de la zona, China, siga a la baja. Sin embargo, las tendencias hacia una mayor calidad, la presión sobre los precios, que también están creciendo y los nuevos retos a los que se enfrenta la sociedad en dicho continente están haciendo necesaria la

inversión en tecnologías avanzadas y automatización en cada vez un mayor número de sectores como el de la electromovilidad, algo de lo que se beneficia ENGEL.

Así, por ejemplo los diseños de construcción ligera, campo en el que ENGEL trabaja de la mano de empresas y colaboradores, no sólo dinamiza la innovación en el sector del automóvil, sino también en el de la electrónica de consumo, que está investigando el uso de los composites para lograr productos más ligeros y delgados. En este sentido, la firma tiene previsto mostrar los últimos avances relacionados con estos temas en la próxima K. Como apuntó Engleder, "los tejidos termoplásticos, por ejemplo reemplazarán a los marcos de magnesio en los ordenadores, lo que no sólo mejorará sus características sino que también supondrá un proceso de producción mucho más eficiente".

#### Inyección 4.0

Pero el tema central de la presencia de ENGEL en la próxima K será la Industria 4.0. ENGEL está siendo uno de los fabricantes que más está avanzando en la creación de valor añadido con nuevas soluciones para el control inteligente y el mantenimiento de las inyectoras. En la próxima K dará a conocer sus soluciones para la Industria 4.0 que hacen posible la fábrica inteligente a través de tres pilares clave: la máquina, la producción en sí y el servicio. En la feria, el fabricante austriaco mostrará cómo el potencial de la máquina inteligente puede ser optimizado de forma práctica con la producción de logotipos 4.0 en una invectora completamente eléctrica sin columnas ENGEL e-motion 80 TL. Las condiciones cambiantes del proceso serán simuladas en el controlador CC300 para monitorizar el reajuste automático de los sistemas de asistencia inteligente en la pantalla de la inyectora.

Un claro ejemplo de solución para la industria 4.0, que también podrá verse en Düsseldorf es el ENGEL e-connect.monitor, un sistema de monitoreo y supervisión de los componentes de la máquina que, gracias a una serie de sensores, permite seleccionar el momento idóneo para reemplazar una pieza de desgaste de la máquina.

www.engelglobal.com www.engelglobal





## El repunte de la construcción tira de los plásticos

Crece la demanda de poliuretano para las construcción en un momento en que este mercado parece haber salido del pozo, al menos en Europa.



El último Euroconstruct, el informe del mercado de la construcción en Europa, publicado el pasado junio, ofrece datos muy esperanzadores, siempre con la necesaria prudencia. Según el documento, presentado por el ITeC (Institut de la Tecnologia de la Construcció, socio español de Euroconstruct), el sector de la construcción en España aumentará un 3,7% en 2016 y las previsiones para 2017 y 2018 serían, respectivamente, de un +4% y un +3,5%. En Europa, el informe apunta a que el sector crecerá un 2,6%, por encima del PIB y, según todos los cálculos, la construcción continuará avanzando a mejor ritmo que la economía durante los próximos años.

#### El poliuretano, cada vez más necesario

En este contexto, no es de extrañar que, según la consultora Ceresana, las ventas de poliuretano (PUR) esté previsto que crezcan un 4,8% hasta 2020. El poliuretano, material con múltiples cualidades que es utilizado en una amplia gama de aplicaciones como revestimientos

de suelo, pinturas y recubrimientos, o adhesivos y sellantes, es fácil que experimente una demanda elevada si el mercado de la construcción se recupera. Así, según los datos de la consultora, en 2014 las ventas mundiales de PUR ascendieron a 50.000 millones de dólares y las previsiones apuntan a alcanzar en 2022, con un crecimiento medio del +4,8%, los 74.000 millones de dólares.

Este plástico se utiliza principalmente como aislante y como espuma de montaje en la construcción, y por eso sus fabricantes se benefician de las recientes conversaciones en el ámbito global sobre la protección del clima mediante la mejora de la eficiencia energética y la conservación de los recursos. Fruto de esta preocupación mundial, los gobiernos de varios países han puesto en marcha planes de ayuda para fomentar el uso de materiales aislantes. Ceresana espera que la demanda mundial de PUR para el segmento de la construcción crecerá un 4,6% anual en un futuro próximo.

itec.es / www.ceresana.com

#### PANELES SÁNDWICH DE POLIURETANO, UNA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE FUTURO

La construcción con paneles sándwich de poliuretano se caracteriza por reducir los costes de construcción, aumentar su calidad de la misma y reducir el impacto ambiental por la optimización de recursos que tiene asociado este elemento industrial prefabricado. En el caso de la industria agroalimentaria, además de las ventajas antes descritas, el panel sándwich de poliuretano permite dotar a las instalaciones del máximo grado de eficiencia energética, garantiza la estabilidad del proceso de frío industrial y contribuye definitivamente a la higiene y salubridad exigida en este tipo de industrias. Las principales características de los paneles sándwich de poliuretano son:

- Aislamiento térmico. El poliuretano es el material aislante térmico más eficiente de los que se emplean en los paneles sándwich. Ofrece máximo aislamiento con el mínimo espesor.
- Rigidez. La combinación de las capas de cobertura y el núcleo aislante de poliuretano permite la ejecución de elementos de grandes dimensiones .
- Ligereza. La densidad de los paneles se sitúa entre los 9 y 20 kg por  $m^2$ , lo que facilita el transporte, la manipulación y la instalación, y facilita además una estructura portante más ligera.
- Impermeabilidad al agua, al vapor de agua y al aire. Con ello se evita la degradación del núcleo aislante y se logra una alta durabilidad así como la no formación de condensaciones intersticiales.

Además, es autoportante, resistente a cambios bruscos de temperatura, estable frente al ataque de microorganismos, y cuenta con gran variedad de acabados y de diseños, lo que permite adaptarlo a todo tipo de necesidades. Debe ponerse en el mercado con el correspondiente marcado CE según la norma UNE-EN 14509:2014.

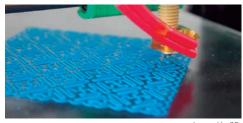
www.aislaconpoliuretano.com





#### In(3D)ustry - BBConstrumat / www.firabarcelona.com

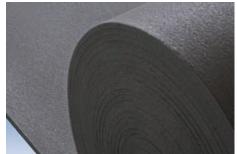
Las tecnologías digitales que están transformando el escenario de la arquitectura y de la construcción en el siglo XXI son el hilo conductor de la colaboración establecida por Barcelona Building Construmat e In(3D)ustry From Needs to Solutions, los dos eventos organizados por Fira de Barcelona que han apos-



Impresión 3D

tado decididamente por impulsar este nuevo modo de fabricación. Así, en el nuevo evento sobre la innovación en la fabricación aditiva In(3D)ustry From Needs to Solutions, celebrado del 21 al 23 de junio, la construcción en 3D ha sido uno de sus ejes temáticos. Tras esta, la próxima edición de 2017 del Salón Internacional de la Construcción expondrá soluciones y las últimas aplicaciones para que los profesionales puedan ir más allá y hacer sus proyectos realidad mediante esta tecnología. La primera edición de In(3D)ustry From Needs to Solutions ha tenido al sector de la arquitectura y la construcción como uno de sus ejes temáticos, y bajo la coordinación del Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña (IAAC), el evento ha contado con la participación de reputados arquitectos entre sus ponentes, como la de Xavier de Kestelier, socio del estudio de Norman Foster que tiene en proyecto construir viviendas en la Luna con impresoras 3D; Nils Fischer, del estudio de arquitectos de Zaha Hadid, y Mark Burry, quien ha explicado cómo se ha podido acelerar la construcción del templo de la Sagrada Familia gracias al uso de la impresión 3D.

Impactodan, de Danosa



#### DANOSA / www.danosa.es

El uso de aislantes acústicos en una vivienda puede llegar a reducir las molestias hasta en un 70%, según Danosa, especialista en soluciones integrales para la construcción sostenible, a partir de la aplicación de su solución contra el ruido Impactodan. Se trata de una lámina flexible de polietileno reticulado de poco espesor y fácil aplicación que, además de actuar contra el ruido de impacto, mejora el aislamiento a ruido aéreo de los forjados.

#### IPUR / www.aislaconpoliuretano.com

IPUR patrocina la visita virtual del primer edificio que ha obtenido el certificado Passivhaus en Castilla y León, y que también es el primero de España en recibir el certificado EnerPHit. En este proyecto de rehabilitación, el aislamiento con poliuretano proyectado ha sido uno de los elementos clave para la consecución de los estándares Passivhaus. El proyecto, promovido por la Universidad de Burgos, ha consistido en la rehabilitación de dos barracones del antiguo hospital militar de Burgos. El resultado

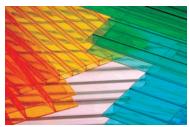


Antiguo Hospital Militar de Burgos.

es un conjunto que, además de utilizar energías renovables, ofrece unas altísimas prestaciones térmicas y de calidad de aire, ha conseguido que su demanda de energía sea casi nula, convirtiendo esta rehabilitación en un referente para las rehabilitaciones de casas pasivas. Al tratarse de estructuras protegidas por su interés histórico, la intervención contaba con una serie de limitaciones que han supuesto un reto para el estudio de arquitectura que ha llevado a cabo el proyecto. Algunas de estas restricciones han sido la modificación de fachadas y huecos, con la imposibilidad de aislar la fachada por el exterior. Esta limitación ha provocado la decisión del uso de poliuretano proyectado en el aislamiento por el interior de la fachada.

#### PLASTICS CONVERTERS / www.plasticsconverters.eu

Según afirma European Plastics Converters, el policarbonato ofrece una gran libertad y flexibilidad de diseño para diseñadores, arquitectos y artistas, cosas que les permite crear estructuras altamente complejas . En cuanto a beneficios ambientales, el PC tiene una larga duración de la vida gracias a su durabilidad y tiene excepcional propiedades de aislamiento. Debido a su peso ligero, es destacable el ahorro en los costos de transporte, por ejemplo. Versátil y eco-



nómica, eficiente y flexible en sus capacidades de diseño, la hoja de policarbonato ayudar a satisfacer la demanda de edificios eficientes energéticamente que son a la vez sostenibles, originales y prácticos.

#### POLYMEC / www.polymec.es

La empresa murciana Polymec presentó el pasado día 7 de abril en las instalaciones de AIMPLAS un caso de éxito en la sustitución de materiales en la construcción: las varillas corrugadas. Fue en el marco de la jornada *Materiales* plásticos en construcción y rehabilitación, un evento dirigido a dar a conocer el uso de los materiales plásticos para arquitectos y usuarios finales, constructoras, instaladores, etc. con un enfoque relacionado con la rehabilitación que es actualmente el motor económico en el sector. Polymec ha desarrollado varillas corrugadas utilizando materiales compuestos (resinas de matriz con refuerzos de fibra de vidrio) en sustitución del acero. La ventaja de estos productos es que poseen buena resistencia a la corrosión provocada por la humedad y el oxígeno, a diferencia de las de acero que se utilizan actualmente como refuerzo del hormigón en las obras, que al estar expuestas a la humedad y el oxígeno pueden sufrir una corrosión imposible de controlar; este hecho es relevante en lugares de costa con alta humedad. Estas varillas cuentan con la ventaja de que tienen las propiedades físicas y mecánicas similares a las de acero, pero un menor peso, lo que las convierte en ideales para la construcción porque disminuyen el riesgo de accidentes laborales. También son más ecológicas a la hora de transportarlas, puesto que se emite menos CO, debido a la reducción en peso que suponen. Estas varillas pueden ser aplicadas en hormigón expuesto a la sal del mar en zonas de puertos, edificios o estructuras cerradas como acuarios o granjas marítimas, y en hormigón expuesto a otros medios como industrias químicas o instalaciones petroquímicas, entre otros aplicaciones.



Materiales plásticos en construcción y rehabilitación

#### www.mecasonic.com



#### Soldadura de termoplásticos



**ULTRASONIDOS** 



ROTACIÓN



AIRE CALIENTE IMPULSOS



PLACA CALIENTE



VIBRACIÓN



LASER



MECASONIC ESPAÑA, S.A. Avda. dels Alps, 56 08940 Cornella de LLobregat (Barcelona) Tel. **+34 93 473 52 11** Fax +34 93 473 53 02

E-mail: mecasonic@mecasonic.es

Mas información www.mecasonic.com



#### ACTECO / www.acteco.net

El proyecto EPS-Fish para el reciclado de residuos de poliestireno expandido procedente de envases de pescado fresco ha terminado con buenos resultados. Este proyecto, que ha sido desarrollado por ACTECO Productos y Servicios, S.L. con la ayuda de AIMPLAS, fue financiado por CDTi dentro de la convocatoria EEA GRANTS., y su objetivo era obtener un material re-



Provecto EPS-Fish (ACTECO-CDTi-AIMPLAS)

ciclado de alta calidad y sin olor, procedente de residuos de cajas de EPS de pescado y otros productos del mar. Mediante la aplicación de tecnologías y metodologías de descontaminación se ha reducido el olor inicial del residuo, empleando diferentes técnicas que juntas han alcanzado buenos resultados: pretratamiento de los residuos, lavado intensivo y extrusión con fluidos supercríticos (sc-CO<sub>2</sub>), principalmente. El material reciclado obtenido ha sido validado mediante la fabricación de placas de aislamiento de XPS y EPS, con propiedades físico-mecánicas adecuadas para su utilización en el sector de la construcción.

#### AIMPLAS / www.aimplas.es

AIMPLAS participa en el proyecto europeo OSIRYS para desarrollar biocomposites y productos procedentes de fuentes naturales para su aplicación en obras de rehabilitación y en nuevos edificios. La calidad del aire interior y las emisiones que producen los materiales de construcción han sido durante las últimas décadas un gran reto para la industria, los científicos y los consumidores. En los últimos años

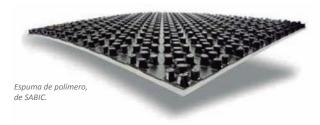


Proyecto Osyris, de AIMPLAS.

se está consolidando una creciente tendencia para reemplazar materiales de construcción (como los ladrillos tradicionales y el mortero) que liberan contaminantes como los COVs, el formaldehído, partículas y fibras, por fachadas compuestas por varias capas que proporcionan las propiedades de aislamiento y protección requeridas a las fachadas tradicionales y que, normalmente, están diseñadas para tener una fachada exterior ventilada y una parte interior formada por paredes de yeso. La pared interior de la fachada consiste en diversos paneles que proporcionan aislamiento, así como protección contra incendios e inundaciones. OSIRYS es un proyecto financiado por la UE que busca dar respuesta a esta creciente necesidad de mejorar la calidad del aire interior y la eficiencia energética mediante el desarrollo de biocomposites y productos procedentes de fuentes naturales, así como su posterior aplicación en la rehabilitación y en la construcción de nuevos edificios.

