



VISION DE

para Composite Solutions

VERANO DE 2008

MERCADO

Presión de costos en aumento



Ayudar a que los
clientes crezcan



Cem-FIL® AR
GlassReinforced
Presentación de
revestimientos
de concreto
reforzado



Contramarco
termoplástico
reforzado para
ventanas
con TWINTEX®

C O N T E N I D O



PÁGINA 4-5

La industria de los refuerzos de fibra de vidrio enfrenta presiones de costos sin precedentes



PÁGINA 8-11

Creación de oportunidades en el mercado global de la construcción



PÁGINA 12

Con un buen desempeño y creando valor



PÁGINA 14-15

Centramos la atención en las aplicaciones

EDITORIAL

LA CREACIÓN DE UN FUTURO ECONÓMICO SUSTENTABLE



En la actualidad escuchamos hablar de sustentabilidad continuamente, y para muchos esto significa operar de maneras que protejan el medio ambiente para bien de las generaciones futuras. Si bien es un buen objetivo, está muy lejos de la verdadera definición de sustentabilidad la cual incluye tres resultados equilibrados: crecimiento económico, responsabilidad ambiental y progreso social.

Tenemos que trabajar mucho en las tres categorías, pero el énfasis de esta columna lo ponemos en la necesidad de transformar la producción y la venta de los refuerzos de fibra de vidrio en un negocio solvente y sustentable; un negocio saludable que puede crecer y al mismo tiempo apoyar su crecimiento.

La industria de los composites tiene un buen desempeño en términos de crecimiento de la demanda. Durante aproximadamente los últimos 20 años, el uso de composites ha aumentado a una tasa compuesta de crecimiento anual del 5 por ciento y ha superado en forma constante la mayoría de las tasas de crecimiento económico de todo el mundo. A la mayoría de las industrias les encantaría contar con nuestra tasa de crecimiento a largo plazo.

El desafío al que nos enfrentamos es a crecer obteniendo una tasa de rentabilidad atractiva. Por atractiva quiero decir con la solidez suficiente para convertirse en un imán para la inversión de capital. Honestamente, en la actualidad no nos encontramos en ese punto. De hecho, la tasa de rentabilidad anual es de un nivel tan bajo que amenaza el crecimiento a largo plazo de la industria. Los márgenes actuales no justifican la inversión necesaria para incrementar la capacidad en forma proporcional al crecimiento del mercado.

El artículo de las páginas 4 y 5 de esta edición analiza algunas de las presiones económicas que la industria de los refuerzos de fibra de vidrio está experimentando en la actualidad. Estamos haciendo nuestro máximo esfuerzo para contrarrestar estas presiones con programas de productividad que incluyen nueva tecnología e innovaciones. Agradeceremos su apoyo a nuestro trabajo en relación a este importante aspecto de la industria.



Chuck Dana
Presidente
Composite Solutions Business
Owens Corning

The background image shows a bustling stock exchange floor, likely the New York Stock Exchange, with many traders in business attire looking at computer monitors and talking. In the background, there are signs that say "MONEY" and various electronic displays showing market data. The scene is filled with activity and the sounds of a busy financial center.

La industria de los refuerzos de fibra de vidrio enfrenta presiones de costos sin precedentes

En general, un gráfico que representa una línea de tendencia que asciende a una tasa significativa se considera atractivo. A cualquier persona de negocios le encantaría que un gráfico como éste refleje el crecimiento de las ventas o las ganancias de su compañía. Lamentablemente, éste es un gráfico de costos que muestra el precio en alza del platino, uno de los materiales clave utilizados en la producción de refuerzos de fibra de vidrio.

Más costoso que el oro, en el primer trimestre de este año el platino promedió los \$1.881 la onza, un aumento del 58 por ciento por sobre el promedio de \$1.192 la onza durante el mismo período del año pasado. La tendencia se prolongó en el segundo trimestre ya que el platino cotizaba a más de \$2.000 la onza mientras esta revista se encontraba en etapa de edición*.

Otro metal precioso utilizado para producir fibras de vidrio es el rodio. Este caso es incluso más drástico. En un período de cinco años desde 2003, el precio promedio del rodio fue de \$3.224,51 la onza, pero aumentó a más de \$9.000 la onza en febrero de este año*.

