

# Resinas Poliéster

Distribuidor de Fibras de Vidrio

Advantex®



# KAMIK

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:
Ortoftálicas	Ortoftálicos	Salas de Cobalto
Tereftálicas	Isoftálicos	DMA
Isoftálicas	Isoftálicos	Catalizadores:
Autoextinguibles	con NPG	MEKP
Ignífugas	Pastas	BPO
	concentradas	Peroxido en Pasta
	no reactivas	Ceras
		Tejidos

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: **Ipipso S.A.**  
 Lavalleja 1765 - Alta Córdoba - Tel: (54-0351) 472-3698 - E-mail: info@ipipso.com.ar



# KAMIK

KAMIK ARGENTINA S.R.L.

**PLASTICOS  
 REFORZADOS/  
 COMPOSITES  
 POLIURETANO  
 ROTOMOLDEO**

148

## 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 Poliéster  
 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

### INGENIERIA

- Diseño y Construcción de moldes, Dispositivos, Lay - Out de plantas, Procesos, Costos, Etc.

**MEDANO** 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

Isoftalica

Tereftalica

Clorendica

Bisfenolica

Furanica

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



### LINEA FR DE BAJA COMBUSTION

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

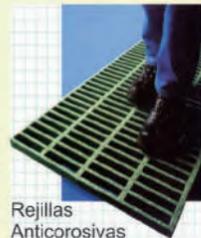
### Auditorias Técnicas

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**

- \* Cañerías
- \* Ductos
- \* Chimeneas
- \* Tanques
- \* Rejillas
- \* Revestimientos de:
  - Válvulas
  - Bateas
  - Piletas
  - Pisos
  - Paredes
  - Caños de Acero / PVC
- \* Etc.



**Garantizamos  
los mejores resultados**

**“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

**CPIC®**  
FIBERGLASS



**Nuestro objetivo:**

**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

¿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
- info@latinmaterials.com



### Argenplas Stand H5

¿Y si fuese así de fácil cambiar de color?



Purgue su Equipo sin Detener la Producción

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

# Latin Materials

Servimos a la Industria con Productividad Superior



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



# SM RESINAS

- **POLIETILENO**  
BAJA DENSIDAD / LINEALES / ALTA DENSIDAD
- **POLIPROPILENO**
- **ESPECIALIDADES**  
ELASTOMEROS / PLASTOMEROS / SURLYN / NUCREL  
FUSABOND / RETAIN / EVA Y OTROS
- **COMPUESTOS DE CARBONATO**
- **BIOPLASTICOS**



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](http://WWW.SMRESINAS.COM)

ESPAÑA • PORTUGAL • ALEMANIA • BÉLGICA • FRANCIA • ITALIA • MÉXICO • COLOMBIA  
PERÚ • BOLIVIA • BRASIL • ARGENTINA • URUGUAY • PARAGUAY • CARIBE • MARRUECOS

# TECNOEXTRUSION

MACCHINE PER L'INDUSTRIA PLASTICA 

 **NOVAMEC**

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

# 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

## Crea centros de desarrollo de emisiones cero en Alemania y Francia

Tiempo de lectura: 2 min.

El objetivo de los dos Centros de Desarrollo de Emisiones Cero (ZEDC) complementarios es conseguir una fabricación de tanques criogénicos competitiva en costes para apoyar el éxito del futuro lanzamiento al mercado de ZEROe y acelerar el desarrollo de las tecnologías de propulsión por hidrógeno. El diseño y la integración de las estructuras de los depósitos son cruciales para el rendimiento de un futuro avión de hidrógeno.

Los desarrollos tecnológicos abarcan todo el producto y las capacidades industriales, desde las piezas elementales, el montaje, la integración de sistemas y las pruebas criogénicas del sistema final de tanques de hidrógeno líquido (LH2). Ambas ZEDC estarán plenamente operativas en 2023 para construir tanques de LH2, con un primer ensayo de vuelo previsto para 2025.

Airbus eligió el emplazamiento de Bremen por su variada configuración y por su experiencia de décadas en LH2 dentro de Defence and Space y ArianeGroup. El ZEDC de Bremen se centrará inicialmente en la instalación del sistema, así como en las pruebas criogénicas generales de los tanques. Además, este ZEDC se beneficiará del amplio ecosistema de investigación sobre el hidrógeno, como el Centro de Materiales y Tecnologías Ecoeficientes (ECOMAT), y de otras sinergias de las actividades espaciales y aeroespaciales.

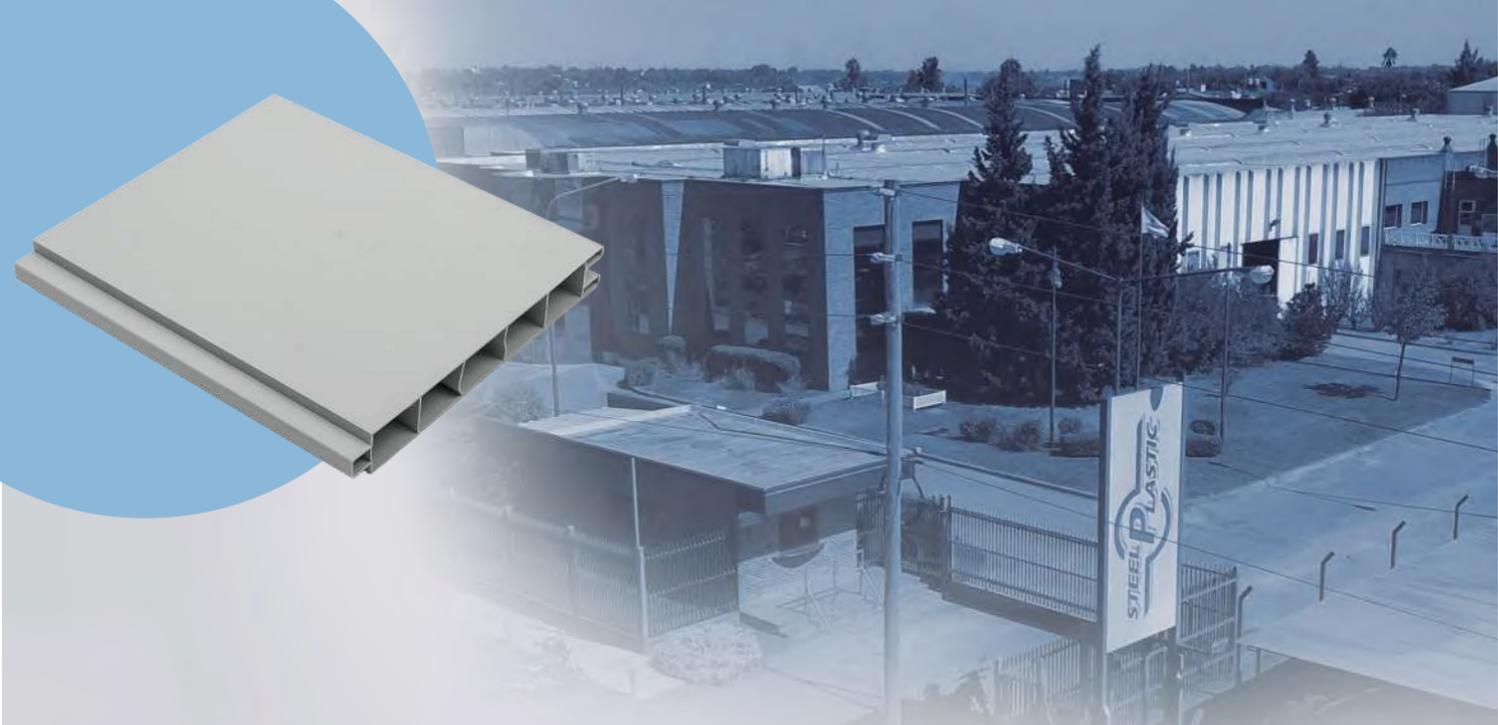
Airbus eligió su emplazamiento en Nantes por sus amplios conocimientos en tecnologías estructurales metálicas relacionadas con el cajón central del ala, incluido el depósito central, crítico para la seguridad, de los aviones comerciales. El ZEDC de Nantes aportará su capacidad para gestionar por igual una amplia gama de tecnologías metálicas y de materiales compuestos y su integración, así como su experiencia en actividades de diseño de código en las entradas de la góndola, los radomos y los complejos paquetes de trabajo del fuselaje central. El ZEDC se beneficiará de las habilidades y capacidades del Tecnocentro de Nantes, apoyado por un ecosistema local innovador como el IRT Jules Verne. En consonancia con las ambiciones de la región del norte de Alemania y de Pays de Loire, Airbus fomentará la colaboración entre industrias para apoyar la transición general a las tecnologías de propulsión por hidrógeno, así como la infraestructura terrestre asociada en la región.

El depósito es un componente crítico para la seguridad, para el que se necesita una ingeniería de sistemas específica. El LH2 supone un reto mayor que el queroseno porque debe almacenarse a -250 °C para licuarse. La liquidez es necesaria para aumentar la densidad. En el caso de la aviación comercial, el reto consiste en desarrollar un componente que pueda soportar los repetidos ciclos térmicos y de presión que exige una aplicación aeronáutica.

Se espera que las estructuras de los tanques de LH2 para las aplicaciones de los aviones comerciales sean metálicas a corto plazo, pero las posibilidades de rendimiento asociadas a los compuestos de polímeros reforzados con fibra de carbono son elevadas.

www.airbus.com





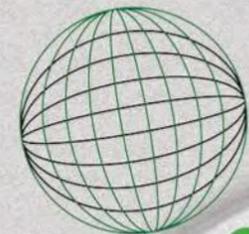
# Un perfil que va con vos

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.



Perfiles que van con vos

Conocé más sobre nosotros en [www.steelplastic.com.ar](http://www.steelplastic.com.ar)



# PAMATEC 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  
Línea 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

## Davis-Standard®

World Leadership in Extrusion Process Technology

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



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



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



Vision Inspection Systems



Tecnología suiza en automatización IML.



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.

Av. Olazábal 4700 Piso 13 A - C1431CGP Buenos Aires - Argentina  
Tel./Fax: (54-11) 4524-7978  
E-mail: [pl@pamatec.com.ar](mailto:pl@pamatec.com.ar) - Web: [www.pamatec.com.ar](http://www.pamatec.com.ar)



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.



BELLATRIX - 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 TRACO 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. Automatización 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 Inc. Depew/NY (BUFFALO) - U.S.A.

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

# ENGEL

## Estar en la JEC World 2022 de París

Tiempo de lectura: 12 min.

La feria JEC World 2022, que se celebrará del 3 al 5 de mayo en París, Francia, muestra toda la cadena de valor añadido del ramo de los materiales compuestos. Una parte importante de esta cadena es la conformación de preformas de compuestos de fibra termoplástica.

El proceso ENGEL organomelt va un paso más allá: con las líneas orgánicas y las cintas unidireccionales no solo se conforman, sino que, además, en el mismo paso de trabajo, se acondicionan mediante moldeo por inyección. Los asistentes a la feria podrán verlo en vivo en el stand de ENGEL, pabellón 5.

El componente principal de la celda de producción, que fabrica componentes de demostración de poliamida (PA) continua reforzada con fibra, es una máquina de moldeo por inyección sin barras ENGEL victory 200/50. Esta máquina está equipada con un robot lineal ENGEL viper 12 para la manipulación de preformas y piezas acabadas, y un horno ENGEL IR vertical de doble cara.

La suministra Brightlands Materials, un centro de investigación y desarrollo holandés centrado en la industria y dedicado a las soluciones sostenibles de materiales de polímeros. El desarrollo de tecnologías de compuestos termoplásticos sencillas e innovadoras para



• La máquina de moldeo por inyección sin barras ENGEL victory ahorra tiempo, espacio y costos en la producción de componentes termoplásticos compuestos para muchas aplicaciones.

Editorial Emma Fiorentino Pubblicaciones Técnicas S.R.L. - A.º 30 - N.º 148 - MARZO/ABRIL de 2022



• Para la producción de los moldes de las puertas, se calientan, conforman y acondicionan tres chapas orgánicas de diferentes grosores y formas en un proceso de moldeo por inyección totalmente automatizado.

impulsar la movilidad sostenible es uno de los programas de investigación más importantes, que cuenta con la colaboración de ENGEL.

#### Las máquinas sin barras reducen el tiempo de manipulación

Los elementos compuestos brutos se calientan en el horno de infrarrojos, se colocan en el molde y, allí, se conforman y se sobremoldean con PA. El calentamiento de las preformas compuestas de fibras es uno de los pasos del proceso que determinan la duración del ciclo e influyen en la calidad a la hora de tratar preformas reforzadas mediante fibras con matriz termoplástica. El tiempo de calentamiento y refrigeración dependen del grosor de dichos productos. Hay dos aspectos que son fundamentales: calentar las preformas rápidamente y sin dañarlas, y que

la distancia de transporte de los productos semielaborados calentados hasta el molde donde reciben la forma sea corta (manipulación en caliente). Por eso, la empresa ENGEL ofrece distintos modelos (horizontales y verticales) de los hornos de infrarrojos de diseño y producción propios, y los sitúa en la celda de producción justo al lado del molde. Al igual que los robots, están totalmente integrados en el control CC300 de la máquina de moldeo por inyección, por lo que pueden manejarse de forma centralizada en la pantalla de la máquina.

La celda de producción que se exhibió en la feria JEC aprovecha ampliamente el gran potencial de eficiencia de la tecnología sin barras ENGEL para el proceso organomelt. La gran ventaja de la máquina victory para esta aplicación reside en la manipulación en caliente muy rápida. El acceso sin barreras a

la zona del molde permite situar el horno de infrarrojos a unos metros cerca del molde lo que no sería posible en una máquina de moldeo por inyección con barras. Además, el robot puede alcanzar el molde desde el horno siguiendo el trayecto más corto. De este modo se pueden tratar también preformas muy delgadas.

Las preformas compuestas termoplásticas que ENGEL trató en vivo durante la feria se prepararon en el centro tecnológico ENGEL de compuestos para construcción ligera ubicado en Austria. En la práctica, la fabricación de elementos compuestos termoplásticos brutos se puede llevar a cabo inmediatamente antes del proceso de manufactura y la unidad de fabricación se puede situar justo al lado de la máquina de tratamiento. Para ello ENGEL ofrece soluciones de sistema totalmente integradas y procedentes de una sola fuente que incluyen, además de la máquina de tratamiento, los robots y los hornos de infrarrojos, unidades de apilamiento de cintas pick-and-place con unidades de consolidación y procesamiento de imágenes.

#### Aún mejor aprovechamiento del potencial para materiales ligeros

Los componentes compuestos producidos mediante el procedimiento ENGEL organomelt combinan un peso especialmente ligero con unas excelentes características de colisión. Esta tecnología, que ya es utilizada en la industria automotriz para la producción en serie, es adecuada tanto para laminas orgánicas como para cintas unidireccionales (UD) con matriz termoplástica reforzadas con fibra de vidrio y/o carbono. La base de material puramente termoplástico permite unos procesos de manufactura especialmente eficientes y totalmente automatizados, ya que, en el mismo paso del proceso, se pueden inyectar, por ejemplo, nervaduras de refuerzo o elementos de montaje inmediatamente después de la conformación. Al mismo tiempo, el proceso organomelt contribuye a la sostenibilidad, ya que el enfoque termoplástico consistente es un requisito previo para el desarrollo de conceptos de reciclaje de componentes compuestos.



• Las cintas permiten reforzar zonas concretas del componente. El molde de puerta producido en el proceso organomelt de ENGEL presenta una mayor rigidez en el área del marco de la ventanilla que en el interior de la puerta.

Las cintas permiten reforzar zonas concretas del componente para adaptarlas específicamente a las cargas esperadas. Para aprovechar aún mejor el potencial de la construcción ligera, combinaremos entre sí chapas orgánicas de diferentes grosores y también chapas orgánicas con cintas. Para

ello, ENGEL presenta aquí en París una aplicación: la fabricación de componentes para puertas de vehículos. El video muestra cómo se calientan y conforman tres chapas orgánicas con espesores de entre 0,6 y 2,5 mm, que también tienen geometrías diferentes, mediante radiación IR y se les otorga una superficie visible de alta calidad en el mismo paso del proceso de moldeo por inyección.

El método de procesamiento desarrollado en colaboración con el proveedor de automóviles Brose funciona de forma completamente automatizada. Se operan al mismo tiempo tres robots articulados ENGEL easix.

La selección conforme a la carga de las chapas orgánicas tiene en cuenta las diferentes cargas en las distintas áreas del componente. Así, por ejemplo, el módulo de puerta presenta una mayor rigidez en el área del marco de la ventanilla que en el interior de la puerta.

MAYOR INFORMACION:  
PAMATEC S.A.  
Av Olazabal 4700 - Piso 13 A  
C1431CGP - Buenos Aires - Telefax 4524-7978'  
Contactos: Ing Pedro Frinkel  
<pl@pamatec.com.ar>  
Martín Frinkel <martinf@pamatec.com.ar>  
Web : www.pamatec.com.ar.  
www.engelglobal.com.



Tiempo de lectura: 6 min.

Desde la materia prima hasta la pieza terminada, MODULMET satisface los requerimientos de productos FABRICADOS POR

## MODULMET fabrica productos por rotomoldeo

ROTOMOLDEO.

Más de 30 años de experiencia en el sector y la búsqueda constante de la excelencia en CONTRUCCION DE EQUIPOS, moldes y piezas terminadas, dan como resultado productos de calidad Internacional.

Los departamentos de Ingeniería, Diseño y Producción, trabajan en conjunto para satisfacer todas las necesidades relacionadas con la fabricación de PIEZAS ROTOMOLDEADAS de calidad mundial.

Utilizando los mejores insumos nacionales e importados, MODULMET diseña y construye los equipos y moldes tecnológicamente más avanzados.

Baliza en Antártida Argentina  
BOYAS Y BALIZAS PARA SEALIZACIÓN MARITIMA

- Son productos destacados de Modulmet las boyas y balizas
- Boyas para señalización marítima y fluvial.
- Diseños de acuerdo a la legislación internacional.



- Desarmable y configurable de manera modular en color y diseño, para uso y transporte.

### BOYA EN-1900

La Boya EN-1900 está fabricada para navegación de alto rendimiento, con características de durabilidad, estabilidad, bajo mantenimiento y vida útil prolongada.