#### SABIC / www.sabic.com

En el sector de la edificación y la construcción existe una clara necesidad de bajar los costes, fabricar casas de bajo consumo que se puedan construir rápidamente. Así, estructuras modulares y ligeras con aislamiento de espuma integrada se utilizan cada vez más reemplazando los conceptos tradicionales de construcción. Según SABIC, las tecnologías de espuma de polímero son esenciales para satisfacer las necesidades de mejoras en la construcción: por un lado, ofrecen un gran ahorro de energía y en materiales, manteniendo o incluso mejorando, el rendimiento del producto, y por otro lado tienen ventajas únicas, como el aislamiento acústico y térmico, la amortiguación y la protección. Sus propiedades físicas mejoradas y una mejor capacidad



de formar espuma de los propios polímeros proporcionan la clave para permitir el uso de un material más eficiente energéticamente. Un ejemplo son productos como SABIC LDPE 2502X0 y SABIC LDPE 2402CX0.





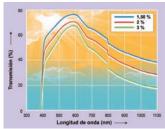
#### TEXSA / www.texsa.es

TexsImpact es una lámina de espuma de polietileno reticulado, de celda cerrada y estanca, para el aislamiento acústico de ruidos de impacto. Se coloca debajo de los tabiques de obra y disminuye considerablemente la transmisión de vibraciones. Cuenta con gran

capacidad aislante y elevada resistencia a la compresión. Además, no pierde propiedades con el tiempo, y la pérdida de espesor bajo cargas es mínima. Ligera, flexible, manejable, fácil de cortar y de adaptar a todas las superficies, impermeable al agua, está libre de CFC's y es apta para calefacción de suelo radiante.

#### TOSAF / www.tosaf.com

La firma lanza masterbatches desarrollados para modificar el policarbonato (PC) para aplicaciones como planchas macizas y alveolares, para la construcción y otras aplicaciones. La referencia FR7607PC aumenta la resistencia a la llama incluso en espesores pequeños, mientras que la referencia IR5980PC proporciona un aumento del efecto selectivo a la radiación IR, actuando de este modo como un masterbatch reductor del calor de gran eficiencia. En porcen-



tajes de uso de tan sólo el 5-7 %, el nuevo aditivo retardante de llama FR7607PC de Tosaf consigue alcanzar la clasificación UL94 V-0, mientras que con la antigua referencia FR3997PC apenas se podía conseguir esta clasificación a 2 mm de espesor. Esto permite, que para aplicaciones en el sector de la construcción se puedan conseguir clasificaciones a la llama con planchas alveolares más delgadas, y por tanto más ligeras. Al mismo tiempo, el uso del FR7607PC también permite espesores de pared más pequeños en el caso de piezas moldeadas por inyección para aplicaciones eléctricas y electrónicas.

#### BASF / www.basf.com





BASF y Aspen Aerogels han anunciado la ampliación de su alianza estratégica con la firma de un acuerdo de suministro exclusivo y un acuerdo de desarrollo conjunto. Los acuerdos están diseñados para aumentar la penetración en el mercado, mejorar la rentabilidad del producto y facilitar el desarrollo de materiales de última generación. Como parte del acuerdo de suministro, Aspen se compromete al suministro exclusivo de su producto Spaceloft A2 para su incorporación dentro del sistema de pared Slentex aerogel mejorada de BASF para el mercado de materiales de construcción. A su vez, BASF hará una inversión considerable en la construcción de la nueva planta de fabricación de Aspen y proporcionará apoyo técnico a Aspen en sus objetivos de fabricación, márgenes de productividad, costes de producto y beneficios.









MAAG - 4 PASOS ADELANTE PARA SU ÉXITO









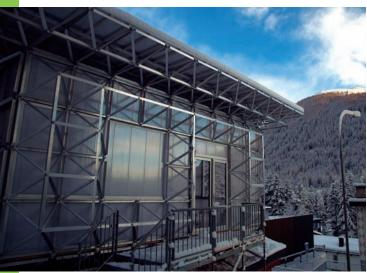




www.maag.com



# La placa Lexan, de SABIC: diseño, innovación y sostenibidad



La construcción está basada en una innovadora estructura de marcos de aluminio y varias formas de placa Lexan de SABIC.

Se calcula que para 2050 habitarán nuestro planeta más de 9.000 millones de personas. Este crecimiento exigirá inversiones de billones de dólares en nuevas infraestructuras y obligará al sector de la construcción a buscar soluciones de materiales sostenibles y técnicas innovadoras para poder construir casas asequibles y de alta eficiencia energética, mediante un uso inteligente de los recursos mundiales siguiendo los principios de la economía circular.

### ICEHouse, construida con placa Lexan de SABIC: innovación en la economía circular

La ICEhouse –donde ICE corresponde a Innovación para la Economía Circular por sus siglas en inglés– ha sido diseñada y construida por William McDonough y sus empresas William McDonough + Socios y WonderFrame LLC, en estrecha colaboración con SABIC. Recientemente se montó en el Circular Valley (Hoofddorp, cerca del aeropuerto de Schiphol), el centro nacional holandés de la economía circular.

En su uso de las placas Lexan de SABIC, la casa ICEhouse demuestra la facilidad con la que se pueden construir, desmontar y reutilizar estructuras cuando se usan materiales avanzados idóneos para la economía circular.

William McDonough es un arquitecto internacionalmente famoso, autor y líder de opinión sobre sostenibilidad, cuya filosofía Cradle to Cradle (de la cuna a la cuna) utiliza diseños que conservan los materiales y la energía a través de productos que son inherentemente recuperables, reutilizables y reciclables. La economía circular es restauradora y regeneradora gracias a un diseño en el que los productos, los componentes y los materiales se reutilizan en ciclos técnicos y biológicos continuos, sin producir residuos ni contaminación. La ICEhouse ilustra hasta qué punto la combinación de nutrientes técnicos robustos con un diseño arquitectónico avanzado se puede traducir en innovación para la economía circular.

Asociándonos con SABIC para construir la ICEhouse estamos enseñando al mundo cómo se pueden utilizar los materiales innovadores y los principios de diseño de la cuna a la cuna para dar respuesta a muchas de las necesidades sociales, económicas y medioambientales más importantes de la sociedad y para reforzar la R de los recursos, afirma McDonough.

La ICEhouse es un ejemplo idóneo de nuestra fe en el pensamiento innovador de la economía circular, declara, por su parte, Ernesto Occhiello, vicepresidente ejecutivo de SABIC Specialties. Se trata de una estructura muy rápida de construir, desmontar y volver a utilizar una y otra vez. La ICEhouse ilustra cómo se pueden aunar los policarbonatos de SABIC y el diseño arquitectónico avanzado. La combinación de flexibilidad de diseño y eficiencia energética ofrece a los arquitectos unas soluciones de material únicas para proyectar edificios elegantes y duraderos que benefician a la sociedad. Los componentes hechos con placa Lexan son un ejemplo de lo que en SABIC llamamos Chemistry that Matters (Química que Importa). Construida por primera vez en enero pasado en Davos (Suiza), la ICEhouse albergó a algunos de los líderes más influyentes del mundo durante el Foro Económico Mundial 2016. Posteriormente se trasladó al Circular Valley, la iniciativa holandesa destinada a ofrecer a las grandes empresas, los gobiernos locales y las ONG la oportunidad de trabajar juntos en pos de la economía circular promoviendo la reutilización, de la cuna a la cuna, de materiales de construcción. Los socios que pondrán en marcha el Circular Valley durante los próximos 18 meses pretenden que se convierta en un laboratorio viviente y en un centro tanto nacional como internacional de la economía circular.

La ICEhouse emplea una revolucionaria estructura de marcos de aluminio y varias formas de placa de SABIC, incluida la placa celular Lexan Thermoclear para revestimientos, de alto aislamiento y rellena con nanogel. También incorpora varios ejemplos de materiales de placa de policarbonato Lexan de SABIC, que se pueden recuperar y reutilizar una y otra vez. La cartera de placas Lexan de SABIC proporciona valiosas opciones a los arquitectos y diseñadores que buscan soluciones de construcción sostenibles, con potencial para contribuir al certificado Leed (Liderazgo en Energía y Diseño Medioambiental), en parte mediante el uso de contenido reciclado. La placa celular Lexan se caracteriza también por combinar valores muy elevados de aislamiento térmico y prestaciones de climatización para mejorar la conservación de la energía y por ofrecer una transmisión de luz excelente que contribuye a la estética y al confort. La placa celular Lexan rellena con nanogel utilizada en las paredes y cubiertas traslúcidas de la ICEhouse puede ser un material excelente para ofrecer ahorros energéticos de hasta el 50% en comparación con el vidrio de una capa.

SABIC estará en la K 2016 que se celebrará en Düsseldorf del 19 al 26 de octubre de 2016, en el Pabellón 6, Stand D42.



## SABIC recibe el Premio de Diseño EPSE de la placa Lexandel CaixaFòrum de Zaragoza

Por cuarta vez en seis años, SABIC ha recibido un premio de Extrusoras Europeas de Lámina de Policarbonato (EPSE, de sus siglas en inglés), esta vez para los paneles ópticos brillantes Lexan SG305OB de SABIC utilizados para los impresionantes 1.600 m² de fachadas del nuevo CaixaFòrum, el centro cultural y social de Zaragoza diseñado por la arquitecta catalana Carme Pinós. Gracias a su estructura única, el edificio aparece como un elemento escultórico en medio del parque y la placa Lexan transparente SG305OB de SABIC juega un papel clave en la decoración de dibujos orgánicos iluminados por la noche para crear un ambiente único en las fachadas del edificio El reconocimiento de la función central de la placa Lexan en el proyecto por EPSE es una prueba más del éxito continuo de SABIC para permitir diseños sostenibles en la industria de la construcción.

A través de su proyecto de CaixaFòrum Zaragoza, Carme Pinós ha creado un edificio que permite a los visitantes experimentar el ser parte de la ciudad. El diseño se divide en dos grandes estructuras geométricas que albergan las salas de exposiciones, y en la creación de un nuevo espacio público en la planta baja que conecta la estación de "El Portillo" con el centro de la ciudad.

www.sabic.com

SABIC Cartagena Ctra.Cartagena-Alhama de Murcia, k

30390 La Aljorra (Cartagena)

F. 24 069 120 101

www.sabic.com/europe/cartagena/





#### El proyecto POLYMIX, reconocido

El proyecto Polymix, en el que ha participado AIMPLAS y que ha sido coordinado por la Universidad de Cantabria, recibió en el marco de la Green Week en Bruselas, el premio de los ciudadanos al mejor proyecto LIFE Citizens Award de 2015 en la categoría de Medio Ambiente. Este proyecto, financiado con fondos europeos a través del programa Life+, ha logrado mezclas asfálticas más resistentes y sostenibles que las convencionales.

## REPSOL ya produce polietileno metaloceno en Tarragona

Tras convertirse en la primera licencia tecnológica patentada por Chevron Phillips Chemical para la producción de resinas de polietileno metaloceno, Repsol ha implementado esta tecnología en su planta de Tarragona con el nombre de Repsol Resisteix. Es una planta swing de producción tanto de polietileno lineal metaloceno de baja densidad (mPELBD) como de alta densidad (PEAD).

#### Thermolast M de Kraiburg TPE, para curar

Gracias a los elastómeros termoplásticos de Thermolast M para uso médico, existe un novedoso método que permite crear plasma frío mediante un electrodo directamente sobre la piel y favorecer así la cicatrización de las heridas a través de una estimulación profunda e indolora. El material de Kraiburg TPE rodea en forma de almohadilla sensora estéril el espaciador situado sobre la herida y asegura una separación plana y uniforme .

## BOGE, patrocinador del proyecto UPMRacing

Cada año, los 50 estudiantes que componen UPMRacing, aplicando sus conocimientos de ingeniería, diseñan y fabrican dos vehículos tipo fórmula. El equipo participa además en la Fórmula Student, competición en la que se enfrentan a las más prestigiosas universidades de todo el mundo. Los propios alumnos buscan los recursos, pilotan el vehículo y se encargan de su puesta a punto.

#### Apoyo a BOLSAS de plástico compostable

El pasado 11 de mayo se firmó en Cataluña una nueva prórroga del Pacto por la Bolsa, promovido por la Agència de Residus de Catalunya (ARC), que establece el seguimiento de la obligación de cobro de las bolsas de caja y de entrega a domicilio de un sólo uso con asas y de cualquier material plástico, con excepción de los biodegradables compostables. ASOBIOCOM apoya este tipo de iniciativas para reducir el plástico de un sólo uso.

## Mejor Productor de POLÍMEROS de Europa en 2016

El encuentro anual de EuPC, al que asistió ANAIP como representante de los transformadores de plásticos españoles, se celebró el 2 y 3 de junio en Lyon (Francia). Los galardones, promovidos por la Alianza Europea de Polímeros, se entregaron a Repsol en polietileno de alta densidad (HDPE); a LyondellBasell (LDPE); a Indorama (PET); a Borealis (PP); a BASF (PS) y a Innovyn (PVC).

#### **SOLVAY, propietario único de Primester**

Solvay ha informado de que ha completado la compra a Eastman Chemical Company de su participación en la joint venture Primester para una planta de escamas de acetato de celulosa en Kingsport (Tennessee, Estados Unidos). De esta manera, Solvay se convierte en el único propietario de la fábrica y se asegura el suministro económico a largo plazo para sus negocios mientras adapta la capacidad a la demanda.

### Productos minoritarios buscan ENVASES innovadores

Anecoop, empresa cooperativa de segundo grado, buscó, en el marco de los desayunos del Clúster del Envase y Embalaje y las empresas de este sector en mayo, soluciones innovadoras para las necesidades que tienen sus productos minoritarios, como pueden ser la variedad cítrica Clemensoon, las alcachofas, los kiwis, las papayas, las granadas, los higos o los productos bio.

#### BIOPLÁSTICOS en la economía circular

European Bioplastics aplaude el borrador sobre la legislación europea de residuos de la europarlamentaria Simona Bonafè, miembro del Comité sobre Medioambiente, presentado recientemente. Los informes de Bonafè analizan las medidas legales para un cambio de paradigma hacia una economía circular donde los residuos son un recurso valioso, y para la transformación hacia una bioeconomía con bajas emisiones de carbono.

#### Covestro produce ya plásticos con CO,

Dióxido de carbono en lugar de petróleo: por primera vez, Covestro está utilizando  $\mathrm{CO}_2$  para producir plásticos a escala industrial. El pasado 18 de junio inauguró en Dormagen una planta para fabricar un innovador componente de espuma hecho con un 20% de  $\mathrm{CO}_2$ . Este nuevo proceso permite ahorrar una cantidad proporcional de la materia prima tradicional de origen petrolífero, contribuyendo así a la sostenibilidad.

### Más de 500.000 toneladas de PVC recicladas en 2015

En 2015, VinylPlus recicló 514.913 T de residuos de PVC, una tendencia al alza del reciclado de la que los perfiles de ventanas y productos afines representaron alrededor del 45%. Los mayores volúmenes (508.154 T) fueron registrados y certificados por Recovinyl (www.recovinyl.com), la red de recogida y reciclado de residuos de PVC que integran 177 empresas europeas.