Los fabricantes de fibra de vidrio usan platino y rodio para prolongar la vida útil de los cojinetes que forman las fibras. Con el reciente aumento de precios, estos dos metales representan ahora el mayor gasto en la producción de fibra de vidrio.

Con el petróleo a un precio de venta de más de \$130** el barril, como sucedió a mediados de mayo, el costo de la distribución de los productos ha aumentado. Y a medida que los precios del gas natural siguen la tendencia del petróleo crudo, el costo de fundición de los materiales de mezcla para producir vidrio también aumenta rápidamente. El gasto relacionado con el consumo de energía es ahora un 25 – 35 por ciento del costo directo de la producción de refuerzos de fibra de vidrio.

Los costos de las materias primas, en el caso de las mezclas de producción de vidrio y las sustancias químicas aglutinantes, también han aumentado marcadamente en los últimos años. Las materias primas y los costos relacionados representan entre el 12 y el 27 por ciento del costo total de producción de la fibra de vidrio.

La fibra de vidrio se encuentra muy rezagada en comparación con otros materiales en cuanto a la recuperación del aumento de los costos. El gráfico que acompaña este artículo muestra de qué forma el precio de los refuerzos de fibra de vidrio ha quedado rezagado en comparación con los aumentos de otros materiales como la resina, el acero, el aluminio y la madera. Uno de los resultados de esta brecha con los otros materiales es que las fibras de vidrio en la actualidad son más competitivas que los materiales tradicionales.

"En pos de la salud de la industria a largo plazo y para sostener el crecimiento del mercado, debemos atraer capital para invertir en capacidad", opina Arnaud Genis, Vicepresidente y Director General para Europa de OCV Reinforcements, Global OCV Technical Fabrics and Specialties.

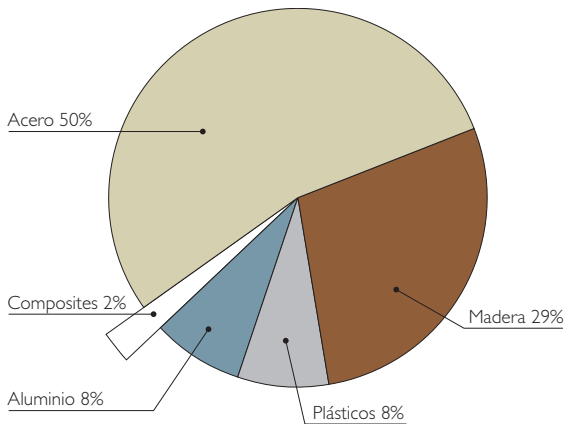
"Internamente, estamos haciendo todo lo que podemos para lograr mejoras en la productividad y disminuir los desechos y los activos de reposición para una mayor eficiencia", prosigue Genis. "Pedimos que todos colaboren en este esfuerzo y esperamos nueva tecnología e innovaciones que puedan ayudar".

"También necesitaremos el apoyo de nuestros clientes mientras buscamos oportunidades para convertir a los refuerzos en un negocio solvente".

Gran potencial de crecimiento mediante el reemplazo de materiales tradicionales por composites

Consumo global de materiales por volumen, todos los mercados incluidos

Fuente: Análisis del Mercado Global 2005 de Owens Corning



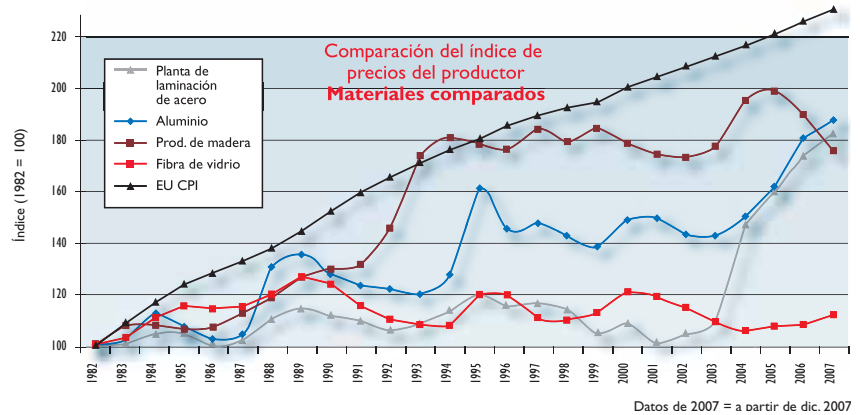
RESUMEN EJECUTIVO

- La presión en los márgenes a causa del aumento de los costos dificulta la justificación de decisiones de reinversión en la actualidad.
- Los costos en alza de la energía y los metales preciosos han sido los principales factores causantes de la disminución de la rentabilidad.
- La productividad y los programas de reducción de desechos no son suficientes para contrarrestar la tasa de inflación actual.
- Los mercados demuestran una recuperación significativa, lo cual agrega presión a nuestra capacidad de proveer al mercado.