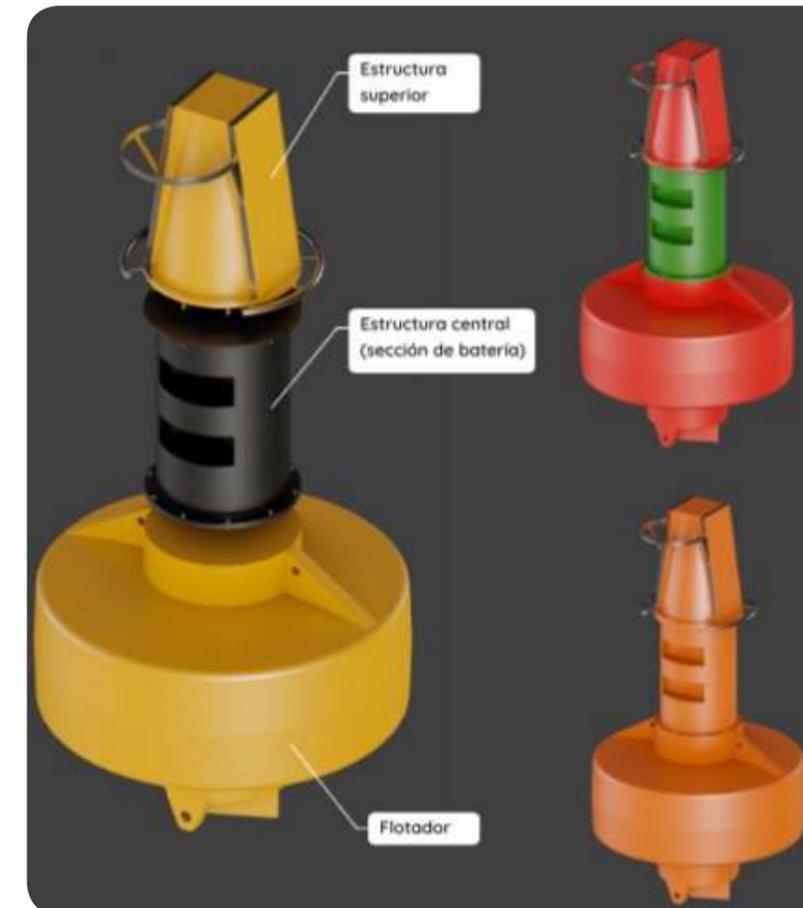
- Su técnica de producción permite controlar el espesor de material en las áreas de mayor esfuerzo, e incorpora polietileno estabilizado contra los rayos UV, siendo además altamente resistente a los impactos ocasionales.

- Peso Flotador (A): 200kg.
- Estructura central (B): 50kg.
- Estructura superior (C): 45kg.
- Bujes para conchamos en acero inoxidable 304.
- Colores fácilmente personalizables según disposiciones de las autoridades locales.

Otra división de MODULMET está encargada de construir equipos para el procesamiento de plásticos en general, por ejemplo, TEJEDORAS PARA MANGUERAS DE PVC y equipos completos para el RECICLADO DE PLÁSTICOS.

Modulmet es corresponsal y/o representante de MATRICERAS ITALIANAS Y ESPAÑOLAS, líderes mundiales en esta aplicación. También ofrece SERVICIO DE ROTOMOLDEO para terceros.

www.modulmet.net





## La conferencia bio! TOY II atrae a las marcas La industria del juguete busca información y plásticos sostenibles

Tiempo de lectura: 6 min.

Más de cien participantes internacionales asistieron a la segunda edición de la conferencia bio!TOY, organizada por bioplastics MAGAZINE y la consultora de innovación Dr K b, en N remberg (Alemania) los días 7 y 8 de septiembre. Este encuentro de fabricantes de juguetes con empresas de plásticos

demostró el gran interés de las industrias por la producción sostenible y la economía circular. Tanto las presentaciones como los debates resultantes apuntan a una dinámica creciente en la competencia por los plásticos reciclados de base biológica y de alta calidad.

Con el telón de fondo del cambio climático, cada vez más amenazante, y de las importantes críticas al uso de plásticos, la búsqueda de soluciones más sostenibles ha llegado de lleno a la industria del juguete. La lista de participantes en la conferencia parece un "Quién es quién" de la in-

• *Renovables: Una mirada a la posible gama de juguetes más sostenibles (Foto Harald K b)*



dustria. En el podio, los tres primeros de la industria, Lego, Hasbro y Mattel, explicaron qué objetivos persiguen y cómo los están aplicando paso a paso. En lo más alto de la lista de deseos de la industria juguetera para un diseño de juguetes más sostenible en el futuro están la reciclabilidad y el uso de materias primas renovables, así como de plásticos reciclados. En la conferencia, los fabricantes de materias primas pudieron explicar directamente a sus clientes potenciales las opciones de suministro y los efectos sobre la durabilidad y la reciclabilidad.

El formato híbrido de la conferencia -unos dos tercios in situ y un tercio en pantalla- fue una innovación que supuso un reto técnico. A pesar de la pandemia y de evitar el tráfico aéreo, que genera muchas emisiones, los organizadores hicieron posible la proximidad y el debate intensivo.

La conferencia contó con el apoyo de la Asociación Alemana de la Industria del Juguete DVSI y de la Feria del Juguete de N remberg. En sus saludos, ambas plataformas industriales señalaron la creciente importancia de las soluciones presentadas y debatidas, así como de sus propias actividades. Todavía queda un largo camino para completar la neutralidad climática y una economía circular completa, dijo la asociación de la industria juguetera alemana en una presentación, pero ahora es posible dar pasos importantes para cada empresa. El primer paso es la información, y aquí el intercambio directo y abierto ayuda y motiva definitivamente, explicaron los organizadores.

La respuesta de los participantes fue unánimemente positiva y la alegría por el intercambio real cara a cara era palpable. La próxima conferencia bio!TOY, en marzo de 2023, ofrecerá sin duda novedades y actualizaciones sobre los progresos que se van a realizar.

Como la conferencia híbrida se grabó, todavía es posible la participación posterior a través de vídeo a la carta. Los interesados deben ponerse en contacto con Polymedia: E-mail: [mt@bioplasticsmagazine.com](mailto:mt@bioplasticsmagazine.com)



• *Una gran asistencia: Más de un centenar de profesionales se informaron en línea y presencialmente (Foto: Harald Kaeb)*



• *Challenging: The hybrid format requires high technical effort (Photo: Harald Kaeb)*

bioplastics MAGAZINE  
Polymedia Publisher GmbH  
Dr. Michael Thielen  
Dammer Str. 112  
41066 Mönchengladbach, Germany  
Tel.: +49 (0) 2161 664864  
Fax: +49 (0) 2161 631045  
[mt@bioplasticsmagazine.com](mailto:mt@bioplasticsmagazine.com)  
[www.bioplasticsmagazine.com](http://www.bioplasticsmagazine.com)



## Agente desmoldeante libre de silicona y de disolvente

Tiempo de lectura: 9 min.

### Zyvax® 1070W: Un Agente de Cambio

Un gran avance que va a cambiar para siempre el moldeo, el agente desmoldeante Zyvax® 1070W de Chem-Trend revolucionará la forma de ver el moldeo de composites. Moldes limpios, piezas limpias, aire limpio... Zyvax® 1070W es un agente desmoldeante sin silicona con base agua concebido para una rápida y sencilla aplicación por recubrimiento o pulverización y secado. Las ventajas de este producto son importantes para aplicaciones aeronáuticas, donde no se permiten errores y además la innovación es esencial.

### Qué aporta.

La constante búsqueda de diseños ligeros en la industria aeronáutica requiere una rápida y constante capacidad de innovación. Desarrollado por nuestros equipos de investigación y desarrollo, Zyvax® 1070W abre innumerables posibilidades. Se elimina el tiempo de curado del agente desmoldeante, lo que reduce significativamente el tiempo de preparación de la herramienta.

Además, facilita la limpieza de las herramientas, lo que reduce la necesidad de utilizar limpiadores abrasivos o agresivos. Zyvax® 1070W también tiene buenas propiedades adherentes, es por ello ideal para procesos de recubrimiento. Esto contribuye en gran medida a la mejora del entorno de trabajo en general. Videos

<https://es.chemtrend.com/video/zyvax-1070w-un-agente-de-cambio/>

• Zyvax® 1070W es un gran avance para la aeronáutica.



## Un Agente de Cambio



### Sistema de recubrimiento de preformas (PCS)

#### Qué es.

Una preforma de PET es una pieza de plástico con forma de tubo de ensayo hecha mediante un proceso de moldeo por inyección y constituye

la primera etapa en la producción de botellas de PET.

Las preformas se suelen producir para ahorrar en los costes de transporte de botellas vacías o de su almacenaje, ya que si están sopladadas ya con la forma de la botella, ocupan mucho menos espacio.

A menudo se aplican lubricantes por el exterior de las preformas a causa de los retos de manipulación y producción inherentes al uso de resina PET, dada su propiedad de alta velocidad de corte o debido a la superficie roma de la pieza en bruto.

LinkedInWhatsAppWeChatM...2

### El desarrollo colaborativo crea soluciones revolucionarias a los desafíos de la industria.

El sistema de recubrimiento de preformas, o PCS por sus siglas en inglés, ha sido desarrollado en estrecha colaboración entre Bonino, Chem-Trend y Steidle, todos ellos líderes en sus respectivos sectores industriales. El sistema ha sido diseñado para lubricar preformas justo después del proceso de moldeo por inyección, garantizando una aplicación controlada y precisa del recubrimiento.

Esta innovadora solución está instalada entre la máquina de moldeo por inyección y la estación de llenado soft-drop o de octabines, aportando importantes ventajas con respecto a otros sistemas que aplican el agente de recubrimiento mientras las preformas se encuentran en un transportador o justo antes de que sean sopladadas. Una vez que las preformas entran en la zona de pul-

#### El efecto.

Esta es una innovación más de Chem-Trend: Avances en la formulación con base agua:

- Reduce de horas a minutos el tiempo de preparación de las herramientas. No necesita limpieza / pulido, tratamiento térmico o tiempo de curación. Solo pulverizar o dar una capa y dejar secar.

- Aumenta el número de ciclos de moldeo minimizando los depósitos y las impurezas. Limpieza completa de la herramienta con mucho menos esfuerzo y problemas, solo hay que frotar un poco. Simplemente pasar un trapo.

- Facilita la aplicación de lminas gracias a una película adhesiva que fija los preimpregnados y los revestimientos superficiales sin pistolas de aire caliente, hornos ni grapas.

- La formulación sin silicona reduce el volumen de esfuerzo anterior antes de la inspección, de la aplicación, así como en los pasos posteriores del proceso, como el adhesivado.

- La tecnología de agentes desmoldeantes con base agua contribuye a una sustancial mejora de la calidad del aire y el ambiente de trabajo gracias a su formulación no tóxica y no inflamable, con un 95 por ciento menos de COVs que los agentes desmoldeantes a base de disolventes.

<https://es.chemtrend.com/innovacion/agente-desmoldeante-libre-de-silicona-y-de-disolvente/>



verizado en el PCS, solo se recubre el cuerpo de la preforma. Hay una protección en la zona del cuello de la preforma que previene la entrada de agente de recubrimiento, evitando así que se contamine el interior de la preforma.

El sistema ha sido diseñado y probado para su uso con agentes de recubrimiento de Chem-Trend, más concretamente con Lusin® Lub O 32 F. Se trata de un producto híbrido, que actúa como lubricante y también como agente de recubrimiento. Lusin® Lub O 32 F es uno de los agentes lubricantes / de recubrimiento más innovadores y eficientes del mundo, que garantiza un recubrimiento uniforme en todas las preformas de PET.

#### Qué aporta.

Los métodos de aplicación de recubrimientos que se emplean actualmente en el mercado pulverizan el agente de recubrimiento de forma desordenada, lo que da lugar a una cobertura pobre, al desperdicio de agente de recubrimiento y a la entrada de sustancias no deseadas dentro de la preforma. Estos métodos son ineficientes y provocan riesgos para el fabricante de las preformas y para los clientes finales.

Por su diseño, el sistema de recubrimiento de preformas combate estos problemas básicos, aportando además ciertos beneficios adicionales a los fabricantes de preformas de PET, como la reducción de arañazos y rayas, menos fallos en los elementos de diseño grabados en las botellas, menos pre-

formas atascadas o encajadas, lo que da como resultado una mayor densidad de llenado en los contenedores tipo Gitterbox, lo que va asociado a una considerable reducción de los costes de transporte por preforma.

#### El efecto.

Bonino, Chem-Trend y Steidle, con el desarrollo del sistema de recubrimiento de preformas, han creado una solución que minimiza los típicos dolores de cabeza del soplado de preformas y botellas, a la par que favorece el beneficio económico y operativo. Esta combinación

genera una ventaja competitiva para los fabricantes de preformas.

Entre estos impactos positivos se incluyen específicamente:

- Reducción del riesgo para el fabricante de preformas y los clientes finales gracias a la protección del sistema PCS que impide físicamente que Lusin® Lub O 32 F entre en las preformas, junto con otros materiales indeseados.
- Reducción del volumen total de recubrimiento empleado por preforma gracias a un proceso de recubrimiento más eficiente.
- Reducción de preformas arañadas, reducción de reclamaciones de los clientes finales gracias a una aplicación de recubrimiento más uniforme.
- Mejor manipulación y posicionamiento de las preformas para su transporte gracias a una aplicación de recubrimiento más uniforme.
- Reducción de costos de envío, dado un aumento medio del 10-15% en el número de preformas en cualquier contenedor de envío particular debido a la mejora de la posición de las preformas.

<https://es.chemtrend.com/innovacion/sistema-de-recubrimiento-de-preformas-pcs/>



## Comienza el montaje del primer prototipo futuro de “ala ecológica”

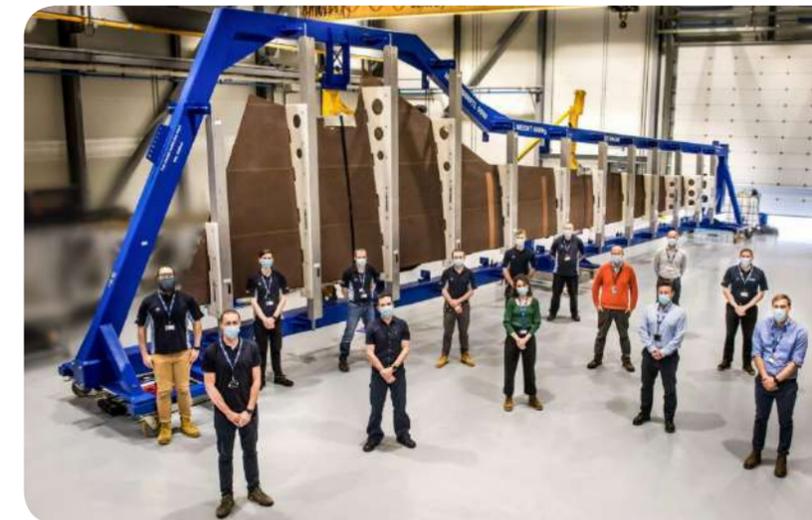
### El programa mejorará la comprensión de la fabricación e industrialización de alas

Tiempo de lectura: 3 min.

“Wing of Tomorrow”, un importante programa de investigación y tecnología de Airbus, ha alcanzado un hito clave con el montaje de su primer prototipo de ala de tamaño completo. El programa Wing of Tomorrow no solo probará los últimos materiales compuestos y nuevas tecnologías en aerodinámica y arquitectura de alas, sino que, lo que es más importante, explorará cómo se puede mejorar la fabricación e industrialización de alas para satisfacer la demanda futura a medida que el sector emerge de la pandemia. Se fabricarán en total tres alas prototipo de tamaño completo: una se utilizará para comprender la integración de sistemas; un segundo se probará estructuralmente para compararlo con el modelado por computadora, mientras que un tercero se ensamblará para probar la ampliación de la producción y compararlo con el modelado industrial.

Sabine Klauke, directora técnica de Airbus, dijo: “Wing of Tomorrow, una parte crucial de la cartera de I + D de Airbus, nos ayudará a evaluar la viabilidad industrial de la producción futura de alas. La tecnología de ala de alto rendimiento es una de varias soluciones, junto con los combustibles de aviación sostenibles y el hidrógeno, que podemos implementar para contribuir a la ambición de descarbonización de la aviación. Wing of Tomorrow también es un ejemplo de cómo la colaboración de la industria a gran escala será fundamental para lograr la agenda de nuestro sector para un futuro más sostenible”.

Wing of Tomorrow, financiado en parte por el Instituto de Tecnología Aeroespacial del Reino Unido, es un programa de Airbus totalmente transnacional en el que participan socios y equipos globales en los sitios euro-



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

peos de Airbus, incluida Bremen en Alemania, donde tiene su sede el equipo de “Wing Moveables”. Los demostradores de tres alas reunirán más de 100 nuevas tecnologías para explorar nuevas técnicas de fabricación y ensamblaje con el objetivo de hacer que la aviación sea más sostenible.

El subensamblaje de la compleja cubierta del ala se llevará a cabo en las instalaciones de Airbus en Filton, Inglaterra, y se fabricará 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 Investigación de Fabricación Avanzada, Gales, en la planta de producción de alas de Airbus en Broughton, Flintshire, para que comenzara el ensamblaje.

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



## Lanxess desarrolla un compuesto fabricado íntegramente a partir de recursos naturales

Tiempo de lectura: 6 min.

La sostenibilidad es una parte esencial de la forma en que Lanxess hace negocios. Se centra principalmente en la protección del clima, la eficiencia energética y la economía circular. La compañía está avanzando en sus esfuerzos por utilizar materias primas renovables y de origen biológico para conservar los recursos y garantizar que sus propios procesos de producción ya no dependan de fuentes fósiles. Un buen ejemplo de ello es un nuevo producto de la gama Tepex de compuestos termoplásticos reforzados con fibra continua.

El Dr. Stefan Seidel, jefe de investigación y desarrollo de Tepex en Lanxess, explica: “Hemos combinado tejidos hechos de fibras de lino naturales con tejido poliláctico de base biológica como material de matriz y, por lo tanto, hemos desarrollado un compuesto fabricado íntegramente a partir de recursos naturales. Ahora podemos producirlo con un nivel de calidad adecuado para la producción a gran escala”.

### Fibras de lino de baja densidad

Las fibras de lino tienen una densidad significativamente menor que las fibras de vidrio.

Los materiales compuestos fabricados con estas fibras son, por tanto, notablemente más ligeros que sus homólogos reforzados con fibra de vidrio. Las fibras de lino se utilizan en forma de tejidos reforzados con fibras continuas. Esto permite que los biocompuestos demuestren el excelente rendimiento mecánico típico de Tepex, que se basa principalmente en las fibras continuas dispuestas en direcciones particulares. La rigidez específica del peso del biocompuesto es com-



parable a la de las variantes equivalentes de material reforzado con fibra de vidrio. El diseño de los componentes compuestos para adaptarse a las cargas esperadas permite que la mayor parte de la fuerza se transfiera a través de las fibras continuas. Según Seidel, “Esto asegura que se logre la alta resistencia y rigidez características de los plásticos reforzados con fibra”.

### Para ser utilizado en automóviles, industria, electrónica y deportes.

Cuando se combina con plásticos de matriz transparente como el ácido poliláctico, el tejido de lino de refuerzo produce superficies con un aspecto de fibra de carbono natural marrón. “Esta apariencia resalta el origen natural de las fibras y todo el compuesto y crea un atractivo visual adicional en artículos deportivos, por ejemplo”, explica Seidel. Además de los equipos deportivos, el nuevo biocompuesto podrá utilizarse en automóviles, como para fabricar piezas interiores, o en

productos electrónicos para la producción de elementos tales como componentes de viviendas.

### Fácil de reciclar

Al igual que las variantes de Tepex basadas únicamente en materias primas fósiles, los nuevos biocompuestos pueden reciclarse por completo como sistemas puramente termoplásticos como parte de ciclos de material de circuito cerrado. “Los recortes y los desechos de producción se pueden volver a granular y moldear por inyección o extruir fácilmente, ya sea solos o mezclados con nuevos materiales compuestos reforzados con fibras cortas o sin reforzar”, dice Seidel. A medio plazo, Lanxess tiene previsto utilizar otros termoplásticos de base biológica como la poliamida 11 y otras fibras naturales y recicladas en la producción de Tepex.