### Carlos Negro, reelegido presidente del Foro QUÍMICA Y SOCIEDAD

El Consejo Director del Foro Química y Sociedad, en su reunión ejecutiva del día 26 de abril, reeligió por unanimidad a Carlos Negro como presidente por un nuevo período de tres años, en su ya tercer mandato. El reelegido agradeció la confianza depositada en él y manifestó su continuada ilusión por presidir una entidad dedicada a impulsar la divulgación y el reconocimiento de la ciencia e industria química.

#### Acuerdo entre AENOR y ANAIP

AENOR y ANAIP han firmado un acuerdo de colaboración para impulsar la difusión y promoción de la calidad en esta industria. El convenio ha sido suscrito entre el director General de ANAIP, Luis Cediel y el director General de AENOR, Avelino Brito. El acuerdo incluye condiciones ventajosas para los asociados a ANAIP en la compra de normas en cualquier formato, tanto impreso como online (AENORmás) y muchos más servicios.

### EuPC estudia la COMPETITIVIDAD de la industria plástica europea

Los resultados del estudio, difundido por ANAIP y elaborado por EuPC y W&P, demuestran que las leyes nacionales, como el impuesto de energía, o directivas europea, como el REACH o la de Materiales en Contacto con Alimentos, implican una sobrecarga burocrática o incluso e incremento de costes, que sitúan a las firmas europeas en desventaja con la competitividad global.

#### ANDALTEC ya metaliza piezas plásticas

Andaltec ha adquirido nuevas capacidades para el tratamiento de superficies ópticas y metalización de piezas gracias a la incorporación de equipos industriales especializados. De esta forma, los laboratorios del centro ya disponen de una campana vertical para llevar a cabo la metalización de piezas de material plástico, que además permite realizar tratamiento de plasma y tratamiento superficial de sales en alto vacío.

#### Informe de sostenibilidad de SABIC

El Informe de Sostenibilidad 2015 de SABIC, titulado "Propiciando las Soluciones del Mañana (Enabling Tomorrow's Solutions)" y publicado a mediados de mayo, repasa los logros de sostenibilidad conseguidos por la empresa en todo el mundo y destaca cómo SABIC está estableciendo los estándares de innovación y desarrollo sostenible en la industria química. El informe aborda temas de suma prioridad, como la eficiencia energética y de recursos, entre otros.



## Industria 4.0: no hay vuelta atrás

Los pasado 14 y 15 de junio, tuvo lugar en Barcelona el Future Industry Congress, organizado por el centro tecnológico Eurecat, que trató el tema de la nueva fábrica 4.0 y su potencial para impulsar la reindustrialización.

a cuarta revolución industrial ya está aquí. Internet la ha hecho posible y va tomando cuerpo poco a poco en forma de soluciones inteligentes que permiten un más fácil y mejor control, así como una mayor eficiencia.

#### La fábrica inteligente

En el marco del Future Industry Congress, celebrado a mediados de junio en Barcelona, y organizado por el centro tecnológico catalán Eurecat, se presentó el "Decálogo de la Industria del futuro: sostenible, digital e inteligente", con las tendencias que está introduciendo la denominada cuarta revolución industrial, un proceso que los expertos confían que impulsará la reindustrialización y que prevén que estará marcado por la robótica, la sensorización y los wearables, la ciberseguridad, los sistemas ciberfísicos y el Big Data y la impresión 3D.

Completan la lista de los cambios que introduce la llamada industria 4.0 los materiales avanzados y funcionalizados, la simulación, modelado y virtualización, la economía circular, la biotecnología industrial y la fotónica, según explicó el director del Área de Tecnologías Industriales de Eurecat, Xavier Plantà.

Desde Eurecat, el director general Corporativo y de Operaciones, Xavier López, remarcó que la nueva industria 4.0 que está emergiendo en los países avanzados puede ser una oportunidad para que el sector recupere la producción industrial gracias a la relocalización".



En el campo de la robótica, el "Decálogo de la Industria del futuro: sostenible, digital e inteligente" establece que los cambios para proveer soluciones avanzadas para la automatización se basan en los vehículos aéreos y terrestres, la navegación y el control, los sensores y los actuadores, las celdas robotizadas y la robótica colaborativa.

Otro puntal de la industria del futuro son la sensorización y los wearables, que permitirán a sectores como el embalaje, el textil, el farmacéutico o el biomédico la aportación de funcionalidad en superficies y objetos.

#### **Nuevos retos**

El decálogo advierte también que habrá que considerar diferentes vectores para garantizar una industria conectada segura, entre los cuales será clave la adaptación de los mecanismos de la ciberseguridad en los entornos industriales, es decir, a los sistemas de información y control específicos del mundo industrial y la inclusión de medidas y herramientas preventivas que permitan detectar e identificar amenazas de manera anticipada para poder neutralizarlas.

Los sistemas ciberfísicos y el Big Data son otro eje que marcará la nueva industria, con sistemas de producción autónomos basados en la descentralización de la inteligencia y la toma de decisiones, a partir de la información del contexto y de la entorno. No obstante, para sacar verdadero provecho de esta súper-integración de datos "será necesario el uso de herramientas digitales potentes, desde algorítmica avanzada de analítica de datos, a la ingeniería del conocimiento o el Big Data", subrayó el responsable de Eurecat.

La impresión 3D es otra de las tendencias recogidas en el decálogo, que presenta oportunidades para la ubicación de los puntos de fabricación cercanos al consumidor, la fabricación competitiva de series cortas de productos o la reproducción de cualquier geometría que el ser humano pueda imaginar.

Los materiales avanzados y funcionalizados están también en la base de la nueva revolución industrial, donde los avances en nanotecnología exhiben propiedades espectaculares a escala de laboratorio, que se espera que puedan concebir productos con funcionalidades antes imposibles.

Paralelamente, la simulación, el modelado y la virtualización abren la puerta a la aplicación de la realidad aumentada para facilitar el aprendizaje del operario, a nuevas fórmulas de diseño de productos y al establecimiento de procesos para una cadena de producción más rápida y flexible.

Otro eje de esta cuarta revolución industrial es la economía circular, que persigue que los residuos y subproductos entren de nuevo en el ciclo de producción como materias primas secundarias. Completan el decálogo la biotecnología industrial, que contempla la validación de la eficacia de componentes bioactivos y en las últimas tecnologías de análisis ómico aplicadas a la nutrición y la salud, y la fotónica.

En las páginas siguientes recogemos informaciones relacionadas con la Industria 4.0 y el sector del plástico, protagonizadas tanto por productos, como empresas y eventos de actualidad.

www.eurecat.com



#### DIMENSIONAL METROLOGY IN MOTION

Optimice la gestión de sus procesos de medición mediante la plataforma M3 de manera natural y eficiente

M3 es el nuevo paradigma de control dimensional y de gestión de la información basado en el digitalizado masivo de piezas.



M3 gage le permite digitalizar, medir, compartir y trabajar con su información 3D de manera fiable y eficiente.



M3 server es la solución profesional y de alto rendimiento para la gestión masiva de piezas digitales y nubes de puntos.



M3 tablet permite la medición y análisis de nubes de puntos de una manera muy sencilla, potente y extremadamente flexible.



www.innovalia-metrology.com



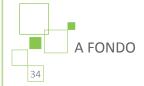
www.datapixel.com



www.trimek.com

UNIMETRIK

www.unimetrik.es



#### EUROMAP / www.euromap.org

La Asociación Europea de Fabricantes de Maquinaria para Plásticos (EUROMAP) trabaja en el desarrollo de la interfaz Euromap 77, cuyo objetivo no es otro que la creación de un sistema estándar internacional para el intercambio de datos entre las máquinas de inyección y los sistemas de gestión de la producción (MES) para hacer compatible la comunicación digital con la Industria 4.0. La nueva interfaz Euromap 77 permitirá un intercambio de datos entre máquinas de moldeo por inyección y ordenador central, aún más rápido y más eficiente, allanando el camino para el uso generalizado de la Industria 4.0 en la industria transformadora de plásticos. Otra ventaja más sobre Euromap 63, que será reemplazada, es mayor flexibilidad. Además, en las máquinas estándar, en el futuro también será posible incorporar unidades multicomponentes y mesas rotatorias o unidades de inyección individuales según sea necesario.

#### ENGEL / www.engelglobal.com / www.roegele.com

El nuevo e-connect.monitor de ENGEL permite chequear el estado de los componentes clave del proceso de la máquina durante el funcionamiento, como el husillo, analizar los datos en línea, y hacer un pronóstico fiable acerca de la vida útil restante, de forma que se



pueda planificar su recambio. Los datos de medición se analizan mediante modelos matemáticos y se documentan de manera que pueda hacerse un pronóstico fiable para la vida útil restante sobre la base de los resultados de mediciones repetidas. Este pronóstico permite al personal de mantenimiento reemplazar el tornillo en el momento adecuado y planificar el tiempo de inactividad de la máquina necesario por adelantado. El nuevo tornillo se puede pedir con antelación para que pueda ser entregado justo a tiempo para el mantenimiento programado. En la K 2016, ENGEL mostrará cómo esto puede ayudar a evitar los tiempos muertos de la máquina no planificados, reducir los costes de mantenimiento, e incluso optimizar los procesos con el ejemplo de los tornillos de plastificación. ENGEL e connect.monitor amplía las soluciones de ENGEL para la inyección 4.0 y supone un nuevo logro en el camino hacia la fábrica inteligente.

#### EREMA / www.erema.at / www.protecnic1967.com

En la feria K2016, EREMA mostrará el reciclado 4.0 de la mano de su solución Careformance, basada en un sistema INTAREMA sobre el que se han desarrollado las nuevas aplicaciones de la Smart Factory. Adicionalmente a los datos de la máquina, los sensores especialmente integrados, bajo el nombre de paquete QualityOn, se pueden utilizar para grabar y evaluar el ratio de volumen de la masa fundida (MVR- Melt Volume Rate), así como el color y la humedad, para poder utilizar dichos datos en el futuro. El paquete QualityOn permite, a los recicladores y fabricantes hacer unos reciclados de calidad consistente de acuerdo a los requisitos especiales de sus clientes y documentarlos de forma transparente, usando los datos en línea obtenidos y sus análisis. Las recetas grabadas electrónicamente se pueden comparar con otras y modificarlas. Además, con el objetivo de utilizar la gran cantidad de datos de la máquina relacionados con la calidad y el proceso, de forma fácil y que valga la pena, EREMA ha desarrollado un sofisticado MES (Manufacturing Execution System), Sistema de Ejecución de Fabricación, denominado re360, que permite realizar el seguimiento de la productividad de una gama completa de máquinas en cinco módulos. El re360 le da una visión general de las capacidades/tiempos de parada de los sistemas para su gestión, documentos clave de datos de calidad de los reciclados para el gestor de la localización, e informa al operario sobre los próximos trabajos de mantenimiento.

#### CENTRO ESPAÑOL DE PLÁSTICOS / www.cep-plasticos.com

El Centro Español de Plásticos (CEP) acogió a finales de abril una jornada para tratar las posibilidades que la Industria 4.0. tiene en el sector del plástico. Albert Riera, Senior Area Manager de Eurecat, se refirió a la Industria 4.0 como la aplicación de las nuevas tecnologías digitales en el entorno industrial, marcada por drivers como la interoperatividad, la virtualización, la descentralización, las capacidades en tiempo real, la orientación a los servicios y la modularidad. Entre las aplicaciones de la Industria 4.0. apuntadas por Riera figuran la sensorización, el big data, la realidad aumentada,



la robótica, la fabricación aditiva, los productos y utillajes inteligentes, la ciberseguridad y los social media. Entre los proyectos en los que participa Eurecat destaca un proyecto piloto para monitorizar procesos de transformación de plástico en el sector de automoción a partir de la sensorización de moldes y máquinas. En la jornada, Donia Razazi, de SF Consultans, dio a conocer las ayudas públicas disponibles en el marco del plan estratégico sobre Industria Conectada del MINETUR. Antonio Muñoz, Director Comercial de Coscollola, habló de las soluciones Plastics 4.0 de KraussMaffei; y Xavier Rubiralta, de la empresa Plastia, dio a conocer su herramienta de sensorización del molde, InTool.



#### KRAUSSMAFFEI / www.kraussmaffei.com

Bajo el paraguas de Plastics 4.0, el Grupo KraussMaffei promueve la implementación de la cuarta revolución industrial con sus tres marcas, KraussMaffei, KraussMaffei Berstorff y Netstal. La Industria 4.0 da los transformadores de plástico de cualquier tamaño tremendas oportunidades para optimizar su cadena de valor, la fiabilidad de la producción, incrementar la producción y aprovechar el potencial de ahorro. En la K2016, la empresa presentará numerosas soluciones y los desarrollos más recientes en las áreas de máquinas inteligentes, procesos de producción en red y servicios interactivos que ayudan a usar el potencial de la industria 4.0 para

el beneficio de las empresas. Un ejemplo en el area de máquinas inteligentes es la función APC Plus (Adaptive Process Control) que detecta las fluctuaciones del proceso causadas por cambios ambientales o de viscosidad y toma medidas automáticamente. La función APC está disponible incluso para inyección multicomponente y para el procesado de silicona.

#### PLASTIA / www.plastia.com

La sensorización del molde es clave en la aplicación de la Industria 4.0 a la transformación de plásticos, por eso, la empresa Plastia ha desarrollado InTool, un sistema de almacenamiento y gestión inteligente de información para instalar en el molde. Se trata de un dispositivo compacto, alimentado por USB, que se comunica con el exterior por WiFi y que contiene toda la información y parámetros del molde.







#### ARBURG / www.arburg.com

Con máquinas de inyección Allrounder automatizadas, su sistema de fabricación aditiva freeformer y con soluciones informáticas propias, tales como el control computarizado central (ALS), Arburg se adapta a las nuevas necesidades de la producción en red en las fábricas digitales.

El tema "Industria 4.0" es clave en el sector del plástico. Desde Arburg consideran que quienes comiencen a prepararse ya para el futuro, dotándose de tecnologías modernas capaces de intercambiar información entre sí, conseguirán ventajas competitivas a medio y largo plazo y podrán producir rentablemente y



con una alta calidad. Aquí juegan un papel importante la integración en red de todos los componentes técnicos y datos de producción necesarios para un proceso de fabricación, así como una trazabilidad continua. En este contexto resultan clave conceptos como la flexibilidad y la transparencia. Una flexibilidad, que Arburg materializa, por ejemplo, con productos individualizados en tamaño de lote 1, gracias a la interconexión del moldeo por inyección y la fabricación aditiva con tecnologías de la Industria 4.0; y una transparencia que el fabricante alemán de inyectoras consigue, entre otras soluciones, gracias al ordenador de gestión Arburg (ALS), que transmite los datos de proceso y hace posible la trazabilidad específica de cada pieza. El ejemplo de fabricación de unas tijeras de oficina demuestra la individualización flexible de productos de plástico mediante la interacción del moldeo por inyección con una Allrounder y el modelado por deposición fundida de Arburg (APF) con el freeformer. La aplicación es también un ejemplo del tema Industria 4.0. La estación de moldeo por inyección ofrece en primer lugar la posibilidad de seleccionar entre diferentes variantes de tijera. Hombre y robot trabajan coordinadamente para hacer posible un cambio de producto rápido y flexible. Una Allrounder eléctrica inyecta los mangos de tijera y, a continuación, se imprime un código DMC por láser. En el paso siguiente, el freeformer incorpora un rótulo individual. El ordenador de gestión Arburg (ALS) registra todos los datos de proceso y calidad y los transmite a un servidor web. A través del código DMC y un dispositivo móvil puede accederse a una página de Internet donde se muestran los datos de proceso individuales de cada tijera producida.

