Resinas **Poliester**  Distribuidor de Fibras de Vidrio Advantex<sup>®</sup>

146

Técnicas S.R.L.

PLASTICOS REFORZADOS/COMPOSITES/POLIURETANO/ROTOMOLDEO - AÑO 30 - Nº 146 - Noviembre / Diciembre] 2021 - Editorial Er





KAMIK ARGENTINA S.R.L

Planta: Parque Industrial la Matanza Administración y Venta: Juan Manuel de Rosas 5270 - (B1754DEI) San Justo Provincia de Buenos Aires - Argentina Tel./Fax: (54-11) 4482-2210/2212/2214 (LINEAS ROTATIVAS) E-mail: consultas@kamik.com.ar - Web: www.kamik.com.ar

45 años de experiencia en la fabricación de Resinas Poliéster en la República Argentina.

Distribuidores oficiales de Owens Corning y de productos auxiliares para la industria del plástico reforzado.

Nuestra línea de productos es de reconocido prestigio en el mercado

Resinas Poliéster Gel coats Acelerantes: Ortoftálicos Sales de Cobalto Ortoftálicas

Isoftálicos DMA Tereftálicas

Isoftálicos Catalizadores: Isoftálicas

con NPG MEKP Autoextinguibles Pastas RPO

Ignifugas concentradas Peroxido en Pasta

> no reactivas Ceras

> > Tejidos

KAMIK ARGENTINA S.R.L.

Contamos con la comercialización de nuestros productos en distintos puntos del país.

Rosario: Resinas Rosario

Díaz Vélez 510 Bis - Tel: (54-0341) 430-5499 - E-mail: nestorvegas@fibertel.com.ar

Córdoba:

Lavalleja 1765 - Alta Córdoba - Tel: (54-0351) 472-3698 - E-mail: info@ipipsa.com.ar

Es propiedad de Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L.

# REFORZADOSI COMPOSITES POLIURETANO

# Servicios Globales para la industria del FRP

Proveemos la mayor variedad en Materias Primas de la más alta calidad Máquinas, Herramientas, Ingeniería y Asesoramientos

#### **MATERIAS PRIMAS**

- Resinas Epoxi Vinilester y Poliester Verekal - Eviox - Forpol - Novatal Terpal - Dirlon - Anathal - Nuran
- Gelcotas y Colorantes **GELTEX**
- Masillas y Adhesivos Especiales MOLDING SOFT
- Diluyentes VISOL
- Fibras de Vidrio FIBRE - CPIC
- Adhesivos LORD
- **Acelerantes POLISEC** Catalizadores
- **PEROXAL** - Ceras Desmoldantes **ECLAT - MIRROR GLAZE - FREKOTE**
- Núcleos ACROTEC - AIREX BALTEK - MABA **NUCELMAT - PUCEL**
- Velos Sintéticos **NEREX - NEXUS**
- Film de Poliéster **BANDES**

#### MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

- Equipos para procesamiento de plástico reforzado y poliuretano TRACE MAGNUM VENUS PLASTECH
- Diseño y Construcción de moldes, Dispositivos, Lay Out de plantas, Procesos, Costos, Etc.



#### Calidad y tecnología al servicio del cliente

Av. J. A. Roco 2928 (1686) Hurlingham, Provincia de Buenos Aires - Argentina Tel.: (54-11) 4665-2970/4835/9579 Fax: (54-11) 4662-0354 E-mail: info@medano.com.ar















# RESINAS DE ALTA PERFORMANCE FISICOQUÍMICO **RESISTENTES A LA CORROSIÓN**

"Las mejores resinas del mundo para las industrias de procesos"

## Verekal Eviox Forpol Novatal Terpal Dirlon Anathal Nuran

**Epoxie Vinilester** de Bisfenol-A y Novolac Ortoftalica

Tereftalica Clorendica

Para las máximas exigencias Químicas, Mecánicas, Dieléctricas y de Temperatura Imprescindibles para las industrias: Petrolera, Química, Alimenticia, Papelera, etc.









- \* Tanques
- \* Revestimientos de: Válvulas Bateas **Piletas Paredes** Caños de Acero / PVC



Garantizamos los mejores resultados

#### LINEA FR DE BAJA COMBUSTION

Aumente la seguridad de los equipos y las personas El menor gasto en seguros, amortiza las inversiones

#### **Auditorias Técnicas**

Cursos de capacitación para: Departamentos de Ingeniería y Diseño, Compradores, Procesadores y **Operadores de Mantenimiento** 

#### LA TABLA DE RESISTENCIA QUIMICA MAS COMPLETA DEL MUNDO

Las distintas Resinas testeadas con más de 2000 productos a distintas temperaturas Solicítela

"CON EL PRODUCTO MAS ADECUADO PARA CADA NECESIDAD SE LOGRA LA MEJOR RELACIÓN COSTO BENEFICIO"

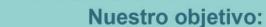
Asesoramiento General en Usos y Métodos de Aplicación



Calidad y Tecnología al servicio del cliente

Av. J. A. Roca 2928 (1686) Hurlingham, Provincia de Buenos Aires - Argentina Tel: (54-11) 4665-2970 / 4835 / 9579 Fax: (54-11) 4662-0354 E-mail: info@medano.com.ar





Producir con calidad estable y desarrollo continuo, innovando en las aplicaciones del FRP y los termoplásticos de Ingeniería.

CPIC BRASIL Fibras de Vidro Ltda. Suc. Argentina

Av. Leandro N. Alem 518 - Piso 2 C.P.(1001), Buenos Aires - Argentina Teléfono: +54 11 4504 2345 ruben.deleo@cpicfiber.com www.cpicfiber.com



· POLIETILENO

BAJA DENSIDAD / LINEALES / ALTA DENSIDAD

- POLIPROPILENO
- ESPECIALIDADES

ELASTOMEROS / PLASTOMEROS / SURLYN / NUCREL

FUSABOND / RETAIN / EVA Y OTROS

COMPUESTOS DE CARBONATO





#### **SM RESINAS ARGENTINA**

OF +54 11 5353-6666 | ALICIA M. DE JUSTO 872 OF 12 PISO 1 CIUDAD DE BUENOS AIRES | ARGENTINA WWW. SMRESINAS.COM

# **RESINAS POLIESTER FIBRAS Y AUXILIARES**



Esteban Merlo 5664 - (1678) Caseros - Pcia. de Buenos Aires - Argentina Telefax: (54-11) 4750-0170; 4759-3963; 4759-7573 E-mail: iqasa.sa@gmail.com - www.iqasa.com.ar

#### Solvay y 9T Labs llevan la fabricación aditiva de piezas de compuestosde carbono a la producción en masa

Los materiales compuestos de alto rendimiento m s el proceso de soluci n de fusi n aditiva h brida reducen los costos

aditiva h brida reducen los costos de producci n de las piezas compuestas avanzadas

#### Tiempo de lectura: 2 min.

Solvay est trabajando con el OEM de soluciones de fabricaci n avanzada 9T Labs AG (Z rich, Suiza) para ayudar a llevar las piezas de pl stico reforzado con fibra de carbono (CFRP) de fabricaci n aditiva a la producci n en masa.

El esfuerzo conjunto permite que la innovadora tecnolog a de fabricaci n aditiva de 9T Labs produzca piezas de volumen bajo a medio para las industrias aeroespacial, m dica, de lujo/ocio, de automatizaci n y de petr leo y gas. Solvay se centrar en el desarrollo de materiales compuestos de polieteretercetona reforzada con fibra de carbono (CF/PEEK), poliamidas de alto rendimiento de base biol gica reforzadas con CF y sulfuro de polifenileno reforzado con CF (CF/PPS). La asociaci n ampl a significativamente los tipos de materiales puros y reforzados con fibra de carbono que 9T Labs ofrece actualmente a sus clientes.

"Con el proceso y el equipo innovadores de 9T Labs y los materiales termopl sticos de alto rendimiento de Solvay, estamos bien posicionados para resolver los problemas que durante mucho tiempo han afectado a los fabricantes de muchas industrias que intentan utilizar materiales compuestos avanzados, es decir, los altos costes incrementales, el alto nivel de desechos y los problemas para lograr la repetibilidad y la trazabilidad en grandes vol menes", explica Marco Apostolo, director de tecnolog a de Solvay, "Creemos que esta colaboraci n ayudar a resolver muchos

retos y abrir mercados y aplicaciones de producci n en masa totalmente nuevos a los materiales de CFRP".

Solvay ofrece una cartera inigualable de pol meros termopl sticos de alto rendimiento y una profunda experiencia en la producci n de cinta preimpregnada de compuestos termopl sticos. Como Ider en compuestos termopl sticos, Solvay aporta una experiencia sin igual en la ingeniera de los procesos de producci n para garantizar que la tecnolog a pueda integrarse sin problemas en las Ineas de fabricaci n.

"Para la fabricaci n de piezas estructurales siguen prevaleciendo los metales porque la fabricaci n de piezas estructurales de CFRP no ha sido competitiva en cuanto a costes", a ade Giovanni Cavolina, cofundador y director comercial de 9T Labs. "La plataforma Red Series, en combinaci n con los materiales reciclables y de alto rendimiento de Solvay, cambiar esta situaci n y har que las piezas de CFRP sean m s sostenibles, accesibles y competitivas en cuanto a costes, especialmente en vol menes mayores."

La tecnolog a de fabricaci n h brida de 9T Labs permite fabricar piezas estructurales de alto rendimiento -en tama os peque os y medianos y secciones gruesas- en compuestos termopl sticos reforzados con fibra de carbono en vol menes de producci n que van de 100 a 10.000 piezas/a o. Al combinar la impresi n 3D (que ofrece una libertad de dise o, una complejidad de las piezas y un control de la orientaci n de las fibras sin igual) con el moldeo por compresi n en matrices met licas adaptadas (que proporcionan tiempos de ciclo r pidos, altas tasas de producci n, excelentes acabados superficiales con pocos vacos, adem s de una alta repetibilidad y reproducibilidad (R&R), el sistema de producci n h brido ofrece lo mejor de la fabricaci n aditiva y de la convencional / sustractiva).

NdeR:® Red Series es una marca registrada de 9T Labs AG. info@solvav.com

# PAQLINI\

Pet/pe // Pet // Petg // Pshi // PP // en bobinas y planchas

Láminas y bobinas plásticas por extrusión

www.paolini-sa.com | (011) 4735-5200 | info@paolini-sa.com



### Editorial

Emma Florentino

Publicaciones Técnicas S.R.L.

Nuevas y mejores funcionalidades , Agenda de eventos, Portal de noticias, Revistas digitales y mucho más

DESCUBRA NUESTRA NUEVA WEB

www.emmafiorentino.com.ar

Estados Unidos 2796 Piso 1 A - C1227ABT CABA - Argentina Tel.: 4 943 - 0380 (líneas rotativas)

E-maill: info@emmaflorentino.com.ar - NEWSLETTER: EMMA FIORENTINO INFORMA



es ese que te acompaña en todo proceso, creando más de 600 matrices personalizadas que se adaptan al diseño y necesidad de tu negocio. También es aquel que sale de Argentina y llega a cada rincón de Sudamérica para que cada vez más personas cuenten con nuestros productos. Pero por sobre todas las cosas, es el que entiende tus necesidades y las transforma en oportunidades.



Conocé más sobre nosotros en **www.steelplastic.com.ar** 











# CPS+ eMarketplace

Plataforma internacional B2B de abastecimiento en línea y búsqueda de empresas especializada para la adquisición de materias primas de plástico y caucho, maquinaria y equipos, productos semiacabados y terminados, soluciones y servicios personalizados.



#### Interconectar

con más de 4,000 proveedores globales, ¡conozca más de 7,000 productos en cualquier momento y en cualquier lugar!

#### Interactivo

funciones para vincularse con proveedores: envío gratuito de solicitudes de compra y cotización, chat en vivo

#### **Preciso**

recomendaciones de proveedores por equipo profesional

#### Energizado por CHINAPLAS

Exposición de plásticos y caucho líder en el mundo, que respalda a CPS + eMarketplace con más de 35 años de experiencia

Envíe sus solicitudes de abastecimiento para obtener la mejor combinación ahora



www.ChinaplasOnline.com/eMarketplace

# **TECNOEXTRUSION**

MACCHINE PER L'INDUSTRIA PLASTICA





De Renato Masciocchi

#### MAQUINAS PARA LA INDUSTRIA PLASTICA

PRODUCTOS y ASISTENCIA TÉCNICA

TECNOEXTRUSION desarrolla instalaciones de extrusión personalizadas en función de las necesidades del Cliente, todo garantizado por treinta años de extrema experiencia en el sector.

















































Via Corte dei Calderai, 5 – 28100 Novara – Italia E-mail.: <masciocchi\_renato@libero.It> Mobil: +39 335 1859386 - www.tecnoextrusion.com/es Tel.: 39 0321499652 Fax:39 0321491336

# **EPSON COLORWORKS®**



# IMPRIMÍ TUS PROPIAS ETIQUETAS A COLOR

#### Imprimí vistosas etiquetas personalizadas a color cuando necesites.

La impresión en dos etapas es cosa del pasado con Epson ColorWorks<sup>®</sup>. Ahora podés imprimir etiquetas a todo color de una sola vez, empleando tus propios diseños y en las cantidades que realmente necesitás.





#### Plásticos Reforzados / Composite / Poliuretanos / Rotomoldeo

# ENGEL

ENGEL live e-symposium 2021

"El intercambio personal es muy importante para nosotros"

"Los participantes pudieron apovechar presentaciones y conferencias de primera clase, as como charlas empresariales sobre temas como la digitalizaci n, las tecnolog as innovadoras y la sostenibilidad, cerrando cada conferencia y presentaci n con una sesi n de preguntas y respuestas moderadas en directo."



Ute Panzer, Vicepresidenta de Marketing y Comunicaci n, ENGEL. Foto: ENGEL

Tiempo de lectura: 18 min.

El ENGEL live e-symposium 2021 abri sus puertas virtuales. Tradicionalmente, el simposio ENGEL fue m s que una exposici n interna, como explica Ute Panzer, vicepresidente de marketing y comunicaciones de ENGEL.

DICIEMBRE de 202-

Ute, ¿puede explicarnos que esperaban los participantes?

Ute Panzer: El centro de atenci n del e-symposium es claramente el futuro. Durante tres das, en el mundo virtual de ENGEL, todo se centr en el futuro de las m quinas de moldeo por inyecci n. Qu nuevas oportunidades surgen y c mo podemos responder a ellas con nuestras nuevas tecnologas. El e-symposium 2021 en directo dio respuesta a estas y otras preguntas candentes. Los participantes recibieron presentaciones y conferencias de clase mundial, as como charlas de negocios sobre temas como la digitalizaci n, las tecnologas innovadoras y la sostenibilidad, cerrando cada conferencia y presentaci n con una sesi n de preguntas y respuestas moderadas en vivo.

En comparaci n con la ENGEL live e-xperience de oto o del a o pasado, ¿qu novedades present el ENGEL live e-symposium 2021?

Ute Panzer: Por primera vez, invitamos a los participantes a que nos acompa en en una visita virtual a nuestras plantas de producci n en Austria. Invitamos a todos los participantes a ver de cerca nuestra sede central de Schwertberg, la planta de producci n de ENGEL para m quinas de gran tama o en St. Valentin y nuestra f brica de robots en Dietach. Adem s de las presentaciones y conferencias magistrales, tuvimos un formato completamente nuevo, llamado Business Talks.

En las Business Talks, un grupo de expertos debati y present temas específicos de sus sectores. Otra novedad es que todas las conferencias, presentaciones y charlas de negocios, as como todo el contenido de la plataforma virtual, se ofrecieron en siete idiomas. Adem s, han adaptado el programa a las necesidades específicas de las distintas regiones.

Ute Panzer: Comenzaremos el evento en directo el martes centr ndonos en los pases de Alemania, Suiza y Austria. Ese da, las conferencias y todas las presentaciones se hicieron en alem n a partir de las 10 de la ma ana. El mi rcoles, nos centraremos en la gran Europa y en la regi n METAI, que incluye Oriente Medio, Turqua, frica e India. Las conferencias y presentaciones se hicieron en siete idiomas diferentes, tambi na partir de las 10 de la ma ana. El tercer da, el jueves, se centr en las Am ricas, ofreciendo todo el contenido en inal s y espa ol. Esta sesi n comenz a las 16 horas CEST (hora de verano de Europa Central). Los participantes debieron convertir esta hora a su zona horaria local. Para los participantes de Asia, hubo eventos presenciales enlas instalaciones asi ticas de ENGEL. Adem s de los eventos presenciales, todos los participantes de Asia estuvieron invitados a asistir tambi n al evento virtual. Por supuesto, hemos desarrollado conceptos de higiene y seguridad teniendo en cuenta los requisitos delos protocolosbde Covid-19 en cada regi n.

¿Existir la posibilidad de debatir directamente con los expertos de ENGEL?

Ute Panzer: S, continuaremos con nuestro exitoso formato introducido en la e-experiencia en vivo del pasado oto o, las reuniones individuales. Muy importante tambi n para el evento en vivo de este a o fue el intercambio directo con socios, clientes y partes interesadas. El equipo de ventas de ENGEL en todo el mundo y tambi n los expertos en la sede central y en las plantas de producci n de todo el mundo estuvieron disponibles. Los participantes pudieron concertar citas durante los tres das en vivo.

¿Volvieron a tener una sala de exposici n virtual?

Ute Panzer: Debido a la gran aceptaci n que ha tenido la sala de exposici n virtual, hemos decidido ampliarla de las siete m quinas expuestas originalmente a m s de 20. Todas las m quinas virtuales ofrecieron una vista en 3D, as como informaci n adicional

sobre aplicaciones, nuevas tecnolog as e innovaciones en los procesos.

¿Qu les llev a planificar el simposio como un evento virtual desde el principio?

Ute Panzer: Ten amos muchas ganas de conocer a nuestros clientes y socios en persona. No obstante, desde el principio planificamos el Simposio 2021 como un evento virtual, va que ten amos claro que, a nivel mundial, la pandemia de Covid-19 continuar a durante bastante tiempo. Dado que el Simposio ENGEL es tradicionalmente un evento internacional, la plataforma virtual es para nosotros la nica manera de llegar a nuestros clientes globales con seguridad. De este modo, combinamos lo mejor de ambos mundos. Nos dirigimos al p blico internacional y ofrecimos espacio y tiempo para reuniones personales. Nos complac dar la bienvenida a todos al e-symposium ENGEL live 2021.