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

## Scheurer Swiss imprime luces azules falsas para el camión de bomberos Mowag

Tiempo de lectura: 4 min.

Scheurer Swiss utiliza la impresión 3D para producir maquetas de luz azul para la conversión de un antiguo camión de bomberos suizo en un vehículo de eventos fiel al original.

Scheurer Swiss GmbH, especialista en el campo del desarrollo de productos con tecnologías de construcción liviana y compuestos de fibra de última generación, recibió recientemente el encargo de la fabricación aditiva de tres maniques de luz azul para la conversión de un camión de bomberos que alguna vez se usó como vehículo de bomberos de la empresa producido por el conocido fabricante suizo de vehículos de motor “General Dynamics European Land Systems - Mowag GmbH” en un autobús de eventos vintage original. Los carenados de luz azul, hechos de plástico altamente resistente a la luz ultravioleta y a la intemperie, sirven como

reemplazo de las luces azules originalmente funcionales del camión de bomberos suizo original construido en 1987, ya que su funcionamiento, en el marco del uso civil del vehículo, no está permitido.

### De camión de bomberos a coche de época gracias a la fabricación aditiva

En la moderna tecnología de construcción ligera, también conocida como impresión 3D, un modelo digital se transforma en un componente físico tridimensional mediante la adición de material capa por capa. Una característica especial de la fabricación aditiva es que los objetos se producen sin herramientas y sin moldes complejos, directamente sobre la base de datos informáticos 3D, lo que se denomina desarrollo rápido de productos. En comparación con los procesos de fabricación convencionales, esto aumen-



ta la flexibilidad; en particular, los componentes con un alto grado de personalización se pueden producir de forma rápida y rentable con la estabilidad y funcionalidad necesarias. “Elegimos deliberadamente la impresión 3D para la producción de los maniqués de luz azul de los bomberos. Nos permite producir una amplia variedad de componentes estables y resistentes y artículos únicos como estos, basados en un modelo informático, de manera flexible, rápida y con el menor consumo de material posible de una manera rentable. “, Dice el experto en construcción ligera y propietario de Scheurer Swiss, Dominik Scheurer, y continúa: “A veces, como en este caso, incluso un simple boceto a mano del cliente es suficiente como entrada para el posterior diseño 3D asistido por computadora de los componentes personalizados. “

### Plásticos como material para impresión 3D

En una misma impresora 3D, se pueden utilizar diferentes procesos de fabricación aditiva para procesar diferentes materiales, por ejemplo, nailon o plásticos reforzados con carbono. En el caso del revestimiento de luz azul del camión de bomberos Mowag original, que se convertirá en un autobús de eventos, Scheurer optó por el plástico ASA altamente resistente a la intemperie. El ingeniero enfatiza: “Debido a su alta resistencia a los rayos UV ya la intemperie, este plástico

es ideal para productos finales que se utilizan en exteriores. “

Los componentes impresos en 3D hechos de estos y otros materiales, también reforzados con fibra, también se pueden procesar de manera excelente. Por ejemplo, las nuevas luces azules de la Mowag B300 se procesaron a nivel de impresión y se imprimieron en un taller de carrocería utilizando el proceso de pintura clásico. Primero se rellenaron las cubiertas y luego se pintaron con pintura a base de agua. El relleno suaviza las irregularidades y también sirve como protección contra la corrosión. También proporciona una adhesión óptima para la capa de pintura posterior. “En este caso, nuestro cliente optó por un acabado de pintura en azul ultramar para acercarse lo más posible a las luces azules originales”, comparte Scheurer.

### Impresión 3D: el futuro de la tecnología de producción

El experto en construcción ligera está seguro:

“La fabricación aditiva es actualmente una de las tecnologías de construcción ligera más modernas y está configurando el futuro de la industria manufacturera como casi ningún otro proceso. La intención es clara: a través de la flexibilidad, creatividad y rentabilidad en el desarrollo de productos”.

[www.scheurer.swiss.com](http://www.scheurer.swiss.com)



## El proyecto RECOTRANS obtiene composites reciclables para el sector del transporte mediante tecnología de microondas y unión láser

Tiempo de lectura: 6 min.

Gracias a la incorporación de nuevos materiales y procesos de producción el proyecto coordinado por AIMPLAS permite fabricar vehículos más ligeros y por lo tanto menos contaminantes sin aumentar los costos.

Se ha comprobado una reducción de los costos y del consumo en la fabricación de tres prototipos así como la viabilidad de su reciclado y la procesabilidad del material resultante en un cuarto demostrador.

En Inea con su misión de dar respuesta a retos sociales como el de la movilidad sostenible, AIMPLAS, Instituto Tecnológico del Plástico, ha coordinado el proyecto europeo RECOTRANS que ha hecho posible desarrollar nuevas tecnologías y soluciones eficientes de diseño para reducir el peso de los vehículos.

Concretamente se han desarrollado nuevos composites termoplásticos mediante la integración de la tecnología de microondas y unión láser. En este sentido, se ha demostrado que el uso de la tecnología de microondas permite una optimización del proceso de curado del composite mediante RTM y pultrusión, lo que reduce la energía consumida así como los tiempos de fabricación y permite obtener una mejor calidad en la pieza.

También se ha demostrado que la tecnología de láser permite una unión estable del composite y el metal, lo que hace posible prescindir de uniones remachadas que incrementen el peso de la estructura. Por último, se ha estudiado la reciclabilidad del composite termoplástico que se ha utilizado para la fabricación de una nueva pieza. Estos resultados se han validado mediante la fabricación de tres demostradores a escala real más un cuarto resultado del proceso de reciclado.





Se trata de la suspensión trasera de la cabina de un camión fabricada por integración microondas RTM con un composite termoplástico, fibra de vidrio y resina acrílica termoplástica con una unión composite-metal mediante soldadura láser.

Por otra parte, se ha fabricado una puerta de automóvil fabricada por integración microondas, C-RTM con composite termoplástico y fibra de carbono reforzada con resina acrílica termoplástica. Para el sector del ferrocarril se ha fabricado un panel interior por integración microondas-pultrusión con composite fibra de vidrio reforzado con resina acrílica termoplástica en la que la unión entre el composite y el metal se ha realizado mediante soldadura láser.

Además, se ha validado la reciclabilidad de los materiales mediante la fabricación de un cuarto demostrador consistente en la maneta de una puerta de automóvil con un contenido del 50% de material reciclado.

El proyecto RECOTRANS, que comenzó en octubre de 2017 y finaliza ahora, está financiado por la Unión Europea en el marco del programa H2020 y en él, junto a AIMPLAS, participan un total de 12 socios de siete países distintos: Stadler, Gestamp, Mercedes Benz Truck, Arkema, INEA, Tecnoclad, Synthesites, Far-UK, CTAG, ITU, Fraunhofer y Polymec, Los desarrollos llevados a cabo en este proyecto tendrán aplicación en otros sectores.

#### Sobre AIMPLAS

En AIMPLAS, Instituto Tecnológico del Plástico, tenemos un doble compromiso: aportar valor a las empresas para que creen riqueza y dar respuesta a los retos sociales para mejorar la calidad de vida de las personas y garantizar la sostenibilidad medioambiental. Somos una entidad sin ánimo de lucro perteneciente a la Red de Institutos Tecnológicos de la Comunitat Valenciana, REDIT y ofrecemos a las empresas del sector de los plásticos soluciones integrales y personalizadas. Desde los proyectos de I+D+i hasta la formación y los servicios de inteligencia competitiva y estratégica, pasando por otros servicios de carácter tecnológico como los análisis y ensayos o el asesoramiento técnico. Además, apoyamos los 17 ODS del Pacto Global de las Naciones Unidas mediante el ejercicio de nuestra actividad y nuestra responsabilidad social.

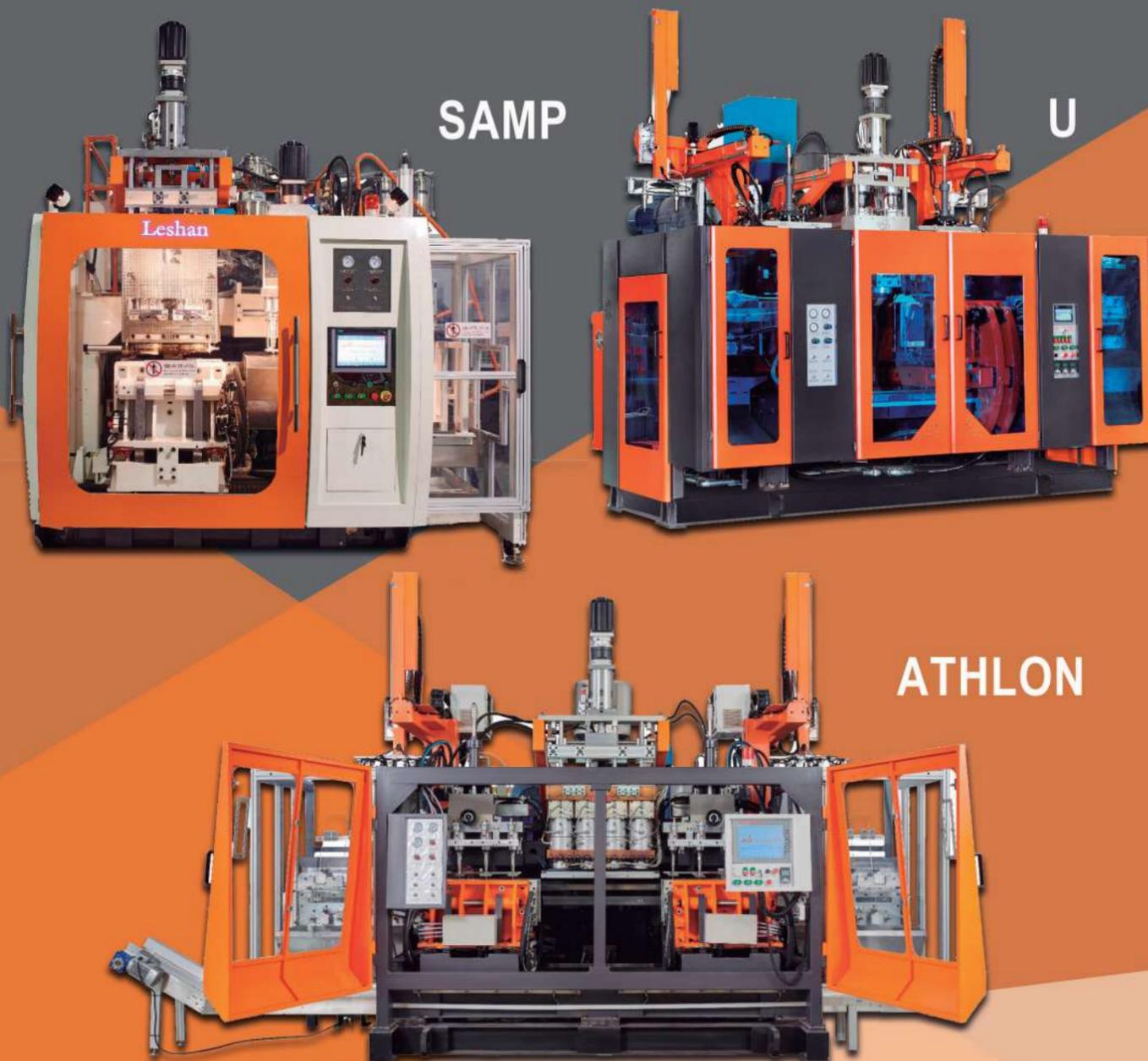
[www.aimplas.es](http://www.aimplas.es)



# Leshan 乐善

## MÁQUINAS DE MOLDEO POR EXTRUSIÓN SOPLADO

### SOPLADORAS DE PREFORMAS

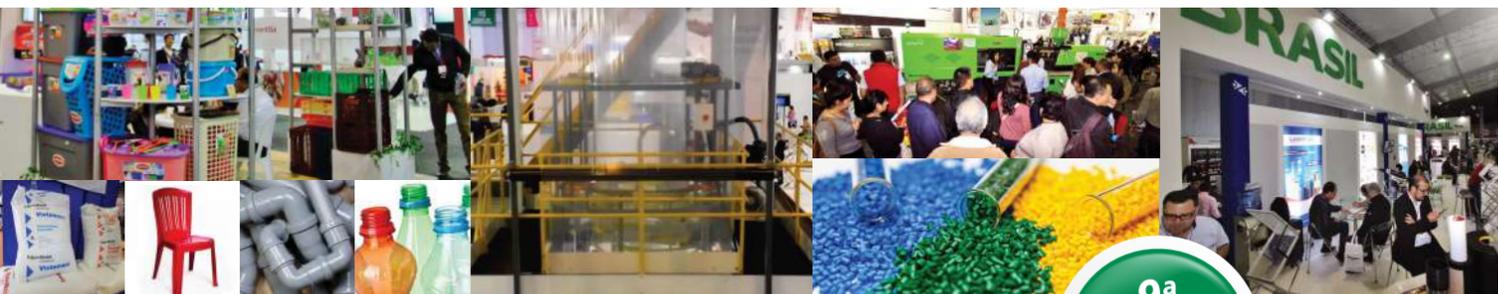


Distribuidor oficial en Argentina  
MAQUI-CHEN S.A.

Contactos: WhatsApp: 54 9 11 5063-6334  
E-mail: [as@maqui-chen.com](mailto:as@maqui-chen.com)



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



9<sup>a</sup>  
 EDICIÓN  
 2022

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

**domos** BOULEVART SAN MIGUEL  
 Domos Costa Verde  
 Lima - Perú

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

[info@expoplastperu.com](mailto:info@expoplastperu.com)



**+300**  
 Expositores



**+18,000**  
 Visitantes



**20,000 m<sup>2</sup>**  
 Área total con  
 Pack Peru Expo



**30,000**  
 Ejemplares  
 Guía del plástico

EXPO  
**Plast**  
 PERÚ  
 FERIA INTERNACIONAL DE LA  
 INDUSTRIA DEL PLÁSTICO

En simultáneo

4<sup>ta</sup>  
 EDICIÓN  
 2022

**Pack** PERÚ  
 EXPO  
 FERIA DE ENVASES, EMPAQUES Y EMBALAJES  
[www.packperuexpo.com](http://www.packperuexpo.com)



**CONGRESO  
 INTERNACIONAL  
 DE RECICLAJE  
 PLÁSTICO**  
[www.plasticoresponsable.com](http://www.plasticoresponsable.com)

Organizan



Auspician



Oficializan



Apoya



Patrocina



**SUEIRO E HIJOS**<sup>®</sup>  
 Mallas Metálicas | Filtros | Zarandas



30 años de experiencia  
 brindando **soluciones  
 de filtrado.**

Trabajos especiales y  
**soluciones a medida.**

Fabricación de **discos  
 filtrantes, packs, tiras de  
 malla metálica** y filtros de  
 repuesto para extrusoras

Venta de mallas  
 metálicas y tejido  
 artístico en **AISI 304,**  
 Hierro Galvanizado y  
 Acero al carbono



Bergamini 1127 - Ciudadela, Buenos Aires  
 Tel: 011 - 4488-4649/3825  
[ventas@sueiroehijos.com.ar](mailto:ventas@sueiroehijos.com.ar)

# CPS+ eMarketplace

Plataforma especializada en abastecimiento en línea y emparejamiento comercial que atiende a compradores globales que buscan tecnologías de plásticos y caucho



SOURCING

su plataforma de abastecimiento de soluciones de producción

Apoiado por **Chinaplas**  
国际橡塑展

- Con el respaldo de la exposición líder mundial de plásticos y caucho con más de 35 años de historia
- Dirigido por un equipo profesional que conoce el mercado, proveedores y compradores

Abarca el espectro completo de productos de más de 4000 fabricantes de tecnología

- Donde encontrará lo último, la más novedosa y completa variedad de materiales de plástico y caucho, maquinaria y soluciones de producción, productos semiacabados y servicios de proveedores de todo el mundo

Se conecta con los proveedores en cualquier momento

- Vea videos y fotos de productos, obtenga cotizaciones de precios, envíe mensajes directos o chatee en vivo con los proveedores cuando sea necesario

Ofrece un servicio de emparejamiento preciso y de calidad

- Funciones inteligentes y personal designado para ayudar a los compradores a encontrar los proveedores y productos más adecuados



[www.ChinaplasOnline.com/eMarketplace](http://www.ChinaplasOnline.com/eMarketplace)

Envíenos sus solicitudes de abastecimiento  
**AHORA** para obtener la mejor combinación

## 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®. Ahora podés imprimir etiquetas a todo color de una sola vez, empleando tus propios diseños y en las cantidades que realmente necesitás.

SYSTEM Tel: 0341 426-3322

Tel: 011 5263-7778

NovaLink Tel: 011 3987-2853

Netpoint Argentina Tel: 011 4877-7100

[www.epson.com.ar](http://www.epson.com.ar)

[epsonlatinoamerica](https://www.youtube.com/channel/UC...)

[@epsonlatin](https://www.facebook.com/epsonlatin)

[epsonlatinoamerica](https://www.facebook.com/epsonlatinoamerica)

[@epsonlatinoamerica](https://www.instagram.com/epsonlatinoamerica)

**EPSON**  
EXCEED YOUR VISION

Estas empresas nos confiaron su representación exclusiva



Tradition forms future

Heilbronn - Alemania

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



Leinfelden - Alemania

Control de estática. Sistemas ionizadores para toda aplicación.



Lautert - Alemania

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



Thayngen - Suiza

Impresoras tampográficas de uno a cinco colores, impresoras serigráficas.



Barneveld - Holanda

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

## Encapsulamiento automatizado de nido de abeja en la industria aeroespacial



Tiempo de lectura: 3 min.

Una solución completa inteligente y totalmente automatizada para la producción de nido de abeja en la industria aeroespacial reduce el peso del producto final, reduce significativamente el trabajo y el consumo de material, y proporciona resultados de dispensación consistentes y repetibles.

La empresa suiza Von Roll, ha desarrollado un relleno para estructuras de panel. La característica especial de este nuevo material, altamente sensible al corte y altamente viscoso es que puede almacenarse a temperatura ambiente, tiene una densidad baja y está entremezclado con microesferas de vidrio huecas para lograr un producto final con un peso reducido.

ViscoTec debe probar ampliamente la capacidad de procesamiento automatizado del nuevo relleno durante el proceso de desarrollo.