#### SIEMENS / www.siemens.com



Siemens presentó en la pasada Bienal de Máquina Herramienta (BIEMH) de Bilbao sus soluciones integrales para facilitar al cliente su transformación hacia la Industria 4.0 y la Fábrica Digital. Su última novedad es el Sinumerik Integrate Run MyRobot, un paquete tecnológico que facilita el mecanizado de piezas a alta velocidad y el manejo de herramientas y simplifica la automatización de la producción. La solución puede automatizar desde un robot individual hasta un complejo sistema conectado en red con el mayor grado de eficiencia.

Siemens también mostró soluciones innovadoras para mejorar la usabilidad y el interfaz del usuario. Combinando los nuevos paneles de operador OP15 Black y OP19 Black con el interfaz de usuario Sinumerik Ope-

rate, se ofrece un intuitivo control táctil que incorpora innovadoras funciones de manejo "multi-touch". La oferta de soluciones de máquina herramienta se completa con electromandrinos de WEISS y motoreductores SIMOGEAR, la serie actual de Siemens.

#### STRATASYS / www.stratasys.com

El Dr. Phil Reeves, VP Strategic Consulting de Stratasys, explica la relación de la impresión 3D con la nueva revolución industrial, como elemento clave de la Industria 4.0.

La impresión 3D, o fabricación aditiva, permite disfrutar de eficiencias de fabricación, con ventajas como la producción bajo demanda y la personalización, así como las notables reducciones del tiempo de comercialización. Pero no constituye por sí sola una tecnología de fabricación. "Esencialmente", -dice Reeves-, "nos encontramos al borde de la Industria 4.0, que es realmente la nueva revolución industrial y en la que la fabricación aditiva tiene una importancia crucial. Vivimos en un mundo donde podemos conectar los objetos entre sí y la Industria 4.0 se aprovecha de ello".

Para Reeves, la Industria 4.0 no es una fábrica mecanizada, sino toda la cadena de suministro y está dirigida por el Internet de las cosas. La impresión 3D encaja perfectamente en el centro de este concepto porque es infinitamente flexible. "Estamos presenciando cómo los consumidores actúan como fábricas virtuales y se conectan entre sí".

En estos momentos, hay miles de impresoras 3D en hogares de personas a la espera de convertirse en "fábricas". Los consumidores solo necesitan solicitar un producto mediante un dispositivo con Internet y las fábricas empezarán a producirlo. Esto a su vez podría suponer un cambio en el modelo de negocio de algunas empresas, que comprobarían su efecto en el modo en que se relacionan con sus clientes. "Conozco una empresa que ha vuelto al modelo capitalista de fabricación y está compartiendo su lista de materiales con el mundo; por ejemplo, cuál es su coste de I+D y su margen de beneficios. Si los clientes están satisfechos con ese modelo equitativo pueden comprar el producto".

La fabricación aditiva sigue alterando las cadenas de suministro tradicionales y los modelos de negocio establecidos. Ofrece nuevas respuestas a los cambios socioeconómicos y desempeñará una función importante en el futuro de la Industria 4.0 al permitir unir la fabricación tangible con el mundo digital. "Vivimos en un mundo más conectado en el que la fabricación aditiva solo requiere datos digitales para impulsarlo."

The World's No. I Trade Fair for Plastics and Rubber



#### It's K Time

Tras tres años, llega la hora. La feria K 2016 le presenta lo mejor que ingenieros, químicos y científicos pueden ofrecerle hoy día: máquinas, tecnologías, materiales, herramientas, aplicaciones, soluciones de futuro en productos, procesos y problemas de cualquier tipo. La mejor base para el comercio global, la plataforma de toma de decisiones perfecta para las inversiones. La feria más importante del mundo de la industria de plástico y del caucho le presenta, con unos 3.200 expositores en 19 pabellones y más de 171.000 m², la gama global más completa de ofertas del sector. Todo lo que moverá el mundo en el futuro. Planifique ahora su visita.

#### Time for Decisions





## Automatización y smart factory, focos en el sector de medición y control

Las últimas ediciones de ferias sectoriales como Control. a nivel internacional, y Metromeet, en Bilbao, ponen de manifiesto algunas de las últimas tendencias en tecnologías de medición y control industrial.

os procesos de producción tienen en la fase de control y testeo una parte importante de su éxito. Controlar que lo producido, a posteiori, y que lo que se va a producir, a priori, está dentro de los parámetros de calidad establecidos es fundamental para la eficacia final del proceso de fabricación. Para ello, las empresas se sirven de las soluciones que las firmas de medición y control ponen en el mercado, unas soluciones que, cada vez más, están sabiendo aprovechar todas las ventajas que les brindan las nuevas tecnologías.

Automatización

Una de esas ventajas es la que proporciona la robótica y los sistemas de automatización. El control y medición de parámetros en la misma línea de producción, sobre la marcha y sin paros ni retrasos, sólo es posible si se integra como una parte más del proceso. Según un estudio reciente de la consultora Transparency Market Research (TMR), el mercado global de metrología óptica automatizada crecerá hasta 2021 a una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR en inglés) del 7,6%, pasando de un valor de 920 millones de dólares (2014) a 1.500 millones de dólares en 2021.

La metrología óptica es aquella que utiliza la luz para medir objetos. Adicionalmente, el equipamiento de metrología óptica utiliza una variedad de sofisticadas tecnologías para medir dimensiones ocultas y cantidades desconocidas de



A nivel geográfico, Europa ostenta la mayor participación del mercado mundial de metrología óptica automatizada, gracias, sobre todo, a las industrias del automóvil y aeroespacial

objetos cuya geometría hacen muy difícil o físicamente imposible medir. Este tipo de soluciones de medición son especialmente empleadas en sectores como el aeroespacial o el del automóvil y, precisamente el florecimiento de estas industrias es un elemento clave de dinamización del mercado de metrología óptica automatizada a nivel mundial. Sin embargo, hasta cierto punto, la falta de un sistema de medición universal también supone un freno al crecimiento de este mercado.

Los datos relativos a 2014 indican que el mercado estuvo dominado por las máquinas de medición por coordenadas con el 38% del total. En cuanto a sectores de aplicación, el de automoción concentra el 30% del total de soluciones de medición y control. A nivel geográfico, Europa ostenta la mayor participación del mercado mundial de metrología óptica automatizada (datos 2014), seguida de Norteamérica; y Asia Pacífico se converirá en el mercado regional más lucrativo en el futuro, dado el rápido proceso de industrialización que está experimentando la zona. Actualmente, el grado de implantación de equipamiento de metrología en las regiones en desarrollo es bastante bajo, pero se espera que el creciente desarrollo en estas zonas liderará los crecimientos en la utilización de soluciones de metrología óptica en un futuro próximo.

Por lo que respecta a la implementación de la industria 4.0, la conectividad a Internet, la comunicación fluida y el Big Data, para el almacenamiento y consulta de datos en tiempo real, marcan el camino a seguir para el sector.

En las páginas que siguen recogemos informaciones de interés relacionadas con la actualidad del sector de medición y control.

www.transparencymarketresearch.com





Fundada en 1978 **mikrosan** fabrica y comercializa líneas de extrusión para tubos y perfiles en 52 países



Representante para España



C/ Vilamarí, 90 - 08015 - Barcelona Tel.: 936 626 533 - Fax. 936 620 456



## La versión más precisa de ROMER Absolute Arm

Hexagon Manufacturing Intelligence presenta una actualización importante para su serie de brazos de medición ROMER Absolute Arm que es la más precisa hasta la fecha.

exagon Manufacturing Intelligence presenta un gran avance para su serie de máquinas de medición de coordenadas (MMC) portátil ROMER Absolute Arm. Con el objetivo de ofrecer precisión absoluta en aplicaciones de medición 3D, la nueva serie 77 de brazos ofrece una precisión de escaneo un 20% mayor y una precisión de medición con sonda táctil un 15% mejor que la serie 75 existente del ROMER Absolute Arm.

Disponible en cinco tamaños que van de 2,5 m a 4,5 m de volumen de medición, la serie 77 ofrece toda la tecnología mejorada de los equipos ROMER Absolute Arm para proporcionar la mejor precisión posible, conservando la facilidad de uso del brazo. Es posible encender el ROMER Absolute Arm y comenzar a usarlo de inmediato sin necesidad de calentar el brazo o de establecer una referencia, y es posible cambiar las sondas sin efectuar una nueva calibración, lo que aumenta la flexibilidad en el trabajo. La respuesta acústica y háptica para el operador permite su uso en ambientes de talleres con suelo rugoso, mientras que la base magnética 3000 N que se entrega como estándar ofrece diversas opciones de instalación para todo tipo de aplicaciones.

En palabras de Stephan Amann, director de comercialización de brazos portátiles de Hexagon Manufacturing Intelligence, "la serie 77 lleva a otro nivel la precisión de funcionamiento del ROMER Absolute Arm. Junto con los brazos de las series 73 y 75, la serie 77 ofrece un producto con tres niveles, lo cual facilita al usuario la elección de un ROMER

Absolute Arm según los requerimientos y presupuesto para su aplicación".

Al igual que las series 73 y 75 del ROMER Absolute Arm, los brazos de la serie 77 son compatibles con todos los escáneres láser de Hexagon, incluyendo las unidades externas HP-L-20.8 y HP-L-8.9 y el escáner integrado RS3. Todos los brazos están disponibles en configuraciones de 6 y 7 ejes, donde los modelos de 6 ejes resultan ideales para las mediciones con sonda táctil y los de 7 ejes son adecuados para el escaneo láser de alta velocidad.

hexagonMI.com



## Innovalia Metrology desarrolla una solución híbrida más rápida y precisa



En poco más de 30 años, Innovalia Metrology ha pasado de integrar tecnología para desarrollar sus productos, a convertirse en una alianza empresarial referente en soluciones de control de calidad industrial, y en metrología dimensional.

Sus últimos desarrollos se basan en la optimización de los sistemas de medición híbrida (M3 Hybrid), técnica que combina la medición clásica por palpado, con el uso del Optiscan, un sensor óptico de láser sin contacto de alta precisión y velocidad. "Con este nuevo método conseguimos una rapidez y fiabilidad muy superior a la hora de hacer una medición tridimensional. Con Optiscan, mediante escaneo, obtenemos una nube de puntos de alta precisión de la pieza que complementamos con el sistema de palpado gracias al que obtenemos aquellos puntos de acceso complicado. De esta forma y desde un mismo sistema de medición, obtenemos toda la información dimensional de la pieza", señala Jesús de la Maza, presidente del Grupo Innovalia.

M3 Hybrid proporciona la posibilidad de inspeccionar piezas por palpado y sin contacto de forma automatizada en un único equipo y a través de un único software. Igualmente, gracias a su plataforma multisensor, se proporciona al usuario la capacidad de elección del mejor sensor para cada tarea mediante la combinación de sensores de disparo por contacto, escáneres analógicos y escáneres láser 3D en el mismo

Innovalia Metrology, alianza formada por las firmas Trimek, Unimetrik y Datapixel, fabrica y comercializa soluciones de referencia en control de calidad industrial y metrología dimensional.

programa de inspección y captura. Además, la combinación de M3 Hybrid con la amplia variedad de equipos de Innovalia, permite dar soluciones óptimas a todo tipo de piezas.

#### El software M3

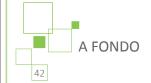
La vocación innovadora de Innovalia Metrology le ha llevado a desarrollar la plataforma de software M3, un referente internacional para la digitalización 3D y cuya alta precisión ha sido recientemente acreditada por el NIST (Instituto Nacional de Normas y Tecnología) y el PTB



(Instituto Nacional de Metrología Alemán), consolidándose como un paradigma en la gestión y análisis de información de control de calidad en plantas de fabricación de todo el mundo.

Comenzando por la digitalización de piezas reales, M3 proporciona una nube de puntos, una precisa copia digital de dichas piezas con una representación de las superficies con una alta fidelidad. ¿El siguiente paso? Una gestión totalmente flexible de la información obtenida. A través de M3 Server, un sistema que permite un almacenamiento en tiempo real de la información dimensional obtenida en el proceso de escaneado, el usuario es capaz de gestionar grandes volúmenes de información, y compartir piezas virtuales, así como planes de medición y resultados de una forma sencilla y completa.

www.innovalia-metrology.com



## Solución robotizada de medición en línea de Sariki

Sariki, que a primeros de mayo celebró en Elgoibar (Guipúzcoa) su 30 aniversario, ha desarrollado, con la colaboración de Metrologic, una solución robotizada de medición en línea para el sector industrial, llamada SK-cell.





Sk-cell es una solución propia desarrollada por Sariki en colaboración con Metrologic, que sigue la línea estratégica de apoyar a las empresas con retos en el ámbito de la industria 4.0 y, más concretamente, en el control metrológico en línea de fabricación.

Automoción y aeronáutica son los principales sectores a los que se dirige la solución robotizada de medición en línea SK-cell, por su necesidad de disponer de soluciones de inspección flexibles, que puedan adaptarse a todas las aplicaciones clave de su actividad, sin perder productividad, optimizando los tiempos de fabricación al mismo tiempo que se garantiza alta precisión para poder cumplir con las exigencias del mercado.

SK-cell, calificada por Sariki como el futuro de la inspección automatizada 3D, se basa en una adquisición con escáner

láser 3D de alta velocidad conectado a un robot de ejes múltiples. El robot se comporta como un simple portaherramientas. La precisión de la medición viene proporcionada ya sea por una cámara de seguimiento independiente o mediante el seguimiento del sensor láser equipado con LEDs de posicionamiento.

SK-cell permite un rápido control de todas las características geométricas de la pieza, comparación contra CAD, así como un análisis completo de las especificaciones de superficies (secciones, mapas de color, enrases y holguras...). La solución maneja directamente los movimientos del robot y las instrucciones de medición en un único programa desarrollado por Metrologic, y opera independiente de la precisión del robot: tolerancias de derivas del robot, de calentamientos y colisiones.

www.sariki.es

#### CONTROL 2016 / www.control-messe.de



La 30ª edición de la feria Control, celebrada en Stuttgart del 26 al 29 de abril de este año, reunió a 914 expositores de 31 países y 26.809 visitantes profesionales de 92 naciones, el 3,5% más que en la edición de 2015. Este año, la industria 4.0 ha sido protagonista y se han presentado 150 nuevos productos. Muchos de estos nuevos productos provienen del sector en constante y rápido crecimiento del procesa-

miento industrial de imágenes, que, en la actualidad, representa más del 25% de la cartera de exposiciones de Control.