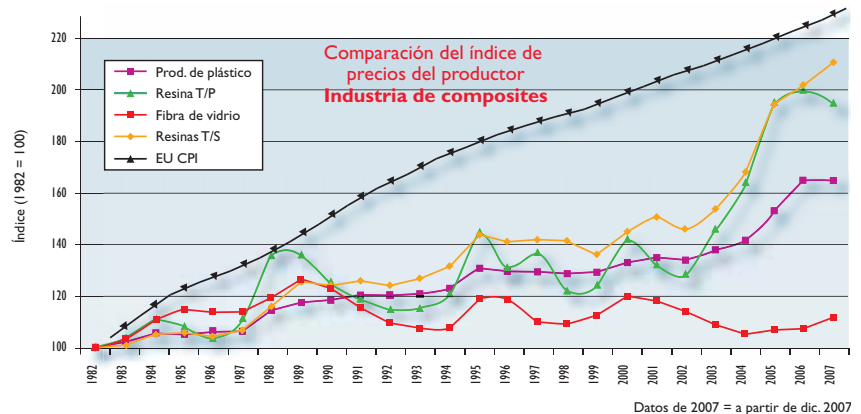
Fijación de precios de material

En los últimos años, la industria de la fibra de vidrio no ha podido recuperar los costos en alza de la misma manera que los materiales contra los que compiten.

Fuente: Agencia de Estadísticas Laborales de los EE.UU. (U.S. Bureau of Labor Statistics) y Owens Corning



Pero esto también es cierto en cuanto a la industria de los composites, dentro de la cual la fibra de vidrio se encuentra muy por debajo del precio de la resina en cuanto a los ajustes a los costos de las materias primas y la inflación.



Ayudar a que los clientes crezcan

Los administradores del crecimiento de Composite Solutions están haciendo lo que el nombre de su puesto indica: ayudar a los clientes a hacer crecer sus empresas.

Joe Arcadi, Gerente de Crecimiento de Clientes para las Américas, "los clientes a los que ayudamos a expandir sus negocios necesitan más productos de composites para ello. El pedido número uno que recibo de los clientes es 'Por favor, ayúdame a expandir mis negocios'. Los hemos escuchado y ahora estamos actuando".

Arcadi dice que no es el único en esta función porque trabaja directamente con los equipos de ventas en sus respectivas regiones. "Ofrezco a los equipos de ventas más herramientas para que ayuden a sus clientes", explica Arcadi. "Juntos, generamos más valor". Nuestro enfoque del mercadeo se centra en el crecimiento progresivo junto y a través de nuestros clientes.

¿Cómo ayudan a los clientes? Arcadi menciona su trabajo con Enpress, LLC como ejemplo, una de las iniciativas que se están llevando a cabo en todo el mundo.

"Enpress es una compañía innovadora con un producto claramente superior", dice. "Sus recipientes a presión elaborados con composite incorporan tecnologías que los hacen superiores a los productos de la competencia, pero necesitaban ayuda para

comunicar su valor a los consumidores y a la red de distribución".

Arcadi cuenta que la compañía es relativamente pequeña, con menos de 50 empleados, y que no cuenta con el presupuesto para una gran campaña publicitaria. Por lo tanto, él los presentó a una empresa de mercadeo a la que consideraba capaz para encontrar formas innovadoras, pero de bajo costo, para alcanzar sus objetivos.

Después de interiorizarse sobre la compañía y sus productos, la agencia desarrolló una serie de artículos educativos y trabajó con revistas clave del mercado para lograr su publicación. Una vez que los artículos fueron publicados y los teléfonos comenzaron a sonar, Enpress aumentó su pronóstico de producción para el año en un 30 por ciento.

"Un par de clientes duplicaron sus pedidos para este año", dice Michael Mormino, Vicepresidente de Ventas y Mercadeo de Enpress.