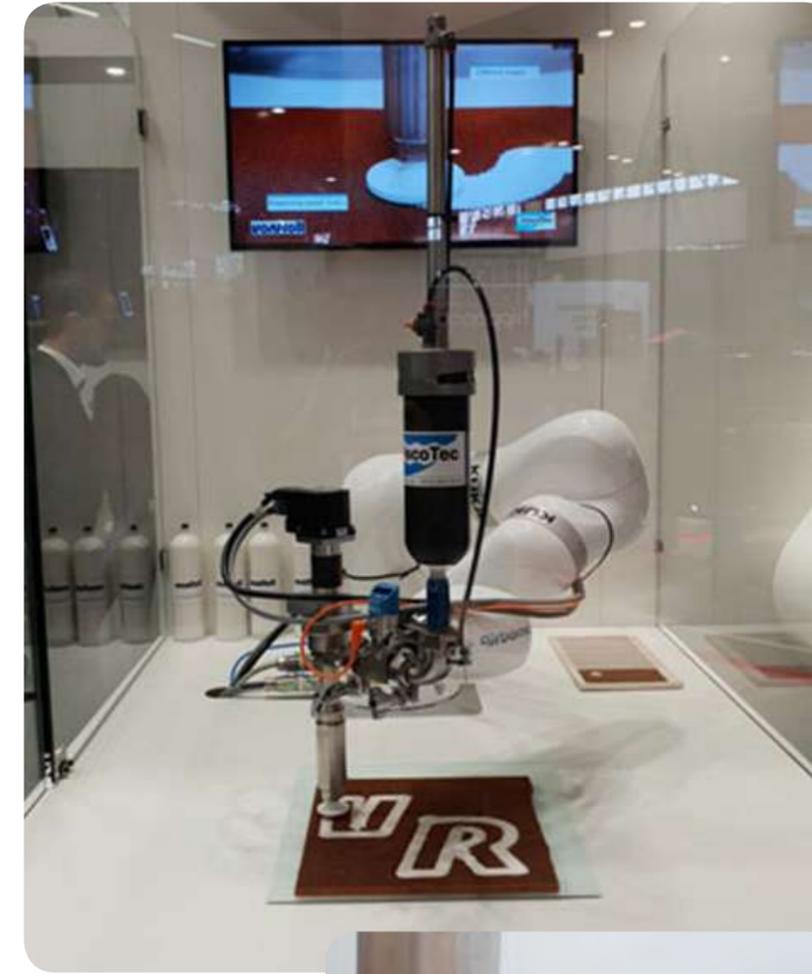
Y esto con un flujo de volumen predefinido y, al mismo tiempo, un manejo suave del material sensible. Junto con la compañía holandesa Airborne, que ofrece soluciones para la automatización de los procesos de producción, fue posible llenar los panales de forma totalmente automática. Construidos en una celda de dispensación robótica, los dispensadores de ViscoTec pueden realizar dispensaciones precisas, en varios lugares y con diversas geometrías. Esto se puede realizar gracias a la programación del robot y al diseño de la boquilla individual de ViscoTec. Arno van Mourik, CEO de Airborne, dice: "Nuestro objetivo es ofrecer a nuestros clientes una reducción de costos significativa a través de una mayor precisión y repetibilidad de la maceta, reduciendo drásticamente el desperdicio de material y reduciendo el trabajo manual y las no conformidades. Es por eso que estamos trabajando Varias soluciones automatizadas y digitales".

"Nos complace poder ofrecer una generación completamente nueva de relleno de nido que es superior a las soluciones anteriores en todos los sentidos. La nueva formulación ofrece una excelente capacidad de procesamiento, una vida útil muy larga, no requiere enfriamiento y está completamente libre de halógenos y anhídridos nocivos.", dice el Dr. Christian Hennerkes, CEO de Von Roll.

"La estrecha cooperación entre Airborne, Von Roll y ViscoTec nos permite ofrecer una solución completa: un sistema de dispensación automatizado para clientes que requieren un aumento significativo en la productividad y la producción", dice Simon Widderich, Gerente de Desarrollo de Negocios Aeroespaciales de ViscoTec.

El video muestra la aplicación en detalle: <https://www.youtube.com/watch?v=2kqMOi3iTDc>

www.viscotec.de.





DESCUBRA  
NUESTRA  
NUEVA WEB

[www.emmafiorentino.com.ar](http://www.emmafiorentino.com.ar)

Estados Unidos 2796 Piso 1 A - C1227ABT CABA - Argentina

Tel.: 4 943 - 0380 (líneas rotativas)

E-mail: [info@emmafiorentino.com.ar](mailto:info@emmafiorentino.com.ar) - NEWSLETTER: EMMA FIORENTINO INFORMA

## Aumenta la capacidad de producción de TMP

Tiempo de lectura: 2 min.

Perstorp, líder mundial en la producción de trimetilolpropano (TMP), ha aumentado su capacidad para satisfacer la creciente demanda del mercado europeo.



Perstorp aumenta la capacidad de producción de TMP. (Foto: Perstorp)

El TMP se utiliza para mejorar las propiedades de numerosos materiales. Entre las aplicaciones más comunes se encuentran el uso de poliésteres saturados para recubrimientos de bobinas, poliuretanos para recubrimientos y elastómeros de ácido acrílico para el curado por radiación, poliésteres para lubricantes sintéticos y para el tratamiento de superficies de pigmentos.

Filip Tauson, Vicepresidente Global de Polioles de Perstorp, comentó: "La ampliación de la capacidad está en plena consonancia con la ambición de Perstorp de seguir reforzando nuestra posición en el mercado de los polioles. El TMP es un producto clave en nuestra cartera de polioles, que es un negocio fundamental dentro de Perstorp. Esta línea de productos ha sido fundamental en el desarrollo de Perstorp como empresa internacional y nos complace ampliar nuestra posición para poder atender una fuerte demanda del mercado".

El desarrollo de la expansión tiene lugar en Vercelli, Italia

Los centros de producción de TMP propios de Perstorp se encuentran en China, Suecia y Estados Unidos. TM Marca comercial de Perstorp Holding AB

[perstorp@perstorp.com](mailto:perstorp@perstorp.com) - [www.perstorp.com](http://www.perstorp.com)

# KURZ



## Una solución inteligente para la conducción autónoma

Tiempo de lectura: 6 min.

¡Hola al futuro! Cuando se trata de diseños frontales de automóviles, se aplican reglas completamente nuevas. Los materiales deben adaptarse a los requisitos de los coches de autoconducción en cuanto a inteligencia artificial, diseño y durabilidad. Estilos frontales que contienen elementos electrónicos y fotográficos. Superficies resistentes que no sólo tienen una durabilidad extraordinaria, sino también impresionantes efectos de profundidad y materiales autorreparadores. Composiciones que soportan funciones de radar y LiDAR. Los vehículos del mañana se comunicarán, funcionarán y reaccionarán con los demás usuarios de la carretera, y darán forma al paisaje urbano del futuro.

### La respuesta de KURZ a las necesidades de movilidad del futuro: IMD PUR

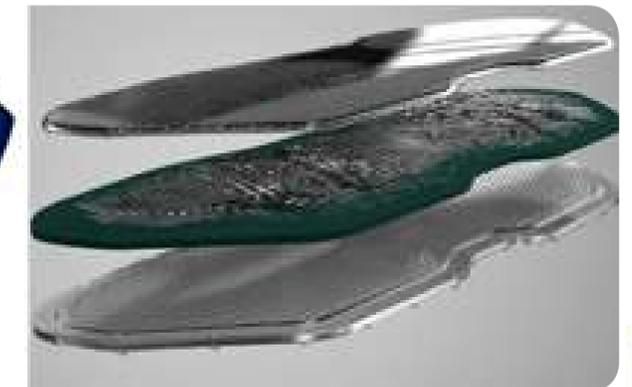
Superficies lisas, aerodinámicas y que reducen el peligro, máxima funcionalidad y opciones de diseño sin igual: los coches con estas características darán forma al paisaje urbano del mañana. En particular, los frontales con decoraciones innovadoras, que se están convirtiendo en elementos centrales de la marca, ocultan la inteligencia de los coches

que se conducen solos. En KURZ hemos elaborado una magnífica solución para fabricantes y proveedores: IMD PUR. Combina lo mejor de dos mundos:

- IMD (In Mold Design), con su flexibilidad y calidad en el diseño de plásticos y otras superficies, y su variedad de opciones. Aproveche las innumerables oportunidades de personalizar la decoración de su automóvil.

- PUR (poliuretano) para superficies cristalinas que son extremadamente duraderas y autocurables. El poliuretano cristalino proporciona fantásticos efectos de profundidad a las superficies, resaltando la decoración que hay debajo.

IMD PUR también mejora los interiores. No sólo mejora los exteriores de los vehículos, sino que también crea efectos impresionantes en los interiores. Imagine diseños de una sola imagen que permitan el paso de la luz, con estructuras superpuestas que creen una pronunciada apariencia tridimensional y simulen una profundidad fascinante. Y todo ello en combinación con efectos de retroiluminación.





minación que confieren a los interiores una atmósfera personalizada y especial. IMD PUR da rienda suelta a su imaginación para sorprender a sus clientes con unas creaciones muy especiales.

**Convertir los frontales de los automóviles en un elemento central de la marca** IMD PUR plantea retos particulares para las herramientas y la tecnología. El fabricante de herramientas de moldeo por inyección Schfer, miembro del Grupo KURZ, ha aportado sus conocimientos de ingeniería acumulados. Usted se beneficia de diseños frontales que dan forma a la marca, una ventaja tecnológica y procesos sostenibles y eficientes. Aportamos todo nuestro conocimiento tecnológico y de diseño para que pueda ganarse a los clientes como socio de movilidad.



Las mayores ventajas de IMD PUR de un vistazo:

- Todo en uno: Moldeo por inyección y los dos procesos de decoración IMD y PUR en un solo paso de producción.
- Fuerza adhesiva especial: La decoración IMD de KURZ forma una unión extremadamente fuerte entre las capas.
- Frontal como elemento de marca: Panel frontal para la conducción autónoma en diseños vanguardistas y cristalinos.
- Estabilidad excepcional: Diseño de alto brillo con un impresionante efecto de profundidad y superficies autorreparadoras.
- Efectos luminosos: Apoya la comunicación con otros usuarios de la carretera.
- Capacidad de producción en serie: Tecnología avanzada para una producción en serie eficiente con tiempos de ciclo significativamente reducidos y un amplio alcance de diseño.

Video: [www.plastic-decoration.com/en/solutions/surface-decoration/imd-pur/](http://www.plastic-decoration.com/en/solutions/surface-decoration/imd-pur/)

Desarrollan continuamente procesos, materiales y máquinas de decoración para estar al día de las exigencias de movilidad del futuro. Se centran en la eficiencia, la innovación y la sostenibilidad, así como en la productividad de su cadena de valor. Descubrir nuestro enfoque de soluciones completas: una ventanilla única para todas sus necesidades de superficie.

[www.leonhard-kurz.com](http://www.leonhard-kurz.com)  
<https://www.plastic-decoration.com>

## DNV pide socios para mejorar el desarrollo de tecnología para subestaciones eólicas marinas flotantes

Tiempo de lectura: 6 min.

DNV está buscando socios para lanzar un nuevo proyecto industrial conjunto (JIP) para subestaciones marinas flotantes.

El objetivo es alinear las mejores prácticas de la industria que permitan un desarrollo tecnológico acelerado y cerrar brechas en los estándares de subestaciones disponibles que permitan escalar la energía eólica marina flotante con un nivel aceptable de riesgos comerciales, técnicos, de salud, de seguridad y ambientales.

“En el último Informe de Perspectivas de Transición Energética de DNV, predecimos que para 2050, la capacidad eólica flotante instalada habrá crecido a más de 260 GW y que la tecnología alcanzará el despliegue a escala comercial en los próximos 15 años”, dice Kim Sandgaard-Mørk. Vicepresidente Ejecutivo de Certificación de Renovables en DNV. “Aunque son esenciales para escalar parques eólicos marinos flotantes, las subestaciones flotantes no han recibido el mismo grado de atención que sus contrapartes de turbinas, por lo tanto, estamos iniciando este JIP”.

Kim Sandgaard-Mørk, vicepresidenta ejecutiva de certificación de energías renovables en DNV

Kim Sandgaard-Mørk, vicepresidenta ejecutiva de certificación de energías renovables en DNV

“Junto con socios de la industria, DNV desarrollará las subestaciones marinas estándar DNV-ST-0145. Durante los últimos diez años, este estándar se volvió ampliamente utilizado en la industria. “El estándar actual se centra en las subestaciones fijas en el fondo, pero vemos una tendencia creciente hacia la energía eólica flotante y queremos utilizar



este JIP para apoyar a la industria mediante el desarrollo de reglas aplicables a las subestaciones flotantes”, dice Markus Kochmann, Jefe de Subestaciones Marinas en Certificación de Energías Renovables. en DNV. Kristin Nergaard Berg, consultora principal sénior de DNV y directora de proyectos del JIP añade: “Las subestaciones son el corazón de cada parque eólico marino, ya que recogen la energía eléctrica producida en las turbinas eólicas y convierten la electricidad para transferirla a los consumidores en tierra a través de cables de exportación”. . Vemos un gran interés de la industria por unirse a nuestro JIP. Más de 50 participantes de más de 20 empresas que abarcan toda la cadena de valor de la energía eólica marina se unieron a DNV en un primer taller donde se discutió el alcance del trabajo. Planeamos llevar a cabo el JIP durante un periodo de 1 año, a partir del cuarto trimestre de 2021. Añon está abierta una convocatoria para más socios interesados y esperamos dar la bien-

venida a más empresas a bordo para mejorar el desarrollo de tecnología para las subestaciones eólicas marinas flotantes”.

DNV trabaja continuamente junto con la industria para desarrollar estándares actualizados y prácticas recomendadas adaptadas a las demandas del mercado de energías renovables en avance. Uno de los documentos más utilizados es la norma DNV-ST-0145 que proporciona los requisitos técnicos para la certificación de subestaciones eléctricas marinas. Para su última actualización, más de 500 comentarios de la industria se reflejaron en este estándar, que es de mayor importancia a medida que un número creciente de proyectos persiguen nuevos conceptos. Los resultados de este JIP se utilizarán para actualizar el estándar haciéndolo aplicable para subestaciones marinas flotantes.

www.dnv.com  
Fuente: JEC News

# GLAVISTA

Autoglass history  
and evolution

Guardian Automotive ahora es Glavista. La transición de Guardian Automotive a Glavista llega después de una serie de interesantes avances estratégicos de la empresa. Guardian Automotive, uno de los principales proveedores de soluciones de vidrio de automoción de primera calidad, ha cambiado su nombre por el de Glavista. La transición llega después de una planificación de casi un año y significa que la empresa, ahora independiente de Guardian, avanza hacia un futuro emocionante.

El nuevo nombre de Glavista fue anunciado el 23 de septiembre durante un evento híbrido especial en el AIC-Automotive Intelligence Center, un centro europeo de generación

## Guardian Automotive ahora es Glavista

Tiempo de lectura: 6 min.

de valor para el sector de la automoción, en el que a los participantes presenciales se unieron participantes en línea de toda Europa. Además del discurso del CEO de Glavista, Oscar Tejedor, los asistentes fueron invitados pudieron ver al expiloto profesional de la Fórmula 1, Mark Webber, que habló apasionadamente sobre la importancia del cambio.

La transición desde Guardian Automotive a Glavista llega después de una serie de interesantes avances estratégicos de la empresa. Desde 2020, Guardian Automotive ha sido una empresa independiente centrada únicamente en soluciones de vidrio de automoción. Con un nuevo inversor, una im-

portante financiación en equipos de última generación en el Centro de excelencia de la empresa en Llodio, España, ha hecho crecer su oferta, permitiendo la fabricación tanto de vidrio laminado como templado. Ahora, Glavista puede ofrecer una gama aún mayor de productos para clientes tanto en el mercado de equipo original como en el de recambios. Con una trayectoria sin igual en la dinámica industria automotriz que abarca casi 90 años, Guardian Automotive se ha labrado una reputación bien merecida por fabricar productos de vanguardia a escala mundial.

La presentación de la marca Glavista marca el siguiente paso importante en el interesante desarrollo que está experimentando la empresa. Sus equipos de I+D de primer nivel siguen de cerca las últimas tendencias y tecnologías de la industria, innovando constantemente en la producción de vidrios de automoción.

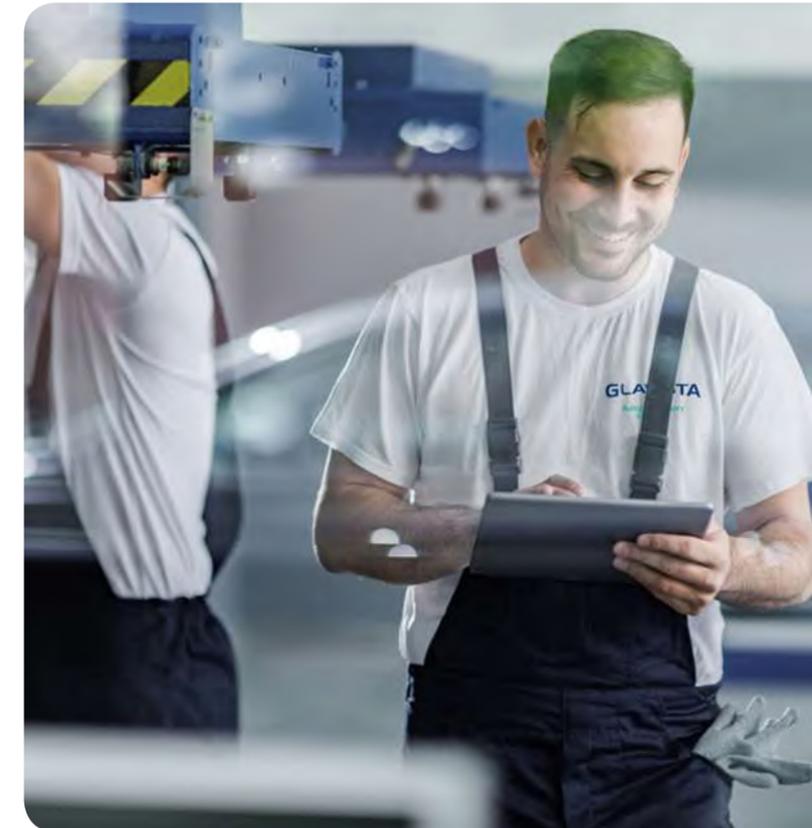
Oscar Tejedor, CEO de Glavista, señala que “al subir el listón constantemente de este modo, Guardian Automotive se ha consolidado como un actor clave en la revolución de la automoción. Ahora, como Glavista, esperamos continuar este camino lleno de interesantes metas y desafíos”.

### Sobre Glavista

Con casi 90 años de experiencia en la dinámica industria automotriz, Glavista fabrica y distribuye vidrio de automoción de primera calidad desde el corazón de Europa. Con instalaciones de producción en Llodio y Valencia (España), así como un centro de distribución en Karlsruhe (Alemania), y 350 empleados, la empresa tiene la capacidad de atender tanto al mercado de recambios como de equipo original. Su larga experiencia y una excelente atención al cliente garantizan siempre un servicio rápido y flexible.

Los procesos de producción en Llodio están certificados de acuerdo con la norma IATF, vinculante a nivel internacional para los proveedores de automoción. Además, la empresa cuenta con una red de ventas en más de 30 países de todo el mundo.

www.glavista.com



# AOC

## Las resinas Atlac resisten la corrosión en una planta petroquímica saudí

Tiempo de lectura: 6 min.

Los materiales compuestos son bien conocidos por su resistencia a entornos altamente corrosivos, pero para un rendimiento óptimo es esencial seleccionar la resina adecuada para cada aplicación. Para un proyecto exigente en una planta petroquímica en Arabia Saudita, Olearis recurrió a las resinas Atlac® de AOC, que tienen un historial probado en procesos industriales desafiantes.