#### La revolución de la coinyección

ENGEL aumenta junto con Top Grade Molds la proporci n de material reciclado en los componentes tipo s ndwich



· Los recipientes de 5 galones se emplean expresamente en Norteam rica. (imagen: iStock)

El nuevo procedimiento de coinyecci n que ENGEL ha desarrollado junto con Top Grade Molds permite integrar en la producci n de recipientes una alta proporci n de material reciclado, envuelta completamente por material virgen, v. por lo tanto, est pensado como procedimiento convencional para el moldeo por invecci n en componentes tipo s ndwich. En la producci n realizada durante el simposio virtual de ENGEL live celebrado entre el 22 y el 24 de junio de 2021, el nuevo procedimiento mostr todas sus ventajas. En combinaci n con la nueva m quina de moldeo por inyecci n ENGEL duo speed se alcanzaron tiempos de ciclo muy breves. La presi n poltica para aumentar el uso de materiales de pl stico reciclado es cada vez mayor en todo el mundo. Diversos pases prescriben ya en la actualidad una proporci n m nima de material reciclado para determinados productos. En el oeste de Estados Unidos, por ejemplo, algunos sectores del 25 %. A esto se le a ade el requisito de que el material reciclado oscuro no sea visitendencias est n impulsando el desarrollado

del nuevo procedimiento de coinyecci n. Con una proporci n de material reciclado de m s del 30 por ciento, las cubetas de 5 galones producidas durante el simposio virtual de ENGEL live superan claramente las especificaciones americanas, a n m s estrictas que los est ndares internacionales.

#### Tiempos de ciclo muy cortos

El socio de desarrollo de ENGEL es el fabricante de moldes Top Grade Molds de Mississauga (Canad ), especializado en aplicaciones de embalaje. El fabricante estadounidense de cubetas M&M Industries (Chattanooga, Tennessee), facilit el molde de cubetas para el estreno mundial. Funcion en una m quina de moldeo por invecci n ENGEL duo speed que ENGEL ha desarrollado espec ficamente para satisfacer los requisitos de los fabricantes de cubetas y de contenedores de almacenamiento y transporte. Este nuevo tipo de m quina grande del mercado de cubetas exigen una cuota combina la productividad con la eficiencia en tiempos de ciclo breves. La coinyecci n garantiza, por tanto, tiempos de ciclo cortos, ble ni siquiera en el punto de inyecci n. Estas como la fabricaci n de cubetas con un moldeo por invecci n de un solo componente.

· En la demostraci n, se combin un material de envoltura transparente formado por material virgen con un material negro reciclado. De este modo, se pudo ver el alto contenido en material reciclado. (Im genes: ENGEL)



Fiorentino Publicaciones T Emma



La coinyecci n permite concentrar el material preparado en el n cleo del componente y cubrirlo completamente con una capa de material virgen. Para poder reciclar tambi n los productos s ndwich al final de su vida til, el material virgen y el reciclado est n compuestos por el mismo pl stico. Para fabricar las cubetas de 5 galones, se procesa el material PEAD. El material reciclado procede de residuos posconsumo.

#### Máxima calidad del producto

El principal reto del moldeo por inyecci n en s ndwich es conseguir una alta proporci n de material reciclado sin sacrificar la calidad ni el rendimiento del producto. Por lo tanto, uno de los puntos claves del desarrollo fue la combinaci n de los dos pl sticos fundidos en el molde sin mezclarlos previamente en el flujo de la masa fundida. Como resultado, cerca de la cavidad se cambia del material reciclado al material virgen directamente en el punto de inyecci n con la ayuda de un sistema con aquia de cierre.

Las cubetas de 5 galones se emplean universalmente en Norteam rica para distintos productos. Dado que las dos fracciones de

material (el noyo y la envoltura) est n estrictamente separadas en el procesamiento y que el material reciclado tambi n est completamente envuelto en material virgen en el punto de inyecci n, el nuevo proceso de coinyecci n tambi n resulta interesante para la industria alimenticia.

Con la presentaci n del nuevo proceso de coinyecci n, ENGEL refuerza a n m s sus competencias en la fabricaci n de productos tipo s ndwich con noyo de material reciclado. Mientras que el proceso skinmelt presentado por ENGEL en la K2019 se utiliza principalmente para la producci n de piezas t cnicas, as como de cajas para log stica y pal s, el proceso de coinyecci n desarrollado con Top Grade Molds satisface los requisitos de los fabricantes de cubetas y de otros productos de embalaje m s pequeos, adem s de ser adecuado para su uso con moldes multicavidades.

Reforzar el uso de materiales reciclados es uno de los requisitos esenciales para crear una economa circular con reciclaje de pl sticos, algo que ENGEL est promoviendo intensamente junto con sus empresas asociadas



• La tecnolog a de dos placas compacta de ENGEL contribuye, entre otros elementos, a lograr una alta rentabilidad. La duo speed es m s corta en todos los tama os de fuerza de cierre que las m quinas de moldeo por inyecci n comparables que se utilizan en este campo de aplicaci n, lo que ahorra un valioso espacio en la nave. (Imagen: ENGEL)

#### Nueva dirección en ENGEL Machinery India

El 1 de julio de 2021 ENGEL completar el cambio generacional en la direcci n de su filial de ventas y servicios en Mumbai. Frank Schuster, presidente regional de METAI, asume la direcci n de ENGEL Machinery India Pvt. Ltd. Stalinjose Selvanayagam es el nuevo Director de Ventas. Jitendra Devlia, el anterior director general y de ventas, se jubila. "La introducci n de este d o directivo es nuestra respuesta a la importancia del creciente mercado indio.

Estamos simplificando la comunicaci n con la sede central para nuestros clientes en la India, y esto a su vez acelerar la planificaci n de proyectos para soluciones de sistemas





Frank Schuster, presidente regional de METAI, es el nuevo director general de ENGEL Machinery India. Stalinjose Selvanayagam se traslada desde la sede de ENGEL como Director de Ventas a ENGEL Machinery India. Pictures: ENGEL

personalizados", dice el Dr. Christoph Steger, CSO del Grupo ENGEL. Frank Schuster permanecer en la sede de Schwertberg, mientras que Stalinjose Selvanayagam se trasladar desde Austria a su pas de origen para desempe ar sus nuevas responsabilidades.

"Nos complace haber conseguido un experto en moldeo por invecci n de gran experiencia para este puesto de importancia estrat gica, en la forma de Staliniose Selvanayagam, que se siente a gusto tanto en la cultura europea como en la india." Selvanavagam estudi primero ingeniera el ctrica en la India y m s tarde ventas globales y marketing en Austria, antes de unirse a ENGEL Machinery India en 2005 como ingeniero de servicio. M s recientemente, fue director de proyectos en la unidad de negocio de Embalaje de ENGEL en Austria, donde se ocup de las cuentas clave.

Frank Schuster aporta un total de 25 a os de experiencia en la industria del pl stico. Se incorpor a ENGEL en 2016 y fue vicepresidente de Embalaje antes de ser nombrado presidente regional de la regi n METAI (Oriente Medio, Turqua, frica, India) en la primavera de 2020.

Jitendra Devlia asumi el cargo de director general de la filial india de ENGEL en 2009. Anteriormente tambi n vivi en Europa durante muchos a os. "Estamos muy agradecidos a Jitendra Devlia. Ha gestionado el negocio de ENGEL en la India con gran xito y ha creado una red de servicios muy bien engranada. ENGEL India tiene actividades en todas las regiones industriales importantes para la industria del pl stico. ENGEL es uno de los proveedores preferidos de la industria automovil stica india".

Adem s de la automoci n, las Ineas de negocio de moldeo t cnico y tecnologa m dica, en particular, abren un enorme potencial. "La demanda de m quinas de moldeo por invecci n totalmente el ctricas de desarrollo europeo va en aumento", afirma Schuster. Adem s, las m quinas t-win de la marca WINTEC son cada vez m s solicitadas. EN-GEL est presente en la India desde 1998.

ENGEL AUSTRIA GmbH: Es uno de los I deres mundiales en la fabricaci n de m quinas para el procesamiento de pl sticos. Hoy en da, el grupo ENGEL ofrece una gama completa de m dulos de tecnolog a para el procesamiento de pl sticos como nico proveedor: m quinas de moldeo por inyecci n de termopl sticos y elast meros, y la automatizaci n con la garant a de que los componentes individuales tambi n son competitivos y exitosos en el mercado mundial. Con nueve plantas de producci n en Europa, Norteam rica y Asia (China y Corea), as como sucursales y oficinas de representaci n en m s de 85 pases. ENGEL ofrece a sus clientes de todo el mundo una asistencia ptima que les permite ser competitivos y eficaces empleando las nuevas tecnologas y las m s modernas instalaciones de producci n.

NdeR. - Aviso legal: Los nombres generales. nombres comerciales, denominaciones de productos y similares citados en este comunicado de prensa pueden ser marcas y estar protegidas como tales aunque no se se ale expresamente.

MAYOR INFORMACION: PAMATEC S.A. Av Olaz bal 4700 - Piso 13 A C1431CGP - Buenos Aires Telefax 4524-7978' Contactos: Ing Pedro Fr nkel <ple><pl@pamatec.com.ar></ple> Mart n Fr nkel <martinf@pamatec.com.ar> E-mail: info@pamatec.com.ar Web: www.pamatec.com.ar. www.engelglobal.com

#### Primicia en la feria Formnext 2021 AIM3D presenta la innovadora impresora 3D de pellets ExAM 510



Tiempo de lectura: 18 min.

Fabricaci n aditiva: m quinas e instalaciones para componentes 3D de metal, pl stico y cer mica

- Precisi n claramente superior y velocidades de construcci n notablemente meioraconvencionales
- $510 \times 510 \times 400 \text{ mm}$ 3
- Alta rentabilidad: transformaci n de pl sticos de alto rendimiento como PEEK y PPS, con y sin relleno de fibra, en forma de pellet

AIM3D, fabricante de impresoras 3D multimaterial, ha desarrollado una nueva impre- Alta precisión y calidad de la pieza sora 3D de mayor rendimiento para el proceso CEM (Composite Extrusion Modelina). La nueva ExAM 510 est concebida para objetivo de esta instalaci n era aprovechar una mayor precisi n y velocidades de construcci n meioradas. La ExAM 510 es una impresora multimaterial destinada a la fabricaci n aditiva que permite utilizar hasta tres filamento de uso habitual. Mediante el uso materiales simult neamente.

La impresora ExAM 510 es una versi n de la ExAM 255 con mayor rendimiento, ambas estar n incluidas en el futuro en la gama de este fabricante de Rostock. El nuevo modelo se presentar como prototipo en la Form- Puntos fuertes: material y rentabilidad next 2021.

Tras una fase beta con transformadores piloto, la ExAM 510 estar lista para la producci n en serie cuando comience la feria Formnext 2022, seg n ha indicado el fabricante.

#### La ExAM 510 marca nuevas pautas

La impresora ExAM 510 es un desarrollo ulterior de la EXAM 255, m s peque a, que

ampla la gama de este fabricante de Rostock. Esta innovadora impresora multimaterial puede procesar hasta tres materiales. Esto permite el uso de dos materiales de construcci n y un material de apoyo.

El rea de construcci n ampliada de 510 x das frente a las impresoras de extrusi n 3D 510 x 400 mm3 abre el camino a numerosas aplicaciones. El espacio de construcci n se puede calentar a una temperatura de hasta • Universal: Gran rea de construcci n de 200 °C para reducir las tensiones en la pieza y transformar materiales de alto rendimiento. La tasa de construcci n o velocidad de construcci n ha meiorado hasta cerca de 250 cm3/h (si se utiliza una boquilla de 0,4 mm), siempre en funci n del material utiliza-

El dise o de la ExAM 510 permite alcanzar una precisi n mucho mayor en las piezas. El reas de construcci n m s amplias y ofrece a n mejor la tecnolog a de extrusora patentada de AlM3D. Esta categor a de extrusora aumenta la velocidad de descarga hasta 10 veces en comparaci n con una extrusora de de motores lineales v un lecho de fundici n de mineral estable es posible conseguir una marcha de m xima precisi n incluso a muy alta velocidad, ampliando as el potencial de esta tecnologa.

El atractivo especial de la ExAM 510 est en los materiales. AlM3D ha equipado esta impresora con una c mara de proceso calefactable especial para pl sticos de alta temperatura. Esto permite transformar pl sticos de alta temperatura como PEEK, PEI, PSU, y PPS con y sin relleno de fibra. Ya se dispone de experiencias similares con la extrusora ExAM 255. As, los transformadores pueden procesar el material PEEK, con o sin relle-



Tabla 2: Com-

paraci n en-

tre las series

ExAM 255 y ExAM 510

Metal	Aceros	Elementos de
	inoxidables,	fijación
	cobre, aceros	Inductores
	para	Matrices de
	herramientas,	estampación
	wolframio,	Colimadores
	carburo de	Herramientas
	wolframio	con
		refrigeración
		interna
Cerámica	Óxido de	Técnica de
	aluminio	procesos
	Óxido de	químicos
	circonio	Aislantes de
	Carburo de	alta tensión
	silicio	Componentes
	Nitruro de	sometidos a
	silicio	esfuerzo
		térmico
Plásticos	PA6 GF30	Técnica de
(reforzados)	PPS GF 40	refrigeración
	PEEK	Aplicaciones de
	PEI	automoción
		Carcasas ESD

Tabla 1: Campos de aplicaci n de la tecnologa CEM por materiales

no de fibra, directamente como pellet en la fabricaci n aditiva. Esto supone un enorme ahorro de costes en materia prima. Tambi n el reciclaje de este material resulta mucho m s sencillo y econ mico. Es posible realizar las pruebas de un material en 1 a 2 d as laborables seg n las indicaciones del fabricante. El establecimiento dura entre 5 y 10 d as laborables.

El ejemplo del PEEK muestra la alta rentabilidad con mayor claridad: Si el precio del filamento de PEEK es de aprox. 700 EUR/kg para instalaciones AM convencionales, la ExAM 510 puede recurrir al pellet de PEEK, tal y como se utiliza en el moldeo por inyecci n cl sico. Un precio de mercado de alrededor de 50 EUR/kg en el pellet de PEEK representa solo el 7 % de los costes de material comparables o una reducci n de costes 14 veces mayor. Estas son dimensiones completamente nuevas en t rminos de rentabilidad.

#### Áreas de aplicación y potenciales

Las reas de aplicaci n cl sicas de los po-Imeros de alto rendimiento son la automoci n, la ingenier a m dica o la aeron utica y la navegaci n espacial. Los clientes piloto de AIM3D pertenecen a estos sectores. Clemens Lieberwirth, CTO en AIM3D explica: «El perfeccionamiento que supone nuestra ExAM 255 patentada con respecto a la ExAM 510 es un gran salto tecnol gico para nosotros. Se podra decir que ahora ofrece-

	ExAM 255	ExAM 510
Dimensiones	255 x 255 x 255	510 x 510 x 400
Temperatura del espacio de construcción	60 °C	200 °C
Velocidad de construcción	40 cm³/h	250 cm³/h *
Cabezales de impresión	2	2 + 1 apoyo
Campo de aplicación principal	MIM/CIM	Plásticos de alto rendimiento reforzados

<sup>\*</sup>En función del diámetro de la boquilla, el grosor de la capa y la geometría de la pieza

Cabezales de impresión	2 cabezales para pellets CEM, máx. 450 °C
	1 cabezal de impresión de filamento
Lecho de impresión	Mesa de sujeción por vacío
	calefactable a 200 °C
Espacio de construcción	510 x 510 x 400
	calefactable a 200 °C
Cinemática	X: motor lineal
	Y: motor lineal
	Z: eje del cabezal
Velocidades	X/Y: 510 mm/s
	Z: 20 mm/s
Precisión	X/Y: +/- 3 μm
	Z: +/- 10 µm

Tabla 3: Ficha t cnica de la ExAM 510

DICIEMBRE de 2021

Emma

Plásticos	PETG, PP, PA6,
	POM, PPS, PEEK,
	PEI, TPE
Plásticos	PA6 GF30, PA6
reforzados	GF40, PA6 MF60,
	PBT GF30, PA12
	GF30, PA6 GB, PA6
	CF15, PPS GF40,
	PEEK CF, PEEK Si
Metales	316-L, 17-4PH,
	8620, 42CrMo4,
	304, 420 W, WcCo,
	Ti64, Cu99
Cerámicas	Al2O3, ZrO2, SiC,
	Si3N4

Tabla 4: Variedad de materiales de la ExAM 510

mos una tecnolog a de procesos CEM m s r pida, amplia, precisa y a mayor temperatura para la fabricaci n aditiva».

#### Composite Extrusion Modeling

El Composite Extrusion Modeling (proceso CEM) combina el proceso de moldeo por inyecci n en metal (proceso MIM), ya establecido en todo el mundo, con las t cnicas de los procesos procedentes de la fabricaci n aditiva.

En rasgos generales, se basa tanto en el Fused Deposition Modeling (modelado por deposici n fundida o proceso FDM) como en el Selective Laser Melting (fusi n selectiva con I ser o proceso SLM), consiguiendo una fusi n ptima de la producci n convencional con la innovadora fabricaci n aditiva.

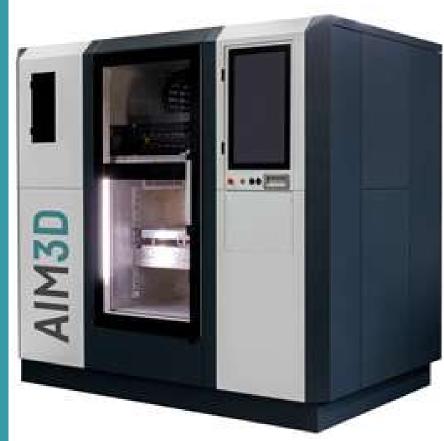
El resultado es un proceso muy sencillo realizado con pellets de moldeo por inyecci n ampliamente disponibles y econ micos que ofrece la libertad de la fabricaci n aditiva sin





	AIM3D ExAM 510	Impresora industrial FFF
Tiempo de impresión (h:min)	36:34	63:30
Costes de maquinaria* (EUR)	642,40	1117,60
Costes de material (EUR)	42,56	425,60
Costes de personal (EUR)	22,50	22,50
Costes totales (EUR)	707,46	1565,70

Tabla 5: Comparativa de costes entre la ExAM 510 y una impresora de filamento de alta temperatura profesional



• ExAM 510: Mayor velocidad de construcci n y mejor calidad de la pieza

moldes de fundici n. Con el proceso CEM no solo se pueden reducir dr sticamente los costes de material, sino tambi n los costes de maquinaria. Los conocidos problemas que plantea la fabricaci n con metal, como las tensiones residuales, se reducen notablemente en el proceso CEM.