Mormino dice que antes de que Arcadi y la agencia difundieran el valor agregado de la tecnología de Enpress, el mercado estaba orientado a las decisiones basadas en los precios. Ahora cree que existe una mayor comprensión sobre el valor agregado de los productos y sistemas Enpress.

Mormino dice que Arcadi acerca a su compañía una perspectiva de la industria a través de su trabajo con otras compañías. "Ponernos en contacto con la agencia nos ayudó a pensar de forma innovadora y a elaborar diferentes maneras de comunicar nuestros mensajes" agrega.

"La agencia también nos alentó a resaltar los beneficios ambientales de nuestra tecnología de ahorro de agua", prosigue Mormino, "lo cual debería seguir ampliando la presencia de nuestros productos en el mercado a medida que el movimiento ecologista gana impulso".

Puede comunicarse con Arcadi al 1.440.286.5777.

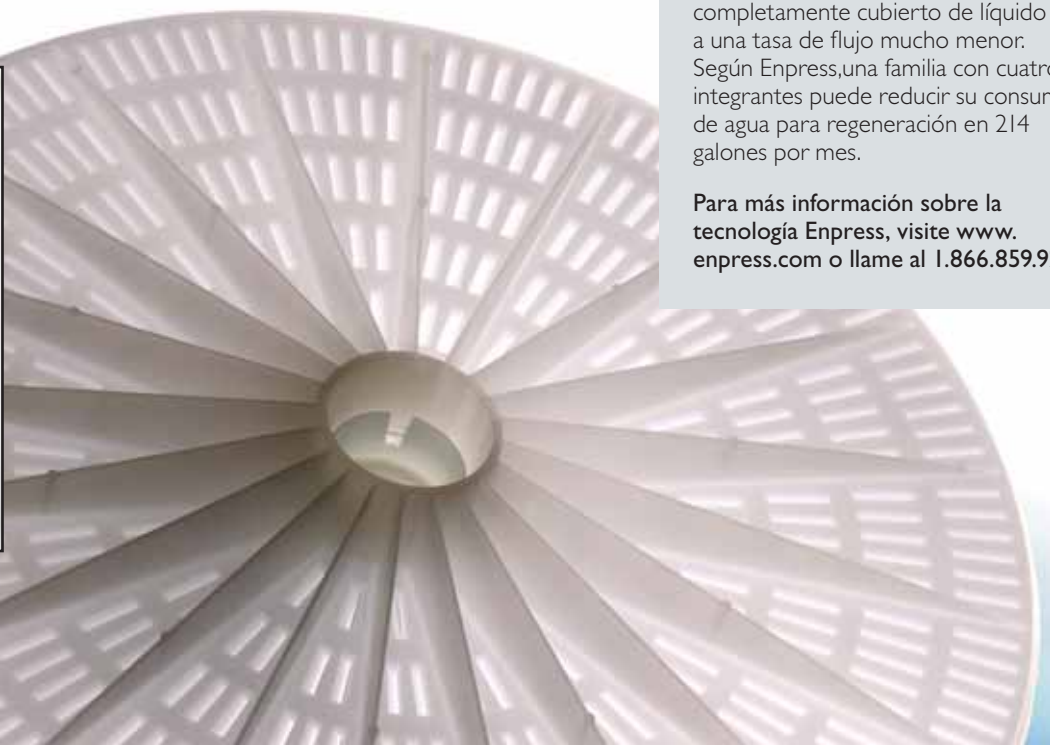
TECNOLOGÍA ENPRESS

Con sólo cinco años de antigüedad, la compañía Enpress, LLC se ha convertido en un productor líder de recipientes de presión de alto desempeño elaborados con composite para sistemas de tratamiento de agua.

Con sede en Eastlake, Ohio, cerca de Cleveland, la compañía vende sus tanques de filamentos enrollados en todo el mundo. Una innovación que distingue a la compañía es su tecnología Vortech™ para placas inferiores, una solución avanzada de acondicionamiento y filtración de agua.

Al cubrir la circunferencia inferior del tanque, el sistema Vortech produce una distribución pareja del agua tanto durante el servicio como la regeneración. En comparación con los distribuidores estándar con cesta de filtrado, en los que el flujo tiende a ser disperejo y concentrarse alrededor de la cesta, el fondo Vortech queda completamente cubierto de líquido a una tasa de flujo mucho menor. Según Enpress, una familia con cuatro integrantes puede reducir su consumo de agua para regeneración en 214 galones por mes.