Se requirieron tuberías y recipientes resistentes a la corrosión para una unidad de combustión en el complejo petroquímico Petrokemya (anteriormente SADAF) subsidiaria de SABIC en Jubail (Arabia Saudita). El gas de escape de la unidad de combustión contiene ácido clorhídrico que debe neutralizarse mediante un sistema de lavado húmedo. Los compuestos poliméricos reforzados con fibra proporcionaron la capacidad de resistir los productos químicos altamente corrosivos involucrados en este proceso y ofrecieron una solución más rentable que las aleaciones metálicas especializadas resistentes a la corrosión.

Olearis, un fabricante experimentado de tuberías, tanques y equipos de proceso resistentes a la corrosión, colaboró con el contratista de EPC del proyecto, China Tianchen Engineering Corporation (TCC), y la empresa de ingeniería responsable del paquete de combustión, John Zink Hamworthy Combustion, para diseñar y fabricar los recipientes compuestos y las tuberías necesarios para el tanque de enfriamiento, el depurador y la chimenea de escape. Olearis seleccionó tres resinas Atlac® diferentes para proporcionar la solución más económica que satisfaga los requisitos de rendimiento de cada componente.

### La resina adecuada para el trabajo

Olearis seleccionó la resina epoxi Novolac Vinyl Ester Atlac® 590 de AOC para la primera fase del proceso de limpieza de gases, el tanque de enfriamiento, que tiene 11,8 m de altura y un diámetro interno (DI) de 3 m. Esta es una aplicación muy exigente, ya que el gas de escape de la unidad de combustión ingresa al tanque a una temperatura de aproximadamente 300 °C y se enfría extremadamente rápido con agua rociada desde boquillas ubicadas cerca de la entrada de gas. La resina Atlac® 590 de alto rendimiento proporciona tanto la resistencia a la solución agresiva de ácido clorhídrico como la retención de fuerza a temperaturas elevadas necesaria para este recipiente.

### Componentes antes del envío

Atlac® 430, una resina de éster de vinilo epoxi bisfenol A estándar y versátil, se eligió para adaptarse a las condiciones menos desafiantes que se encuentran en el conducto de 1,8 m de diámetro interno y 1,45 m de largo que conecta el tanque de enfriamiento con el depurador, el depurador en sí y la chimenea de escape del cual se libera el gas limpiado. La depuradora de 14,10 m de altura tiene un diámetro interior de 3,5 m y una temperatura de diseño de 85 °C. Se expone a la solución de ácido clorhídrico que ingresa desde el tanque de enfriamiento, así como a la solución de hidróxido de sodio presente en el agua de lavado que se usa para neutralizar el ácido.

La pila de 39,70 m de altura tiene un diámetro interno de 1,3 m y está expuesta a aire que contiene una pequeña cantidad de ácido clorhídrico y cloro húmedo. Tiene una temperatura de diseño de 85 °C.

Finalmente, se seleccionó la resina de poliéster de bisfenol A insaturado Atlac® 382 para una sección del sistema de tuberías instalado alrededor del depurador y el tanque de enfriamiento. Esta resina ofrece una buena resistencia química contra fluidos ácidos y oxidantes a un costo menor que las resinas de éster de vinilo estándar.

Olearis fabricó el tanque de enfriamiento, el depurador y las partes cilíndricas de la pila mediante el proceso de bobinado de filamentos. A diferencia de un proceso típico de bobinado de filamentos que utiliza mechas directas de fibra de vidrio, para este proyecto Olearis intercala capas de mechas tejidas con las capas de mechas directas, produciendo una estructura con mejores propiedades mecánicas tanto en el aro como en la dirección axial. El mayor contenido de resina de la capa estructural de mecha tejida también da como resultado una mayor resistencia química, lo que es una ventaja si falla la barrera contra la corrosión.

Todos los demás componentes se produjeron en un procedimiento de laminado manual.

### Desafíos específicos

Olearis enfrentó varios desafíos al diseñar el equipo para este proyecto. El primero se refería al riesgo de agrietamiento en la capa rica en resina (barrera contra la corrosión) en la superficie interna de el tanque de enfriamiento como resultado de un choque térmico. Para mejorar la resistencia al choque

térmico, se utilizó un velo de revestimiento de fibra de carbono para reforzar la barrera contra la corrosión y aumentar su resistencia al agrietamiento.

El segundo desafío consistió en encontrar una forma de soportar el peso del empaque dentro de la depuradora. Olearis resolvió este problema instalando una rejilla compuesta debajo del empaque, que está sostenida por una repisa compuesta y dos vigas compuestas. La repisa y las vigas tienen una sección transversal rectangular hueca, y el perfil de la repisa está relleno de espuma de poliuretano. Olearis decidió no unir la repisa directamente al depurador, ya que la resistencia al desprendimiento en los laminados adheridos es relativamente baja y las cargas de cizallamiento y desprendimiento en el laminado generadas por el peso del empaque podrían poner en riesgo el desprendimiento de la repisa. Por lo tanto, el reborde se integró en la carcasa del depurador cilíndrico durante su fabricación. Las vigas se apoyan en boquillas compuestas especialmente di-





se adas, unidas a la carcasa del depurador, que proporcionan una "silla" en la que se asientan los extremos de las vigas.

Los fondos del tanque de enfriamiento y del depurador son planos y ambos recipientes

funcionan al vacío. Esto representa un desafío adicional para Olearis, ya que los paneles compuestos planos tienen poca resistencia a la presión y al vacío y, por lo general, necesitan ser muy gruesos para soportar tales cargas, lo que los hace costosos de fabricar. Olearis desarrolló una solución menos costosa mediante el uso de una construcción tipo sandwich que comprende un núcleo de tejido de fibra de vidrio 3D impregnado con resina y revestido con capas de piel compuestas. Esto redujo tanto el costo como el peso de las piezas.

Los recipientes y tuberías compuestos de Olearis se instalaron en la planta en 2017. La instalación se realizó sin problemas y el contratista de EPC, TCC, estaba muy satisfecho con la forma en que las tuberías y los recipientes se conectaban físicamente entre sí en el sitio.

Fuente Jec News . [www.aocresins.com](http://www.aocresins.com)



## Achim Fischereder, Director de Marketing Industrial, Hexcel

Tiempo de lectura: 9 min.

Achim Fischereder presenta la nueva tecnología de revestimiento HexPly® XF, que permite obtener superficies de alta calidad listas para pintar para componentes preimpregnados e infundidos.



¿Podrá empezar dándonos una breve introducción a la tecnología de revestimiento HexPly®? ¿Qué tipo de producto es y cómo beneficia al proceso de fabricación de materiales compuestos?

Achim Fischereder: En términos de material compuesto, HexPly® XF es un material ligero, no tejido, semipregado y con resina epoxi que sustituye a los tradicionales gelcoats en molde utilizados en la fabricación de componentes compuestos como las palas de las turbinas eólicas. Para el cliente final, se trata de una tecnología de superficie innovadora que elimina la necesidad del gelcoat y el largo trabajo de repintado que suele ser necesario para obtener una superficie lista para pintar. En resumen, nos complace informar de que HexPly XF reduce los costos y produce piezas más ligeras y consistentes con tiempos de ciclo más cortos y un entorno de trabajo más limpio.

El mundo de los materiales compuestos se enfrenta actualmente a varios retos, desde las cadenas de suministro de materias primas hasta

la demanda de los clientes finales. ¿Cómo han afectado estos retos a la estrategia de desarrollo de productos de Hexcel y a qué mercados se dirigen con HexPly XF?

Achim Fischereder: Así es. En los últimos meses se han producido algunos problemas en las cadenas de suministro de materias primas en los mercados de fibra de vidrio y de productos químicos, aunque hemos trabajado muy duro para minimizar el impacto en las entregas a nuestros clientes. Junto con esta menor disponibilidad en la cadena de suministro, la demanda en el sector de los compuestos industriales se ha mantenido fuerte. Hexcel ha desarrollado HexPly XF para mejorar la eficiencia de la producción, ahorrando en última instancia tiempo y reduciendo los costos para los fabricantes, lo que va a ser un motor clave para los OEM de energía eólica de mayor éxito en el futuro.

La energía eólica es sin duda un mercado clave, pero la tecnología HexPly XF no se limita a la energía eólica. Los fabricantes de piezas de los mercados marino e industrial también nos han informado de las ventajas de la producción de HexPly XF.

Dado que el procesamiento de la producción de energía eólica es un factor clave para la tecnología HexPly XF, ¿puede darnos más detalles sobre cómo encaja este nuevo material en el proceso de construcción de palas? ¿Es adecuado para palas preimpregnadas y/o de infusión?

Achim Fischereder: Hemos desarrollado 2 variantes del material HexPly XF, una es compatible con el preimpregnado y la otra con los procesos de fabricación por infusión (normalmente estamos hablando de clientes que curan con temperaturas de molde > 60°C para la infusión). La versión de preimpregnado llegó primero y ha sido bien probada por los principales usuarios de preimpregnado de los fabricantes de equipos eólicos, mientras que la versión de infusión es el producto que acabamos de lanzar ahora.

Tanto en la versión de preimpregnado como en la de infusión, HexPly es el primer material que se aplica en el molde recubierto de aglutinante. Físicamente manejar y suministrado en forma de rollo listo para usar, HexPly XF puede aplicarse rápidamente a mano o con equipos de colocación semiautomáticos.



da por una película protectora extraíble, es la cara de acabado de la superficie autoadhesiva que va contra la superficie del molde. Una vez colocado el material HexPly XF, se puede iniciar inmediatamente la colocación de la estructura de la carcasa de la pala (capas de tejido o preimpregnado) y se puede infundir el laminado. Tras el curado, la pala se desmolda físicamente y el fabricante se beneficia de una superficie lista para pintar.

Fuera del mercado de la energía eólica, ¿podrá aplicarse HexPly XF en otras aplicaciones de materiales compuestos? ¿Qué tipo de componentes se han identificado y puede darnos algunos ejemplos de casos de éxito de HexPly XF?

Achim Fischereder: HexPly XF puede utilizarse con la misma eficacia en otras estructuras de compuestos preimpregnados o infundidos. Algunos de los clientes marinos de Hexcel han utilizado HexPly XF para mejorar la calidad de la superficie y reducir el tiempo y los costos de material cuando se cargan las piezas para el acabado final de la pintura. Un buen ejemplo de este tipo de aplicación lo encontramos en un importante constructor de superyates del Reino Unido, que pudo reducir significativamente el tiempo de preparación de la pintura de un gran toldo de techo rígido desmoldando la pieza con una superficie exterior de HexPly XF sin agujeros. La tecnología HexPly XF también tiene el potencial de eliminar la necesidad de una capa de barrera cosmética (normalmente capas no estructurales de estera de filamentos cortados utilizadas para evitar la impresión en la construcción de barcos de producción), por lo que también se ahorra peso.

Además, la tecnología XF también está bien adoptada en el sector de la automoción para la fabricación de paneles de carrocería de clase A de alta calidad, una aplicación con los más altos estándares de calidad superficial en la industria de los materiales compuestos. Cada año, miles de coches de alto rendimiento se construyen con productos HexPly XF, lo que demuestra el excepcional rendimiento de la calidad superficial de HexPly XF.

Gracias a la capacidad de producción y suministro a nivel mundial de la tecnología de superficie de HexPly® XF, así como a la opción de personalizar la solución -por ejemplo, en el sector de la energía eólica-, HexPly XF para infusión puede producirse con la primera capa de tejido estructural sin arrugas. La última innovación en tecnología de superficie de Hexcel puede adaptarse a una enorme gama de aplicaciones.

¿Es fácil incorporar HexPly XF al proceso de producción? Podríamos imaginar que algunos usuarios potenciales que no tienen experiencia con materiales preimpregnados podrían estar nerviosos por un material preimpregnado y sus requisitos de almacenamiento en frío.



Achim Fischereder: HexPly XF es un sistema preimpregnado muy robusto. Por lo general, no se requiere capacidad de almacenamiento en frío. Los clientes solo necesitan un almacenamiento a temperatura controlada, que normalmente se requiere de todos modos para almacenar componentes de resina muy utilizados. Con una vida útil de hasta 6 semanas a temperatura ambiente, HexPly XF ofrece una solución fácil de adoptar, incluso para quienes no utilizan actualmente preimpregnados. Con toda la mezcla y medición de material realizada por Hexcel en la línea de preimpregnados, HexPly XF es potencialmente más fácil de usar que un gelcoat, eliminando las posibilidades de un error de mezcla o aplicación. Además, los clientes no tendrán que invertir en el equipo de mezcla necesario para la aplicación del gelcoat.

¿Es fácil incorporar HexPly XF al proceso de producción? Podríamos imaginar que algunos usuarios potenciales que no tienen experiencia con materiales preimpregnados podrían estar nerviosos por un material preimpregnado y sus requisitos de almacenamiento en frío.

Achim Fischereder: HexPly XF es un sistema preimpregnado muy robusto. Por lo general, no se requiere capacidad de almacenamiento en frío. Los clientes solo necesitan un almacenamiento a temperatura controlada, que normalmente se requiere de todos modos para almacenar componentes de resina muy utilizados. Con una vida útil de hasta 6 semanas a temperatura ambiente, HexPly XF ofrece una solución fácil de adoptar, incluso para quienes no utilizan actualmente preimpregnados. Con toda la mezcla y medición de material realizada por Hexcel en la línea de preimpregnados, HexPly XF es potencialmente más fácil de usar que un gelcoat, eliminando las posibilidades de un error de mezcla o aplicación. Además, los clientes no tendrán que invertir en el equipo de mezcla necesario para la aplicación del gelcoat.



¿De dónde prevén que provendrán los principales beneficios económicos si los usuarios cambian a una solución HexPly XF para el acabado de sus componentes? ¿Se trata únicamente de una reducción del tiempo de producción en las fases de acabado o hay otros factores?

Achim Fischereder: Desarrollamos HexPly XF para proporcionar un mejor acabado superficial a las piezas de composite acabadas pero, por supuesto, tuvimos que demostrar que podía ser competitivo en cuanto a costes y también ahorrar tiempo en el proceso global de fabricación. Los fabricantes de palas pueden ahorrar entre 3 y 5 horas por pala (entre 30 y 50 horas de mano de obra) utilizando HexPly XF en una pala infundida, por lo que las ventajas son significativas. El formato en rollo de HexPly XF también significa que ya no es necesario el equipo de mezcla dedicado que se utiliza para los gelcoats tradicionales (junto con los consumibles como brochas y rodillos). Además, se mejoran las condiciones de trabajo en el taller, ya que no se necesitan carpas con ventilación ni cabinas de pulverización para proteger a los trabajadores de los humos peligrosos durante la aplicación del gelcoat. Estos ahorros indirectos adicionales podrán proporcionar a una fábrica de palas una reducción de costes anual de hasta 1.000.000 de euros.

HexPly® XF es adecuado para los procesos de preimpregnado e infusión - autoclave y OoA / curado en bolsa de vacío y está disponible como preimpregnado, semipregnado y película de resina con diferentes configuraciones de refuerzo y resina epoxi.

HexPly® XF es apto para los procesos de preimpregnado e infusión - curado en autoclave y OoA / bolsa de vacío y está disponible como preimpregnado, semipregnado y película de resina con diferentes configuraciones de refuerzo y resina epoxi.

<https://www.hexcel.com/>

## Demuestra una solución para techos de fibra de vidrio a partir de palas de viento recicladas

Tiempo de lectura: 6 min.

Hasta ahora, ST Bungalow ha impreso y probado en 3D modelos en miniatura de su solución de forma de techo hecha de material compuesto de fibra de vidrio.

El desarrollador del concepto de techo de fibra de vidrio y hormigón ST Bungalow (Croton-on-Hudson, NY, EE. UU.) Informa que recientemente firmó un Memorando de Entendimiento (MoU) con una empresa de reciclaje sobre el uso de material reciclado de palas de viento en el apartamento patentado. de ST Bungalow LLC tiene concepto de techo.

ST Bungalow LLC, una empresa derivada de la empresa de tecnología solar Solar-Tectic LLC, se fundó en 2013 con el objetivo original de desarrollar una unidad residencial asequible y ecológica con un concepto de techo plano que también pudiera respaldar la instalación de paneles solares. Las unidades residenciales, llamadas "bungalows", fueron diseñadas como una solución residencial para áreas empobrecidas. Los muros se construirán a partir de bloques de tierra comprimida (CEB), que tienen una huella de carbono baja porque usan muy poco hormigón, según Ashok Chaudhari, director gerente y cofundador de ST Bungalow y Solar-Tectic LLC. Según Chaudhari, el plan original para los techos de los bungalows era desarrollar un sistema de techo plano a partir de CEB.

### ST Bungalow es una empresa hermana de Solar-Tectic LLC

El encofrado de fibra de vidrio sirve tanto como techo interior como como estructura de refuerzo para una fina capa de hormigón exterior.

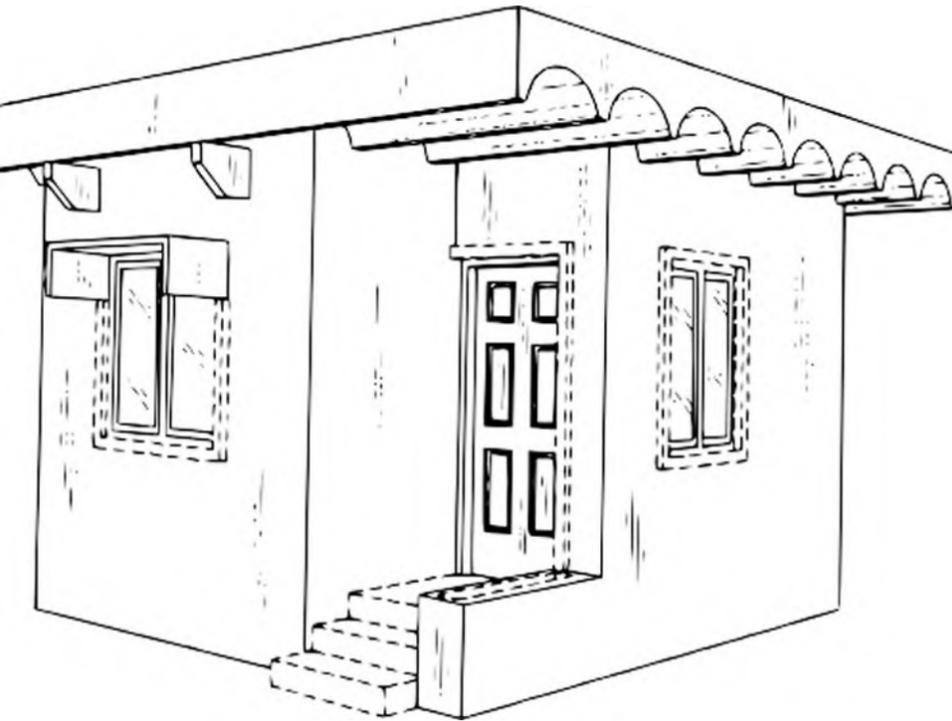
Mientras desarrollaba el concepto de vivienda en bungalow, Michael Mollinelli, un arquitecto de Chaudhari y su equipo con el que trabajaba el proyecto, tuvieron la idea de una estructura de techo que era una solución más resistente y duradera basada en un compuesto de fibra de vidrio. Esta idea fue

patentada por ST Bungalow y Mollinelli en 2017 e involucra un encofrado compuesto de fibra de vidrio moldeado en uno de varios diseños con una capa delgada de concreto en la parte superior. La solución general sirve como techo externo y techo interno para el bungalow y también podrá usarse para pisos y posiblemente también para cubiertas de puentes. Las formas se moldean en arcos u otras formas para una máxima resistencia a la tracción. Créditos de las fotos, todas las imágenes: ST Bungalow Las formas se moldean en arcos u otras formas para una máxima resistencia a la tracción (@ST Bungalow)

Hasta hace poco, dijo Chaudhari, hacer los moldes de fibra de vidrio parecía prohibitivamente caro para que la empresa comenzara la producción comercial: "Nuestra idea de techo de repente se ha vuelto muy relevante

- Las formas se moldean en arcos u otras formas para obtener la máxima resistencia a la tracción (@ST Bungalow)





debido al reciclaje de palas e hélices. Actualmente, la industria eléctrica no tiene muchos usos para la fibra de vidrio reciclada de las palas del rotor, pero para nosotros es el mismo material que necesitamos para nuestro producto para techos". Agrega que el compuesto de fibra de vidrio reciclado se tritura

forma de la fibra de vidrio permiten la resistencia a la tracción necesaria para empujar el hormigón a la máxima compresión", explica Chaudhari, lo que minimiza la necesidad de hormigón. El uso de materiales compuestos también elimina los problemas de corrosión por humedad, e instalar el sistema también será más fácil y económico que instalar barras de refuerzo, ya que a los trabajadores les lleva a menos tiempo ensamblar, dice.