#### **Fused Granulate Modeling**

El proceso Fused Granulate Modeling (FGM) se basa fundamentalmente en el ampliamente extendido proceso de fusi n capa por capa de polmeros termopl sticos (FDM/FFF), formando parte de los procesos de fabricaci n aditiva.

El cabezal de impresi n procesa el pellet para formar un fino hilo fundido y lo aplica sobre el rea de construcci n. De este modo, mediante la generaci n autom tica de material de apoyo se van implementando formas m s complejas para poder utilizar la producci n especial o la fabricaci n de prototipos en la t cnica de moldeo por inyecci n. A diferencia de los m todos de fusi n capa por capa habituales, como la Fused Filament Fabrication (FFF), en FGM no se producen filamentos de forma compleja, sino pellets termopl sticos de moldeo por inyecci n corrientes procedentes de la fabricaci n en serie.

#### Acerca de AIM3D

AIM3D GmbH es una startup fundada en 2017 como empresa derivada de la Universidad de Rostock (Lehrstuhl f r Fluidtechnik und Mikrofluidtechnik) en Rostock (Alemania). Esta empresa crea impresoras 3D industriales que funcionan seg n el proceso CEM (Composite Extrusion Modeling).

Esto permite la fabricaci n de componentes y prototipos mediante pellets de moldeo por inyecci n corrientes en el mercado de los siguientes grupos de materiales: metal, termopl sticos (rellenos) y cer mica sin costes de reequipamiento en una impresora 3D multimaterial disruptiva.

Las impresoras universales de AIM3D superan los Imites que imponen los materiales, permiten el uso de materiales de moldeo por invecci n convencionales v ofrecen, por lo tanto, un planteamiento excepcional desde el punto de vista econ mico para la estrate- Categora b sica CEM: EXAM 255 qia de la fabricaci n aditiva.

Estas impresoras 3D cuentan con la caracterstica distintiva de una extrusora patentada CEM-E-1-Extruder® de Al-M3D, que puede procesar casi cualquier pellet de moldeo por inyecci n hasta una longitud o un di metro de 3 mm. La elevada compresi n ofrece un resultado de impresi n siempre uniforme.

Estas impresoras 3D no tienen nada que envidiar a las impresoras FDM v FFF de uso corriente en el mercado y repre- . Racor de distribuidor de refrigerante impreso en 3D con





sentan una opci n econ mica a el proceso CEM de Schaeffler con PPS GF 40, tipo Fortron las impresoras 3D convenciona- 1140L4 de Celanese con pellets de moldeo por inyecci n les, ya que funcionan sin polvo Material pl stico radiopaco en calidad de implante a base esf rico ni filamentos de pl s- de polieteretercetona (PEEK).





Clemens Lieberwirth, CTO en AlM3D explica: «El perfeccionamiento que supone nuestra ExAM 255 patentada con respecto a la ExAM 510 es un gran salto tecnol gico para nosotros. Se podra decir que ahora ofrecemos una tecnologa de procesos CEM m s r pida, amplia, precisa y a mayor temperatura para la fabricaci n aditiva».

tico. El material de los prototipos tambi n puede ser id ntico al del componente final.

La m quina dispone de alimentaci n de material autom tica y puede contener hasta un litro de material por extrusora. Esto equivale a aprox. 1,2 kg ABS o hasta 4,4 kg de acero inoxidable. El dep sito de material se puede rellenar durante la impresi n.

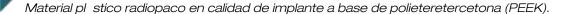
Para el postratamiento, AIM3D dispone de un horno de sinterizaci n de ExSO que desaglomera y sinteriza piezas met licas directamente a continuaci n del proceso de impresi n 3D en la instalaci n de ExAM. Los dos procesos se ponen en marcha autom ticamente en una instalaci n tras pulsar un bot n para fabricar piezas de metal de alta densidad seg n el proceso CEM. Mediante la generaci n homog nea y cuidadosa de la estructura met lica en el horno de sinterizaci n, se obtienen piezas met licas proticamente libres de tensi n residual con una

estructura similar a la fundici n.

AlM3D forma parte de una amplia red de tecnologa e investigaci n compuesta por universidades y la industria como socios.

La empresa HZG M a n a g e m e n t GmbH, de Coburg (Alemania), es accionista desde 2021. Este holding est dirigido por Frank Herzog, pionero del m todo LaserCusing® y fundador de Concept Laser, Lichtenfels (Alemania).

www.aim3d.de





# Una mirada superficial a Lady Lene revela que es un superyate

Tiempo de lectura: 6 min.

Tras su lanzamiento en el astillero Van der Valk en Waalwijk, Pa ses Bajos, en octubre, la atenci n de la industria se centr en el ltimo superyate explorador que surgi del experimentado constructor holand s: el Lady Lene de 34 metros.

Incluso una mirada superficial a Lady Lene revela que este superyate de tres cubiertas totalmente de aluminio ha sido construido para un rendimiento superior. Equipada con un casco de sentina redonda de desplazamiento r pido, una proa que perfora las olas y un ala de popa de Hull Vane, Lady Lene puede alcanzar una velocidad m xima de 18 nudos y navegar c modamente a 14 nudos, con su potencia proporcionada por motores gemelos MAN de 1650 hp.

Con la exploraci n como una parte clave de la identidad de la embarcaci n, su llamativo y robusto dise o exterior proviene de los tableros de dibujo de Guido de Groot, con arquitectura naval del d o holand s Ginton Naval Architects y Diana Yacht Design.

Sin embargo, es en los interiores donde realmente comienza la historia de este yate. Aqu, hablamos con Carla Guilhem, fundadora de su firma hom nima de arquitectura y dise o de interiores de seis personas (que recientemente fue responsable de escribir los interiores del impresionante rascacielos residencial 'One Thousand Museum' dise ado por Zaha Hadid en Miami) que colabor con Guido de Groot sobre los espacios interiores de Lady Lene en su primer proyecto significativo de dise o de interiores de yates.

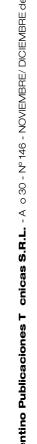
¿Cu I fue el encargo del propietario?

Los propietarios buscaban un yate que realmente se sintiera como un hogar. No quer an ese aspecto cromado al estilo de Las Vegas con madera fuerte que se encuentra en algunos yates. Debido a que hab a trabajado con ellos antes en proyectos residenciales, la familia sab a que poda entregarles lo que estaban buscando, ya que ven a de un rea completamente diferente y, por















lo tanto, tena un enfoque totalmente diferente. Los propietarios hablan portugu s, y yo lo hago, lo que significa que pudimos comunicarnos f cilmente durante todo el proyecto.

Describe el concepto detr s del dise o de inte-

Puedes ver muchas esquinas redondeadas en el dise o exterior de Lady Lene. Este fue el punto de partida de mi inspiraci n para el dise o de interiores porque estas esquinas redondeadas me recordaron las curvas "Art Deco". El resurgimiento de este estilo de las d cadas de 1920 y 1930 fue nuestro concepto principal para el dise o, y eliminamos todos los ngulos reales que vimos en el yate. De esta manera, tambi n creo que es mucho m s c modo para los que est n a bordo porque no tiene esquinas ni bordes afilados, lo que tambi n significa que el yate es apto para sillas de ruedas.

¿Cu les fueron los materiales clave que utiliz ?

Este concepto vino con materiales asociados como la madera estriada, que se utiliz mucho en las d cadas de 1920 y 1930. Intentamos usar mucho roble muy natural, y todo era de la misma paleta. Usamos una piedra llamada georgette de seda: es un m rmol de China, que no es beige ni gris, pero tiene un tono m s c lido, pero a n claro. No es un blanco ultrabrillante, pero ofrece algo c lido, c modo y no demasiado moderno. Esto se debi a que no queramos que el estilo del yate fuera agresivo de ninguna manera: queramos que se sintiera acogedor. Nuestros materiales principales eran el roble, ese m rmol especial. mucho cuero y ante, y algunos toques met licos que no eran dorados sino un color champagne que ayudaba a integrarlo todo.

Describe el interior en tres palabras.

Tranquilo, atemporal y acogedor.

¿De que elemento del dise o est sm sorgulloso?

Primero, la sensaci n de los colores. En segundo lugar, que todo se mezcla muy bien. Como diseo, es muy fluido y fluye bien cuando caminas. Estoy orgulloso de la circulaci n a bordo: no se siente como si estuvieras pasando de una habitaci n a otra cuando te mueves por el espacio.

Mayor informaci n sobre Lady Lene y Van der Valk: info@vandervalkshipyard.com.



#### Suministra extrusoras para biocompuestos a Sirmax

Tiempo de lectura: 6 min.

La empresa italiana de fabricaci n de compuestos Sirmax sigue invirtiendo en innovaci n tecnol gica, continuando con fuerza en la direcci n de un negocio sostenible. La Con su iniciativa Fast Track, que abarca amempresa de Padua (Italia) ha ampliado su capacidad de producci n de pl sticos sostenibles, confiando en las extrusoras Fast Track ZSK de Coperion. Estos nuevos modelos destacan por sus plazos de entrega mente cortos. Al igual que siempre, estas exespecialmente cortos v su posterior v r pido retorno de la inversi n. En el caso de Sirmax, Coperion dise dos extrusoras de doble husillo ZSK 70 Mc18 especialmente miento y los materiales de alta calidad para para procesar biopl sticos. S lo cinco meses despu s de realizar el pedido, las dos extrusoras ZSK Fast Track han empezado a par de ejemplos. Adem s, toda la experienproducir.

Sirmax instal las extrusoras ZSK 70 Mc18. cada una con un di metro de tornillo de 70 mm, alimentadores laterales ZS-B y desvolatilizaci n lateral ZS-EG, en la sede de Microtec Srl en Venecia (Italia). Sirmax posee desde hace un a o una participaci n del 70% en Microtec Srl, fabricante de biocompuestos que comercializa sus productos bajo el nombre de BioComp®.

#### Extrusora Fast Track con calidad ZSK probada

plias modificaciones de procesos internos y externos, Coperion puede ahora realizar ciertos dise os de sus extrusoras de doble husillo ZSK con plazos de entrega especialtrusoras se construyen exclusivamente con componentes probados v de alta calidad. incluyendo el accionamiento de alto rendila secci n de proceso por los que son famosas las extrusoras ZSK, por nombrar s lo un cia en ingeniera de procesos de Coperion se traslada a las extrusoras de doble husillo Fast Track. Cada paso del proceso se dise a de forma individual y ptima, todo ello coordinado para la aplicaci n en cuesti n, que en el caso de las extrusoras de Sirmax es el procesamiento de biopl sticos.

Las amplias modificaciones realizadas en Coperion, por ejemplo en los almacenes, as como las numerosas medidas adoptadas en

Extrusoras ZSK Fast Track: Tiempos de entrega muy reducidos y r pido retorno de la inversi n.



#### Plásticos Reforzados / Composite / Poliuretanos / Rotomoldeo

las instalaciones de los proveedores, permiten que los pedidos de extrusoras ZSK Fast Track se realicen en un plazo de s lo cinco meses. Los fabricantes de compuestos se benefician de las altas tasas de rendimiento esperadas y de un r pido retorno de la inversi n. Adem s, el uso exclusivo de componentes de alta calidad y probados proporciona la misma vida til, as como una alta estabilidad del proceso con unas caracter sticas de producto muy buenas y constantes que distinguen a todas las extrusoras de doble husillo ZSK.

#### Valor añadido para Sirmax gracias al corto plazo de entrega

Microtec Srl fabricar compuestos basados en biopol meros de almid n, copoli steres (PBAT), cidos polil cticos (PLA) y succinato de polibutileno (PBS) en las dos extrusoras Coperion Fast Track ZSK 70 Mc18. Estos materiales de base biol gica se utilizan principalmente en el mercado de moldeo por soplado y en el de moldeo por inyecci n. Massimo Pavin, director general de Sirmax, explic : "Con las dos nuevas extrusoras ZSK de Coperion, podemos fabricar una amplia

gama de compuestos sostenibles que amplan de forma ptima nuestra actual cartera de productos Sirmax en armon a con nuestra estrategia multiproducto. Gracias a la r pida entrega de las extrusoras de Coseguido ampliar notablemente nuestra capacidad de producci n de pl sticos sostenibles en muy poco tiempo. Para nosotros. este es un paso importante en la implementaci n exitosa de nuestra estrategia corporativa innovadora. que mira hacia el futuro manteniendo siempre bases s lidas en flexibilidad, calidad de producto y velocidad."

#### Acerca de Coperion

Coperion es el I der tecnol gico y del mercado internacional en sistemas de composici n y extrusi n, tecnolog a de alimentaci n y pesaje, sistemas de manipulaci n de materiales a granel y servicios. Coperion dise a, desarrolla, fabrica y mantiene sistemas, mquinas y componentes para las industrias del pl stico, qu mica, farmac utica, alimentaria y de minerales. Dentro de sus tres divisiones -Pol meros, Equipos y Sistemas, y Servicios-Coperion cuenta con 2.500 empleados y casi 30 empresas de ventas y servicios en todo el mundo. Coperion K-Tron forma parte de la divisi n Equipment & Systems de Coperion.

#### Acerca de Sirmax

El Grupo Sirmax, con sede en Cittadella (Padua - Italia), es el primer fabricante europeo no integrado, entre los primeros del mundo, de compuestos de polipropileno para todos los sectores de uso - automoci n, electrodom sticos, herramientas el ctricas y dom sticas, electricidad, electr nica, construcci n, muebles - y en la distribuci n de pl sticos. Activa desde los a os sesenta, cuenta hoy con seis plantas de producci n en Italia, dos en Polonia, una en Brasil, dos en EE.UU., dos en la India, una oficina de ventas en Mil n v sucursales extranjeras en Francia, Espa a y Alemania. Sirmax ha ganado importantes cuotas de mercado en Europa, Am rica y Asia, convirti ndose as en una referencia global para el mercado internacional. Entre sus clientes se encuentran marcas I deres del sector como Whirlpool, Bosch-Siemens, Electrolux, Karcher, Philips, Honeywell, ABB, Technogym, FCA, Grupo Volkswagen, Daimler, PSA (Grupo Peugeot Citroen).

#### MAYOR INFORMACION:

Representaciones, asistencia t cnica y fabricaci n local de equipos Carlaren SA - Ing. H ctor M. Garcia Real - Representante en Argentina French 3681, Planta Baja "B" Ciudad de Buenos Aires Tel.: 4805-5305 - Fax: 4805-0222 E-mail: equind@carlaren.com www.carlaren.com. www.carlaren.com - www.sirmax.com



12º Exposición Internacional de Maquinaria y Equipamiento para el Procesamiento de Alimentos y Bebidas

# Toda la industria del packaging, en un solo lugar



29 de abril

2022

Centro Costa Salguero

Buenos Aires I Argentina

Save the DATE

www.envase.org







INSTITUTO ARGENTINO

DEL ENVASE



Av. Jujuy 425 (C1083AAE)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina www.packaging.com.ar



















La solución para mejorar las láminas de plástico y el envasado de alimentos rígido

- Agentes antibloqueo
- Agentes antiempañamiento
- Fluidos especiales
- Masterbatch de polímeros

gentina, Uruguay, Paraguay

1 47030 0303 = Celular : +54 911 4578 5<mark>05</mark>0 matexpla.com.ar - www.matexpla.com.ar

#### La Armada de EE.UU. y Boeing demostraron el reabastecimiento en el aire mediante un avión no tripulado

additives@vanmeeuwen.com www.vanmeeuwen.com

n Meeuwen Chemicals BV Países Bajos T +31 (0)294 494 494

Tiempo de lectura: 2 min.

La aeronave no tripulada MQ-25 T1 extendi con xito la manguera y el drogue de su almac n de reabastecimiento a reo (ARS) emitido por la Armada de los Estados Unidos y transfiri con seguridad combustible de aviaci n a un F/A-18 Super Hornet de la Armada de los Estados Unidos, demostrando la capacidad del MQ-25 Stingray para llevar a cabo su misi n principal de reabastecimiento a reo.

El contralmirante Brian Corey, que supervisa la Oficina Ejecutiva del Programa de Aviaci n no Tripulada y Armas de Ata-

"Este equipo de profesionales fue fundamental para el xito del vuelo. En los pr ximos a os, trabajaremos codo con codo con Boeing para ofrecer esta capacidad que mejorar en gran medida la futura ala a rea del portaaviones."

Leanne Caret, presidenta y consejera delegada de Boeing Defense, Space & Security, dijo: "Este acontecimiento hist rico es un m rito de nuestro equipo conjunto de Boeing y la Armada, que est volcado en la entrega de la capacidad crtica de reabastecimiento a reo del MQ-25 a la flota lo antes posible. Su trabajo es el motor de la integraci n segura de los sistemas no tripulados en el futuro inmediato de las operaciones de defensa.'

Durante la parte inicial del vuelo, el piloto de pruebas del F/A-18 vol en formaci n cerrada detr s del MQ-25 para asegurar el rendimiento y la estabilidad antes del reabastecimiento, una maniobra que requer a tan s lo 6 metros de separaci n entre el veh culo a reo MQ-25 T1 y la sonda de reabastecimiento del F/A-18. Ambas aeronaves volaban a velocidades y altitudes operativas relevantes. Una vez completada la evaluaci n de forma segura, se extendi el drogue del MQ-25 y el piloto del F/A-18 se acerc para "conectar" con la aeronave no tripulada y recibir la descarga de combustible programada.