La próxima edición de la feria Control (la número 31) tendrá lugar en el Stuttgart Exhibition Centre del 9 al 12 de mayo de 2017.

#### GNFUSS MFASURFMENT

www.comercialdouma.es

A primeros de junio, Comercial Douma ha hecho público un acuerdo de distribución de los sensores de temperatura y presión de Gneuss Measurement Technology en el mercado español.

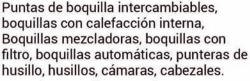
Comercial Douma ha firmado un acuerdo con Gneuss Measurement Technology para la distribución de sus productos en el mercado nacional, lo que le permitirá ofrecer a sus clientes soluciones para el control de calidad tanto en línea como fuera de línea, del reconocido fabricante alemán.

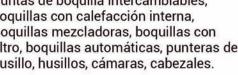
Gneuss Measurement Technology suministra transductores de presión y temperatura para la parametrización en línea de procesos de transformación de plástico con múltiples configuraciones, compatible con cualquier otra marca del mercado y con plazos de entrega muy cortos.





#### FABRICANTE PARA LA INDUSTRIA DEL PLASTICO DESDE HACE 15 AÑOS







Fabricante para la industria del plástico Tél.: +34/93.565.07.56 - Fax.: +34/93.565.07.57 bms@bmsespana.eu - www.bmsespana.eu









#### CREAFORM / www.creaform3d.com

Creaform, especialista en soluciones de medición 3D portátiles y en servicios de ingeniería, anunció a finales de abril de este año la última versión de VXinspect, su potente y intuitivo software de inspección dimensional para la primera inspección de artículos y el control de calidad, directamente en la línea o la planta de producción.



La actualización del software de inspección 3D de VXinspect se efectuó en paralelo con el escáner CMM óptico MetraSCAN 3D y la CMM portátil sin brazo HandyPROBE Next completamente rediseñados y recién estrenados. Este software no solo garantiza una mayor integración con el hardware Creaform para contar con una solución de inspección completa e integral, sino que también ofrece una facilidad de uso sin precedentes. Gracias a los nuevos botones multifunción del MetraSCAN 3D y la HandyPROBE Next, los usuarios ahora pueden interactuar con VXinspect directamente desde sus dispositivos, lo que ayuda a los operadores a reducir drásticamente los tiempos de medición y a eliminar los viajes innecesarios entre la pieza y la computadora.

#### FARO / www.faro.com

El escáner Faro Cobalt 3D Images, un equipo para medición sin contacto de alta precisión, puede integrarse con robots para digitalizar en automático. El nuevo escáner, que utiliza tecnología de luz azul (que minimiza los reflejos de las superficies brillantes) y cuenta con dos lentes y un proyector, se caracteriza además por integrar un procesador que se encarga de tratar las imágenes antes de enviarlas al ordenador receptor, que recibe toda la información ya procesada tanto de uno como de varios Cobalt (esto último, en el caso de piezas de gran tamaño). Esto se traduce básicamente en una mayor agilidad y, por



tanto, en un ahorro de tiempo. Gracias a sus dos cámaras, el dispositivo capta dos capas de visión de 250 y 500 mm con una resolución de 5 Mp. Además, permite una reducida distancia de enfrentamiento para ahorrar espacio físico en el montaje con robots. El escáner puede regular la intensidad de la luz en función de la claridad/oscuridad de la pieza y permite representar ésta en 3D. Cobalt, que pesa sólo 5 kilos e incluye conexiones USB, de red y toma de corriente, permite medir en la misma línea de producción. Incluye un sensor que compensa las variaciones de temperatura para una mayor fiabilidad.

#### Trimek / www.trimek.com

TRIMEK SA, entidad vasca con filial en Argentina que se dedica la fabricación de equipos de control dimensional y ofrece servicios avanzados de metrología industrial, firmó el pasado 18 de febrero un convenio marco de trabajo con la Universidad Tecnológica Nacional de Argentina (UTN), para el desarrollo de actividades de cooperación en las áreas de docencia, investigación, práctica profesional, extensión universitaria y comunitaria.

Como parte de la unidad metrológica del grupo Innovalia, junto con Unimetrik y Datapixel, Trimek ofrece una amplia gama de productos y soluciones enfocadas al control de calidad y la inspección en línea. Por esta razón, este acuerdo de colaboración supone un gran paso para la filial vasca en Argentina ya que la UTN es actualmente la universidad tecnológica más grande del país extranjero, con más de 70.000 alumnos matriculados.

# Extrusión más competitiva con Dyneo de Emerson Industrial Automation

Dyneo proporciona fiabilidad, robustez, una amplia gama de opciones, adaptación flexible, una puesta en marcha sencilla y un retorno de la inversión a corto plazo, según Emerson.

Ganar en eficiencia energética, fiabilidad operativa y reducir los costes de mantenimiento es clave en los procesos de extrusión donde el consumo de energía puede suponer más del 50% del coste de producción. La solución Dyneo de Emerson combina las últimas tecnologías de motores síncronos de Leroy-Somer, motores de imanes permanentes de disposición radial, con los accionamientos electrónicos de variación de velocidad de última generación de Control Techniques, las series Unidrive M y Powerdrive.

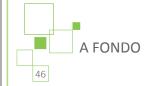
El motor LSRPM de la solución Dyneo presenta un diseño similar al de un motor de inducción: un estátor bobinado y un bloque en el rotor. Sin embargo, a diferencia de éste, el flujo magnético en el motor de Dyneo no es causado por el estátor, sino que se crea directamente desde un conjunto de imanes permanentes insertados en el rotor. En el motor LSRPM el flujo magnético sigue sincronizado con la frecuencia inducida por el estátor, lo que le infiere una estabilidad de rotación mayor que la de un motor de inducción y sin apenas pérdidas del rotor. A velocidad nominal, los motores de la solución Dyneo alcanzan rendimientos algo superiores a los de los motores calificados como IE4 o NEMA Súper Premium (entre 0,3% y el 1%), muy por encima de los de los motores de inducción de alto rendimiento y más aún cuando funcionan por debajo de la velocidad nominal. Para el proceso de extrusión y dependiendo de las condiciones de trabajo y equipamiento sustituido (motores de CC o motores de Inducción) las mejoras de rendimiento oscilan entre el 4% y el 30%, lo

que implica un retorno de la inversión generalmente muy corto. En Stål&Plast A/S (Dinamarca), por ejemplo, la sustitución del antiguo sistema de coextrusión (3 motores de CC entre 75kW y 175kW) ha supuesto un ahorro energético del 9% (unos 90.000kWh/año).

La tecnología síncrona a imanes radiales permite garantizar el par óptimo con velocidad estable en todas las gamas de potencias y velocidades (hasta 500kW y 5.500rpm), lo que hace innecesario sobredimensionar el grupo motor-variador, ya que se utiliza sólo la potencia necesaria. Por otro lado, la ausencia de pérdidas en el rotor en forma de calor hace que el motor trabaje frío lo que ahorra ventilación, foco de pérdidas adicionales con ruidos y turbulencias de aire perjudiciales para procesos como la producción de film. Esto también permite comprimir y aligerar la carcasa del motor hasta un 40%, lo que posibilita menores espacios de instalación y costes de transporte e instalación.

El motor LSRPM es modular, personalizable y configurable, existiendo una versión con carcasa compacta y otra con carcasa estándar como la del motor de inducción equivalente. Los motores de la solución Dyneo se combinan con las gamas de accionamientos de velocidad variable de Emerson: Powerdrive F300, Powerdrive MD2 y Unidrive M. La solución es fácil de configurar e integrar gracias al software y firmware específicos, donde los variadores incluyen en memoria todos los datos de configuración de los motores LSRPM asociados. 

www.controltechniques.com



# Los robots industriales revolucionan la economía global

La automatización y la robótica continúan imponiéndose en los procesos industriales, en un recorrido del cual aún no se ve el final. El objetivo es mejorar la productividad y abaratar costes.



Las ventas mundiales de robots industriales alcanzaron una nueva cifra récord de 248.000 unidades en 2015. Estos datos representan un aumento del 12% en comparación con el año anterior (2014: 221.000 unidades) y suponen la continuación del auge global de automatización, que se inició a raíz de la crisis financiera en 2009. Las cifras de ventas de robots industriales han aumentado casi cuatro veces desde entonces (2009: 60.000 unidades). No hay final a la vista de esta trayectoria de crecimiento: en 2018, unos 2,3 millones de unidades serán instalados en las fábricas , más del doble que en 2009 (1,0 millones). Así lo aseguran las Estadísticas Mundiales de Robótica 2016, emitidas por la Federación Internacional de Robótica (IFR, por sus siglas en inglés).

#### Países emergentes

Dentro de los mercados globales, las cifras de ventas positivas están siendo impulsadas por los países emergentes altamente automatizados, y por regiones que ya están muy desarrolladas económicamente. Por ejemplo, en Europa, las cifras de ventas totales para los robots industriales en 2015 aumentaron en un 10% en comparación con el año anterior hasta las 50.000 unidades. Los mercados individuales más fuertes fueron Alemania (20.000 unidades), Italia (6.700 unidades) y España (3.800 unidades).

Pero el crecimiento en América demostró ser aún más dinámico, con un aumento de las ventas de un 15% hasta un total de 37.000 unidades. EE.UU. encabeza la lista con 27.000 unidades vendidas (3%). Un gran salto adelante en la automatización se registró en México; allí, las ventas aumentaron más del doble en un año hasta alrededor de 5.500 unidades. La razón que subyace a este desarrollo es la inversión realizada en el sector de la automoción, y los productos que México exporta a EE.UU. y América del Sur.

Asia, sin embargo, sigue siendo el mercado de crecimiento más fuerte del mundo. Esta región vio un total de 156.000 unidades vendidas en 2015, con un aumento del 16%. Con unos 68.000 robots industriales vendidos, China por sí sola superó el volumen total del mercado para Europa. El crecimiento en China (2015: 17%) vio ganancias en los fabricantes de robots con sede en el extranjero, con una participación del 69% del total del mercado. Al mismo tiempo, los competidores nacionales han, por ahora, ampliado significativamente su cuota de mercado al 31% (2013: 25%). Por su parte, los mercados de robótica en Corea del Sur (2015: 37.000 unidades) y Japón (2015: 35.000 unidades) siguen ocupando los lugares segundo y tercero en ventas globales detrás de China, seguido de EE.UU. y Alemania. Estos cinco primeros países representan las tres cuartas partes de las ventas mundiales de robots industriales.

Desglosados por sectores, con el volumen más grande en todo el mundo está la industria del automóvil, que se mantiene como líder en la automatización con robots industriales. Durante 2015, unas 95.000 unidades fueron vendidas en este segmento, con aumento del uno por ciento. Los sectores que registraron el mayor crecimiento en 2015 fueron la industria del metal (63%), la industria del plástico y el caucho (40%), seguida por la industria electrónica (16%).

La ola de transformación digital y automatización seguirá impulsando el auge de la robótica hasta el año 2018, dice Joe Gemma, presidente de la Federación Internacional de Robótica. Desarrollos revolucionarios en TI relacionados con todos los aspectos del Internet de las Cosas, y los nuevos servicios de red están cambiando las industrias. Máquinas, logística y plantas de producción se están fusionando en los sistemas ciber-ísicos integrados. El objetivo es utilizar las fábricas inteligentes para trabajar con más flexibilidad, productividad y eficiencia.

www.ifr.org

#### EL ROBOT, GRAN AMIGO DEL PRODUCTOR DE PLÁSTICO

Los robots no son nuevos para el procesamiento de plásticos, pero cada vez están obteniendo más atención. Los robots cartesianos o lineales han trabajado en la industria durante décadas, cargando y descargando las máquinas de moldeo por inyección a gran velocidad, con marcas como Sepro, Yushin, Witmann, ABB, Stäubli, y Kuka, y ahora llega una nueva generación de robots colaborativos. El aumento de la productividad, la calidad, la flexibilidad del ciclo de vida del producto, y el ahorro de mano de obra están impulsando el interés en la automatización entre grandes y pequeñas empresas por igual. Mientras tanto, las tendencias de moldeo multidisparo, etiquetado y

decoración en molde, y fabricación de piezas de composites están impulsando la demanda de métodos de fabricación ayanzados.

ABB Robotics ha abierto recientemente una nueva fábrica de robots en su sede norteamericana en Auburn Hills, Michigan. Helen Ke Feng, directora del segmento global de ABB Plásticos, acredita mejoras en la productividad como una de las principales razones por las que las empresas transformadoras de plásticos adoptan la automatización. Feng dice que otro objetivo es abaratar el coste de la materia prima, lo cual es especialmente beneficioso con algunos de los materiales compuestos de fibra de carbono. Con los ciclos de vida de los productos cada vez más cortos, la automatización flexible es una ventaja.

www.robotics.org



#### ABB / www.abb.es

Aunque específicamente diseñado para la industria de la electrónica, el robot YuMi puede ser empleado en cualquier otra industria de montaje de piezas pequeñas, gracias a su doble brazo, sus manos adaptables y configurables, su sistema universal de alimentación de componentes (FlexFeeder), el guiado mediante visión por cámaras, su capacidad



de programación guiada, además de software y funciones de control de última generación que le confieren una muy alta precisión de movimientos. YuMi puede trabajar en estrecha colaboración con los humanos, sin vallado de seguridad, gracias a su diseño intrínsecamente seguro que evita hacer daño, ya que al golpear cualquier objeto, se detiene. Dispone de un esqueleto de magnesio, ligero aunque rígido, cubierto con una carcasa flotante de plástico envuelta en material acolchado para la absorción de impactos. Este robot es también compacto, con dimensiones humanas y movimientos humanos (pesa sólo 38 kilos), lo que hace que quienes están trabajando junto a él estén seguros y cómodos, una característica que ha hecho a YuMi merecedor del prestigioso premio al diseño de Red Dot: si YuMi percibe un impacto inesperado, como una colisión con un trabajador, se detiene en unos pocos milisegundos, tras lo cual para reanudar el movimiento basta pulsar un botón en el control remoto; además, YuMi no tiene partes punzantes, de modo que nada sensible puede sufrir daños.

#### DAL MASCHIO / www.dalmaschio.com/es - www.luiso.net

El robot DMG6, para inyectoras de 2.000 T a 3.500 T (de tamaño medio) es versátil y rápido. Al igual que los otros modelos de la gama DMG, este robot están equipados con motores sin escobillas. La gestión operativa se lleva a cabo por medio de un software de programación de control numérico, libre o en secuencias predefinidas. La interfaz de operador cuenta con pantalla táctil.