Para más información sobre la tecnología Enpress, visite www.enpress.com o llame al 1.866.859.9274.



Centro de recursos

Refuerzos de alto desempeño

Un nuevo folleto y un sitio web sobre los refuerzos de alto desempeño están disponibles en OCV™ Reinforcements.

Sobre la base de su legado de liderazgo e innovación en refuerzos de fibra de vidrio y tecnología en composites, Owens Corning introdujo una nueva generación de refuerzos de vidrio de alto desempeño en 2006. La nueva plataforma de alta resistencia constituye el núcleo de una cartera de productos adaptados para mercados específicos de usuarios finales. Las cuatro marcas comerciales de producto y los mercados a los que están orientadas son: WindStrand™, energía eólica; ShieldStrand™, protección antibalas; FliteStrand™, aeroespacial; y XStrand™, comercio, industria, deportes y recreación.

“Owens Corning creó las fibras de vidrio S-2 a fines de 1950 y principios de la década del 60 y nosotros mejoramos esa tecnología con la introducción de la nueva generación de refuerzos de vidrio de alto desempeño”, explica Wisdom Dzotsi, Jefe de Mercadotecnia para las Américas de OCV Reinforcements.

El nuevo sitio web es un recurso integral sobre la plataforma y las cuatro marcas, e incluye datos técnicos, videos y otros datos útiles.

Puede descargar una versión PDF del folleto desde:
www.ocvreinforcements.com/hp/techinfo.aspx

El sitio web es:
www.ocvreinforcements.com/hp

Non-Woven Technologies

Ya se encuentra disponible a través de OCV™ Non-Woven Technologies un folleto introductorio sobre sus productos.

OCV Non-Woven Technologies es un innovador en la fabricación de una amplia gama de fieltros y materiales especiales no tejidos. Fabricados con fibras de vidrio Advantex® dispuestas al azar en húmedo y unidas formando una lámina delgada, estos materiales se utilizan para reforzar productos entre los que se incluyen pisos para residencias y comercios, baldosas de alfombra y placas de yeso, así como materiales de uso externo.

Para recibir una copia impresa, envíe su nombre y dirección a:

NonWovenInfo@owenscorning.com



Energía eólica

Dos de los líderes de Owens Corning han colaborado en la preparación de un artículo sobre el mercado de la energía eólica para la edición número 40 de JEC Composites Magazine (Mayo de 2008).

Claude van Hoornweder, Gerente Global de Energía Eólica de OCV Technical Fabrics, y Wisdom Dzotsi, Líder de Mercadeo para las Américas de OCV Reinforcements, son los autores del artículo cuyo título es “Necesidad de un doble enfoque para la energía eólica”.

“El objetivo de los fabricantes de palas para molinos de viento hoy en día es lograr una calidad y una distribución confiables para mantener la confianza porque sus clientes celebran contratos cada vez más extensos y necesitan proveedores que los ayuden a cumplir sus compromisos”, escribieron van Hoornweder y Dzotsi. “El desafío para los proveedores es satisfacer esta necesidad al mismo tiempo que trabajan en proyectos a plazos mayores que pueden transformar y ampliar el mercado”.

Para acceder al artículo, vaya a: www.jeccomposites.com/magazine/



Creación de oportunidades en el mercado global de la construcción

Escuchar una conversación sobre el mercado global de la construcción en cierta forma se parece a oír a seis hombres ciegos describir un elefante, del cual cada uno de ellos tocó una parte diferente. En este cuento clásico, por supuesto, los hombres comparan sus observaciones y descubren que tienen percepciones muy diferentes de la misma realidad.

En la actualidad, la venta de bañeras, duchas y fregaderos para la construcción residencial en los EE.UU. ha disminuido notablemente en comparación con el pasado reciente ya que la construcción y la venta de nuevos hogares han descendido a su nivel más bajo desde 1991. Quienes trabajan en el mercado de la construcción describen la economía en términos sombríos.

Simultáneamente, el mercado de la construcción no residencial de los EE.UU. en general está creciendo. La actividad en los sectores de energía y minerales es abundante, y se trata de segmentos del mercado que necesitan la resistencia a la corrosión de los composites. Los perfiles por pultrusión, las rejillas de composite y las tuberías para minería y refinación de petróleo se venden rápidamente.