El hito se produce tras 25 vuelos del T1, en los que se ha probado la aerodin mica del avi ny del ARS en toda la envolvente de vuelo, as como extensas simulaciones de reabastecimiento a reo utilizando modelos digitales del MQ-25. El MQ-25 T1 continuar con las pruebas de vuelo antes de ser enviado a Norfolk, Virginia, para las pruebas de manejo en cubierta a bordo de un portaaviones de la Armada estadounidense a finales de este a o.

El activo de prueba T1, propiedad de Boeing, es un predecesor de las siete aeronaves de prueba que Boeing est fabricando en virtud de un contrato adjudicado en 2018. El MQ-25 asumir el papel de tanque que actualmente desempe an los F/A-18, lo que permitir un mejor uso de los cazas de combate y ayudar a ampliar el alcance del ala a rea del portaaviones

www.boeing.com





## Lic. MARIO R. WEBER

Representaciones en el sector de envasado



#### **ELLETROSOLUTION** - Italia

Líneas llave en mano para la industria farmacéutica. Llenadoras y líneas para llenado en caliente para la industria farmacéutica y cosmética. Blenders y mezcladoras para polvos a nivel industrial y plantas piloto. Prensas compactadoras para polvos automáticas e hidráulicas. Automatización de líneas ya preexistentes.



IVEN PHARMATECH ENGINEERING CO. LTD. - Shanghai China

Líneas para llenado aséptico y estéril para la industria farmacéutica. Llenado y pre llenado de jeringas y viales. Sistemas de producción de aire estéril y agua tratada para industria farmacéutica, etc.



GPI GEO PROJECT INDUSTRIES de Galliera Veneta (PD) - Italia.

Grupo integrado por: Duetti Packaging, S.T.P. Engineering, VAI Packaging, ITALPROJECT (con sucursales en USA, FRANCIA, BRASIL, MEXICO Y RUSIA)











Líneas de formado de cajas de cartón corrugado y su llenado robótico, estuchadoras, llenadoras para botellas de cerveza y vino, amén de jugos, llenado de pequeños envases farmacéuticos, paletizadoras, robots de posicionado en cajas y estuches. SARP pastas secas y frescas.



#### **BELLATRX - Montreal Canadá**

Líneas completas. Llenado dosificación sólida, líquida, preparaciones en polvo. Tapadoras y cerradoras. Etiquetadoras wrap, frontal y atrás, sistema simple o multi panel. Sistemas de inspección y validación. Sectores alimentos e industria farmacéutica. Sistemas de recuperación de productos



#### FALCON MACHINERY - India

Comprimidoras 3 y 4 D, Mezcladoras, etc. Fabricación de maquinaria que abastece a diferentes campos como los productos farmacéuticos, químicos, cosméticos, las industrias alimentarias, alcanfor y plantas de fabricación de medicamentos a granel.



#### VE TRA CO Madignano / CR - Italia

Plantas llave en mano para laboratorios medicinales: Emulsionadores horizontales a paletas dispersores multiuso llenadoras y líneas completas para llenado en caliente (cosmética y medicina) blenders (mezcladores) para polvos producción industrial y piloto; Prensas compactadoras para polvos clásicas automáticas e hidráulicas. Líneas completas con sistemas automáticos de paletización. Automación de líneas preexistentes.



#### CA.VE.CO Palazzolo Sul'Oglio - Italia

Equipos de Envasado mediante Sistema MAP (atmósfera modificada) Envasadoras automáticas. Línea de producción de pizzas y pastas.



#### COZZOLI MACHINE COMPANY Inc. Somerset NJ - U.S.A.

Equipos de llenados asépticos y estériles de polvos y líquidos, como ser viales, ampollas, vacunas, etc., en el sector farmacéutico y bebidas en el sector alimentos.



#### Elmar Industries Inc

#### ELMAR Inc. Depew/NY (BUFFALO) - US.A.

Líder mundial en máquinas de llenado diseñadas a medida. Llenadoras rotativas para latas y tambores, baldes y botellones de plástico.

¿Y si fuese así de fácil modificar la fluencia? ...y la resistencia al impacto? ...y compatibilizar resinas recicladas?



- Modificadores Reológicos ✓ Compatibilizantes
- Promotores de Flujo ✓ Modificadores de Impacto



¿Y si fuese así de fácil cambiar de color?



# Purgas No Abrasivas para PE PP PET ABS

Tecnología en Aditivos y Purgas para Inyección, Extrusión, Soplado, Rotomoldeo y Reciclado: info@latinmaterials.com

# **Latin Materials**

Servimos a la Industria con Productividad Superior



# 30

#### Plásticos Reforzado LIMA, SEDE DE LA **CITA DE LA INDUSTRIA** INTERNACIONAL DEL PLÁSTICO



24 | 25 | 26 | 27 **AGOSTO 2022** 



Domos Costa Verde

#### www.expoplastperu.com

info@expoplastperu.com



+300 **Expositores** 





Área total con Pack Peru Expo

Organizar



30,000 **Eiemplares** Guía del plástico **FXPO** 



FERIA INTERNACIONAL DE LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO

En simultáneo





www.packperuexpo.com



**CONGRESO INTERNACIONAL DE RECICLAJE PLÁSTICO** 

www.plasticoresponsable.com



Auspician







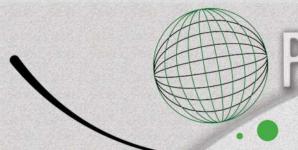
Oficializan





ALIPLAST

Patrocina



# AMATEC S.A.

#### ENGEL

Máquinas inyectoras para plástico.

Tecnologías especiales para silicona, compuestos con fibra, materiales termoestables.

Tecnologías inteligentes 4.0 para control de peso, cierre y agua de enfriamiento.

Tecnologías de gestión remota de fábrica y recolección de datos de producción.

Línea Victory sin columnas de 28 a 500 toneladas Línea e-motion full-electric de 30 a 650 toneladas Línea e-mac full-electric de 50 a 280 toneladas Linea Duo de doble platina de 350 a 6500 toneladas Línea e-speed para pared fina de 380 a 650 toneladas Línea insert vertical para insertos Robots antropomorfos de 6 ejes y robots cartesianos



Máquinas de extrusión soplado para sectores automotriz, consumidor, packaging industrial y aplicaciones especiales. Para fabricación de botellas y bidones:

Linea KBB full-electric

Línea Blue-electric

Línea KCC hidráulica

Para fabricación de grandes productos: Línea KSH Para fabricación de tubos soplados para automotriz: Línea K3D Cabezales Kautex de última generación.



Soluciones integrales de molienda y granulación de alta tecnología.

Molinos y trituradores para materiales termoplásticos. Toda la gama: desde pequeños molinos a pie de máquina hasta granuladores para piezas de gran tamaño.



Soluciones de extrusión de polímeros. Packaging flexible, packaging rígido Automotriz, construcción, productos de consumo, aplicaciones médicas



Termoformadoras monoestaciones Termoformadoras en línea Corte CNC de lámina por fresado Corte CNC de lámina por chorro de agua Corte CNC de lámina por láser



Impresoras offset de hasta seis colores para vasos, baldes, tapas de baldes y tapas de rosca para botellas. Impresoras Láser para interiores de tapas.



Equipos auxiliares para la Industria Plástica





Tecnología suiza en automatización IML.

... moves labels

Av. Olazábal 4700 Piso 13 A - C1431CGP Buenos Aires - Argentina Tel./Fax: (54-11) 4524-7978

E-mail: pl@pamatec.com.ar - Web: www.pamatec.com.ar

Miñones 2332 - C1428ATL Buenos Aires - Argentina Tel.: (54-11) 4784-5858 (Lin. Rot) - Fax: (54-11) 4786-3551 Internet: www.vogelco.com.ar - E-mail: vogel@vogelco.com.ar

#### Estas empresas nos confiaron su representación exclusiva



#### Heilbronn - Alemania

Termoformadoras manuales y automáticas, blisteras, skinpack, formado llenado y cerrado o sellado, accesorios y equipos periféricos, etc.



#### Leinfelden - Alemania

Control de estática. Sistemas ionizadores para toda aplicación.



#### Thayngen - Suiza

Impresoras tampográficas de uno a cinco colores, impresoras serigráficas.



#### Lautert - Alemania

Inyectoras de poliestireno y polipropileno expandible. Bloqueras. Pre-expansores. Accesorios y equipos periféricos.



#### Barneveld - Holanda

Moldeadoras de bandejas y vasos de paredes finas en poliestireno expandible (EPS).

#### Plásticos Reforzados / Composite / Poliuretanos / Rotomoldeo

#### Mucho know-how en el campo de los materiales compuestos



Tiempo de lectura: 9 min.

Desde 2014, el Centro Compuesto est ubicado en el Centro T cnico de Bonn. Adem s de la bobinadora, un sistema de soldadura y un horno de curado completan el equipapresi n de composite tipo IV. El know-how est ah, la demanda es alta y la gama de servicios correspondientes es diversa.

Desde hace muchos a os. Kautex Maschinenbau planifica y realiza I neas de producci n completas para recipientes a presi n clientes ya lo hacen hoy en da. Por supuesde material compuesto con todos los m dulos de pre y postprocesamiento necesarios. Para las aplicaciones de compuestos, los ingenieros de desarrollo de Kautex han trabajado en numerosos proyectos para adquirir un know-how que es pr cticamente nico en el mercado. Los clientes se benefician de este conocimiento a trav s de un asesoramiento r pido y competente, una amplia gama de servicios y el desarrollo conjunto de prototipos. El espectro de servicios abarca la y un bobinado de fibra para conseguir la desde el dise o y la disposici n de recipientes a presi n compuestos para LPG. CNG

para recipientes de aire comprimido y filtros, pasando por la simulaci n de devanados con tiempos de funcionamiento y Imites de fallo, hasta el curado de cilindros y las pruemiento para la producci n de recipientes a bas de rotura para LPG. La oferta se complementa con la cooperaci n con institutos de pruebas para poder llevar a cabo los desarrollos correspondientes para aplicaciones de gas natural (CNG) e hidr geno. Por supuesto, s lo se pueden consultar m dulos individuales del espectro, como muchos to, las m quinas de soplado tambi n est n disponibles para la producci n de liners de diversos materiales v aditivos.

#### Recipientes de presión de composite

Los recipientes de presi n termopl sticos cobran cada vez m s importancia como recipientes de presi n para gases o Iquidos. Constan de un Iner sint tico termopl stico, una pieza Boss para conectar una v Ivuresistencia mec nica. Comparados con los recipientes de acero tradicionales, esos ree hidr geno, pero tambi n, cada vez m s, cipientes de presi n de composite son mu-







cho m s ligeros y completamente inoxidables. Adem s, se pueden confeccionar, en comparaci n, con menos costos.

Kautex Maschinenbau desarrolla recipientes de presi n de composite en cualquier tama o y formato imaginable para numerosas aplicaciones -ya desde 1998. El surtido va desde recipientes de hidr geno y GNC, pasando por bombonas de GLP hasta recipientes de presi n para sistemas de freno de camiones y filtros de agua. Acompa amos a nuestros clientes en toda la planificaci ny en el desarrollo de su producto, desde la primera idea hasta la certificaci n para la producci n en serie. Asimismo le apoyamos con la optimizaci n de los costes de material. La instalaci n de producci n se la entregamos como componentes individuales o como instalaci n completa llave en mano.

#### Desarrollo de recipientes de presión de composite

Creando seguridad: el desarrollo y la producci n para todas las aplicaciones desde el mismo proveedor. Le acompa amos desde la simulaci n, pasando por la fabricaci n del prototipo y por la certificaci n hasta la producci n en serie.

#### Desarrollo de líner y de material

As ahorra tiempo: utilice todos los conocimientos sobre material de nuestros expertos y socios. La estrecha cooperaci n con fabricantes de pl stico de renombre mundial genera una ventaja. Le asesoramos juntos para la selecci n de los materiales correctos.

#### Cálculo y dimensionamiento del bobinado de fibra

Lo esencial es el bobinado correcto: el bobinado de fibras es esencial para la resistencia mec nica de los recipientes de presi n de composite, pero tambi n es un componente de los que m s costes genera. El c lculo correcto del bobinado contribuye decisivamente a la optimizaci n del consumo de material y de los costes de producci n. Le ayudamos a reducir el material y los costes. Desarrollo del proceso de producci n completo

Eso simplifica la comunicaci n: Usted recibe todas las prestaciones del mismo pro-



veedor, tiene un nico interlocutor. Le apovamos en el desarrollo de su producto y la fabricaci n de prototipos y tambi n en la planificaci n y el dise o de su instalaci n de producci n. Recibe todo el equipo t cnico mano en un tiempo r cord -asegur ndose as una ventaja decisiva en el mercado.

#### Centro técnico propio para los prototipos y la producción de series peque- MAYOR INFORMACION:

Eso crea un valor a adido: nuestros clientes se benefician de nuestro centro tocnico con un equipamiento muy amplio, con numerosas m quinas para fabricar prototipos y series peque as, y de nuestro laboratorio de pruebas para los ensayos de material y del funcionamiento. Eso acelera para usted el proceso de desarrollo.

#### **Automotive**

Adem s de los recipientes de presi n para los sistemas de freno, los sistemas propulsores h bridos y los dep sitos para veh culos impulsados por gas, tambi n desarrollamos hasta la instalaci n de producci n llave en recipientes de presi n de composite para hi-

> PAMATEC S.A. Av Olaz bal 4700 - Piso 13 A C1431CGP - Buenos Aires Telefax 4524-7978' Contactos: Ing Pedro Fr nkel <pl@pamatec.com.ar> Mart n Fr nkel <martinf@pamatec.com.ar> Web: www.pamatec.com.ar www.kautex-group.com/es/







Soluciones innovadoras de TPE para los retos actuales: desde la construcci n ligera hasta la econom a circular

#### KRAIBURG TPE abord importantes tendencias del mercado en la feria Fakuma

Tiembo de lectura: 6 min.

En la edici n 2021 de Fakuma, que se celebr ste pasado octubre en el recinto ferial de la ciudad alemana de Friedrichshafen. KRAIBURG TPE puso en primer plano varios desarrollos de TPE, que afrontan retos esenciales del mercado y reafirman el liderazgo de este fabricante de materiales en el segmento de los elast meros termopl sticos (TPE).

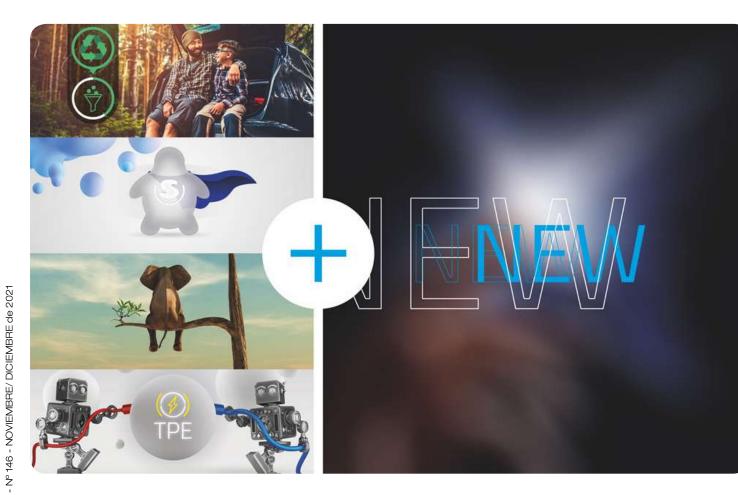
"Dado que se trata de una feria especializada, orientada a mostrar tendencias importantes en el procesamiento de pl sticos, aprovechamos Fakuma para presentar compuestos y aplicaciones de car cter innovador, que ponen de relieve el potencial econ mico y sostenible de nuestra avanzada tecnologa de TPE", dijo Franz Hinterecker, CEO de KRAIBURG TPE. "Bajo el eslogan «Discover KRAIBURG TPE, Solutions with Thermoplastic Elastomers», nuestra presentaci n se centr , entre otros, en los desarrollos actuales para lograr una sensaci n t ctil extraordinaria y para obtener una reducci n de peso y de material, as como para alcanzar soluciones espec ficas que resultan ventajosas desde el punto de vista de la econom a circular."

#### Puntos destacados de KRAIBURG TPE ndice de PIR a la econom a circular con los en la feria Fakuma:

• Smooth Touch TPE: Presentados bajo el eslogan «New Standards in Haptics», los compuestos resultan excelentes para el mercado de dise o y envasado. La capacidad optimizada de deslizamiento es otro aspecto que caracteriza a la superficie suave de los Smooth Touch TPE. Con su buena

adhesi n a las poliolefinas, estos elast meros termopl sticos permiten ser procesados de manera ideal en una eficiente inyecci n multicomponente. Asimismo, cumplen los requisitos establecidos por las normas internacionales para las aplicaciones destinadas al contacto con alimentos y pueden suministrarse con ajustes crom ticos espec ficos en funci n de las necesidades del cliente. Los campos inmediatos de aplicaci n no solo incluven envases de cosm ticos, sino tambi n productos bicomponentes para electrodom sticos.

- Compuestos THERMOLAST® K con contenido de material reciclado: TPE resistentes al ozono, a los agentes atmosf ricos y a temperaturas de 90 °C, que incorporan desde un 20 % hasta un 40 % de material reciclado postindustrial (PIR, por sus siglas en ingl s) para aplicaciones destinadas al exterior de los vehculos. En el caso de los guardabarros, los deflectores de agua y los sobremoldeos de cristales, por ejemplo, los compuestos de la serie RC/UV permiten reducir hasta un 25 % del peso con respecto a los TPE convencionales. Pueden suministrarse con un rango de dureza Shore A de 50 a 90, muestran una buena adhesi n al polipropileno y contribuyen a trav s de su
- Supersoft TPE: La pr xima generaci n de TPE con especial suavidad, resistencia y durabilidad, para una cantidad cada vez mayor de aplicaciones de alta exigencia en el campo de la invecci ny la impresi n 3D. Los materiales superblandos muestran una clara reducci n de la tendencia a la migraci n del



• KRAIBURG TPE se present en la feria Fakuma 2021 con un paquete tem tico multifac tico. (Foto: © 2021 KRAIBURG TPE)

aceite y proporcionan una sensaci n t ctil agradable, similar a la de la piel. Gracias a croesferas de vidrio 3M<sup>TM</sup>, que logran una su cumplimiento integral de las normativas, estos TPE de reciente desarrollo son aptos, entre otras cosas, para productos param dicos (como rtesis). En el sector del deporte, los acolchados con almohadilla de gel para pantalones de ciclismo se cuentan para actividades al aire libre. A diferencia de entre las primeras aplicaciones exitosas.

ductores para el mercado del futuro, caracterizado por aplicaciones inteligentes con propiedades el ctricas definidas: desde innovadores sensores para los veh culos has-Estos TPE combinan superficies cerradas y homog neas con una sensaci n t ctil sin pegajosidad y ofrecen una excelente adhesi n a diversos termopl sticos, incluidas las poliamidas.