#### ENGEL / www.engelglobal.com - www.roegele.com

Engel e-Pic permite introducirse en el ámbito de la automatización de manera económica y energéticamente eficiente, pues su funcionamiento es tan sencillo como conectar, encender y empezar. Este robot Pick&Place garantiza un manejo flexible, rápido, seguro y sencillo de las piezas y, además, sus breves tiempos de intervención permiten que la producción se desarrolle de forma fluida. Ofrece una ventaja adicional: gracias a su novedosa cinemática, es muy compacto y se puede instalar en má-



quinas de moldeo por inyección hasta 220 T sin ocupar mucho espacio. Tampoco precisa armario de distribución. Se trata de un modelo básico y económico con bajos costos de adquisición y mínimos costos de explotación, con ciclos de corta duración y una gran eficacia; y gracias a la sincronización de los datos de RC16 con SGM (CC300) no se precisan conocimientos de programación.

Engel e-pPc

#### EPSON / robots.epson.com

El robot Epson Scara-Light es un robot sencillo e inteligente que desmonta la creencia común de que la inversión en robots industriales es demasiado alta para las empresas pequeñas. Este robot, ideal para sustituir sistema lineales u otras máquinas menos flexibles, es extremadamente flexible y fácil de programar y utilizar, al mismo tiempo que rápido y eficaz, y tan fiable como es habitual en la firma. Adecuado para diferentes aplicaciones, incluye el potente y compacto controlador Epson RC90. Sólo puede adquirirse online, en la tienda de Epson.



#### KUKA / www.kuka.es

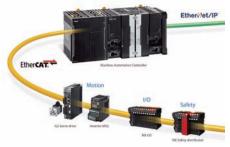
Mannstaedt GmbH, con sede en la localidad de Troisdorf (Nordrhein-Westfalen, Alemania) efectúa la producción individual en fábrica de perfiles especiales, que alcanzan, con un largo de hasta 26 m, un peso de 2,5 T. Hasta el momento era imposible para un robot asumir la manipulación de vigas de metal de gran peso, pero los seis robots Kuka modelo KR 1000 Titan de los que la empresa dispone apilan los perfiles de acero suministrados unos sobre otros, ahorrando así espacio; a continuación, la cinta transportadora se los lleva y posteriormente se envían al cliente. La ventaja decisiva es que ahora, los perfiles especiales pueden producirse con un largo de hasta 26 m, en lugar de los 16 m anteriores. Con este cambio, Mannstaedt ha aumentado notablemente la flexibilidad de producción y la cartera de productos, y hace posible emprender nuevos proyectos de automatización.



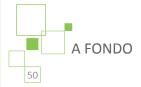
Por otra parte, Borgward Group AG ha formado una alianza estratégica a largo plazo con Kuka. Entre otras cosas, la asociación cubre el desarrollo conjunto de líneas de producción, la estandarización de los procesos y el desarrollo de sistemas y herramientas versátiles, y permitirá a Borgward ampliar su sistema de producción global y crear un proceso de fabricación extremadamente flexible que pueda responder rápidamente a los cambios de la evolución del mercado. En su plataforma sostenible Borgward (BSP), localizada en la sede de la firma que se encuentra cerca de Pekín, esta estrategia permite producir simultáneamente una variedad de modelos con diferentes distancias entre ejes y las tecnologías de dispositivos en una sola línea de montaje. La plataforma también se usará en todas las futuras plantas de Borgward.

#### OMRON / omron.es/es/home

Sysmac es la plataforma de automatización de máquinas más reciente de Omron con integración total, desde el controlador hasta el software. Los principios que la definen son: control integral para toda la máquina o línea de producción, armonía entre ser humano y máquina, y estándares abiertos de comunicación y programación. El resultado es una potente y robusta plataforma de automatización con un nuevo controlador de automatización de máquinas que integra funciones de motion, secuenciación, seguridad, red e inspección visual, un nuevo software (Sysmac Studio) que concentra programación, simulación y supervisión, y una red rápida de máquinas (EtherCAT) que controla seguridad, visión, sensores y actuadores.



Plataforma Sysmac, de Omron



#### ROBOT PLUS / www.robotplus.es

MiR 100 es un eficiente robot autodesplazable con visión propia (VGV) que ofrece diferentes soluciones logísticas. El robot

optimiza el flujo del trabajo, liberando al personal dedicado a la distribución, aumentando la productividad y reduciendo significativamente los costes. Los sensores y cámaras con los que cuenta le permite trabajar en modo colaborativo, haciendo que su desplazamiento sea seguro, sin interferir con el personal existente en el entorno de trabajo, ya que el robot se detiene ante posibles obstáculos y recalcula su ruta rodeando estos. Además, su software es de fácil manejo lo que hace que la programación del robot la pueda realizar una persona sin formación específica. El MiR 100 tiene una capacidad de carga de 100 kg y 300 kg de arrastre, y asimismo se le pueden añadir módulos especiales para tareas específicas.



MIR 100, de Robot Plus.

#### SEPRO / www.sepro-group.com

Strong es una gama de robots universales de tres ejes que incorpora las tecnologías de última generación de Sepro. Robustos y económicos, los robots Strong son perfectos para automatizar fácilmente pren-

sas de inyección de 700 a 2.800 T; el mando de control Touch 2 permite programar y manejar los robots de forma muy sencilla. Cuentan con SLS (Sepro Linear System) con guías de rodillos sobre la viga y el eje vertical, gestión simultánea de tres ejes numéricos servocontrolados, larga carrera horizontal, hasta 10.000 mm, brazo vertical de diseño compacto y con perfiles de aluminio para una



relación masa-rigidez óptima, brazo vertical telescópico de serie y en opcional en versión más larga, armario eléctrico al final de la viga para ahorrar espacio y mantenimiento preventivo reducido (periodicidad anual).

STÄUBLI

#### STÄUBLI / www.staubli.es

Los robots TX2 son la próxima generación de los rápidos y precisos robots de seis ejes de la firma. Esta nueva gama redefine las prestaciones con un óptimo equilibrio de velocidad, rigidez,

tamaño y volumen de accesibilidad. Gracias a sus características, estos avanzados robots pueden ser utilizados en todas las áreas, incluyendo los entornos más sensibles y restrictivos. Por ejemplo, destacan por ser fáciles de limpiar y usar en ambientes limpios y hostiles, además de por su estructura rígida, su rendimiento dinámico y sus múltiples configuraciones de montaje. Cuentan con gran adaptabilidad y flexibilidad de diseño de la célula y con sistemas de engranajes de reducción patentados de Stäubli. Su precisión, flexibilidad y velocidad son muy elevadas, su mantenimiento reducido, y su área de trabajo amplia. Cuentan con un sistema reductor JCS patentado, y son reconocidos por su estabilidad dinámica y su control de trayectoria.

STÄUBLI



Taller de formación de Universal Robots y LeanBox.

## A FONDO 51

#### UNIVERSAL ROBOTS / www.universal-robots.com

Universal Robots, fabricante danés de robots ligeros y pionero global de la robótica colaborativa, y LeanBox, empresa española especialista en consultoría y formación sobre la transformación Lean, han ofrecido un taller de formación

sobre cómo implementar robots colaborativos en un proceso de producción dentro del marco de un Sistema de Lean Manufacturing. Dirigido a CEOs, gerentes, directores de operaciones, directores de producción, ingenieros de procesos y responsables de mantenimiento, el taller se diseñó para proporcionar a los asistentes una visión detallada sobre cómo configurar una fábrica eficiente con el sistema de Lean Manufacturing y cuáles son las oportunidades de automatización dentro del marco de los conceptos Lean para así mejorar la competitividad, la productividad y la satisfacción del cliente final. La jornada, que se celebró el pasado día 20 de junio, en la sala de formación de las oficinas de Universal Robots en Barcelona, ofreció, entre otros asuntos, información sobre las características y funcionamiento de los robots colaborativos, la fábrica Lean, cómo identificar las oportunidades para implementar un robot, ejemplos de automatización errónea y casos de éxito. También se llevó a cabo una práctica de programación de los brazos robóticos y una demostración de robots en célula en U.

#### WITTMANN / www.wittmann-group.com



La serie de robots de ultravelocidad W821 UHS, W832 UHS y W833 UHS ha sido desarrollada para lograr los tiempos más rápidos de extracción de piezas y permite tiempos de apertura de molde de menos de un segundo. Con el fin de lograr estos cortos tiempos de extracción de forma constante a largo plazo, el eje vertical es activado directamente a través de un reductor planetario con una correa dentada dimensionada de forma generosa. Esto garantiza la transferencia directa de fuerzas, así como la minimización de masas en movimiento. Para la absorción mecánica de las altas fuerzas de aceleración y deceleración de hasta 65 m/s, el eje vertical ha sido diseñado con una viga transversal extre-

madamente estable a las torsiones que ha sido reforzada en el interior mediante nervaduras. El eje vertical en sí es un perfil de aluminio que se ha diseñado mediante análisis de elementos finitos para lograr el menor peso y la mayor rigidez.

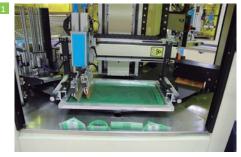
#### YASKAWA / www.yaskawa.es

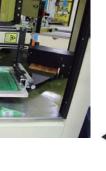
Los robots para Pick&Place Yaskawa Motoman MPP3S y MPP3H ofrecen rendimiento superior y envasado de alta velocidad de hasta 230 ciclos por minuto. El robot Motoman MPP3S de cuatro ejes es un robot de alta velocidad con sistema de cinemática paralela que combina la velocidad del diseño Delta con una alta capacidad de carga útil y una amplia gama de trabajo. El MPP3S proporciona un rendimiento superior para la manipulación y el envasado de alta velocidad con máxima precisión y mueve hasta 3 kg a velocidades sin precedentes: 150 ciclos por minuto con una carga útil de 3kg y 185 ciclos por minuto con una carga útil de 1kg. Además, su reducido tamaño (con un diámetro inferior a 700 mm) permite que pueda ser instalado en instalaciones de alta densidad. Este robot realiza una carrera útil de 300 mm con un rango de trabajo de 800 mm, mientras que en el modelo MPP3H la carrera útil es de 500 mm y el rango de trabajo es de 1.300 mm. Estos robot Delta han sido desarrollados para un amplio espectro de industrias, tales como alimentación y bebidas, industria farmacéutica y el sector de la automoción. Ambos modelos son impulsados por el controlador compacto FS100 de Yaskawa y están disponibles con tecnologías avanzadas como MotoSight, MotoPick y tracking de la cinta transportadora.

MPPP35



#### FLASHES DE PRODUCTO











#### 1. Croma Ibérica

#### www.cromaiberica.com

Croma Ibérica ha realizado una selección de máquinas automáticas para cubrir todas las necesidades referentes al marcaje y a la impresión del plástico. La selección se ha hecho pensando en el sector industrial, donde se necesitan altas prestaciones y altas velocidades de producción.

#### 2. DSM

#### www.dsm.com

Royal DSM ha ampliado su oferta en polímeros biológicos y resistentes a altas temperaturas con el lanzamiento de la gama ForTii Eco, una nueva familia de materiales de poliamidas 4T de alto rendimiento, fabricados en gran medida en base a medios renovables.

#### 3. KraussMaffei

#### www.kraussmaffei.com

El software de configuración ScrewCon para husillos y elementos de las extrusoras de doble husillo ha demostrado su excelencia a lo largo de 20 años. Su última versión, la 3.0, incluye una nueva interface con numerosas novedades, entre ellas su disponibilidad para ser usada por los clientes.

#### 4. HP

#### www.hp.com/go/3Dcontactus

La HP Jet Fusion 3D Printing Solution revoluciona el diseño, el prototipado y la fabricación y proporciona piezas físicas de muy alta calidad de forma rápida y económica, además de gran capacidad para proporcionar personalización masiva.

#### 5. Comindex

#### comindex.es

Los aditivos Chisorb 5530 y 292, combinados, ofrecen protección sinérgica frente a la radiación UV para recubrimientos, evitando reducciones de brillo, cracking, cambio de color, blistering y delaminación. Están indicados para recubrimientos en automoción, recubrimientos industriales, pinturas decorativas, sistemas base agua/solvente y aplicaciones al exterior.

10











#### 6. Huntsman Advanced Materials

#### www.aralditeadhesives.com

Los nuevos adhesivos estructurales Araldite 2021-1 y Araldite 2022-1, sistemas adhesivos endurecidos de metacrilato de dos componentes, sustituyen a Araldite 2021 y a Araldite 2022 respectivamente. En ellos se ha implementado un nuevo proceso de producción con fuentes seguras de materias primas, entre otros avances.

#### 7. Avery Dennison

#### www.averydennison.com

Los nuevos Coloured Overlaminates Transparentes para los films Conform Chrome están disponibles en tres colores diferentes: naranja, verde y morado, para combinar con los cinco colores ya existentes de Conform Chrome y crear novedosas posibilidades de coloración.

#### 8. Solvay

#### www.technyl.com

La nueva gama Technyl es una tecnología polimérica avanzada

de PA6.6 que posibilita incrementar la miniaturización y mejorar la estética en el mercado de electrónica de consumo. Combina las características de la retardancia de llama sin halógenos con la alta fluidez y la baja migración, y reduce la corrosión.

#### 9. HT Masterbatch

#### www.htmasterbatch.com

La gama Hitema Natur representa a una nueva generación de materiales plásticos para film, cuya composición se formula a partir de una base polimérica obtenida de fuentes de origen vegetal. Destacan en estos productos su elevado grado de reciclabilidad, un 100%, y una reducida huella de carbono.

#### 10. RPC Saeplast

#### www.saeplast.com

La firma amplía las gama de envases 630 PE con una versión con pies, disponible sin necesidad de tableros de palet. El nuevo diseño proporciona una solución ideal para clientes que requieren el acceso completo por los cuatro costados. Tapa opcional.



## Chinaplas mantiene el "listón" muy alto

Chinaplas 2016, celebrada en Shanghai del 25 al 28 de abril, volvió a registrar una cifra récord de visitantes, al recibir 148.575 personas durante su celebración.



a principal feria del sector del plástico de China, Chinaplas, cerró sus puertas a finales de abril en Shanghai con unas cifras finales de récord.

La edición número 30 de Chinaplas, celebrada en Shanghai del 25 al 28 de abril cerró con unas excelentes cifras. El salón recibió 148.575 visitantes, de los que 39.454, el 26,55% procedieron de fuera de China. El dato supera al número de visitantes recibidos en la edición de 2015 en Guangzhou, cuando se alcanzó la cifra de 128.264 visitantes, así como el de la última edición celebrada en Shanghai, en 2014, cuando se registró la cifra de 130.370 visitantes.

En la edición de este año, Chinaplas contó con 3.300 expositores (100 más que el pasado año) que mostraron sus novedades sobre una superficie de 240.000 metros cuadrados, el 80% más que el espacio ocupado en la edición de 2008, al inicio de la crisis.