Hasta ahora, la compañía ha impreso y probado en 3D modelos en miniatura de la tecnología y planea construir, probar y certificar versiones completas de fibra de vidrio reciclada este año. A partir de ahora, ST Bungalow espera encontrar sociedades de capital de riesgo y / o construcción para escalar la tecnología para la producción comercial.

Fuente jec news: artículo escrito por Riolit Martha: ampliar en roofing-news-miami.com. www.stbungalow.com

28 FORMS IN A 20' CONTAINER

mecánicamente en un polvo y luego se agrega en pequeñas cantidades la resina nueva o reciclada se forma en un nuevo compuesto. Una de las ventajas de la solución de techo propuesta por ST Bungalow es su fácil transporte e instalación.

Este dibujo muestra 28 formas trapezoidales cuidadosamente apiladas en un contenedor.

Las formas se moldean en arcos u otras formas para obtener la máxima resistencia a la tracción (@ST Bungalow)

Esta solución debería ser una alternativa más sostenible y menos costosa que los techos de hierro corrugado o los techos de hormigón reforzados con acero o barras de refuerzo de polímero reforzado con fibra (GRP). "La idea básica es que la forma y la



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

Tiempo de lectura: 9 min.

Tras su lanzamiento en el astillero Van der Valk en Waalwijk, Países Bajos, en octubre, la atención de la industria se centró en el último superyate explorador que surgió del experimentado constructor holandés: 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 rápido, una proa que perfora las olas y un ala de popa de Hull Vane, Lady Lene puede alcanzar una velocidad máxima de 18 nudos y navegar cómodamente a 14 nudos, con su potencia proporcionada por motores gemelos MAN de 1650 hp.

Con la exploración como una parte clave de la identidad de la embarcación, su llamativo y robusto diseño exterior proviene de los tableros de dibujo de Guido de Groot, con arquitectura naval del diseñador holandés Ginton Naval Architects y Diana Yacht Design. Sin embargo, es en los interiores donde realmente comienza la historia de este yate. Aquí, hablamos con Carla Guilhem, fundadora de su firma homónima de arquitectura y diseño de interiores de seis personas (que recientemente fue responsable de escribir los interiores del impresionante rascacielos residencial 'One Thou-

sand Museum' diseñado por Zaha Hadid en Miami) que colaboró con Guido de Groot sobre los espacios interiores de Lady Lene en su primer proyecto significativo de diseño de interiores de yates.

¿Cuál fue el encargo del propietario?

Los propietarios buscaban un yate que realmente se sintiera como un hogar. No querían ese aspecto cromado al estilo de Las Vegas con madera fuerte que se encuentra en algunos yates. Debido a que había trabajado con ellos antes en proyectos residenciales, la familia sabía que podía entregarles lo que estaban buscando, ya que venía de un área completamente diferente y, por lo tanto, tenía un enfoque totalmente diferente. Los propietarios hablan portugués, y yo lo hago, lo que significa que pudimos comunicarnos fácilmente durante todo el proyecto.





Describe el concepto detrás del diseño de interiores.

Puedes ver muchas esquinas redondeadas en el diseño exterior de Lady Lene. Este fue el punto de partida de mi inspiración para el diseño de interiores porque estas esquinas redondeadas me recordaron las curvas "Art Deco". El resurgimiento de este estilo de las décadas de 1920 y 1930 fue nuestro concepto principal para el diseño, y eliminamos todos los ángulos reales que vimos en el yate. De esta manera, también creo que es mucho más cómodo para los que están a bordo porque no tiene esquinas ni bordes afilados, lo que también significa que el yate es apto para sillas de ruedas.

¿Cuáles fueron los materiales clave que utilizó?

Este concepto vino con materiales asociados como la madera estriada, que se utilizó mucho en las décadas 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 mármol de China, que no es beige ni gris, pero tiene un tono más cálido, pero aún claro. No es un blanco ultrabrillante, pero ofrece algo cálido, cómodo y no demasiado moderno. Esto se debió a que no queremos que el estilo del yate fuera agresivo de ninguna manera: queremos que se sintiera acogedor. Nuestros materiales principales eran el roble, ese mármol especial, mucho cuero y ante, y algunos toques metálicos que no eran dorados sino un color champagne que ayudaba a integrarlo todo.

Describe el interior en tres palabras.

Tranquilo, atemporal y acogedor.

¿De qué elemento del diseño estás más orgulloso?

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

Mayor información sobre Lady Lene y Van der Valk: [info@vandervalkshipyard.com](mailto:info@vandervalkshipyard.com).

STONICAS S.R.L. - Artículo 30 - Nº 148 - MARZO/ABRIL de 2022





## Se asocian para buscar una solución de reciclaje químico para productos finales basados en Dyneema

Tiempo de lectura: 6 min.

Royal DSM, una empresa científica mundial dedicada a la nutrición, la salud y la vida sostenible, y Clariter, una empresa internacional de tecnología limpia, han anunciado hoy una asociación estratégica para buscar una solución de reciclaje químico de próxima generación para productos basados en Dyneema® de DSM, una fibra de polietileno de peso molecular ultra alto (UHMWPE). Como primer paso, los productos de muestra -incluyendo cuerdas, redes y materiales balísticos hechos con Dyneema®- fueron convertidos con éxito en la planta piloto de Clariter en Polonia, demostrando el potencial de reciclabilidad de Dyneema® y subrayando el compromiso activo de DSM Protective Materials para dar forma a un mundo más sostenible.

En Inea con sus ambiciosos objetivos de sostenibilidad, y tras el exitoso lanzamiento de Dyneema® de base biológica (balance de masas), DSM Protective Materials está buscando activamente soluciones de reutilización y reciclaje para los productos basados en Dyneema® al final de su vida útil. Para impulsar soluciones técnicas de reciclaje, DSM Protective Materials y Clariter se asociaron para probar la viabilidad de utilizar Dyneema® como materia prima en el proceso de reciclaje químico de Clariter. En las prue-

bas de Clariter se utilizaron productos de muestra fabricados con Dyneema® en su planta piloto de Polonia. Los resultados positivos confirman la viabilidad técnica de la transformación de los productos finales a base de Dyneema® en familias de productos de alto valor y grado industrial: aceites, ceras y disolventes mediante el proceso de reciclaje químico de 3 pasos patentado por Clariter. Estos productos pueden utilizarse como ingredientes para fabricar nuevos productos finales y de consumo.

En el futuro, DSM Protective Materials y Clariter seguirán impulsando esta iniciativa para dar forma a un mundo más sostenible. En concreto, basándose en el éxito del ensayo a escala de laboratorio, Clariter ha programado ensayos a escala comercial en sus instalaciones de Sudáfrica para 2021, con el objetivo de utilizar materia prima derivada de Dyneema® en sus plantas europeas a escala completa que se construirán en los próximos años. Además, DSM seguirá explorando activamente las posibilidades de reducir el impacto medioambiental de Dyneema® en todas las etapas de la vida del producto.

Petra Koselka, Jefa de Operaciones de Clariter, dijo: "Ampliar y explorar los límites de la próxima solución circular

requiere valor, previsión y tenacidad, lo que DSM ha demostrado con creces. Considerar el reto logístico de recoger muchas toneladas de cuerdas marinas, redes y materiales balísticos usados es desalentador. Sin embargo, cuando se presenta una ruta económica, de repente el siguiente horizonte parece estar al alcance de la mano. Estamos encantados de trabajar con DSM para llevar a cabo la I+D de lo que hemos bautizado como "excitantes exiticos", y planeamos utilizarlo como parte de nuestras materias primas en las plantas a gran escala que construiremos en Europa."

Roeland Polet, Presidente de DSM Protective Materials, dijo: "Tras nuestros exitosos esfuerzos por introducir el Dyneema® de base biológica (balance de masas), estos resultados marcan el siguiente paso importante en el viaje de circularidad de DSM Protective Materials. La reciclabilidad es clave para nosotros, para nuestros clientes y para la sociedad en general, y conseguirla requiere esfuerzos en toda la cadena de valor. Con este fin, estamos deseando seguir construyendo nuestra asociación con Clariter, y seguir utilizando nuestras capacidades basadas en la ciencia para cumplir con nuestro propósito de crear vidas más brillantes para todos."

### Acerca de DSM - Ciencia brillante. Brighter Livingâ™.

Es una empresa global, orientada a la ciencia y activa en el campo de la nutrición, la salud y la vida sostenible. El propósito de DSM es crear vidas más brillantes para todos. DSM aborda con sus productos y soluciones algunos de los mayores retos del mundo, creando al mismo tiempo valor económico, medioambiental y social para todas sus partes interesadas: clientes, empleados, accionistas y la sociedad en general. DSM ofrece soluciones innovadoras

para la nutrición humana, la nutrición animal, el cuidado personal y el aroma, los dispositivos médicos, los productos y aplicaciones ecológicos y la nueva movilidad y conectividad. DSM y sus empresas asociadas realizan unas ventas netas anuales de unos 10.000 millones de euros y cuentan con unos 23.000 empleados. La empresa se fundó en 1902 y cotiza en Euronext Amsterdam.

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

### Acerca de Clariter

Ha creado un revolucionario proceso de reciclaje químico (upcycling) que ofrece una solución a gran escala para el problema mundial de los residuos plásticos. La tecnología acepta la mayoría de los flujos de residuos plásticos y no solo ayuda a limpiar el planeta de forma eficaz, sino que también crea una oportunidad de negocio muy rentable. En lugar de reciclar los residuos de plástico en productos intermedios que requieren un procesamiento posterior, Clariter los transforma en 3 familias de productos industriales listos para usar: aceites, ceras y disolventes. Estas alternativas puras a los combustibles fósiles se utilizan como ingredientes para fabricar más de 1.000 productos limpios de uso diario y de consumo. La huella del proceso de Clariter es negativa en términos de carbono y es preferible a los vertederos, la incineración y otras soluciones basadas en la pirólisis. Su tecnología está probada en una planta piloto operativa en Gliwice (Polonia) y en una planta de demostración en East London (Sudáfrica). Sus oficinas se encuentran en Israel, Polonia, Luxemburgo y los Países Bajos. Sin comprometer la rentabilidad ni la sostenibilidad, Clariter libera el valor de la economía circular.

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



## Henkel con soluciones de compuestos aeroespaciales

### Enfoque en compuestos encapsulantes LOCTITE mejorados y nueva planta de adhesivos estructurales

Tiempo de lectura: 6 min.

Düsseldorf, Alemania – El cielo se está llenando: Boeing y Airbus pronosticaron una demanda mundial de hasta 40.000 nuevas aeronaves en las próximas dos décadas. Con una cartera de producción de 10 años y nuevas aeronaves producidas con materiales compuestos livianos, la experiencia de Henkel en la automatización de procesos y sus soluciones de alto impacto para la industria aeroespacial tienen una gran demanda. Para atender a esta creciente demanda de soluciones de alto impacto en el mercado, Henkel ha iniciado la construcción de una nueva planta de producción de materiales aeroespaciales en sus instalaciones de Montornès del Vallès, España. La instalación incluirá nuevos edificios y equipos adicionales para la producción y almacenamiento, con el objetivo de respaldar a largo plazo las tendencias clave en la industria tales como la ligereza de peso y la automatización. Debido a la proximidad de varias localizaciones del cliente clave global Airbus, Montornès se convertirá en el centro europeo de Henkel para la industria aeroespacial.

Los especialistas de Henkel estarán disponibles para analizar amplia cartera de productos de la compañía y las capacidades de servicio global para aplicaciones de compuestos en el sector aeroespacial.

Uno de los principales enfoques de Henkel en la feria radica en los compuestos de encapsulado Loctite, recientemente desarrollados para montajes en forma de sandwich de panel de abeja utilizados en la industria aeroespacial. Especialmente en términos de resistencia a las microfisuras, la tasa de

densidad/resistencia y el retardo de la llama, estos materiales avanzados presentan mejoras importantes sobre los compuestos de encapsulado convencionales. Las aplicaciones típicas incluyen estructuras primarias y secundarias, como componentes de fuselaje y alas, así como paneles de interiores. Los nuevos compuestos encapsulantes aeroespaciales se mostrarán en una presentación especial programada para el 8 de marzo a las 13:00 horas.

La industria aeroespacial exige una creciente demanda en diseños estructurales consolidados capaces de proporcionar reducciones significativas en el peso, el consumo de combustible y la emisión de CO<sub>2</sub>, así como en el tiempo de fabricación y el precio del sistema, declara Ron Habermas, Director de Desarrollo del Mercado OEM Global de Henkel. Nuestra amplia oferta de productos aborda estos retos, a la vez que brindamos una amplia experiencia en ingeniería para respaldar el rápido desarrollo, prueba y optimización de aplicaciones compuestas. Además, la nueva planta de Montornès mejorará significativamente nuestras capacidades de suministro para los clientes europeos. Otros aspectos destacados que se mostrarán incluirán una amplia gama de materiales de curado líquido LOCTITE de curado rápido, películas ligeras de alta calidad para superficies LOCTITE (incluido Lightning Strike), así como diversas soluciones de imprimación y tratamiento de superficies.

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

## Velero de regata y crucero GT6

Nuestro buque insignia GT6 es un Gran Turismo de última generación que ofrece el equilibrio perfecto entre velocidad y potencia, comodidad y lujo, buen manejo y control preciso. Rígido, estable y resistente a la intemperie, el casco y el plano velico de alto rendimiento de Humphreys Yacht Design están optimizados para la navegación de corto y medio alcance. Tres generaciones de evolución de diseño Humphreys/Elan y un extenso modelado CFD producen un yate refinado que se maneja como un pura sangre y ofrece un rendimiento estimulante en todos los puntos de la vela, en toda la gama de condiciones de viento y mar. El estilo único del Studio F. A. Porsche le da al GT6 una silueta sorprendentemente elegante con líneas afiladas y distintivas y superficies curvas elaboradas que crean hermosos destellos de luz cuando el yate se mueve por el agua. En la cabina de mando, la excelente

ergonomía y una serie de características de diseño innovadoras dan vida a un nuevo nivel de lujo a bordo.

### CARACTERÍSTICAS

Programa de regata y crucero

Otras características con doble rueda de timón

Eslora total 15,2 m (49'10")

Calado a reo 21,9 m (71'10")

Capacidad en carburante 300 gal



Tiempo de lectura: 3 min.



# HYPETEX®

## Llega a un acuerdo con CompositeTechs, LLC

Hypetex, líder en la fabricación de refuerzos de color y materiales avanzados, ha llegado a un acuerdo con CompositeTechs, LLC, una empresa estadounidense líder en el desarrollo técnico y comercial de materiales compuestos y servicios.

Con esta asociación, CompositeTechs se encargará de la venta y comercialización de la cartera de materiales de fibra de carbono de colores técnicos y otros refuerzos de Hypetex en el mercado norteamericano. Hypetex ofrece fibra de carbono y otros refuerzos en una amplia variedad de colores mediante un proceso ecológico a base de agua que tiene un efecto insignificante en las propiedades mecánicas y de otro tipo requeridas para el refuerzo de materiales compuestos. La variedad de colores diferentes y otros atributos de los revestimientos de fibra, como la protección contra los rayos UV y la gestión de la emisividad térmica, no han estado disponibles anteriormente en las opciones de diseño para los materia-

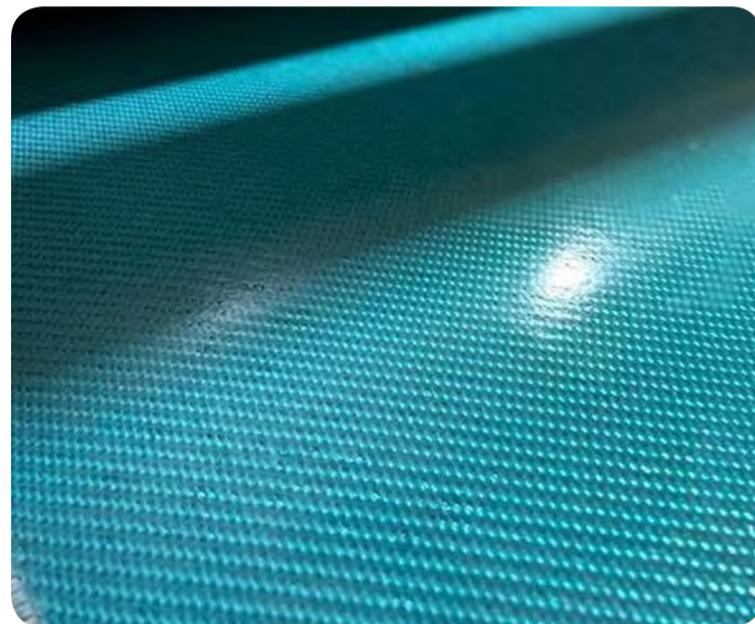
les compuestos y avanzados. El resultado es una fibra de carbono natural coloreada (o de otro tipo) con una excelente estética 3D, directamente desde el molde u otro proceso de fabricación; reduciendo así los costes de posprocesamiento, como la pintura, al tiempo que se ofrece una solución de coloración más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

Mike Favalaro, presidente de CompositeTechs, dijo:

“Estamos muy ilusionados con esta relación con Hypetex para llevar sus innovadores productos al mercado norteamericano. Uno de nuestros principales objetivos ha sido mejorar la sostenibilidad en la industria de los materiales avanzados, lo que incluye la reducción del impacto medioambiental del proceso de fabricación en las comunidades locales con un coste neto cero o un ahorro de costes, al tiempo que se incrementan tanto el rendimiento del producto como los puestos de trabajo para la comunidad. Los productos Hypetex, aunque se fabrican mediante un proceso sostenible a base de agua, también ofrecen el mismo potencial a nuestros amigos de Norteamérica. Considera la eliminación de las cabinas de pintura y el proceso para las estructuras más pequeñas a las más grandes, al tiempo que crea una superficie estética mejorada. Otras mejoras, como la protección contra los rayos

UV de las fibras de aramida para prolongar el rendimiento en entornos exteriores, y la gestión de la emisividad térmica de las estructuras de composite, son grandes complementos para el conjunto de herramientas de los diseñadores de composites. Estamos encantados de poder presentar Hypetex tanto a nuestros clientes y mercados actuales como a los nuevos”.