• Lightweight TPE: TPE ultraligeros con miextrema reducci n del peso en piezas destinadas, sobre todo, a la construcci n de veh culos y a la fabricaci n de aeronaves no tripuladas (como drones), herramientas el ctricas y art culos textiles, deportivos y los materiales expandibles, estas soluciones • TPE con conductividad el ctrica: TPE con- constructivas ligeras de TPE permiten obtener piezas moldeadas con paredes muy delgadas, pero con una alta resistencia y excelentes superficies. Gracias a su especial desarrollo, no solo ofrecen estabilidad a los ta ropa deportiva, funcional y de seguridad. rayos UV, sino tambi n una m nima deformaci n permanente por compresi n. Una serie adicional de estos TPE apunta particularmente a piezas bicomponentes sin agentes adhesivos en combinaci n con poliami-

Todos estos productos de desarrollo innovador pueden suministrarse en cualquier parte del mundo y son fabricados por KRAI-BURG TPE en sus centros de producci n de Europa, Asia y Estados Unidos de acuerdo con las mismas normas estrictas de calidad. KRAIBURG TPE present de manera oficial la nueva tecnolog a Smooth Touch en la feria Fakuma. Adem s, se celebraron varios seminarios web para abordar en profundidad los principales aspectos de los TPE. Durante la feria, expertos de la empresa estuvieron a disposici n en el stand para realizar consultas y mantener debates t cnicos en temas relacionados con los materiales y los merca-

#### Acerca de KRAIBURG TPE

KRAIBURG TPE es un fabricante global de termopl sticos elast meros. Desde sus inicios en 2001 como subsidiaria del hist rico Grupo KRAIBURG fundado en 1947, KRAI-BURG TPE ha sido pionero en compuestos de TPE, siendo en la actualidad la em-

presa I der v de referencia de esta industria. Con centros productivos en Alemania, USA y Malasia la compa a ofrece una amplia gama de compuestos para los sectores de automoci n, industrial, consumo v para los fuertemente regulados sectores m dicos. Las marcas y Ineas de producto THERMO-LAST®, COPEC®, HIPEX® v For Tec E® se procesan tanto por inyecci n como por extrusi n, proporcionando numerosas ventajas de proceso y dise o a los fabricantes. KRAIBURG TPE ofrece soluciones innovadoras, orientaci n al cliente en cualquier parte del mundo, posibilidad de productos personalizados y un eficiente servicio. La empresa est certificada de acuerdo con la ISO 50001 en su sede central en Alemania, mientras que adem s lo est seg n la ISO 9001 e ISO 14001 en todos sus centros repartidos por el mundo.

www.kraiburg-tpe.com www.kraiburg-tpe.com/de/fakuma.

#### Avanzan las obras de ampliación del parque náutico con 2 hectáreas recuperadas al río

El Intendente de San Fernando y la Secretaria Eva Andreotti visitaron el espacio verde de Alte. Mart n y Escalada, donde tambi n el Municipio est plantando nuevos rboles. "Es muv importante tener estos lugares v que todos los sanfernandinos puedan disfrutar en familia uno de los espacios m s lindos. Estamos muy contentos de poder seguir renovando y cuidando nuestra ciudad", destac Juan Andreotti.

El Intendente de San Fernando Juan Andreotti junto a la Secreta-

ria de Desarrollo Social. Educaci n y Medio Ambiente y candidata a Concejal, Eva Andreotti; y la Subsecretaria de Obras P blicas, Cecilia Tucat, recorri el avance de obra de ampliaci n del Parque N utico,

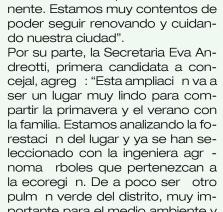
tiene la Provincia y el pas", explic Juan Andreotti.

En ese sentido, el Jefe Comunal

que permitir que los vecinos disfruten de 2 hect reas de espacio verde recuperadas frente al ro. "En este momento estamos plantando m s de 30 rboles; se trata de 2 nuevas hect reas dentro del programa de mirar hacia el ro, a trav s del cual venimos recuperando y renovando espacios verdes. Es muy importante tener estos lugares y que todos los sanfernandinos puedan disfrutar en familia uno de los espacios m s lindos que

> portante para el medio ambiente y para la salud de nuestros vecinos".

Fuente Comunidad N utica



destac : "Es parte de una suma-

toria de obras que venimos reali-

zando que permiten recuperar la

Costanera; una lucha de toda la

comunidad sanfernandina y que

hoy podemos disfrutar 9 hect reas

de espacio verde. Tambi n esta-

mos trabajando junto a la Universi-

dad Nacional de Luj n para seguir

incorporando espacios frente al ro,

con ellos vamos a realizar una pista

de atletismo, playones deportivos

y una Reserva Ecol gica Educati-

va de 10 hect reas que ser como

estar en el Delta, pero en el conti-



Los edificios tienen una gran incidencia en el consumo energ tico nacional. Se estima que el consumo del sector de la vivienda y los servicios, compuesto en su mayor a por edificios, constituye el 40% del consumo de energa final de la Uni n Europea y un 11% de las emisiones de efecto invernadero. Por ello, hay que considerar que la mejora del comportamiento energ tico de los edificios existentes constituye un importante ahorro energ tico.



NOVIEMBRE/ DICIEMBRE de 2021

Cuando no existe posibilidad de actuar desde el exterior: Invecci n de poliuretano La inyecci n de espuma rgida de poliuretano en c maras es la mejor opci n cuando existe imposibilidad de actuar desde el exterior. A menudo, en rehabilitaci n nos encontramos con edificios cuyas fachadas est n catalogadas, protegidas o simplemente no se desea intervenir por el exterior, ni perder espacio interior. El proyecto RECONSOST destac que la inyecci n de espuma rgida de poliuretano en c maras es una de las soluciones m s ptimas para la rehabilitaci n sostenible de edificios.

Concretamente, el punto que nos ocupa, en el que se define la 'Viabilidad t cnico-econ mica de soluciones bioclim ticas en edificios existentes', es en el que el equipo de RECONSOST, formado por la Escuela T cnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Sevilla, presenta la invecci n de Poliuretano en c maras como la mejor



soluci n para el correcto aislamiento t rmico de fachadas tanto por la valoraci n de su idoneidad como por la ejecuci n.

Aplicaci nr pida y sin grandes obras La espuma r gida de poliuretano es una materia sint tica duropl stica, altamente reticulada espacialmente v no fusible. En las densidades habituales, para aislamiento t rmico, la espuma contiene solamente una peque a parte del volumen de materia s lida (con una densidad de 30 kg/m□, s lo el 3% del volumen aproximadamente es materia s lida). Las invecciones de poliuretano se deben realizar a trav s de taladros espaciados, separados entre s como m ximo 100 cm., sin que se sit en sobre la misma I nea. La inyecci n debe comenzar por los taladros situados en la parte inferior, llenando la c mara de abaio hacia arriba lentamente. El poliuretano específico para estos casos es el de baja densidad: entre 8 y 12 kg/m□ en expansi n libre; y con un periodo de espumaci n lento, va que debe saturar el volumen de la c mara sin crear tensiones excesivas ni crear fisuras. Seg n investigadores del proyecto, «en la elecci n de este tipo de soluci n se ha de tener en cuenta que el llenado del volumen de la c mara puede verse entorpecido por la fase de inyecci n anterior mal realizada, restos de mortero, divisiones en las c maras. etc».

#### Consumo orientativo en kg/m² 2,4 enkg/m² 1,8 1,6 1,4 0 1,2 de 8,0 \$ 5 0,6 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Espesor de la cámara, en cm



# Ø

#### Ventajas de la inyección de espuma rígida de poliuretano en rehabilitación

- El poliuretano invectado tiene una conductividad t rmica 8 veces menor que la c mara de aire. Esto reduce notablemente las p rdidas de energa por transmisi n a trav s del cerramiento.
- Al sellar el espacio vac o de la fachada, elimina las infiltraciones de aire exterior y mejora el comportamiento t rmico y el confort.
- Su estructura de micro-celdas abiertas lo convierte en un buen absorbente ac stico. por lo que reduce el ruido a reo proveniente del exterior.
- Al expandir dentro de la c mara y ser un material r gido, forma un cuerpo, asegurando el llenado total de la c mara incluyendo huecos y fisuras. Se adapta a cualquier geometra y no sufre asentamientos con el paso del tiempo.
- El car cter adhesivo del poliuretano hace que esta soluci n consolide ambas hojas de la fachada.
- El poliuretano no emite sustancias periudiciales ni facilita la proliferaci n de hongos o microorganismos. Es un material inocuo y estable de gran duraci n, con una vida til superior a 50 a os.
- No reduce el espacio habitable del edificio.
- En su puesta en obra genera m nimas molestias al usuario.

#### Caso de éxito: Rehabilitación con poliuretano de fachada, Parque Tecnológico de Bizkaia

El Parque Tecnol gico de Bizkaia, el m s importante del Pas Vasco, se inaugur en el a o 1985. En 2008, sus 250 hect reas se repart an entre centros de investigaci n y empresas multisectoriales, un total de 210, distribuidas en 55 edificios de diferentes dimensiones.

#### Problemática y solución

El cerramiento exterior, constituido por f brica de ladrillo cara vista y una c mara de aire con panel de lana de vidrio, se mostr insuficiente para combatir la acci n combi-



nada Iluvia+viento que barra el paramento

Los trabajos de construcci n del edificio 207, cuyo proceso de rehabilitaci n nos ocupa, se iniciaron en 1993 y dos a os despu s se encontraba ya en pleno funcionamiento. Con el paso del tiempo ser a necesaria una importante rehabilitaci n de su fachada, en la que la elecci n del poliuretano se mostr como la soluci n m s eficiente y duradera para impermeabilizarla y aislarla correcta-

#### Una rehabilitación indispensable para una patología grave

El edificio 207 se dise con una fachada cuyo cerramiento exterior estaba constituido por f brica de ladrillo cara vista de 12 cm de grosor, una c mara de aire con panel de lana de vidrio y cerramiento interior de fabrica de ladrillo hueco doble de un espesor de 9 cm.

Los huecos de las ventanas contaban con un alfeizar interior de rasilla cer mica forrada con tablero DM de 22 cm de espesor. Este contaba con las mismas caracter sticas que los forros interiores de los dinteles de carpinter a completados con un angular de acero laminado y las mochetas exteriores formadas por ladrillo de hueco doble.

Por Itimo, las ventanas y dem s elementos de carpinter a, todas de aluminio anodizado, fueron colocadas directamente sobre la f brica de ladrillo, selladas con silicona neutra y con los ensamblajes a ras del paramento exterior del ladrillo visto. Precisamente, en todos los paramentos de la fachada donde aparec an estos ensamblajes de la carpinte-

ra met lica se concentraron buena parte de las filtraciones de agua de lluvia. A lo cual habaque a adir la climatolog a vasca. Las precipitaciones, adem s de frecuentes, se ven acompa adas de rachas de viento que pueden llegar a provocar la ca da procticamente horizontal del agua. Sumado todo ello se aumentaba el riesgo y posibilidad de creaci n de condensaciones de agua y humedades.

#### Análisis de la sección constructiva de la fachada

Un an lisis de la secci n constructiva de la fachada permiti detectar la falta de impermeabilizaci n en sus puntos de encuentro con los dinteles de las carpinter as. De la misma forma, se observ que los pies verticales del ensamblaje de aluminio no presentaban tapas de cerramiento en los per metros superiores e inferiores. De esta forma, cuando la acci n combinada lluvia+viento barra el paramento de ladrillo caravista, el agua se filtraba a trav s del las llagas de la fachada v de los propios canales de absorci n del ladrillo, discurriendo entre los huecos del material cer mico y del propio mortero de agarre.



Publicacio

Fiorentino

Emma

#### Poliuretano proyectado en una fachada ventilada, una solución inmejorable

El provecto de rehabilitaci n de la fachada elaborado por el estudio de ingeniera de edificaci n, propuso la construcci n de una nueva fachada ventilada. De esta manera se consegua facilitar un revestimiento y ur sellado al agua de lluvia de los paramentos existentes, proyectando una capa de 5 cm de espuma r gida de poliuretano. Dicho material se extendia como una pel cula uniforme sobre el ladrillo, proporcionando una soluci n id nea a problemas como el que se planteaba en este caso.

Cumple todos los requerimientos del C digo T cnico de la Edficaci n (CTE) referidos ε estanqueidad, resistencia a la fisuraci n. adherencia, permeabilidad y estabilidad fsica y quimica. Adem s, permite la transpiraci r del cerramiento y hace innecesarias las barreras al vapor. Esto es algo que posibilita la reducci n de las posibilidades de aparici n de patolog as relacionadas con la higiene.

De esta forma aumenta, por consiquiente, la salubridad y el confort del edificio para sus ocupantes.

La naturaleza sint tica y duropl stica del poliuretano y su composici n, le conceden unas propiedades de aislamiento t rmico que pueden llegar a ser un 25% superiores a las de otros materiales utilizados con esta finalidad. Al ser un producto impermeable de celda cerrada, el poliuretano tiene una vida til de m s de 50 a os. En muchos casos, puede superar el tiempo de servicio del edi-

La calidad del poliuretano est garantizada al ser el nico aislante con doble certificaci n: la del producto y la de su instalaci n en cada

#### La impermeabilización con pinturas de poliuretano en rehabilitación

La impermeabilizaci n con pinturas de poliuretano es una proctica cada vez mos extendida, id nea para cualquier tipo de edificio. El poliuretano es un material que cada vez se est extendiendo m s en las rehabilitaciones de edificios llevadas a cabo por comunidades de vecinos.

Asociación de



Plásticos Reforzados / Composite / Poliuretanos / Rotomoldeo

En este art culo vamos a explicar c mo mejora la eficiencia de las impermeabilizaciones con el uso de las pinturas con poliuretano.

#### Características de las pinturas de poliuretano para impermeabilizaciones

Para empezar, las pinturas de poliuretano para impermeabilizaciones tienen mayor elasticidad que el caucho (+900% frente a 340%). Adem s, tienen un acabado brillante y una dureza mucho mayor que la del otro material.

Es mucho m s resistente al sol, lo que hace

que mantenga estable el color. No se desgasta en la percepci n a lo largo del tiempo, no se degrada por los efectos atmosf ricos y mantiene iguales sus caracter sticas desde el primer da.

Otra ventaja del poliuretano para las impermeabilizaciones es que es transitable, permitiendo el tr fico peatonal ligero. Eso s, para ello hay que tener en cuenta el grosor de la I mina.

Tambi n resiste al agua estancada, ya que, al ser base poliuretano, hace que sea perfecta su resistencia a la misma. Se puede aplicar incluso en pozos v dep sitos, siempre y cuando tenga el certificado de potabilidad, aunque para realizar impermeabilizaciones en estos casos hay que tener m s cuidado.

#### Aplicación de las pinturas de poliuretano

En lo que se refiere a la aplicaci n de esta pintura para impermeabilizaciones, cabe destacar que es m s complicada que con el caucho acrlico.

Aunque se puede aplicar con humedad en el soporte (lo que no puede hacerse con el caucho) y que cataliza

con ella, no quiere decir esto que lo podamos aplicar sobre soportes encharcados o que sobre los mismos acabe de llover. Para poder realizar la aplicaci n en estas condiciones, es necesario colocar primero una imprimaci n epox dica W (resistente a la humedad) v despu s ir aplicando manos de pintura especial para impermeabilizaciones. Tambi n hay otro tipo de pinturas de poliuretano para realizar impermeabilizaciones que son m s adecuadas para otros tipos de cubiertas.



#### El uso de paneles sándwich de poliuretano en la rehabilitación de escuelas

en rehabilitaci n de escuelas est cada vez m s extendido gracias a sus excelentes resultados de aislamiento. Es capaz de conseguir un ptimo aislamiento t rmico de forma teriales de construcci n se refiere, teniendo eficiente.

eficiencia energ tica no es algo que nicamente repercuta en la mejora del confort t rmico de sus ocupantes.

Tambi n tiene importantes efectos en el presupuesto destinado a la climatizaci n. Por esta raz n, cada vez son m s frecuentes los proyectos p blicos de rehabilitaciones energ ticas que apuestan por los sistemas de poliuretano como material aislante.

#### Instalación de paneles sándwich de poliuretano

Los paneles s ndwich son una opci n muy ligera, ya que no aportan peso a la estructura. Al mismo tiempo, son eficientes, ya que reducen dr sticamente las filtraciones de tamiento energ tico de un edificio.

Un ejemplo de ello es el proyecto de Salceda de Caselas aprobado por la Diputaci n de Pontevedra, que tiene por objetivo mejorar el Aula Unitaria de Font n, perteneciente al CRA Ra a Aragonta. Las obras, que se han llevado a cabo durante las vacaciones ipur de verano, buscan solucionar problemas estructurales del aula que provocaban filtraciones de agua y elevadas variaciones de temperatura en el interior.

Entre las principales actuaciones que se van a llevar a cabo est la instalaci n de paneles s ndwich en el tejado, con un rematado en teja cer mica para evitar la filtraci n del agua. Tambi n se van a instalar equipos de climatizaci n que consigan mejorar el confort t rmico del interior.

#### Ventajas de la rehabilitación del tejado con paneles sándwich

Los sistemas de poliuretano son materia aislante con un buen comportamiento higrot rmico, lo que trae consigo una mejora de El uso de paneles s ndwich de poliuretano la eficiencia energ tica de la vivienda. Seg r distintos estudios comparativos con otros materiales, el panel s ndwich de poliuretanc es la soluci n m s aislante en cuanto a maun comportamiento un 75 % meior que la teja y un 50 % superior a las lanas minera-En edificios p blicos, como las escuelas, la les. Sin embargo, a pesar de su resistencia t rmica, el poliuretano es un material muy ligero. Esto hace que no suponga un impacto extra sobre la cubierta y la estructura constructiva sobre la que se est actuando.