#### Tendencias mostradas

La sostenibilidad como abanderada de la feria es un clásico en Chinaplas, una sostenibilidad que no puede desvincularse de otras tendencias como rezaba el lema de la "innovación verde para un futuro inteligente" (Greenovation for a Smart Future). Es aquí, por ejemplo, donde se enmarca la presentación por parte de Royal DSM de sus nuevos polímeros bio-

lógicos y resistentes a altas temperaturas de la gama ForTii Eco, una nueva familia de materiales de poliamidas 4T de alto rendimiento, fabricados en gran medida en base a medios renovables. Estos nuevos materiales responden a la creciente necesidad por parte de la industria de la electrónica de fabricar dispositivos cada vez más veloces, delgados, y sostenibles.

Otra de las tendencias de la feria fue la del cada vez mayor protagonismo de la industria médico-farmacéutica como consumidora de plásticos. Así, Chinaplas 2016 fue escenario de la segunda

Conferencia sobre plásticos para el sector médico, donde se dieron a conocer los últimos desarrollos del sector. Entre los temas tratados figuran la tecnología de producción para salas blancas; aplicaciones de polímeros para productos desechables; soluciones de envase farmacéutico; aplicaciones innovadoras de impresión 3D; o sistemas de barrera estériles para envases médicos. El stand de Arburg en Chinaplas 2016 reflejaba esta tendencia. Una Allrounder eléctrica estuvo produciendo dispensadores de píldoras de 18 gramos en PC, en un molde de 8 cavidades. El tiempo de ciclo era de alrededor de 25 segundos. Gracias a su gran precisión y velocidad, así como por sus bajas emisiones, la máquina de moldeo por invección eléctrica es ideal para la producción de artículos de tecnología médica. Además, en Chinaplas 2016, un Freeformer también estuvo produciendo dispensadores de medicamentos en PC, pero no en grandes volúmenes, como la Allrounder, sino para pequeñas series y sin molde.

Como no podía ser de otra manera, la producción inteligente y eficaz, la Industria 4.0 tampoco faltó en Chinaplas 2016 de la mano de expositores como el mencionado Arburg, o a través de iniciativas como "Made in China 2025", impulsada desde el gobierno chino para promover la automatización industrial, en un intento de ayudar a las empresas chinas a seguir siendo competitivas a nivel internacional. Durante el salón se celebró la conferencia sobre Industria 4.0, organizada por la feria juntamente con la federación industrial



alemana VDMA, en la que participaron empresas líderes para compartir sus conocimientos y tecnologías en la materia, como Arburg, ENGEL o KraussMaffei, para ayudar a mejorar la productividad, la eficiencia, la calidad del producto y el nivel de automatización en la fábrica.

En cuanto al reciclado de plásticos, por vez primera, este subsector estuvo presente en Chinaplas de forma diferenciada en una zona específica en la que participaron más de 150 expositores con soluciones que cubrían todo el proceso del reciclado, desde la clasificación, trituración y limpieza, a la deshidratación, secado y peletización.

Entre los expositores que participaron en la nueva zona sobre reciclado de Chinaplas 2016, figuran la noruega Tomra Sorting Technology, que presentó una máquina de clasificación automática; la firma Suzhou Dyun Recycling Machinery, o la austriaca EREMA.

Chinaplas 2016 volvió a acoger la muestra "Design x Innovation" puesta en marcha en la edición de 2015, y con BASF como partner. Con este espacio el objetivo es ofrecer nuevas perspectivas a los visitantes sobre cómo la tecnología de diseño y los plásticos pueden impulsar la innovación en las diferentes industrias.

La próxima edición de Chinaplas tendrá lugar del 16 al 19 de mayo de 2017 en Guangzhou.

www.chinaplasonline.com



## La recuperación industrial se nota en la BIEMH 2016



La BIEMH ha recuperado el clima de optimismo de las Lediciones precrisis. Así lo reconocía Xabier Basañez, Director General de Bilbao Exhibition Centre, al hacer balance ante la prensa: "la edición de este año ha sido una gran bienal, como las de antes, y no sólo por los datos de participación sino por el ambiente, el tono positivo generalizado entre expositores y visitantes, y las ventas propiciadas por el fuerte crecimiento de la demanda interna".

Y es que los principales fabricantes, importadores, distribuidores y compradores han participado en la que ha sido la mejor edición de los últimos tiempos de BIEMH. El evento ha contado con 1.533 expositores de 30 países, 2.605 productos, de ellos 1.163 máquinas de gran volumen en funcionamiento y un impacto económico estimado de 36 millones de euros.

Antxon López Usoz, presidente de AFM-Advanced Manufacturing Technologies, también ha subrayado la calidad de la oferta expuesta en la feria, y el perfil de los visitantes. Además, La valoración global de la feria ha subido un punto respecto a 2014 hasta el 7,7. ADDIT3D, primera Feria de Fabricación Aditiva y 3D, también ha registrado una puntuación muy alta entre los expositores, con una nota de 8.

La satisfacción ha sido, así mismo, el denominador común de la valoración de los expositores asociados a AIMHE, Un total de 40.000 personas, el 13% más que el año pasado, han visitado la Bienal de la Máquina Herramienta (BIEMH) 2016, celebrada en la feria de Bilbao del 30 de mayo al 4 de junio.

Asociación Española de Importadores de Máquina-Herramienta, según ha declarado su presidente, Jorge García: "las expectativas de venta tras la feria son altas, gracias a la calidad de las visitas recibidas en BIEMH. Nuestro mercado está por encima de la media europea en dinamismo, y eso se ha visto reflejado en la feria".

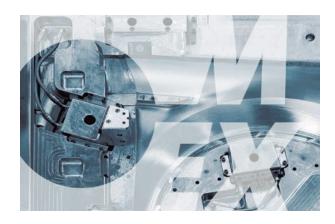
Con respecto a los datos de participación de visitantes registrados en la 29ª BIEMH, destaca la presencia de un 45% de profesionales de fuera del País Vasco, de los cuales un 5% eran extranjeros de un conjunto de 54 países. En concreto, los visitantes nacionales han procedido de Cataluña, Castilla y León, Navarra y Madrid, principalmente. En el ámbito internacional, ha destacado la presencia de profesionales de Portugal, Francia, Alemania, Italia y China, seguidos de Colombia, Argentina, México, Austria e India. Como curiosidad, la Bienal también ha recibido la visita de compradores de Irán, Lituania, Australia, Singapur, Siria y Corea del Norte.

Los sectores de mayor interés han sido los de componentes metálicos, accesorios para máquina-herramienta, componentes hidráulicos y neumáticos, máquina-herramienta por arranque, equipos eléctricos y electrónicos y herramientas para máquina-herramienta y máquina-herramienta por deformación, fundamentalmente. En el apartado de jornadas y reuniones, BIEMH ha registrado una participación de 1.200 profesionales en las distintas actividades convocadas.

www.biemh.com

## Moulding Expo, encuentro de compradores y fabricantes de moldes

La asociación de compradores BME y la Moulding Expo intensifican su colaboración. En 2017 se celebrará nuevamente el exitoso foro paralelo a la feria.



a Moulding Expo 2017 acerca más aún la oferta y la demanda. El Foro de la Asociación de Compradores BME (Asociación de Gestión de Materiales, Compras y Logística) Compra de Herramientas se celebrará en 2017 paralelamente a la feria y en el recinto ferial. Esto resulta óptimo para nuestros expositores, afirma Florian Niethammer, jefe del equipo de la Moulding Expo. Chereén Semrau, jefa de proyecto de la BME, confirma las ventajas para los compradores. Primero un intercambio de experiencia, con la motivación de conferencias sobre prácticas comerciales, y a continuación la visita de la feria. Asimismo, la BME ha tratado recientemente en un foro temas para los compradores bajo el título Control de Costes, Calidad y Riesgos, con temas como los mercados de adquisición internacionales o la influencia de la digitalización e interconexión en la construcción y adquisición de herramientas. Es idóneo para intercambiar experiencias sobre problemas y obtener nuevos impulsos de colegas, comenta Semrau.

En 2017 también se impulsará la comunicación entre compradores y constructores de herramientas en colaboración con Messe Stuttgart y las organizaciones asociadas de la Moulding Expo. Además, las visitas guiadas estarán enfocadas más aún en el interés de los compradores y se realizarán en grupos pequeños.

La Moulding Expo se centra en la construcción de herramientas, modelos y formas con herramientas de moldeo por inyección, moldeo a presión, estampado y conformación, así como diversos procedimientos de la construcción de modelos y prototipos. Componentes y accesorios, máquinas herramienta, herramientas de mecanizado, técnica de medición y máquinas especiales, software, e instalaciones y servicios para la construcción de herramientas, modelos y formas también forman parte. Foros especializados y exposiciones extraordinarias complementan la variada oferta. En su primera edición en 2015 acudieron a Stuttgart 620 expositores y cerca de 14.000 visitantes. Messe Stuttgart es la organizadora con el apoyo de la Asociación Federal de la Construcción de Modelos y Formas (MF), la Asociación Alemana de la Construcción de Máguinas e Instalaciones (VDMA), la Asociación Alemana de Constructores de Herramientas y Formas (VDWF), la Asociación Alemana de Fábricas de Máquinas Herramienta (VDW), así como la Asociación Mundial de Constructores de Herramientas y Formas (ISTMA). La próxima edición se celebrará del 30 de mayo al 2 de junio de 2017.

www.moulding-expo.de



## Automatica muestra el futuro 4.0

Con un sensacional crecimiento de visitantes (más del 30%) y un récord de participación de países extranjeros, la edición 2016 de la feria de Múnich, que trató temas como la digitalización, el puesto de trabajo 4.0 o la robótica de servicios, se apunta otro éxito.



Automatica (21-24 de junio) superó todas las expectativas: alrededor de 45.000 visitantes (30% más que en la edición anterior) y 839 expositores de 47 países (un aumento del 16%). Un tercio de los visitantes procedían de países extranjeros, los pabellones estaban llenos y se respiraba un gran ambiente. En una encuesta realizada, el 96% de los expositores y el 98% de los visitantes evaluaron la feria como excelente, muy buena o buena, el 68% de los visitantes cree que la feria tendrá una importancia creciente en el futuro, y el 80% de los expositores planea volver.

La satisfacción cundió también entre los organizadores de la feria. Por ejemplo, el director Falk Senger declaró: *Automatica ha alcanzado una nueva dimensión. Ha mostrado el futuro de la producción con una visión profunda de las posibilidades de la digitalización, la colaboración entre humanos y robots y la robótica de servicios profesionales*.

#### IT2Industry y Automatica

Automatización y TI van a unir fuerzas en el futuro, y IT2Industry proporciona una plataforma única para ello. Ilse Aigner,

ministro de Estado de Baviera de Economía y Medios de Comunicación, Energía y Tecnología, aseguró durante su visita a la feria: Queremos ser un proveedor y líder en el mercado para la industria 4.0. Con este fin, un mercado internacional es fundamental para determinar el estado actual de la evolución y establecer contactos internacionales a intervalos regulares. En consecuencia, es muy satisfactorio el hecho de que la Messe München ofrezca la plataforma IT2Industry en Automatica y haga de la digitalización un tema central de la misma.

#### Robots de servicio y Start-Ups

La robótica de servicios tuvo gran importancia en Automatica 2016 y proporcionó una visión fascinante de la vida cotidiana del mañana: robots de inventario para los grandes almacenes, sistemas de transporte sin conductor, asistentes para las personas...

Asimsimo, Automatica se está convirtiendo en el punto de encuentro de empresas de nueva creación. Emprendedores de todo el mundo exhibieron en el área de Sart-Up Mundial. Falk Senger está convencido de que *El intercambio entre empresas de nueva creación y empresas establecidas es una tendencia y Messe München apoya y promueve esta valiosa plataforma de comunicación.* 

#### China también va a Automatica

El interés de China por Automatica nunca fue tan grande. El número de visitantes y expositores de ese país se ha más que triplicado, y es que el auge de la automatización china es cada vez más notable en Automatica. Como muestra, desde el gigante asiático llegaron un total de 13 delegaciones. Song Xiaogang, secretario general de la Alianza Robótica Industria China (ERIC), dijo: con un gran número de tecnologías de vanguardia, robótica, visión artificial y soluciones de montaje integrados, Automatica 2016 ha mostrado una amplia gama de nuevas posibilidades.

#### Personas, robots y apoyo a la juventud

El trabajo 4.0 ha sido un tema principal en Automatica. El hombre y la máquina trabajarán juntos en equipo en el futuro, siendo las personas el foco con su inteligencia emocional, y los robots sus asistentes.

Por otra parte, Automatica ha cubierto las necesidades de nuevos grupos de clientes con el nuevo formato del evento, Makeathon. Más de 140 participantes, la mayoría de ellos estudiantes que trabajan en los equipos de los campos de la informática, la robótica y la mecatrónica, desarrollaron prototipos de hardware funcionales en 24 horas. Los prototipos iban desde un zapato automatizado para la tercera edad a una fábrica digital completa.

La siguiente Automatica tendrá lugar en Múnich del 19 al 22 de junio de 2018.

www.automatica-munich.com





## Cifras y números de la próxima K2016

De las 3.038 empresas del sector del plástico que se darán cita del 19 al 26 de octubre en Düsseldorf, 63 serán expositores españoles.



Todo está a punto para una nueva edición de la feria trienal del sector de los plásticos, la K de Düsseldorf, que tendrá lugar del 19 al 26 de octubre. En esta ocasión está prevista la participación de 3.038 expositores de 59 países (991 de ellos alemanes) que ocuparán una superficie de 173.286 metros cuadrados. Recordemos que en la edición anterior de 2013, aunque participaron más expositores (3.226) la superficie ocupada fue menor (171.365 metros cuadrados). Al contrario pasa con la participación española, más numerosa, 63 firmas expositoras este año frente a las 54 de 2013, pero con 2.633 metros cuadrados en lugar de los 2.803 de hace tres años.

Estos y otros datos fueron hechos públicos a finales de junio en Düsseldorf, en el marco de la conferencia internacional de prensa previa a la feria, y a la que asistieron cerca de un centenar de periodistas de todo el mundo. Junto a los datos de la próxima edición del salón, un grupo de empresas (Reifenhäuser, battenfeld-cincinnati, Sikora, Sumitomo (SHI) Demag, Wacker Chemie, Huntsman, Lanxess, BASF, EREMA, Sepro Robotique, Hekuma, LPKF y Haitian, avanzaron las principales novedades que mostrarán en el salón. Esta información de las marcas aparecerá en la próxima edición de la revista MUNDOPLAST que será la que se distribuya en la feria.

En cuanto a representación por sectores, del total de expositores previstos el mayor número corresponde a empresas de maquinaria y equipos (1.796 y 119.479 metros cuadrados) seguido por firmas de materias primas y auxiliares (767 y 39.704 metros cuadrados).

El tercer sector más numeroso en cuanto a expositores será el de productos semiacabados y pieza técnica, con 286 empresas que ocuparán 9.862 metros cuadrados. Por último, también expondrán en la K2016, 189 compañías de servicios.