En relación con la asociación, Marc Cohen, director general de Hypetex, añadió: “CompositeTechs se ha comprometido a ofrecer la mejor calidad y soluciones sostenibles a la industria de los materiales compuestos;



su capacidad para llegar a los miembros adecuados dentro de la comunidad les convierte en un gran socio mientras llevamos los materiales coloreados avanzados de Hypetex a Norteamérica.”

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

## Northrop Grumman apoya el lanzamiento del cohete Delta IV de United Launch Alliance

Northrop Grumman Corporation apoyó el exitoso lanzamiento de un cohete pesado Delta IV de United Launch Alliance (ULA) a finales de abril. El cohete lanzó una carga útil de seguridad nacional, designada NROL-82, para la Oficina Nacional de Reconocimiento de Estados Unidos (NRO) en apoyo de una misión de defensa nacional.

“El exitoso lanzamiento de este cohete Delta IV demuestra la fiabilidad de nuestras grandes estructuras aeroespaciales de material compuesto”, dijo Wendy Williams, vicepresidente de estructuras aeroespaciales de Northrop Grumman. “Desempeñamos un papel vital con la NRO y la ULA, como lo hemos hecho durante décadas, proporcionando estructuras clave de vehículos de lanzamiento y subsistemas de propulsión y

control en apoyo de las misiones de seguridad nacional.”

La versión pesada, la más grande de la familia Delta IV y el mayor cohete de la flota estadounidense, cuenta con tres núcleos impulsores comunes montados juntos para formar un cohete de triple cuerpo.

Las contribuciones de Northrop Grumman al cohete pesado Delta IV de la ULA incluyen 11 grandes estructuras clave de materiales compuestos, entre las que se encuentran tres escudos térmicos que albergan y protegen los motores durante el vuelo; tres estructuras de cuerpo central que conectan los tanques de oxígeno líquido (LOX) y de hidrógeno líquido (LH2); el carenado de la carga útil que proporciona protección a la misma; la interetapa de materiales compuestos en el núcleo central común del cohete; los conos de ojiva en los dos cohetes con co-rea y un conjunto de estructuras de panel X que conectan el tanque LOX de la etapa superior con el tanque de hidrógeno de la etapa superior. Las estructuras compuestas a gran escala miden entre cuatro y cinco metros de diámetro y oscilan entre uno y 15 metros de longitud. Northrop Grumman las fabricó todas utilizando técnicas avanzadas de laminación, mecanizado e inspección en las instalaciones de fabricación de la empresa en luka, Mississippi.

Los productos integrados del vehículo de lanzamiento de Northrop Grumman apoyan el exitoso lanzamiento de un cohete Delta

IV Heavy de ULA que transporta una carga útil crítica del NRO el 26 de abril de 2021 desde la Base de la Fuerza Aérea de Vandenberg. Crédito de la foto: United Launch Alliance. Otros productos de Northrop Grumman integrados en el vehículo de lanzamiento pesado Delta IV de la ULA incluyen cuatro motores de cohetes de separación para el vehículo de lanzamiento fabricados en



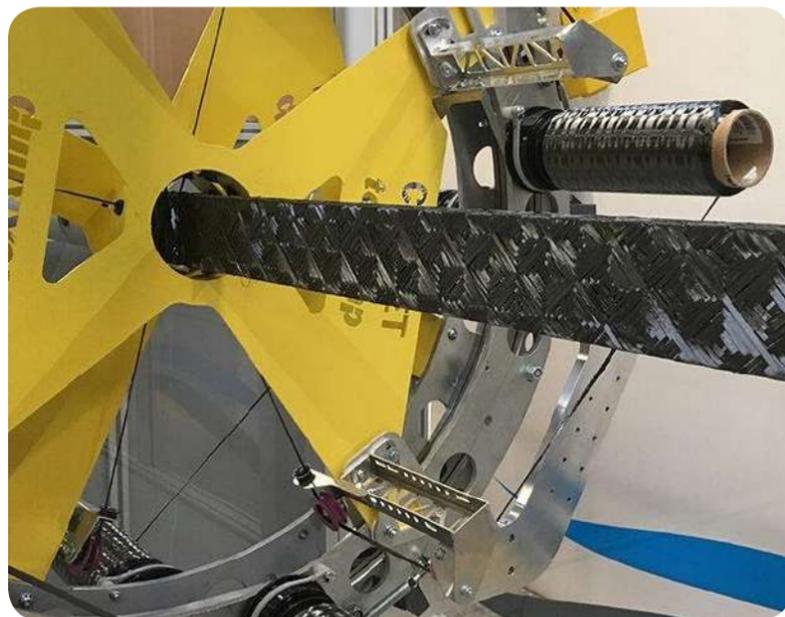
las instalaciones de Northrop Grumman en Rocket City, Virginia Occidental. Los motores se encienden cuando se completan los dos quemados de la etapa de núcleo común montada lateralmente para ayudar a la separación del cohete del núcleo central.

Northrop Grumman también diseñó y produjo las toberas para los tres motores RS-68 de Aerojet-Rocketdyne, así como el innovador material de protección térmica de las toberas, capaz de protegerlas del calor extremo del lanzamiento, cuando las temperaturas externas pueden superar los 4.000 grados Fahrenheit. Northrop Grumman fabricó la tobera en sus instalaciones de Pro-montory, Utah.

Además, la empresa fabricó el tanque de propulsante para el sistema de control de balanceo de la etapa superior del Delta IV en sus instalaciones de Commerce, California.

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

### Nueva colaboración de investigación para avanzar en los datos sobre la capacidad de bobinado de las piezas de material compuesto



Se ha puesto en marcha una colaboración entre dos de los principales expertos en maquinaria textil del Reino Unido para demostrar la capacidad de la nueva tecnología de bobinado utilizada en la fabricación de piezas compuestas.

El Centro de Materiales Compuestos del Noroeste (NWCC), que forma parte del Departamento de Materiales de la Universidad de Manchester, y la empresa de tecnología de materiales compuestos Cygnet Texkimp han anunciado un nuevo e importante proyecto de investigación para comparar las tecnologías de bobinado multieje (MAW) y bobinado 3D de Cygnet Texkimp con sus dos tecnologías alternativas más próximas, el trenzado y el bobinado tradicional de filamentos.

La investigación será llevada a cabo por el NCCEF, la rama comercial del Centro de Composites del Noroeste, que ofrece servicios independientes y acreditados de prueba y calificación a las industrias aeroespacial, de la automoción, del petróleo y del gas, de la marina y de la energía eléctrica, incluidos los principales proveedores de primer y segundo nivel.

El proyecto demostrará la tolerancia a los daños y la resistencia a los impactos de las piezas de composite fabricadas con las tecnologías MAW y 3D Winder de Cygnet Texkimp, en comparación con las piezas creadas mediante trenzado y bobinado de filamento convencional.

La 3D Winder es una máquina de bobinado multieje de alta velocidad montada en un robot. Lanzada en 2018, es la primera tecnología de bobinado de este tipo capaz de colocar volúmenes muy altos de fibra de forma rápida y precisa para fabricar componentes complejos y curvos de composite que sean resistentes y repetibles.

La bobinadora multieje (MAW) se lanzó en enero de 2021 y utiliza anillos giratorios para colocar grandes volúmenes de material a gran velocidad

alrededor de un mandril estándar. Esta tecnología es un desarrollo de la bobinadora 3D, pero se ha optimizado para el rendimiento y se ha diseñado para fabricar piezas largas, rectas y continuas de material compuesto con ángulos y ligeras curvas, como los largueros de las alas de los aviones, las estructuras de protección contra choques, los tubos de combustible, los moldes y otros perfiles.

El NWCC ha recibido financiación y recursos de la Cuenta de Aceleración del Impacto del Consejo de Investigación en Ingeniería y Ciencias Físicas (EPSRC) para llevar a cabo y mostrar los resultados de su trabajo.

“La bobinadora multieje y la bobinadora 3D son tecnologías muy nuevas e innovadoras”, explica el Dr. Yan Liu, especialista en I+D de Cygnet Texkimp.

“Recurrir al rigor de un organismo de pruebas externo y respetado nos ayudará a recopilar datos valiosos y a demostrar sus usos y beneficios a la industria con el objetivo de acelerar su adopción”.

“Estamos seguros de que ofrecen niveles inigualables de velocidad y rendimiento con un coste de capital reducido; lo que la investigación del NWCC también nos mostrará es dónde se sitúan estas técnicas en la jerarquía del proceso en términos de fuerza y resistencia al impacto de la pieza acabada”.

El proyecto estará dirigido por el profesor Potluri, director del NWCC. Los investigadores tomarán una serie de piezas de composite fabricadas en la MAW, la 3D Winder, una trenzadora y una bobinadora de filamentos convencional y llevarán a cabo una serie de pruebas, entre ellas la de flexión en cuatro puntos, la de impacto y la de flexión después del impacto, para investigar cómo la resistencia y la tolerancia al daño se ven afectadas por la técnica de fabricación.

“El uso de la ciencia para investigar y comparar técnicas de fabricación es cada vez más importante, ya que los fabricantes de materiales compuestos y los usuarios finales buscan formas mejores y más eficientes de crear materiales y piezas de alto rendimiento”, afirma el profesor Potluri.

“Ensayos como este son extremadamente útiles no solo para validar una nueva tecnología, sino para dar a los clientes comerciales los conocimientos necesarios para seleccio-

nar la tecnología adecuada para su negocio”. “El principal objetivo de nuestra investigación es cuantificar cómo pueden maximizarse el rendimiento estructural y la tolerancia a los daños en función del método de fabricación empleado”.

### Esta es la segunda vez que las dos organizaciones trabajan juntas.

En 2018 participaron en una asociación de transferencia de conocimientos que se centró en un concepto de bobinado de 9 ejes desarrollado por primera vez por el profesor Potluri. Esa tecnología fue desarrollada y comercializada por Cygnet Texkimp para crear la bobinadora 3D.

“La Universidad desempeña un papel clave en la interfaz entre el mundo académico y la industria, apoyando la comercialización de conceptos innovadores que tienen el potencial de transformar la fabricación”, dijo el profesor Potluri.

“La combinación de nuestros conocimientos y recursos con los de una empresa de categoría mundial como Cygnet Texkimp significa que juntos nuestro trabajo puede tener un impacto real y positivo en la industria”.

El director general de Cygnet Texkimp, Luke Vardy, presentará los resultados del proyecto de investigación en el marco de los Composites World Tech Days: Composites in the Hydrogen Economy, en las que se explorará el papel de la tecnología 3D Winding en la fabricación de tanques de almacenamiento de hidrógeno, el 18 de mayo de 2021.

[www.cygnet-texkimp.com](http://www.cygnet-texkimp.com)



### EuCIA y EBI se unen para avanzar en la economía circular

La European Boating Industry (EBI) y la European Composites Industry Association (Eu-

CIA), que representan, respectivamente, a las industrias de la náutica de recreo y de los materiales compuestos a nivel europeo, han acordado una nueva asociación. El objetivo es abordar conjuntamente los principales retos en torno a la circularidad de los materiales compuestos utilizados en la industria de la náutica de recreo y promover soluciones de reciclaje sostenible para la cadena de suministro de embarcaciones al final de su vida útil. Los compuestos son el principal material para la fabricación de embarcaciones de recreo.

A raíz de un entendimiento común de la importancia de la economía circular y con el objetivo de encontrar soluciones para los materiales compuestos al final de su vida útil, European Boating Industry (EBI) y European Composites Industry Association (EuCIA) acordaron una asociación formal. El objetivo será encontrar enfoques comunes para las cuestiones clave del desmantelamiento, el reciclaje y el futuro de los materiales compuestos en la industria de la náutica de recreo.

La asociación también seguirá la evolución de las políticas a nivel de la UE, como el Pacto Verde Europeo, el Plan de Acción de Economía Circular y el Grupo de Trabajo sobre embarcaciones al final de su vida útil copresidido por la EBI y la Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca de la Comisión Europea (DG MARE). La cooperación también se extenderá a otras industrias de uso compuesto y a las industrias relacionadas, como la energética y el segmento del transporte.

Los materiales compuestos son el principal material utilizado para fabricar cascos, cubiertas y grandes componentes en la construcción de barcos, y se calcula que el 95% de todas las embarcaciones tendrán partes de material compuesto. Dado que las embarcaciones de materiales compuestos se construyen ya desde hace varias décadas, se espera que el número de embarcaciones que llegan al final de su vida útil aumente en los próximos años. Sin embargo, se calcula que el uso de los materiales compuestos por parte de la industria de la navegación de recreo representa alrededor del 3% del mercado mundial de los materiales compues-

tos, siendo los sectores de infraestructuras, transporte y energética los que más los utilizan.

Las actividades concretas de cooperación entre EuCIA y EBI incluirán:

- Cooperación en el grupo de trabajo sobre embarcaciones al final de su vida útil, copresidido por la EBI y la DG MARE
- Intercambio de información sobre desmantelamiento, reciclaje, nuevos materiales, análisis del ciclo de vida y cooperación intersectorial
- Promoción conjunta, actividades de comunicación y cooperación en proyectos a nivel de la UE

En nombre de EuCIA, su Director General, Ben Drogdt, ha declarado lo siguiente: "El sector de la náutica de recreo fue uno de los primeros segmentos que reconoció las ventajas de los composites como material ligero y duradero. Ahora que la primera generación de embarcaciones de material compuesto llega al final de su primer uso, EuCIA está convencida de que la asociación con EBI dará un impulso para seguir desarrollando soluciones sostenibles para reutilizar los materiales compuestos de estas embarcaciones". Con asociaciones como esta, también en otras áreas de aplicación como el segmento de la energética, EuCIA buscará sinergias y apoyará el desarrollo de procesos de reutilización y reciclaje económicamente viables para los materiales compuestos. Al comentar el acuerdo, el Secretario General de la EBI, Philip Easthill, dijo: "Estamos encantados de cooperar estrechamente con EuCIA y de asumir este importante reto a través de la asociación. Es crucial que nuestras industrias trabajen juntas para desarrollar un enfoque circular de los materiales compuestos que sea sostenible desde el punto de vista medioambiental y económico. Aunque en nuestra industria tenemos el reto de los materiales compuestos al final de su vida útil, es solo una pequeña cantidad del total de materiales compuestos. Esto hace que encontrar soluciones comunes con otras industrias sea aún más importante".

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

## Óptimo aislamiento para rehabilitación de edificios: poliuretano inyectado

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



Cuando no existe posibilidad de actuar desde el exterior: inyección de poliuretano. La inyección de espuma rígida de poliuretano en cámaras es la mejor opción cuando existe imposibilidad de actuar desde el exterior. A menudo, en rehabilitación nos encontramos con edificios cuyas fachadas están catalogadas, protegidas o simplemente no se desea intervenir por el exterior, ni perder espacio interior. El proyecto RECONSOST destaca que la inyección de espuma rígida de poliuretano en cámaras es una de las soluciones más óptimas para la rehabilitación sostenible de edificios.

Concretamente, el punto que nos ocupa, en el que se define la 'Viabilidad técnico-económica de soluciones bioclimáticas en edificios existentes', es en el que el equipo de RECONSOST, formado por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la



Tiempo de lectura: 15 min.

Universidad de Sevilla, presenta la inyección de Poliuretano en cámaras como la mejor solución para el correcto aislamiento térmico de fachadas tanto por la valoración de su idoneidad como por la ejecución.

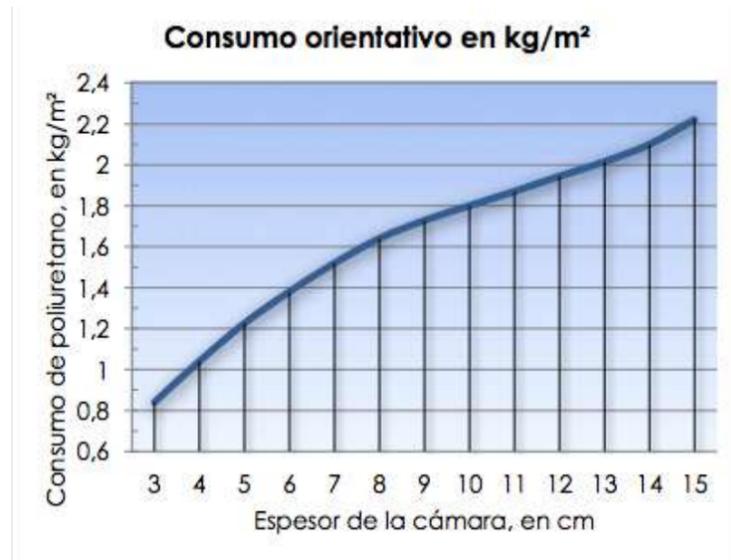
### Aplicación rápida y sin grandes obras

La espuma rígida de poliuretano es una materia sintética duroplástica, altamente reticulada espacialmente y no fusible. En las densidades habituales, para aislamiento térmico, la espuma contiene solamente una pequeña parte del volumen de materia sólida (con una densidad de 30 kg/m<sup>3</sup>, solo el 3% del volumen aproximadamente es materia sólida).

Las inyecciones de poliuretano se deben realizar a través de taladros espaciados, separados entre sí como máximo 100 cm., sin que se sitúen sobre la misma línea. La inyección debe comenzar por los taladros situados en la parte inferior, llenando la cámara de abajo hacia arriba lentamente. El poliuretano específico para estos casos es el de baja densidad: entre 8 y 12 kg/m<sup>3</sup> en expansión libre; y con un periodo de espumación lento, ya que debe saturar el volumen de la cámara sin crear tensiones excesivas ni crear fisuras. Según investigadores del proyecto, «en la elección de este tipo de solución se ha de tener en cuenta que el llenado del volumen de la cámara puede verse entorpecido por la fase de inyección anterior mal realizada, restos de mortero, divisiones en las cámaras, etc.».

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

- El poliuretano inyectado tiene una conductividad térmica 8 veces menor que la c-



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

El Parque Tecnológico de Bizkaia, el más importante del País Vasco, se inauguró en el año 1985. En 2008, sus 250 hectáreas se repartían entre centros de investigación y empresas multisectoriales, un total de 210, distribuidas en 55 edificios de diferentes dimensiones.



Fuente: <https://parke.eus/bizkaia/es/>

#### Problemática y solución

El cerramiento exterior, constituido por fábrica de ladrillo cara vista y una cámara de aire con panel de lana de vidrio, se mostró insuficiente para combatir la acción combinada lluvia+viento que barra el paramento de este.