> Por otra parte, la composici n de los paneles s ndwich con una I mina met lica y n clec de espuma r gida de poliuretano garantiza la rotura del puente t rmico. Sobre todo en espacios de grandes dimensiones como es el caso de los tejados y cubiertas.

Otra ventaja de la rehabilitaci n del tejado con paneles s ndwich de poliuretano es su escaso mantenimiento. Los sistemas de poliuretano no se deterioran con el tiempo, sino que mantienen intactas sus caractersticas aire de la envolvente. Este es un aspecto aislantes durante toda la vida til del edificio. fundamental a la hora de mejorar el compor- Adem s, el metal garantiza la seguridad de la cubierta en caso de tormentas el ctricas. Los paneles s ndwich conseguiran dispersar la energa de manera uniforme por toda la estructura, sin riesgo a la combusti n ya que el metal no es inflamable.

IPUR es la Asociaci n de la Industria del Poliuretano Raido de Espa a que, fundada en octubre del a o 2003, tiene como misi n promover el uso del poliuretano r gido en sus aplicaciones de aislamiento t rmico.

#### Fuente:

IPUR - Asociaci n de la Industria del Poliuretano Raido de Espa a https://aislaconpoliuretano.com

www.aislaconpoliuretano.com



#### Comienza el montaje del primer prototipo futuro de "ala ecol gica" El programa mejorar la comprensi n de la fabricaci n e industrializaci n de alas

Tiempo de lectura: 3 min.

"Wing of Tomorrow", un importante programa de investigaci n y tecnologa de Airbus, ha alcanzado un hito clave con el montaje de su primer prototipo de ala de tama o completo. El programa Wing of Tomorrow no solo probar los ltimos materiales compuestos y nuevas tecnologas en aerodin mica y arquitectura de alas, sino que, lo que es m s importante, explorar c mo se puede mejorar la fabricaci n e industrializaci n de alas para satisfacer la demanda futura a medida que el sector emerge de la pandemia. Se fabricar n en total tres alas prototipo de tama o completo: una se utilizar para comprender la integraci n de sistemas; un segundo se probar estructuralmente para compararlo con el modelado por computadora, mientras que un tercero se ensamblar para probar la ampliaci n de la producci n y compararlo con el modelado industrial.



Cubierta de ala compuesta totalmente integrada, fabricada dentro del National Composite Center, antes de la entrega a Airbus en Filton para su submontaje.

Sabine Klauke, directora t cnica de Airbus, dijo: "Wing of Tomorrow, una parte crucial de la cartera de I + T de Airbus, nos ayudar a evaluar la viabilidad industrial de la producci n futura de alas. La tecnologa de ala de alto rendimiento es una de varias soluciones, junto con los combustibles de aviaci n sostenibles y el hidr geno, que podemos implementar para contribuir a la ambici n de descarbonizaci n de la aviaci n. Wing of Tomorrow tambi n es un ejemplo de c mo la colaboraci n de la industria a gran escala ser fundamental para lograr la agenda de nuestro sector para un futuro m s sosteni-

Wing of Tomorrow, financiado en parte por el Instituto de Tecnologa Aeroespacial del Reino Unido, es un programa de Airbus totalmente transnacional en el que participan socios y equipos globales en los sitios europeos de Airbus, incluida Bremen en Alemania, donde tiene su sede el equipo de "Wing Moveables". Los demostradores de tres alas reunir nm s de 100 nuevas tecnologas para explorar nuevas t cnicas de fabricaci n v ensamblaie con el obietivo de hacer que la aviaci n sea m s sostenible.

El subensamblaje de la compleja cubierta del ala se llev a cabo en las instalaciones de Airbus en Filton, Inglaterra, v se fabric en el National Composite Centre de Bristol. La cubierta del ala y un componente importante de GKN Aerospace, el Fixed Trailing Edge, se entregaron al Centro de Investigaci n de Fabricaci n Avanzada, Gales, en la planta de producci n de alas de Airbus en Broughton, Flintshire, para que comenzara el ensamblaie.

Editorial Emma Fior

www.airbus.com

Andaltec participa en el proyecto Cervera Agromatter para desarrollar materiales t cnicos sostenibles a partir de residuos agrarios



CENTRO TECNOLÓGICO DEL PLÁSTICO



Tiembo de lectura: 6 min.

desarrollar nuevos materiales biobasados o reforzados con residuos agr colas para residuos agr colas, muy abundantes en Essectores como automoci n, packaging y la pa a, para desarrollar biomateriales de alto industria alimentaria

El Centro Tecnol gico del PI stico (Andaltec), junto con otros cuatro Centros Tecnol gicos, es beneficiario de uno de los Los investigadores desarrollar n nuevos prestigiosos "Proyectos Cervera-Centros materiales pl sticos biobasados o refor-Tecnol gicos" cuyo objetivo es fortalecer los centros tecnol gicos que desarrollan investigaci naplicada en Espa a, as como su papel tractor en el conjunto del Sistema Espa ol de Ciencia, Tecnologa e Innova-

Cinco centros tecnol gicos se unen para El proyecto, denominado "Agrupaci n Cervera Agromatter", pretende reutilizar los valor a adido en el marco de la Econom a Circular.

> zados con residuos agricolas, que tendr n aplicaci n en sectores como automoci n, packaging y la industria alimentaria. La concesi n de Agromatter es muy relevante para Andaltec, ya que accede a la consideraci n de Centro Tecnol gico de Exce-



tituida por cinco Centros Tecnol gicos altamente complementarios en los mbitos agricola, biotecnol gico y de ciencia de materiales, tiene por objetivo la constituci n de una red de Centros Tecnol gicos de Excelencia cient fico-t cnica en el mbito de la Econom a Circular aplicada al desarrollo de materiales biobasados para aplicaciones t cnicas.

miento como centros de I+D de referencia tanto a nivel nacional como internacional. de manera que redunde en un crecimiento en proyectos de I+D y en acciones de transferencia de tecnolog a al tejido empresarial.

Este proyecto est financiado por el CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnol gico Industrial), a trav s del Ministerio de Ciencia e Innovaci n, en el marco de las ayudas destinadas a Centros Tecnol gicos de Excelencia "Cervera" CER-20211013.

La Agrupaci n Cervera cuenta con la participaci n de la Asociaci n de Investigaci n de la Industria Textil (Aitex), el Centro Tecnol gico del PI stico (Andaltec), la Asociaci n Empresarial Centro Tecnol gico Nacional Agroalimentario de Extremadura (CTAEX), la Asociaci n Empresarial de Investigaci n Centro Tecnol gico de la Conserva (CTC) y el Instituto Tecnol gico del Embalaje, Transporte y Log stica (Itene).

La consolidaci n de esta Agrupaci n de Centros Tecnol gicos tambi n va a contribuir a potenciar las capacidades tecnol gicas y de investigaci n de los mismos. Para este fin, la Agrupaci n plantea una serie de retos u objetivos a alcanzar de forma colectiva entre 2021 y 2023.

En la primera etapa del proyecto Agromatter se abordar la extracci n, sntesis y transformaci n de residuos agricolas en www.andaltec.org

biomateriales de alto valor a adido. Para ello, se optimizar n los procesos extractivos sostenibles de compuestos de inter s para el desarrollo de materiales con me-La Agrupaci n Cervera Agromatter, cons- nor impacto ambiental y biodegradables a partir de subproductos agroalimentarios. Tambi n se realizar el escalado de los procesos extractivos a nivel industrial, v se optimizar el proceso de obtenci n de fibra textil Agromatter.

Adem s, se optimizar n los procesos de transformaci n de mon meros y otros biocompuestos para la obtenci n de biopl sticos con aplicabilidad en el proceso de hila-La finalidad es alcanzar as un posiciona- tura por fusi n de fibras, de extrusi n cast y extrusi n-soplado de film y de moldeo por invecci n/termoconformado de envases.

> En la segunda etapa, los centros participantes desarrollar n las soluciones Agromatter para los mercados objetivo. Para ello, optimizar n el proceso de aplicaci n de fibra textil en el desarrollo de materiales como papel, texti y composite.

Adem s, trabajar n para mejorar el comportamiento frente al fuego de materiales biobasados derivados de la revalorizaci n de materia org nica vegetal.

Los investigadores tambi n optimizar n el proceso de fabricaci n de materiales pl sticos biobasados o reforzados con residuos agricolas de primera o segunda generaci n con aplicaciones en automoci n, envases y embalajes e industria alimentaria.

Finalmente, el proyecto se enfocar en la optimizaci n del proceso de implementaci n de principios activos con caractersticas funcionales en la funcionalizaci n de materiales Agromatter.

andaltec

CENTRO TECNOLÓGICO DEL PLÁSTICO

#### Catamarán 50 ADVENTURE

de regata y crucero con 3 4camarotescon

Tiempo de lectura: 3 min.

DESCRIPCI N

ESP RITU DE AVENTURA Presentaci n La aventura es un barco para la exploraci ny el descubrimiento. Tiene protecciones del casco muy desarrolladas. Los materiales utilizados son robustos y de f cil mantenimiento. Disponible con orzas de elevaci n o quillas fiias de alto rendimiento. INNO-VACI N Fuera de La cabina de mando delantera se coloca al pie del m stil, reuniendo todas las maniobras. Esta cabina tiene una vista 100% clara de la cabeza y es una excelente posici n para ajustar las velas. Es posible cerrar esta zona para protegerla de los elementos externos. Solvente auto-apilable para poder facilitar las maniobras en la navegaci n con tripulaci n limitada. Las orzas de elevaci n se colocan en el centro del casco para optimizar su rendimiento hidrodin mico, del barco. lo que permite a los marineros tener una forma de ajustar con precisi n sus barcos en todos los

sentidos. Protecciones de casco sobre-desarrolladas para poder atracar con seguridad y serenidad. Apertura basculante en la parte trasera de la cubierta principal para permitir el f cil lanzamiento de la embarcaci n auxiliar anclada. LIFESTYLE Dentro de Espritu de espacio abierto: Las aberturas de 360° permiten transformar la cubierta principal en una cabina totalmente abierta al exterior o en un sal n espacioso y c lido. Una litera doble de 1m40 x 2m para estar cerca de las maniobras durante los turnos de noche o para disfrutar de un momento relajado en el fondeo. La cocina central se abre a la cabina delantera para compartir momentos de convivencia con toda la tripulaci n. La mesa del comedor puede abrirse para acomodar de 6 a 10 personas. El banco modular del asiento trasero de estribor da al exterior

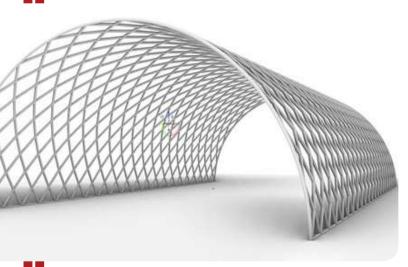
FUENTE NAUTIC EXPO



#### Los beneficios de Grasshopper en la fabricación aditiva

Tiempo de lectura: 32 min.

El llamado Grasshopper es un plug-in incluido en aplicaci n de modelado 3D Rhinoceros. Se trata de una herramienta utilizada para el modelado algor tmico y, concretamente, se usa para dise ar y editar formas complejas a trav s de par metros espec ficos.



Para los que no est n familiarizados con el software CAD mencionado, es importante saber que se especializa en el modelado libre mediante NURBS, unas representaciones matem ticas capaces de describir cualquier forma 3D con precisi n.

Igualmente se caracteriza por no tener I mite de complejidad, grado o tama o de los dise os. Al tratarse de un complemento, ser necesario contar con el programa de dise o para poder hacer uso de esta herramienta suplementaria.

A continuaci n veremos los beneficios que aporta y, sobre todo, por que es interesante integrarlo en el sector 3D.

A diferencia de otros lenguajes de programaci n, como RhinoScript o rhino.Python, Grasshopper no requiere conocimientos previos en programaci n ni scripting, sino que permite a los desarrolladores y dise a-

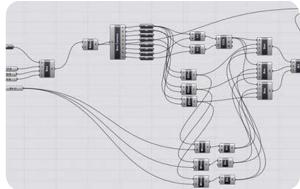


dores crear algoritmos generativos sin tener que escribir c digos.

Esto se debe a la visualizaci n de los cambios a trav s de un diagrama de nodos que describe cada una de las relaciones matem ticas y geom tricas de un modelo tridimensional.

Debido a que se pueden crear formas a partir de datos, uno de los principales beneficios de Grasshopper es la posibilidad de cambiar casi infinitamente la geometra, simplemente cambiando los valores de los par metros en tiempo real. Adem s, permite realizar cambios sin cancelar o reiniciar el dise o.

Pero, ¿qu pasa cuando juntamos este programa con la tecnolog a de fabricaci n aditiva?



• Diagrama de nodos en Grasshopper

#### Impresión 3D y Grasshopper

Este plug-in de Rhinoceros es especialmente interesante para la fabricaci n de piezas con materiales cer micos o de mayor densidad que los pol meros termopl sticos. Por ejemplo, la tecnolog a LDM (del ingl s, Liquid Deposition Modeling) es muy utilizada por la empresa italiana WASP para extruir de materiales como la cer mica, porcelana, arcilla, al mina, circonio y otras cer micas avanzadas, con el fin de promover la artesana digital y la autoproducci n.

Con este m todo de fabricaci n no existen soluciones de corte que permitan preparar un archivo para su posterior impresi n en 3D, y es en este contexto donde entra en juego Grasshopper.

Entre otras cosas, el programa permite el relleno personalizado, la utilizaci n de objetos abiertos, trabajar con intersecciones, la creaci n de patrones as como elegir la ruta que la extrusora seguir .

De esta forma, se puede imprimir directamente una pieza o un modelo a trav s de Grasshopper, sin pasar por un laminador. Para conseguir el gcode (el archivo de comandos que guiar n a la impresora), es necesario un paso de deconstrucci n del modelo en polil neas y puntos con coordenadas X Y Z, que ser n los comandos de la impresora extrusora.

Con este sistema podremos personalizar la impresi n y crear, por ejemplo, cortes no planos, donde las capas tienen distintas alturas. A diferencia de los softwares de corte est ndares que cortan el modelo stl en capas horizontales iguales, con este plug-in tenemos la posibilidad de controlar los movimientos de la extrusora de forma m s avanzada.

As podemos desarrollar el gcode dentro del programa, y brinda la oportunidad de cambiar muchos par metros que generalmente no est n disponibles en Rhinoceros.



#### Impresión 3D con cerámica.

Este tipo de plug-ins son especialmente interesantes en las industrias de dise o y arquitectura, entre otras, ya que permite el desarrollo de modelos 3D mucho m s complejos.

#### Conoce a las 4 startups finalistas del Forward AM Innovation Award

A finales de enero, Forward AM, la marca de BASF 3D Printing Solutions, lanz un concurso internacional para empresas emergentes que utilizan la impresi n 3D para conceptos innovadores. Se presentaron un total de 145 solicitudes de 36 pa ses diferentes.



Unos meses despu s, hoy venimos a conocer a los 4 finalistas del «Forward AM Innovation Award»: Cosm Medical, HILOS, SYOS y WYVE.

Todos ellos presentar n su visi n el 30 de junio durante un evento virtual exclusivo.

Hay muchas empresas emergentes en todo el mundo que utilizan la fabricaci n aditiva para una variedad de aplicaciones diferentes. Ofreciendo m s flexibilidad en comparaci n con los procesos tradicionales, la fabricaci n aditiva ahora incluso permite a las empresas producir piezas de uso final; dando lugar a una amplia gama de productos altamente personalizables, innovadores y escalables con impresi n 3D.

Estas aplicaciones impulsan el crecimiento del mercado de la fabricaci n aditiva. Por tanto, tiene sentido realizar un concurso internacional para premiar a estas start-ups, sobre todo cuando vemos cu ntas de ellas postulan, en sectores tan variados como la automoci n, la medicina o los bienes de consumo.



BASF 3D Printing Solutions

#### Un concurso internacional apoyado por expertos del mercado

cuenta con el apoyo de varios patrocinadores como AMPOWER, AMT, Autodesk, HP, Photocentric, Sculpteo, Ultimaker; y por varios partners, incluidos AM Ventures, BASF Venture Capital GmbH, Deloitte y Women in 3D Printing.

Juntos, seleccionaron las 16 empresas semifinalistas en abril y finalmente lo han reducido nuevamente a 4 finalistas. Estos finalistas recibir n cada uno 20.000 euros en bienes y servicios a elegir del cat logo de patrocinadores. Tambi n se beneficiar n de sesiones de coaching individuales con expertos del mercado.

François Minec, Director Gerente de BASF 3D Printing Solutions, agreg: "A prop sito, BASF 3D Printing Solutions est dise ada como una startup por BASF New Business, donde vivimos con una fuerte cultura de empresas emergentes.

un enfoque mucho m s creativo entorno a las nuevas aplicaciones y oportunidades de mercado, sin estructuras heredadas inflexibles que puedan limitar el desarrollo y la adopci n de nuevos m todos y tecnologas. Ya sabemos que las startups est n aprovechando las ventajas de la fabricaci n aditiva para revolucionar un amplio espectro de industrias, y est n acelerando significativamente la adopci n de la impresi n 3D. Nuestro m s sincero agradecimiento a todos los patrocinadores y seguidores del Forward AM Innovation Award que comparten nuestra pasi ny visi n".

#### Los finalistas del Forward AM Innovation Award

Cosm Medical, HILOS, SYOS v WYVE son las 4 startups finalistas del concurso internacional. Cada una presentar su visi n el 30 de junio durante un evento virtual donde tambi n podr s votar por tu favorita. Y una de ellas recibir el premio Public's Choice Award.

Pero, ¿qui nes son estas startups y qu aplicaciones han desarrollado?

#### Cosm Medical

Fundada en 2017 en Canad, Cosm Medical El premio Forward AM Innovation Award fabrica pesarios impresos en 3D a partir de silicona para combatir problemas del suelo p Ivico como la incontinencia y el prolapso. Al combinar un m todo de ultrasonido y un software de inteligencia artificial, Cosm Medical puede modelar e imprimir en 3D dispositivos personalizados para brindar a los pacientes mejores soluciones y resultados. Derek Sham, fundador y director ejecutivo de la empresa, coment : "Estamos agradecidos de ser finalistas del premio Forward AM Innovation Award. Agradecemos cualquier apoyo mientras nos esforzamos por cambiar la salud p lvica de las mujeres".