#### Maquinaria y equipos

Las empresas de este sector ocuparán los pabellones 1 a 4 y 9 a 17 y, como es habitual, habrá demostraciones en vivo de sus nuevas y complejas unidades de producción. Este año, el impulso y las innovaciones de este segmento vendrán de la mano de la Industria 4.0. Como ha asegurado Ulrich Reifenhäuser, presidente del Consejo de Expositores de la K2016, la posibilidad de apoyar la producción con la digitalización y la interconexión de los equipos en el proceso de producción ofrece a los transformadores nuevas oportunidades para acelerar el inicio de la producción además de para ganar en flexibilidad y asegurar la calidad.

#### **Materias primas**

La feria también dará aconocer los últimos avances en la ciencia de polímeros: materiales con una superior eficiencia de recursos que ayudan a lograr un mejor equilibrio entre economía y ecología. Junto a la optimización de los polímeros estándar, este año la actualidad vendrá de la mano de los aditivos, los bioplásticos y polímeros funcionales, además de los polímeros autoreforzados.

#### **Productos semiacabados**

La industria del plástico destaca por su fuerte poder de innovación y su enorme diversidad de productos. Hay un importante énfasis en el consumo de energía y en la eficiencia de los recursos y está claro que se pueden satisfacer los requerimientos más ambiciosos. Los proveedores de materias primas, productos semiacabados y piezas técnicas estarán ubicados en los pabellones 5 a 8b.

#### Otros polos de atracción

Como feria que engloba la cadena de valor completa de la industria, en la K2016 habrá otros focos de interés como el sector del caucho, menor en comparación con el plástico, pero destacado por su uso en industrias clave y su papel innovador. Así el pabellón 6 acogerá la Rubber Road, escaparate específico que este año contará con la presencia de 12 empresas. Además, para los visitantes interesados en caucho y elastómeros, la feria editará de nuevo una guía de bolsillo específica.

Por otra parte, la K2016 albergará un completo programa de actividades paralelas que incluyen el Science Campus, los Bioplastics Business Breakfasts, la Design Chain Conference, el 3D fab+print o la muestra Plastics shape the future. Precisamente este último evento, en el pabellón 6, incluirá presentaciones y debates diarios sobre la industria 4.0, los nuevos materiales, la construcción ligera, residuos marinos, jóvenes y formación, plásticos y diseño y eficiencia de recursos.

Los organizadores de la K esperan repetir los resultados de hace tres años, cuando pasaron por la feria 218.000 visitantes profesionales de más de 100 países..

www.k-online.com





#### Julio / 2016

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 18 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

## 12-14 DAR-ES-SAALAM (TANZANIA) PLASTICS PRINTING PACKAGING

**TANZANIA** Feria internacional de plásticos, impresión y embalaje. expogr.com/tanzania/pppexpo

## 13-15 SEÚL (COREA DEL SUR) NANO KOREA

Simposio y exposición internacional de nanotecnología de Corea. www.nanokorea.or.kr

#### 15 -18 YANGON (MYANMAR)

#### PLAST PRINT PACK MYANMAR

Feria internacional de plásticos, impresión y embalaje.

www.myanmar-expo.com/plasprintpack

#### Agosto / 2016

1 2 3 4 **5** 6 7 8 9 10 11 **12** 13 14 15 **16** 17 **18** 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

### 05-07 COLOMBO (SRI LANKA) SRI LANKA PLAST - RUBEXPO

Ferias internacionales de productos de plástico y caucho. www.srilankaplast.com

### 12-16 TAIPEI (TAIWAN) TAIPEI PLAS

Feria internacional de la industria del plástico y el caucho. www.taipeiplas.com.tw

### 16-19 JOINVILLE (BRASIL) EUROMOLD BRASIL

Feria Internacional del Molde en Suramérica. www.euromold-brasil.de

## 18-20 LAHORE (PAKISTÁN) PLASTI & PACK PAKISTÁN

Feria de las materias primas plásticas y del envase de Pakistán. www.plastipacpakistan.com

#### Septiembre / 2016

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **11** 12 13 **14** 15 16 17 18 **19** 20 21 **22** 23 24 25 **26 27 28** 29 30

## 11-16 SEVILLA (ESPAÑA) EUCHEMS

Congreso europeo de química. euchems-seville2016.eu

## **14-15** JOHANESBURGO (SUDÁFRICA)

#### FOOD AND DRINK TECHNOLOGY

Feria de tecnología de bebidas y alimentos.

www.fdt-africa.com

## 14-16 TASHKENT (UZBEKISTÁN) PLASTEX UZBEKISTÁN

Exposición sobre polímeros. www.ite-uzbekistan.uz/vis/plastex/eng/index.php

#### 19-22 MOSCÚ (RUSIA)

**KHIMIA** Exposición internacional de industria química y ciencia.

www.chemistry-expo.ru/en

### 22-22 VALENCIA (ESPAÑA) Made from Plastic

Feria de soluciones en plástico para packaging.

made from plastic. feriavalencia.com

#### 26-29 POZNAN (POLONIA) TAROPAK

Feria del envase y embalaje de Polonia.

www.taropak.pl/en

## 26-30 BOGOTÁ (COLOMBIA) COLOMBIAPLAST – EXPOEMPAQUE

Feria internacional de plásticos, caucho y petroquímica- Feria internacional de envases y empaques.

www.colombiaplast.com

#### 27-29 NUREMBERG (ALEMANIA)

**FACHPACK** Feria internacional de envases y embalaje.

www.fachpack.de

## 28-29 VELDHOVEN (PAÍSES BAJOS)

**KUNSTSTOFFEN** Feria de plásticos. www.kunststoffenbeurs.nl

## 28-30 CHICAGO, ILLINOIS (EE.UU.) Cumbre Global de los Plásticos

Cumbre Global de los Plásticos en Norteamérica

www.GlobalPlasticsSummit.com

## 28-09/ 01-10 BELGRADO (SERBIA) PACKTECH EXPO BALKAN

Feria de tecnología de envasado. www.alexpo.co.rs

#### 28-09/ 01-10

## HO CHI MINH (VIETNAM) VIETNAMPLAS

Feria internacional del plástico y la industria del caucho. www.vietnamplas.com



#### Octubre / 2016

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

#### 04-05 GALWAY (IRLANDA)

#### **MEDTEC IRELAND**

Feria internacional de tecnología para aplicaciones médicas.

www.medteceurope.com

#### 04-06 SOSNOWIEC (POLONIA)

## TOOLEX - INTERNATIONAL FAIR OF MACHINE TOOLS, TOOLS AND PROCESSING TECHNOLOGY

Feria internacional de máquinas, herramientas y procesos.

www.exposilesia.pl

## 11-14 SHANGHAI (CHINA) CHINA BREW AND BEVERAGE

#### Feria de la industria de bebidas.

www.chinabrew-beverage.com

## 13-14 KNOXVILLE (EE.UU) JEC FORUMS

Salón de la industria de los materiales compuestos.

www.jeccomposites.com

#### 19-26 DÜSSELDORF (ALEMANIA)

#### K 2016

Feria internacional del plástico y el caucho.

www.k-online.de

#### 25-27 MÚNICH (ALEMANIA)

**EUROMOLD** Feria internacional del molde.

www.euromold.com

#### Noviembre / 2016

1 2 3 4 **5** 6 7 **8** 9 10 11 12 13 **14 15** 16 17 18 19 20 21 22 **23** 24 25 26 27 28 **29** 30

#### **05-07** ALMATY (KAZAJISTÁN)

#### PLASTEX CENTRAL

ASIA Feria del plástico y el caucho.

www.plastex-events.com

#### 08-10 SÃO PAULO (BRASIL)

#### **FEIPLAR COMPOSITES**

Feria internacional de composites, poliuretano y plásticos de ingeniería.

www.tecnologiademateriais.com.br

#### 14-17 PARÍS (FRANCIA)

EMBALLAGE Salón del envase y el embalaje.

www.emballageweb.com

#### **15-17** SINGAPUR

#### IFC ASIA

Feria internacional de materiales compuestos. www.jeccomposites.com

## 23-25 ALMATY (KAZAJSTÁN) CENTRAL ASIA PLAST

Exposición internacional de plásticos.

www.expocentralasia.com

#### 29-30 BERLÍN (ALEMANIA)

#### CONFERENCIA EUROPEA SOBRE BIOPLÁSTICOS

Plataforma informativa internacional de tendencias de la industria, innovaciones en materiales y desarrollo de aplicaciones.

en.european-bioplastics.org/conference

### 29/11- 01/12 STUTTGART (ALEMANIA) COMPOSITES EUROPE

Feria y foro de compuestos, tecnología y aplicaciones.

www.composites-europe.com





#### EuCheMS, por primera vez en ESPAÑA

Los organizadores del 6th EuCheMS Congress han elegido Sevilla para la cita que tendrá lugar del 11 al 16 de septiembre de 2016 con una asistencia de entre 2.000 y 3.000 congresistas y más de 50 empresas relacionadas con la química así como las organizaciones, plataformas y organismos públicos más relevantes en la materia. Se espera que esta edición bata records.

#### SRR 16, para entrar en la economía circular

La Feria Internacional de la Recuperación y el Reciclado, SRR (15-17 de junio, Madrid) fue un encuentro de primer nivel para conocer cómo pretenden afrontar los recuperadores el reto planteado por la Comisión Europea con la presentación del paquete de medidas sobre economía circular, que ha fijado para 2030 objetivos tan ambiciosos como el reciclaje del 65% de los residuos municipales.

#### Satisfacción española en PLAST ALGER'16

Las ocho empresas españolas que participaron, bajo e paraguas de AVEP, en la pasada edición de la feria ar gelina del plástico (5-7 abril) están satisfechas al habe cubierto sus expectativas. En esta edición, la agrupación española contó con el apoyo institucional del embajado de España en Argelia, Alejandro Polanco, y del consejero Jefe de ICEX en Argel, Jaime Lorenzo.

#### ARBURG, en la Hannover Messe 2016

Desde el 25 y hasta el 29 de abril, Arburg participó en la mayor feria industrial del mundo, la Hannover Messe, donde mostró una línea de fabricación completamente en red y automatizada para la personalización de tijeras de oficina. Esta línea combina una inyectora Allrounder y un sistema de fabricación aditiva freeformer, junto con un robot de siete ejes.

#### IN(3D)USTRY premia a Eurecat

La feria IN(3D)USTRY (21-23 de junio) ha premiado, en su convocatoria Call for best solutions, la tecnología desarrollada por el centro tecnológico Eurecat que hace posible fabricar por impresión 3D piezas reforzadas con fibras de carbono, un avance que permite obtener estructuras hasta tres veces más ligeras que el titanio con unos costes mucho más bajos.

#### Lion Pro 3D, en ADDIT3D

En el marco de la feria de fabricación aditiva y 3D, AD-DIT3D, organizada por ADDIMAT y el Bilbao Exhibition Centre (30 de mayo-4 de junio), se presentó la impresora 3D desarrollada y fabricada por Leon3D en el stand de 3R3D, su distribuidor oficial. La feria, dirigida al sector profesional e industrial, está marcada por el cambio de paradigma que supone la fabricación con técnicas aditivas.

#### Cifras finales de EXPO PLAST PERÚ 2016

Expo Plast Perú, la principal feria del sector del plástico del país andino, cerró sus puertas el 6 de mayo en Lima con un incremento del 20% en visitantes con respecto a la cita de 2014. En esta ocasión, la feria mostró maquinaria procedente de 20 países valorada en más de 40 millones de dólares, según el presidente del Comité Organizador de Expo Plast Perú, Adrián Gechelín.

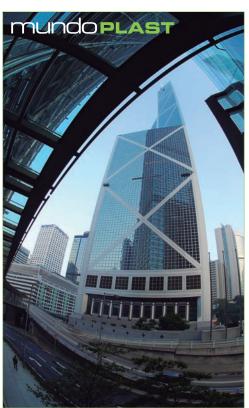
## Primera reunión del consejo asesor del WORLD CHEMICAL SUMMIT

Del 2 al 6 de octubre de 2017, el recinto de Gran Via de Fira de Barcelona acogerá, además de la I edición del World Chemical Summit, la celebración de Expoquimia, Eurosurfas y Equiplast, convirtiendo a Barcelona en la capital mundial de la química aplicada, junto con el X Congreso Mundial de Ingeniería Química, por primera vez en España.















#### CONTRAPORTADA



#### INTERIOR PORTADA



#### INTERIOR CONTRAPORTADA



## **ANUNCIANTES** 46

ALBOEX - BOETHERM 21

**ALIMATIC 15** 

**BMS 43** 

**BRANSON 65** 

**EMERSON 11** 

**EUROPEAN BIOPLASTICS 13** 

FERIA K 37

**GRIÑO ROTAMIK 9** 

**IMVOLCA 39** 

MAAG 27

MECASONIC 25, 65

**METROMEET 33** 

**SABIC 28-29 PUBLIRREPORTAJE** 

SARIKI 7

SISE 23

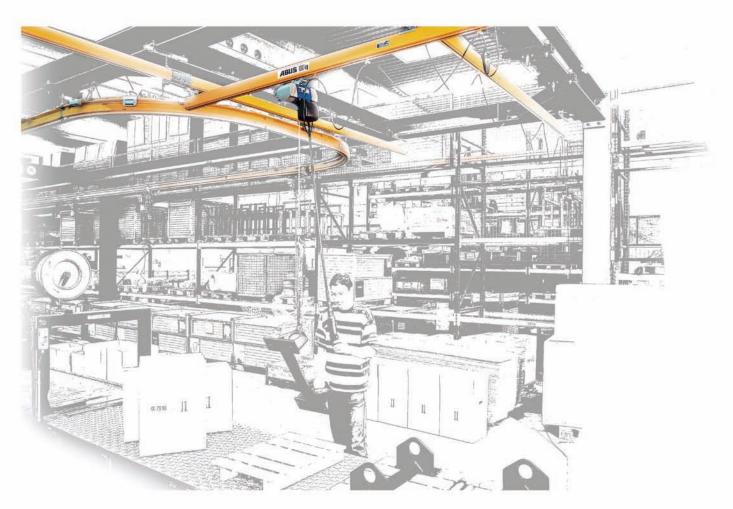
**VECOPLAN 65** 



# mundoplast

¡Síguenos!





## COMBINE LA PRODUCTIVIDAD

## CON LA FACILIDAD DE USO

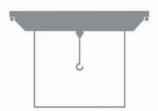
Sistema de puente grúa ligero suspendido: La solución a las tareas de transporte de cargas en áreas pequeñas por medio de un Sistema HB. Para abarcar cualquier punto o rincón de la nave. Numerosas variantes y combinaciones le permiten diseñar y gestionar una mejor manipulación de sus cargas. Mientras sus operarios valoran la suavidad y facilidad de uso, el jefe de producción está satisfecho con el aumento de la rentabilidad conseguida.



Polipastos de cadena y de cable



Sistemas HB



Puentes grúa



Grúas pluma giratorias

Teléfono: 902 239 633 E-Mail: info@abusgruas.es

www.abusgruas.es