Los trabajos de construcción del edificio 207, cuyo proceso de rehabilitación nos ocupa, se iniciaron en 1993 y dos años después se encontraba ya en pleno funcionamiento. Con el paso del tiempo se hacía necesaria una importante rehabilitación de su fachada, en la que la elección del poliuretano se mostró como la solución más eficiente

para de aire. Esto reduce notablemente las pérdidas de energía por transmisión a través del cerramiento.

- Al sellar el espacio vacío de la fachada, elimina las infiltraciones de aire exterior y mejora el comportamiento térmico y el confort.
- Su estructura de micro-celdas abiertas lo convierte en un buen absorbente acústico, por lo que reduce el ruido aéreo proveniente del exterior.
- Al expandir dentro de la cámara y ser un material rígido, forma un cuerpo, asegurando el llenado total de la cámara incluyendo huecos y fisuras. Se adapta a cualquier geometría y no sufre asentamientos con el paso del tiempo.
- El carácter adhesivo del poliuretano hace que esta solución consolide ambas hojas de la fachada.
- El poliuretano no emite sustancias perjudiciales ni facilita la proliferación de hongos o microorganismos. Es un material inocuo y estable de gran duración, con una vida útil superior a 50 años.
- No reduce el espacio habitable del edificio.
- En su puesta en obra genera mínimas molestias al usuario.

y duradera para impermeabilizarla y aislarla correctamente.

#### Una rehabilitación indispensable para una patología grave

El edificio 207 se diseñó con una fachada cuyo cerramiento exterior estaba constituido por fábrica de ladrillo cara vista de 12 cm de grosor, una cámara de aire con panel de lana de vidrio y cerramiento interior de fábrica de ladrillo hueco doble de un espesor de 9 cm.

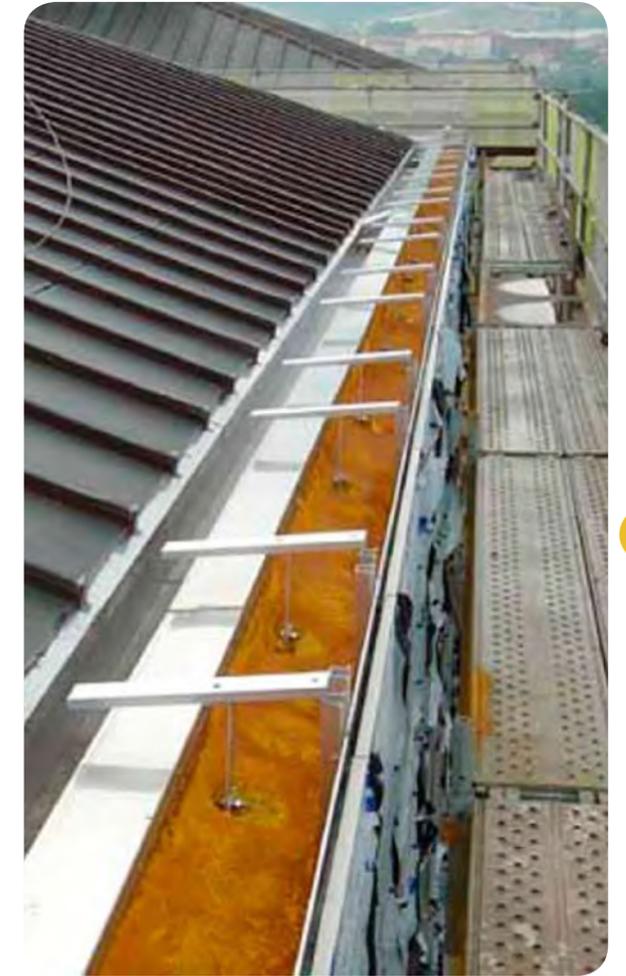
Los huecos de las ventanas contaban con un alfeizar interior de rasilla cerámica forrada con tablero DM de 22 cm de espesor. Este contaba con las mismas características que los forros interiores de los dinteles de carpintería completados con un angular de acero laminado y las mochetas exteriores formadas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

Por último, las ventanas y demás elementos de carpintería, todas de aluminio anodizado, fueron colocadas directamente sobre la fábrica 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 aparecen estos ensamblajes de la carpintería metálica se concentraron buena parte de las filtraciones de agua de lluvia. A lo cual había que añadir la climatología vasca. Las precipitaciones, además de frecuentes, se ven acompañadas de rachas de viento que pueden llegar a provocar la caída prácticamente horizontal del agua. Sumado todo ello se aumentaba el riesgo y posibilidad de creación de condensaciones de agua y humedades.

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

Un análisis de la sección constructiva de la fachada permitió detectar la falta de impermeabilización en sus puntos de encuentro con los dinteles de las carpinterías. De la misma forma, se observó que los pies verticales del ensamblaje de aluminio no presentaban tapas de cerramiento en los perfiles superiores e inferiores. De esta forma, cuando la acción combinada lluvia+viento barra el paramento de ladrillo cara vista, el agua se filtraba a través de las llagas de la fachada y

de los propios canales de absorción del ladrillo, discurriendo entre los huecos del material cerámico y del propio mortero de agarre.



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

El proyecto de rehabilitación de la fachada elaborado por el estudio de ingeniería de edificación, propuso la construcción de una nueva fachada ventilada. De esta manera, se consiguió facilitar un revestimiento y un sellado al agua de lluvia de los paramentos existentes, proyectando una capa de 5 cm de espuma rígida de poliuretano. Dicho material se extendía como una película uniforme sobre el ladrillo, proporcionando una solución idónea a problemas como el que se planteaba en este caso. Cumple todos los requerimientos del Código Técnico de la Edificación (CTE) referidos a

estanqueidad, resistencia a la fisuración, adherencia, permeabilidad y estabilidad física y química. Además, permite la transpiración del cerramiento y hace innecesarias las barreras al vapor. Esto es algo que posibilita la reducción de las posibilidades de aparición de patologías relacionadas con la higiene.

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

La naturaleza sintética y duroplástica del poliuretano y su composición, le conceden unas propiedades de aislamiento térmico 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 útil de más de 50 años. En muchos casos, puede superar el tiempo de servicio del edificio.

La calidad del poliuretano está garantizada al ser el único aislante con doble certificación: la del producto y la de su instalación en cada caso.

### La impermeabilización con pinturas de poliuretano en rehabilitación

La impermeabilización con pinturas de poliuretano es una práctica cada vez más exten-

didada, idónea para cualquier tipo de edificio. El poliuretano es un material que cada vez se está extendiendo más en las rehabilitaciones de edificios llevadas a cabo por comunidades de vecinos.

En este artículo vamos a explicar cómo 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%). Además, tienen un acabado brillante y una dureza mucho mayor que la del otro material.

Es mucho más resistente al sol, lo que hace que mantenga estable el color. No se desgasta en la percepción a lo largo del tiempo, no se degrada por los efectos atmosféricos y mantiene iguales sus características desde el primer día.

Otra ventaja del poliuretano para las impermeabilizaciones es que es transitable, permitiendo el tráfico peatonal ligero. Eso es, para ello hay que tener en cuenta el grosor de la lmina.

También 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 y depósitos, siempre y cuando tenga el certificado de potabilidad, aunque para realizar impermeabilizaciones en estos casos hay que tener más cuidado.

#### Aplicación de las pinturas de poliuretano

En lo que se refiere a la aplicación de esta pintura para impermeabilizaciones, cabe destacar que es más complicada que con el caucho acrílico.

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 aplicación en estas condiciones, es necesario colocar primero una imprimación epoxídica W (resistente a la humedad) y después ir aplicando manos de pintura especial para impermeabilizaciones.

También hay otro tipo de pinturas de poliuretano para realizar impermeabilizaciones que son más adecuadas para otros tipos de cubiertas.

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

El uso de paneles sándwich de poliuretano en rehabilitación de escuelas está cada vez más extendido gracias a sus excelentes resultados de aislamiento. Es capaz de conseguir un óptimo aislamiento térmico de forma eficiente.

En edificios públicos, como las escuelas, la eficiencia energética no es algo que únicamente repercute en la mejora del confort térmico de sus ocupantes.

También tiene importantes efectos en el presupuesto destinado a la climatización. Por esta razón, cada vez son más frecuentes los proyectos públicos de rehabilitaciones energéticas que apuestan por los sistemas de poliuretano como material aislante.



#### Instalación de paneles sándwich de poliuretano

Los paneles sándwich son una opción muy ligera, ya que no aportan peso a la estructura. Al mismo tiempo, son eficientes, ya que reducen drásticamente las filtraciones de aire de la envolvente. Este es un aspecto fundamental a la hora de mejorar el comportamiento energético de un edificio.

Un ejemplo de ello es el proyecto de Salceda de Caselas aprobado por la Diputación de Pontevedra, que tiene por objetivo mejorar el Aula Unitaria de Fontán, perteneciente al CRA Raía Aragonta. Las obras, que se han llevado a cabo durante las vacaciones 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 está la instalación de paneles sándwich en el tejado, con un rematado en teja cerámica para evitar la filtración del agua. También se van a instalar equipos de climatización que consigan mejorar el confort térmico del interior.

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

Los sistemas de poliuretano son material aislante con un buen comportamiento higrotérmico, lo que trae consigo una mejora de la eficiencia energética de la vivienda. Según distintos estudios comparativos con otros materiales, el panel sándwich de poliuretano es la solución más aislante en cuanto a materiales de construcción se refiere, teniendo un comportamiento un 75% mejor que la teja y un 50% superior a las lanas minerales. Sin embargo, a pesar de su resistencia térmica, 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 está actuando. Por otra parte, la composición de los paneles sándwich con una lmina metálica y un cleo de espuma rígida de poliuretano garantiza la rotura del puente térmico. Sobre todo en espacios de grandes dimensiones como es el caso de los tejados y cubiertas.

Otra ventaja de la rehabilitación del tejado con paneles sándwich de poliuretano es su escaso mantenimiento. Los sistemas de po-

liuretano no se deterioran con el tiempo, sino que mantienen intactas sus características aislantes durante toda la vida útil del edificio. Además, el metal garantiza la seguridad de la cubierta en caso de tormentas eléctricas. Los paneles sandwich consiguen dispersar la energía de manera uniforme por toda la estructura, sin riesgo a la combustión ya que el metal no es inflamable.

ipur  
 IPUR es la Asociación de la Industria del Po-

liuretano Rígido de España que, fundada en octubre del año 2003, tiene como misión promover el uso del poliuretano rígido en sus aplicaciones de aislamiento térmico.

Fuente:  
 IPUR - Asociación de la Industria del Poliuretano Rígido de España  
<https://aislaconpoliuretano.com>

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



## El crecimiento del sector minero Abre nuevas posibilidades para el poliuretano UBE

Tiempo de lectura: 6 min.

**Independientemente de la aplicación, el material UBE garantiza la competitividad de las empresas del sector por su alta resistencia y eficacia**

Datos divulgados por el Ibram (Instituto Brasileño de Minería) indican que, entre enero y agosto de este año, las empresas mineras brasileñas han facturado R\$ 219,9 mil millones, lo que equivale a un aumento del 112% en comparación con el mismo periodo de 2020. En ocho meses, los ingresos del sector superaron la facturación del año pasado (103.700 millones de reales).

Las principales justificaciones del resultado son la revalorización de los principales minerales a lo largo del año y el dólar alto. De los ingresos totales del sector, el mineral de hierro es responsable de 162.000 millones de reales. El segundo producto principal es el oro, con unos ingresos brutos de 18.000 millones de reales, seguido del cobre, con unos ingresos de 11.000 millones de reales.

En toneladas, la producción del sector creció un 9% de enero a agosto de 2021 con respecto al mismo periodo del año anterior, alcanzando los 833 millones de toneladas. Las exportaciones también registraron un máximo del 94% en el periodo, elevando la participación del sector mineral en la balanza comercial del país del 49% al 69%.

“El escenario no puede ser más positivo para las líneas de PU (poliuretanos) de UBE”, celebra Paula Alves Donnantuoni, de Desarrollo de Negocios de UBE Latinoamericana. Según el especialista, estos materiales son ideales para diversas aplicaciones en el sector minero, siendo las principales las cribas, los revestimientos de bombas y los hidrociclones.

Para esta industria, UBE ofrece las plataformas de soluciones ETERNACOLL® y ETERNATHANE®, cuyas propiedades pueden personalizarse según la aplicación. Entre los principales beneficios está la mejora del rendimiento generada por la retención de las



Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L. - Año 30 - N° 148 - MARZO/ABRIL de 2022

propiedades, durante más tiempo, lo que se traduce en la optimización de la estabilidad térmica, la resistencia al aceite, la estabilidad hidrolítica, la resistencia a la intemperie y la resistencia química. “Las soluciones de UBE garantizan la eficiencia y la resistencia en entornos industriales agresivos y condiciones adversas, generando un producto con mayor durabilidad”.

El poliuretano para elastómeros es un producto cada vez más sofisticado y acorde con las exigencias tecnológicas actuales de diversos mercados. En un momento en el que el coste y la eficiencia son factores determinantes para la competitividad de las empresas, trabajar con materiales de mejor rendimiento es fundamental. “Sabemos que en un segmento tan competitivo como el de la minería, cada centímetro que se ahorra y cada minuto que se gana en las paradas de mantenimiento repercute positivamente en los resultados y garantiza una mayor eficiencia y agilidad”, explica Paula.

Y añade: “Se trata de aplicaciones que requieren durabilidad y resistencia, y eso es exactamente lo que ofrecen los productos basados en los dioles de policarbonato Eternacoll y los prepolímeros Eternathane de

UBE: una resistencia superior a la de otras soluciones del mercado. Y esto es posible gracias a la tecnología punta aplicada en nuestros centros de desarrollo e innovación y a la experiencia de los profesionales implicados, todo ello a un coste similar al ofrecido en las soluciones ya conocidas.”

Acerca de la UBE

Fundada en la ciudad de Ube, prefectura de Yamaguchi, Japón, en 1897, UBE cuenta con 11.000 empleados en todo el mundo y una cartera global de productos dividida en: productos químicos, cemento y materiales de construcción, maquinaria, medio ambiente y energía, y productos farmacéuticos.

En total hay tres plantas de diol de policarbonato -Japón, Tailandia y España- que abastecen el mercado mundial. Cada planta tiene su propio centro de investigación y desarrollo. En Brasil, la operación de UBE existe desde 2010 y las ventas de Engineering Plastics representan alrededor del 20% de la producción de Castellón -España. La oficina brasileña atiende a toda Sudamérica, con énfasis en Brasil, Argentina, Chile, Perú, Colombia y Ecuador.

[www.ube.com/contents/en/index.html](http://www.ube.com/contents/en/index.html)



## INDICE

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

## SUMARIO

Crea centros de desarrollo de emisiones cero en Alemania y Francia	5
Estar en la JEC World 2022 de París	9 - 12
MODULMET fabrica productos por rotomoldeo	12 - 13
La conferencia bio! TOY II atrae a las marcas	
La industria del juguete busca información y plásticos sostenibles	14 - 15
Agente desmoldeante libre de silicona y de disolvente	16 - 18
Comienza el montaje del primer prototipo futuro de "ala ecológica"	
El programa mejorar la comprensión de la fabricación e industrialización de alas	19
Lanxess desarrolla un compuesto fabricado íntegramente a partir de recursos naturales	20 - 21
Scheurer Swiss imprime luces azules falsas para el camión de bomberos Mowag	21 - 22
El proyecto RECOTRANS obtiene composites reciclables para el sector del transporte mediante tecnología de microondas y unión láser	23 - 24
Encapsulamiento automatizado de nido de abeja en la industria aeroespacial	31
Aumenta la capacidad de producción de TMP	32
Una solución inteligente para la conducción autónoma	33 - 34
DNV pide socios para mejorar el desarrollo de tecnología para subestaciones eléctricas marinas flotantes	35 - 36
Guardian Automotive ahora es Glavista	36 - 37
Las resinas Atlac resisten la corrosión en una planta petroquímica saudí	38 - 40
Achim Fischereder, Director de Marketing Industrial, Hexcel	40 - 42
Demuestra una solución para techos de fibra de vidrio a partir de palas de viento recicladas	43 - 44
Una mirada superficial a Lady Lene revela que es un superyate	45 - 47
Se asocian para buscar una solución de reciclaje químico para productos finales basados en Dyneema	48 - 49
Henkel con soluciones de compuestos aeroespaciales	
Enfoque en compuestos encapsulantes LOCTITE mejorados y nueva planta de adhesivos estructurales	50
Velero de regata y crucero GT6	51
Toyota	
Llega a un acuerdo con CompositeTechs, LLC	52 - 53
Northrop Grumman apoya el lanzamiento del cohete Delta IV de United Launch Alliance	53 - 54
Nueva colaboración de investigación para avanzar en los datos sobre la capacidad de bobinado de las piezas de material compuesto	54 - 55
EuCIA y EBI se unen para avanzar en la economía circular	55 - 56
Óptimo aislamiento para rehabilitación de edificios: poliuretano inyectado	57
Ventajas de la inyección de espuma rígida de poliuretano en rehabilitación	57 - 58
Caso de éxito: Rehabilitación con poliuretano de fachada, Parque Tecnológico de Bizkaia	58 - 60
La impermeabilización con pinturas de poliuretano en rehabilitación	60 - 61
El uso de paneles sandwich de poliuretano en la rehabilitación de escuelas	61 - 62
El crecimiento del sector minero Abre nuevas posibilidades para el poliuretano UBE	62 - 63



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

Nivel: Técnico Industrial/Comercial

Registro de la Propiedad Intelectual N° 894126  
ISSN 1515-8985

**AÑO 31 - Nº 148**  
MARZO/ABRIL  
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, ADEMÁS, EDITORES DE LAS REVISTAS TÉCNICAS:

INDUSTRIAS PLÁSTICAS

PACKAGING

PLÁSTICOS EN LA CONSTRUCCIÓN

NOTICIERO DEL PLÁSTICO/  
ELASTÓMEROS  
Pocket + Moldes y Matrices con GUÍA

RECICLADO Y PLÁSTICOS

LABORATORIOS Y PROVEEDORES

EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO

TECNOLOGÍA DE PET/PEN

ENERGÍA SOLAR  
ENERGÍA RENOVABLES/  
ALTERNATIVAS

CATÁLOGOS OFICIALES  
DE EXPOSICIONES:  
ARGENPLAS

ARGENTINA GRÁFICA



**Editorial**  
**Emma Fiorentino**  
Publicaciones Técnicas S.R.L.

[www.emmafiorentino.com.ar](http://www.emmafiorentino.com.ar)

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

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

REVISTA: **PACKAGING**  
MAGAZINE: "PACKAGING"

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

REVISTA: **LABORATORIOS Y PROVEEDORES**  
MAGAZINE: "LABORATORIES AND SUPPLIERS"

REVISTA: **TECNOLOGÍA DE PET/PEN**  
MAGAZINE: "PET/PEN TECHNOLOGY"

REVISTA: **EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO**  
MAGAZINE: "HOSPITAL EQUIPMENT"

REVISTA: **PLÁSTICOS EN LA CONSTRUCCIÓN**  
MAGAZINE: "PLASTICS IN THE BUILDING INDUSTRY"

PERIÓDICO: **RECICLADO Y PLÁSTICOS**  
JOURNAL: "RECYCLING AND PLASTICS"

REVISTA: **ENERGÍA SOLAR**  
MAGAZINE: SOLAR ENERGY

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