Fundada en 2019, HILOS es una empresa emergente con sede en Portland, EE. UU. Dedicada a la fabricaci n zapatos (especialmente mulas), la startup combina la impresi n 3D y la artesana, espec ficamente el trabajo en cuero. Su objetivo es reducir el impacto ecol gico de la industria del calzado Estas peque as organizaciones adoptan mediante el desarrollo de la producci n lo-



• El pesario impreso en 3D

cal y bajo demanda. Al recurrir a la impresi n 3D, en este caso usando TPU, HILOS reduce el desperdicio y ofrece piezas originales sin dejar de brindar comodidad, est tica v durabilidad. Su colecci n de tacones es 100% reciclable: cada mula se puede desmontar y servir para otro prop sito. Elias Stahl, cofundador y CEO de HILOS, declar : "Estamos muy emocionados de poder trabajar en estrecha colaboraci n con los ejecutivos de alqunas de las empresas m s reconocidas en el espacio de fabricaci n digital para poder acelerar aplicaciones como la nuestra y traer a la escala del mercado mucho m s r pido de lo que podramos hacerlo por nuestra cuenta".



SYOS (Shape Your Own Sound) fue fundada en 2016 en Francia y se especializa en la producci n de boquillas de saxof n v clarinete. Estos dispositivos personalizados est n impresos en 3D, lo que permite a la empresa francesa dise ar la geometra adecuada para reproducir el sonido deseado por el m sico.

El uso de la impresi n 3D FDM permite a SYOS adaptar la boquilla a cada m sico, as como crear diferentes dise os con una variedad de colores.

La puesta en marcha ha conseguido que llegue actualmente a 500 m sicos al mes. Pauline Eveno, fundadora v CEO de SYOS. coment : "Estamos muy felices de estar en la final de este premio y de mostrarle al mundo una gran aplicaci n en el entorno musical. Queremos trabajar en nuevos tipos de materiales y tecnolog as para brindar a nuestros clientes nuevos productos".



• Cada boquilla impresa en 3D est personalizada

#### **WYVE**

Con sede en el sur de Francia, la empresa WYVE dise a v crea tablas de surf personalizadas mediante fabricaci n aditiva. El n cleo de cada tablero est hecho de pl stico reciclado, lo cual reduce el impacto ecol aico de cada producto.

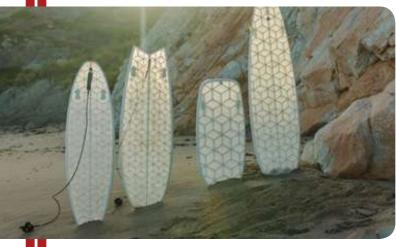
El uso de tecnologas 3D tambi n ofrece grandes posibilidades de personalizaci n v un mayor rendimiento para cada surfista. Sylvain Fleury, cofundador de Wyve, se a-

t bamos convencidos de que nos brindar a



• Los zapatos est n hechos de cuero y TPU | I : "Nos inscribimos al concurso porque esimpreso en 3D

un apoyo significativo a trav s de asociaciones de la industria con grandes nombres del mercado. ¡Estamos muy orgullosos de ser finalistas!".



• Cada tabla est hecha de pl stico recicla-

Todos los finalistas ser n galardonados con sesiones de coaching que les permitir nadquirir m s conocimientos y beneficiarse de la experiencia de patrocinadores y socios. Las 4 startups esperan acelerar el desarrollo y la comercializaci n de sus aplicaciones. Ven a conocerlos el mi rcoles 30 de junio durante un evento virtual nico.

#### Razones para automatizar el postprocesado de piezas de plástico impresas en 3D

Si tienes experiencia en las tecnologas de fabricaci n aditiva avanzadas, te habr s dado cuenta de que automatizar el postprocesado de las piezas finales es un paso clave del recorrido.



De no ser as, los esfuerzos necesarios, tanto en t rminos de costes como de tiempos. pueden ser contraproducentes. Este es el problema con el que se encontr el fabricante de cortac spedes Toro a la hora de evolucionar del prototipado a la fabricaci n aditiva despu s de ajustar sus seis impresoras 3D.

Plásticos Reforzados / Composite / Poliuretanos / Rotomoldeo

Resulta que la mano de obra necesaria para dejar todas las piezas fabricadas en un da listas para entregar, sobrepasaba las 8h de trabajo diarias.

Adem s, este tipo de trabajos tediosos provoca muchas veces inconsistencias en la calidad del acabado y puede generar posibles roturas.

Este problema no es particular de la empresa Toro, sino que se lo est n encontrando todas aquellas que han dado el paso hacia la fabricaci n aditiva de piezas finales, ya formen parte de los sectores dental, industrial o automoci n.

Por ejemplo, Great Lakes Dental fabrica alineadores dentales y otros dispositivos utilizando impresoras 3D. Este tipo de productos se fabrican y adaptan a las necesidades de cada paciente, por lo que no hay dos dise os iguales.

Tambi n presentan formas intrincadas de las que es difcil quitar el exceso de polvo y la precisi n de estos dispositivos es fundamental tanto para la comodidad como para que cumplan correctamente su funci n.



• A la derecha, un alineador de Great Lakes Dental; a la izquierda, un prototipo de Somfy Por otro lado, Somfy, una de las empresas m s innovadoras en productos para la automatizaci n de persianas, cortinas y toldos, est utilizando impresoras 3D DLP para iterar r pidamente sus prototipos y llevar sus productos al mercado en tiempo r cord.

La tecnolog a DLP requiere la limpieza de resina, proceso que habitualmente se realiza utilizando alcohol isoproplico (IPA), que no es precisamente respetuoso con el medio ambiente. Entonces, ¿qu hacer al respec-

¿C mo automatizar el postprocesado de piezas 3D?

stas tres empresas tienen algo en com n, v es que han apostado por automatizar el postratamiento de las piezas con el objetivo de sobrepasar estas barreras.

En concreto, confiaron en las soluciones de PostProcess Technologies, una empresa dedicada al desarrollo de maquinaria para hacer que el proceso de eliminaci n de soportes y acabado de superficies de las piezas sea m s f cil, consistente y eficiente.

Ya sea la soluci n de retirada de soportes BASE™, la de acabado superficial RADOR™, o la de limpieza de resina DEMI™, con estos casos de xito queda claro que la automatizaci n del postratamiento es una tecnolog a clave a integrar por los fabricantes.



• Equipo para acabado superficial RADOR



• Equipo para retirada de soportes BASE



• Equipo para limpieza de resina DEMI

Concretamente, Toro ha sido capaz de presentar en la mayor feria de golf del mundo, el prototipo de su nuevo cortac sped aut nomo para calles de golf en solo 12 das.

Great Lakes ha combinado sus procesos de retirada de polvo y acabado superficial en un nico paso y as consigue entregar cientos de alineadores dentales a la semana. Y Somfy podr ampliar su granja de impresoras sin necesidad de a adir recursos a sus procesos de postimpresi n.

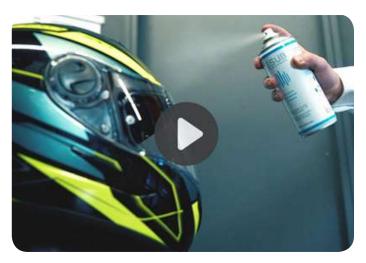
¿Qu otra raz n puede haber para implementar esta tecnologa? Si quiere obtener m s informaci n, puedes contactar con el equipo de Excelencia-Tech, distribuidor de PostProcess en Espa a.



• Nuevo cortac sped aut nomo para campos de golf de Toro

#### Vídeos 3D Un spray de escaneo 3D para mejorar la calidad de las piezas...

Descubre las caracter sticas del spray de escaneo 3D de AESUB. La compa a ha desarrollado una soluci n para mejorar la calidad de los modelos 3D a partir de un esc ner. Al



aplicar un spray sobre la pieza se evita cualquier defecto o error, permitiendo obtener un trabajo ptimo. Tambi n os invitamos a ver el test de la m quina Epsilon W50 que hemos realizado desde el Lab de 3Dnatives.

Y si te perdiste el webinar que organizamos hace unos das, ¡hoy tambi n te traemos la grabaci n para que puedas verlo en diferido! Todo eso y mucho m s en nuestra recopilaci n semanal de v deos sobre impresi n 3D.

#### TOP 1 - AESUB y su spray de escaneo 3D

Cuando se trata de escanear una pieza en 3D, hay algunos puntos a tener en cuenta para asegurarse de obtener una superficie limpia.

Por ejemplo, es esencial no dejar que la luz atraviese el objeto que se va a escanear, de lo contrario, el esc ner solo captar una fracci n de los rayos reflejados, dejando espacio para un escaneo de menor calidad.

La empresa alemana AESUB tiene la soluci n a este problema: ha desarrollado un spray que mejora la calidad del escaneo 3D. Te dejamos descubrir un ejemplo en el video a continuaci n.

https://www.youtube.com/watch?v= jZIN-HLublk

#### TOP 2 - Test de la máquina Epsilon W50

El fabricante espa ol BCN3D ha lanzado recientemente una nueva gama de impresoras 3D FDM profesionales.

El equipo de 3Dnatives tuvo la oportunidad

de probar su modelo Epsilon W50 e impri- caracter sticas se muestran en el siguiente mir algunas piezas con diversos materiales avanzados.

nuestro compa ero Elliot nos ha dado su feedback en este video.

cuentran su fiabilidad, sus dos extrusoras independientes y su volumen de impresi n. En Sevilla, Espa a, se encuentra una de las ¡Desc brelo aqu!

watch?v=UNaD1cNmmew&t=4s

#### TOP 3 - Integrar la tecnología 3D en vehículos de hidrógeno

webinar online con el ttulo: Integrar la tecnolog a 3D en la adaptaci n de veh culos de En consecuencia, se puede apreciar una hidr aeno.

All estuvimos con expertos de Mastertec3D y Evarm durante un hora para ampliar conocimientos sobre la implementaci n de este m todo productivo en la industria automo- https://www.youtube.com/ triz.

Tambi n tuvimos la oportunidad de exponer la importancia de controlar el entorno al integrar la fabricaci n 3D con materiales avanzados. Por Itimo conocimos las claves para introducir estos m todos aditivos en el procesos de adaptaci n en veh culos a gas, el ctricos y de hidr geno.

https://www.youtube.com/ watch?v=HCHdsJKUWy0

#### TOP 4 - Fabricación aditiva y odonto-

Como sabr s, una de las principales ventajas de la impresi n 3D es su capacidad para fabricar piezas personalizadas.

Esto es un punto clave en el sector m dico, donde cada dispositivo se puede adaptar a las necesidades del paciente.

En odontologa, las tecnologas 3D se han utilizado durante mucho tiempo para producir una variedad de aplicaciones, desde implantes hasta dispositivos bucales. Hoy en da, varias empresas se han especializado en este nicho, como es el caso de 3D Systems, que ofrece una amplia gama de m quinas dentales.

Este es el caso del NextDent 5100, cuyas

v deo.

Despu s de 180 horas de impresi n 3D, https://www.youtube.com/ watch?v=2XjbiJvj0lg

#### Entre los puntos clave de la m quina se en- TOP 5 - Impresión 3D en una fábrica de bebidas

f bricas de cerveza Heineken. Visto el auge de las tecnologas de fabricaci n aditiva en https://www.youtube.com/ la industria, esta empresa ha apostado por integrarlas en su proceso de producci n como una herramienta complementaria.

Utilizando una m quina Ultimaker, los profesionales se han aprovechado de las aplica-El jueves pasado, 27 de mayo, tuvo lugar un ciones de la impresi n 3D en todas las reas de la empresa.

ca da dr stica en los costes de los repuestos v tiempos de espera para obtenerlos. Conoce los detalles en este v deo.

watch?v=YLKaxOfaCXs

#### El primer patinete eléctrico impreso en 3D con fibra de carbono

El uso de patinetes el ctricos ha generado muchos debates desde su introducci n en las grandes ciudades. Las opiniones est n divididas, especialmente en lo que respecta a la sostenibilidad.





De hecho, estos vehculos el ctricos son m s respetuosos con el medio ambiente si reemplazan los viajes en autom vil u otras formas de transporte p blico.

Un estudio de la Agencia Federal del Medio Ambiente muestra, sin embargo, que los patinetes el ctricos se utilizan principalmente como sustituto de las bicicletas o para caminar, lo que a su vez empeora el equilibrio medioambiental.

Para todos aquellos que no son grandes fan ticos de estos patinetes, ya sea por la controversia creada, el sistema de las ciudades o los inconvenientes que suponen, ahora hay una raz n para reconsiderar esta posici n. Se ha desarrollado el primer patinete el ctrico impreso en 3D.

Hace unos das la marca de scooters Scotsman present el primer patinete el ctrico impreso en 3D fabricado ntegramente con compuestos termopl sticos de fibra de carbono. De hecho, la construcci n del veh culo se crea en un solo proceso de impresi n 3D, eliminando la necesidad de ensamblar piezas, conduciendo a una mayor estabilidad. Para ser precisos, el nuevo patinete el ctrico est disponible en tres modelos diferentes: el Scotsman 500, 1000 y 2000. Estos difieren en t rminos de velocidad, potencia y precio, pero cuentan con las mismas propiedades especiales que los establecen aparte de los patinetes normales de alta gama



• Los diferentes colores del patinete el ctrico impreso en 3D

#### Propiedades del patinete eléctrico impreso en 3D

Una de las mayores diferencias con los patinetes convencionales es, por supuesto, el proceso de producci n. Los productos de Scotsman est n fabricados con materiales termopl sticos impresos en 3D, lo que les confiere una combinaci n perfecta de durabilidad y agilidad: son 61 veces m s resistentes que el acero y, al mismo tiempo, muy ligeros.

Esto los hace perfectos para los usuarios que necesitan un medio de transporte robusto y resistente. Josh Morenstein, diseador, galardonado y creativo de Scotsman, afirma: "Con el Scotsman, quer amos atraer a los viajeros en las ciudades, as como a los entusiastas de la movilidad el ctrica y ofrecerles el patinete como una alternativa de alto rendimiento para trayectos cercanos y en la vida cotidiana. Gracias a la impresi n 3D a partir de un material compuesto continuo de fibra de carbono, podemos implementar dise os que no hubieran sido posibles con otros materiales y t cnicas de fabricaci n".

El proceso de impresi n 3D avanzado tambi n abre nuevas posibilidades de personalizaci n. Por lo tanto, no solo el marco, sino tambi n el mango y la plataforma se pueden adaptar al tama o, el peso y la longitud del brazo o la pierna.

Esto es muy positivo ya que los patinetes Scotsman pueden fabricarse y adaptarse a todo tipo personas, desde una altura de 137 cm a 229 cm.

Adem s, el patinete el ctrico tambi n se puede personalizar en cuanto a color y accesorios.

Adem s, el patinete el ctrico impreso en 3D integra con otras funciones diferentes. Por un lado, cada propietario puede acceder a la aplicaci n dedicada, que tiene un GPS incorporado, una llave autom tica, informaci n sobre el tr fico y m s.

Por otro lado, los veh culos tienen una arquitectura de sistema de energa nica con dos compartimentos de batera separados. Las bateras, tambi n conocidas como Power-Packs, se pueden quitar de forma r pida y



sencilla e incluso se pueden usar como banco de energ a para cargar otros dispositivos el ctricos.

Scotsman ofrece dos versiones diferentes: el Scotsman PowerPack con 500 Wh de energ a, y el Performance PowerPack con 550 Wh, que se incluye en la entrega del modelo Scotsman 200. Tambi n se puede elegir entre tres modos diferentes: Eco, Sport y Performance.

https://www.youtube.com/watch?v=P\_Aa-de0GR58

Scotsman ofrece actualmente productos nuevos limitados a un precio reducido con reserva anticipada.

Despu s de que se agoten, la compa a ofrecer un precio especial para los miembros de Indiegogo, que es un sitio web internacional de crowdfunding.

Una vez finalizada la campa a, los patinetes impresos en 3D estar n disponibles a precio minorista. Se espera que la entrega comience en diciembre de 2021.

#### La ONCE y sus nuevos modelos 3D para ayudar a personas discapacitadas

La Fundaci n ONCE y Real Patronato sobre Discapacidad han vuelto a colaborar en un proyecto en favor de las personas con discapacidad. Fue durante la Madrid Accessibility Week (MAW) del pasado 18 de mayo donde, entre otras cosas, la ONCE present los nuevos dise os 3D de objetos listos para su impresi n, que podran ayudar a mejorar la calidad de vida de aquellas personas que padecen alg n tipo de discapacidad. Ya vimos hace unos meses el banco de productos 3D lanzados por la fundaci n, y esta





nueva noticia demuestra sin duda que la impresi n 3D juega un papel importante en la mejora del da a da de algunas personas.

La presentaci n de la jornada MAW cont con la participaci n de Jes s Hern ndez, director de Accesibilidad Universal e Innovaci n de Fundaci n ONCE, y Mª Teresa Fern ndez Campillo, consejera t cnica del Real Patronato sobre Discapacidad.

En el encuentro se analiz el desarrollo del Programa de Accesibilidad Universal para las Personas con Discapacidad en Espa a que est n llevando a cabo las dos entidades previamente mencionadas.

Pero, ¿en qu consisten estos nuevos modelos presentados?

no pierdas detalle.





• A la izquierda el pastillero impreso en 3D. A nos de las personas luchadoras. la derecha la carcasa de gluc metro. I

Los modelos 3D ofrecidos por la ONCE El principal objetivo de Accessibilitas, la plataforma creada por la ONCE para el impulso de la accesibilidad universal, es desarrollar productos asequibles que faciliten la ejecuci n de tareas cotidianas a las personas con

tidades han generado 4 nuevos dise os. El primero se trata de un cartel en Braille impreso en 3D que permite a las personas leer

e identificar los objetos gracias al texto escri-

to tanto en tinta como en Braille.

En segundo lugar contamos con un pastillero de pl stico, realizado a petici n de una entidad, que facilita la organizaci n y dosificaci n de las pastillas que una persona se debe tomar a lo largo del da seg n su necesidad.

Por otro lado, el tercer modelo 3D se basa en una carcasa de gluc metro para el sistema de control y medici n capilar e intersticial de glucosa modelo InsuLinx de Abbot.

As permite protegerlo de da os frente a una ca da o golpe, en la medida de lo posible. Inicialmente, este dise o no es parametrizable, aunque si se desea parametrizar, ser necesario recurrir al software OpenSCAD.

Te los mostramos a continuaci n para que Finalmente el cuarto dise o consiste en un mango donde se puede fijar cualquier tipo

> de cubierto o utensilio y que quede sujeto a la mano.

> De esta forma, las personas que por sus dificultades motoras no puedan realizar prensi n con su mano o simplemente no puedan agarrar correctamente

un cubierto, podr n hacerlo.

Desde el lanzamiento del portal Accessibilitas en abril del pasado a o, ya son 245 las entidades que se han sumado al proyecto, mostrando as la necesidad de implementar las tecnologas tridimensionales en el desarrollo de modelos para mejorar los das cotidia-



• El mango 3D para agarrar utensilios

#### Daimler Buses desarrolla una unidad móvil de impresión 3D en un contenedor

El fabricante de autom viles alem n Daimler, o m s precisamente su filial Daimler Buses. ha desarrollado un proyecto piloto centrado en los repuestos de impresi n 3D. Con su marca de servicios Omniplus, la empresa ha dise ado un contenedor m vil de 36 metros cuadrados (387,501 pies cuadrados).

El contenedor integra soluciones de fabri-

caci n aditiva para el dise o de componentes, en este caso repuestos, bajo demanda. Por ahora, este espacio de fabricaci n estar operativo en el BusWorld Home (BWH) en Hamburgo, Alemania.

El objetivo del fabricante es aumentar la cantidad de piezas digitalizadas e im-

presas en 3D. Igualmente pretende ofrecer licencias de impresi n 3D en Inea que los clientes puedan comprar para que luego las piezas se produzcan en un centro de fabricaci n aditiva certificado por Daimler Buses.

La empresa alemana ha estado utilizando la tecnologa de fabricaci n aditiva durante m s de 30 a os, en concreto para la producci n de prototipos. Ahora, gracias a varios avances, la impresi n 3D es un m todo eficiente para crear piezas de repuesto para autobuses. En la actualidad, Daimler Buses afirma haber impreso en 3D m s de 40.000 piezas de recambio.

Tambi n est trabajando en 7.000 modelos m s, ofreciendo una biblioteca bastante impresionante de archivos 3D. Al desarrollar unidades m viles de fabricaci n, la compaa desea expandir a nm s su uso de la impresi n 3D y ofrecer a sus clientes una soluci n de producci n m s r pida, m s local v m s respetuosa con el medio ambiente.

#### Daimler Buses y su unidad de fabrica-

El contenedor de 12 x 3 metros es f cilmente transportable en cami ny requiere electricidad y conexi n a Internet para funcionar. El primero integra una m quina HP Jet Fusion 4200 y una unidad de procesamiento que asegura la mezcla y carga del material (en polvo), as como un r pido enfriamiento de las piezas.

Por otro lado, el segundo est equipado con una soluci n de eliminaci n de polvo, un filtro

de aire y un sistema de aire acondicionado. El objetivo es tener a mano todo lo necesario para dise ar componentes de calidad, desde el modelado hasta el posprocesamiento.

Bernd Mack, Jefe del Servicio de Atenci n al Cliente y Piezas de Daimler Buses, dice: "Gracias al centro de impresi n 3D m vil, podemos aprovechar las ventajas de la impresi n 3D en mayor medida y aumentar a nm s la velocidad a la que suministramos las piezas de repuesto.

La producci n descentralizada de piezas seg n sea necesario evita los costes de almacenamiento y reduce las rutas de transporte. As, la impresi n 3D no solo nos permite reaccionar de forma r pida, flexible y



 Gracias a la fabricaci n aditiva, la empresa puede almacenar numerosas piezas de repuesto digitales e imprimirlas bajo demanda





El equipo presente en cada unidad

econ mica a los requisitos del cliente, sino tambi n mejorar nuestra huella ecol gica para la producci n de repuestos". La fabricaci n aditiva vuelve a demostrar sus ventajas en t rminos de producci n bajo demanda, local y eficiente. Los equipos del llamado Centro de Competencia de Impresi n 3D de Daimler Bus est n trabajando actualmente en 7.000 piezas nuevas: la idea es digitalizarlas para ampliar el stock digital del fabricante.

Cada uno de los archivos 3D incluir instrucciones de impresi n que deber an aumentar a n m s la velocidad del proceso de fabricaci n.

En el futuro, los clientes podr n adquirir licencias de impresi n 3D en el sitio web «Omniplus On» y solicitar la fabricaci n de su pieza en una de las unidades m viles. En cualquier caso, el objetivo de Daimler Buses, es democratizar el uso de estos contenedores.

www.3dnatives.com

#### Toyota desarrolla la primera clínica móvil impulsada por hidrógeno en colaboración con la Cruz Roja japonesa

Tiempo de lectura: 2 min.

Toyota y el Hospital de la Cruz Roja de Kumamoto (Jap n) han desarrollado conjuntamente la primera cl nica m vil



del mundo alimentada por pilas de combustible de hidr geno, que entrar en funcionamiento el pr ximo verano.

Con este proyecto, Toyota pretende demostrar la eficacia de los veh culos de pila de combustible en el campo de la medicina, especialmente en situaciones de cat strofe natural, as como contribuir a la realizaci n de una sociedad neutra en carbono

Toyota explic que en los Itimos a os ha aumentado la frecuencia de tifones y otras cat strofes naturales en el pas asi tico, lo que ha provocado cortes de electricidad y una mayor necesidad de servicios m dicos en estas zonas.

El veh culo est basado en el minib s Coaster y utiliza el sistema de pila de combustible del Mirai como fuente de energa. Al disponer de varias tomas de corriente auxiliares, tanto en el interior como en el exterior, el veh culo puede suministrar electricidad durante los cortes de luz o apagones relacionados con el clima.

www.toyota.fr

#### El primer BMW iX

Tiempo de lectura: 9 min.

El BMW iX, con su dise o de nuevo desarrollo, es el primer representante de una generaci n de autom viles preparados para redefinir la experiencia de conducci n, la sensaci n de espacio en el interior y la relaci n entre los veh culos y los que est n a bordo. Con el BMW i4, marca el siguiente gran paso en la transformaci n de BMW Group hacia una participaci n global del 50% en las ventas de veh culos totalmente el ctricos en 2030.

El buque insignia de la nueva tecnolog a de BMW Group combina el placer de conducir sin emisiones a nivel local, la agilidad deportiva y un rango operativo convincente con un perfil de car cter dedicado directamen-

te a la sostenibilidad. Con su dise o pionero y un interior dedicado a la lujosa amplitud, el BMW iX incorpora una nueva versi n del concepto de Sports Activity Vehicle (SAV).

Concebido desde el principio para la movilidad puramente el ctrica, este modelo se basa en un nuevo conjunto de herramientas para el futuro, cuyo vasto potencial de innovaciones en las reas de conducci n automatizada, operaci n, conectividad y servicios digitales se traduce en una expe-

• Autos De Alta Gama: El BMW iX est listo para la producci n en serie y llegar a las carreteras del mundo a partir de noviembre de 2021.





este seamento.

El BMW iX se lanzar con una opci n de dos variantes de modelo. Ambos est n equipados con un sistema de tracci n total el ctrica, con una potencia combinada de 385 kW / 523 CV en el BMW iX xDrive50 y 240 kW / 326 CV en el BMW iX xDrive40. La eficiencia de la tecnolog a de propulsi n combinada con la Itima tecnologa de celdas de batera da como resultado rangos calculados por WLTP de hasta 630 kil metros (391 millas) en el BMW iX xDrive50 y hasta xDrive40.

Los componentes de CFRP para el marco Mezcla inteligente de materiales: comlateral, los canales de lluvia, el marco del techo, el panel de la cubierta y el marco de la ventana trasera se combinan para formar una "jaula de carbono" (Foto: Producci n en la planta Dingolfing)

riencia de movilidad premium sin igual en dia para la carrocera incluye CFRP y termopl sticos de alto rendimiento, iunto con aceros de alta resistencia y aluminio (Foto: Producci n en Planta Dingolfing)

Tambi n se espera que se una a la gama de modelos en una fecha posterior el BMW iX M60 con una potencia m xima de m s de 440 kW / 600 hp que promete una experiencia de conducci n totalmente el ctrica excepcionalmente deportiva. (Las cifras relacionadas con la potencia del motor y el consumo de energa del BMW iX M60 son 425 kil metros (264 millas) en el BMW iX valores previstos basados en la etapa actual de desarrollo del autom vil).

bina reducción de peso y máxima rigi-

La construcci n de bastidor espacial de aluminio utilizada para la estructura de la carrocer a del BMW iX es otra novedad en La combinaci n de materiales de vanguar- su segmento. Los materiales selecciona-

El panel del cap y los componentes del marco de la ventana trasera se fabrican con termopl sticos continuos reforzados con fibra (CFRTP) utilizando un m todo completamente nuevo. (Producci n en Plant Dingolfing)

Plásticos Reforzados / Composite / Poliuretanos / Rotomoldeo



dos y los procesos de fabricaci n emplea- la Serie 7 y permite apreciar tambi n visualdos se adaptan con precisi n a los requi- mente las fascinantes cualidades de este sitos de cada componente específico para material de alta tecnologa. aumentar la rigidez de la carrocer a y la seguridad en caso de colisi in manteniendo el La instalaci in de un marco lateral ligero peso lo m s bajo posible. La combinaci n de CFRP reduce el peso del veh culo v, al de materiales de vanguardia para la carro- mismo tiempo, ayuda a mantener bajo su cer a incluye CFRP y termopl sticos de alto centro de gravedad. El panel del cap y rendimiento, junto con aceros de alta resistencia y aluminio. Con su uso especfico de na trasera se fabrican con termopl sticos diferentes materiales, a veces en combinaci n entre s, el dise o innovador de las lizando un m todo completamente nuevo. estructuras de soporte y la amplia gama Juntos, constituyen una medida de dise o de t cnicas de producci n utilizadas en el proceso, el BMW iX muestra una vez m s ra combinaci n de materiales forma la base la experiencia tecnol gica incomparable de de un perfil excepcionalmente delgado que BMW Group en el campo de dise o ligero se suma a la sensaci n de amplitud en la

del marco de la ventana trasera se fabrican con termopl sticos continuos reforzados con fibra (CFRTP) utilizando un m to- mismo tiempo que logra un ahorro de peso do completamente nuevo (producci n en la planta Dingolfing) Carbon Cage: dise o con elementos similares de acero. El CFRP liviano que marca una diferencia visible y utilizado en el marco lateral y en la parte medible.

mente ligeros pero extremadamente resistentes a la torsi n en las reas lateral, trasera y del techo de la carrocer a forman un concepto para el habit culo del BMW iX elemento clave del concepto de seguridad para el habit culo del BMW iX. Al mismo utilizado en el marco lateral y en la parte tratiempo, la agilidad del autom vil se ve re- sera le da un toque visual adicional al BMW forzada por la optimizaci n del peso resultante. Los componentes de CFRP para el marco lateral, los canales de lluvia, el marco ramente en el rea de entrada y cuando el del techo, el panel del cap y el marco de la port n trasero est abierto, proporcionanventana trasera forman juntos una "jaula de carbono" que se presenta por primera vez car cter de alta tecnolog a. Y la disposici n en la carrocer a del BMW iX.

BMW Group ha empleado sus muchos a os de experiencia en el trabajo con este material liviano de alta tecnologa, acumulado durante la producci n de los modelos quados, mientras que el BMW iX xDrive40 BMW i y el BMW Serie 7 actual, por ejemplo, para usar CFRP de manera inteligente para reforzar la carrocera y al mismo tiempo ahorrar peso. . El Carbon Cage ha evolucio- www.bmwgroup.com nado a partir del Carbon Core utilizado en www.bmw.com.ar/

los componentes del marco de la ventacontinuos reforzados con fibra (CFRTP) utiligero particularmente eficaz. La innovadointeligente para el sector de la automoci n. cabina. Adem s, en estos componentes tambi n se pueden incorporar soportes El panel de la cubierta y los componentes para unidades de control, conductos de Iquido lavaparabrisas y mazos de cables. La construcci n CFRTP aumenta la rigidez al de unos cinco kilogramos en comparaci n trasera le da un atractivo visual adicional al BMW iX (producci n en la planta Dingolfing) Los componentes de CFRP sorprendente- Los componentes de CFRP en las reas lateral, trasera y del techo de la carrocera forman un elemento clave de la seguridad (producci n en la planta Dingolfing). El CFRP iX: las llamativas estructuras de fibra de los componentes de carbono se destacan clado un recordatorio adicional del autom vil. de m Itiples capas de las fibras de carbono crea un tridimensional sentir.

> El BMW iX xDrive50 alcanza una aceleraci n de 0 a 100 km / h (62 mph) en 4,6 sealcanza la misma marca desde el reposo en 6,1 segundos.



#### **INDICE**

Chinaplas 2022 CPIC Brasil Editorial Emma Fiorentino Envase / Alimentek 2022 Epson Expo Plast Per 2022 Iqasa Kamik Argentina S.R.L. Latin Materials Medano Pamatec s.a. Paolini SM Resinas Steel Plastic Sueiro e Hijos Tecnoextrusion Van Meeuwen Vogel &Co. Weber Mario R.	6 1 4 - 63 - Ret. Contratapa 26 8 30 3 Contratapa 29 Tapa - Ret. Tapa 31 4 2 5 2 5 25 7 27 32 28
VVCDCI IVIZITO I I.	20

#### **SUMARIO**

Solvay y 9T Labs llevan la fabricaci n aditiva de piezas de compuestos de carbono a la producci n en masa ENGEL live e-symposium 2021	3
"El intercambio personal es muy importante para nosotros"	9 - 14
Primicia en la feria Formnext 2021 AIM3D presenta la innovadora impresora 3D de pellets ExAM 510	15 - 20
Una mirada superficial a Lady Lene revela que es un superyate	21 - 22
Suministra extrusoras para biocompuestos a Sirmax	23 - 24
La Armada de EE.UU. y Boeing demostraron el reabastecimiento en el aire mediante un avi n no tripulado	27
Mucho know-how en el campo de los materiales compuestos	33 - 35
Soluciones innovadoras de TPE para los retos actuales: desde la construcci n ligera hasta la econom a circular	36 - 38çç
Avanzan las obras de ampliaci n del parque n utico con 2 hect reas recuperadas al ro	38
ptimo aislamiento para rehabilitaci n de edificios: poliuretano inyectado	39 - 43
Comienza el montaje del primer prototipo futuro de "ala ecol gica" El programa mejorar la comprensi n de la fabricaci n e industrializaci n de alas	44
Andaltec participa en el proyecto Cervera Agromatter para desarrollar materiales t cnicos sostenibles a partir de residuos agrario	45 - 46
Catamar n 50 ADVENTURE	47
3D Natives	48 - 60
Toyota desarrolla la primera cl nica m vil impulsada por hidr geno en colaboraci n con la Cruz Roja japonesa	60
El primer BMW iX	61- 63



Nivel: Técnico Industrial/Comercial

Registro de la Propiedad Intelectual Nº 894126 ISSN 1515-8985

#### AÑO 30 - № 145 SEPTIEMBRE/OCTUBRE 2021

EMMA D. FIORENTINO Directora

> MARA ALTERNI Subdirectora

Dra LIDIA MERCADO Homenaje a la Directora y Socia Fundadora:1978/2007

Los anunciantes son los únicos responsables del texto de los anuncios

> Las noticias editadas no representan necesariamente la opinión de la Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L.

SOMOS, ADEMAS, EDITORES DE LAS **REVISTAS TECNICAS:** 

INDUSTRIAS PLASTICAS

**PACKAGING** 

PLASTICOS EN LA CONSTRUCCION

NOTICIERO DEL PLASTICO/ **ELASTOMEROS** Pocket + Moldes y Matrices con GUIA

**RECICLADO Y PLASTICOS** 

LABORATORIOS Y PROVEEDORES

**EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO** 

TECNOLOGIA DE PET/PEN

ENERGIA SOLAR ENERGIA RENOVABLES/ **ALTERNATIVAS** 

**CATALOGOS OFICIALES** DE EXPOSICIONES: **ARGENPLAS** ARGENTINA GRAFICA



#### www.emmafiorentino.com.ar **Edittorial**

Emma Fiorentino

Publicaciones Técnicas S.R.L.

REVISTA: INDUSTRIAS PLASTICAS **MAGAZINE: "PLASTICS INDUSTRIES"** 

REVISTA: Noticiero del Plastico/Elastómeros + Moldes y Matrices con Guía
MAGAZINE: News Plastics / Elastomers + Molds and Dies with Guide

REVISTA: PACKAGING

MAGAZINE: "PACKAGING"

REVISTA: PLASTICOS REFORZADOS / COMPOSITES / POLIURETANO / ROTOMOLDEO MAGAZINE: "REINFORCED PLASTICS / COMPOSITES / POLYURETHANE / ROTOMOLDEO"

REVISTA: LABORATORIOS Y PROVEEDORES

**MAGAZINE: "LABORATORIES AND SUPPLIERS"** 

REVISTA: TECNOLOGIA DE PET/PEN

MAGAZINE: "PET/PEN TECHNOLOGY

REVISTA: EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO

**MAGAZINE: "HOSPITAL EQUIPMENT** 

**REVISTA: PLASTICOS EN LA CONSTRUCCION** MAGAZINE: "PLASTICS IN THE BUILDING INDUSTRY

PERIODICO: RECICLADO Y PLASTICOS

**JOURNAL: "RECYCLING AND PLASTICS"** 

REVISTA: ENERGIA SOLAR

**MAGAZINE: SOLAR ENERGY** 

REVISTAS TECNICAS ARGENTINAS PARA AMERICA LATINA Y EL MUNDO ARGENTINE TECHNICAL MAGAZINE FOR LATIN AMERICA AND THE WORLD