En el resto del mundo la situación no es tan extrema y, en general, es más optimista. El crecimiento económico positivo de Europa y Asia contribuye a las aplicaciones tradicionales en esas regiones y los composites se están convirtiendo en vencedores en cada vez más batallas entre los materiales de construcción. Un factor clave es el alto costo y la disponibilidad del acero, en especial de aleaciones resistentes a la corrosión y los productos recubiertos.

“Ahora los composites pueden competir cara a cara con el acero en una base de costo por pieza”, dice Matt Lieser, Jefe Global de Inteligencia de Mercado. “Y cuando los ingenieros comprenden los demás beneficios de los composites, como su duración y menor peso, los eligen para más aplicaciones”.

En competencia pareja con el acero inoxidable

“Estamos compitiendo de forma pareja con el acero inoxidable”, dice Mike Beaupre, Vicepresidente de Operaciones de Bedford Reinforced Plastics en Bedford, PA., EE.UU. “Numerosas plantas de procesamiento de alimentos utilizan composites para tratar los alimentos y el agua. Es un buen material a buen precio en comparación con el inoxidable porque los precios del níquel (para aleaciones) están por las nubes”.

Una característica del mercado de la construcción que lo distingue de algunos otros es la variedad de aplicaciones y potenciales creadores de especificaciones. Es diferente de la industria automotriz, por ejemplo, en la que un puñado de personas que toman decisiones en unas pocas compañías grandes determina el uso de los materiales.

“Necesitamos seguir educando a los ingenieros y a los diseñadores de la construcción”, dice Lieser. “Para tener éxito en el mercado de la construcción no residencial, las compañías deben perseguir las oportunidades y adjudicarse grandes proyectos. Eso significa abrirse y comunicarse con quienes toman decisiones sobre los proyectos”.

OCV™ Reinforcements contribuye mediante la identificación de proyectos y la filtración de oportunidades para los clientes. La compañía incluso se está asociando con otros

proveedores de materiales, por ejemplo un productor de resinas, para identificar y buscar oportunidades.

“OCV Reinforcements nos acerca las oportunidades y nos informa sobre los proyectos que están circulando”, dice Beaupre de Bedford. “Nos está ayudando a trabajar en esas oportunidades, también, a realizar un seguimiento y a descubrir cuándo se van a interrumpir los proyectos y cuáles son los materiales. Nos colocan en la etapa inicial”.

La educación es clave

Beaupre coincide en que la educación es clave para el futuro crecimiento del mercado.

“Actualmente estamos trabajando con terceros en estándares para la fibra de vidrio por pultrusión”, dice. “Una vez que los estándares se implementen, las universidades comenzarán a enseñar a los estudiantes de ingeniería cómo diseñar con este material. En la actualidad esto no sucede en la mayoría de las facultades, pero es inminente.

“Cuando esto comience a suceder, los ingenieros se gradúan y realmente existen libros de texto y estándares que puedan tomar de su biblioteca para implementar, creo que comenzarán a utilizar este material (composites) y se va a producir un verdadero despegue. Por lo tanto hay un futuro prometedor para la industria y quienes participan de ella”.

Lieser dice que los precios actuales del acero y el petróleo han impulsado a algunos fabricantes a reconsiderar potenciales aplicaciones nuevas que se consideraban económicamente inviables hace sólo unos años.

“La situación económica actual ha inclinado el campo de juego”, explica Lieser. “En el presente existen más oportunidades que nunca en el mercado de la construcción”.

Los productores de composite ya han encontrado oportunidades de negocios significativas en el mercado de la construcción. Los siguientes son ejemplos destacados de varias de ellas.

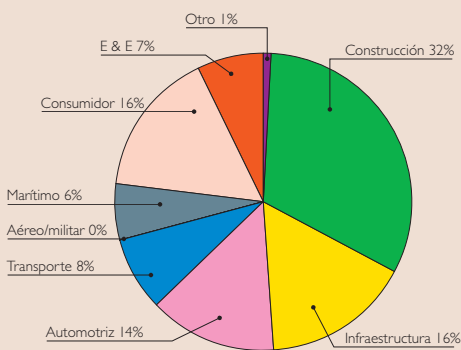


Comparación regional del mercado de la construcción en 2007

(Fuente: Owens Corning)

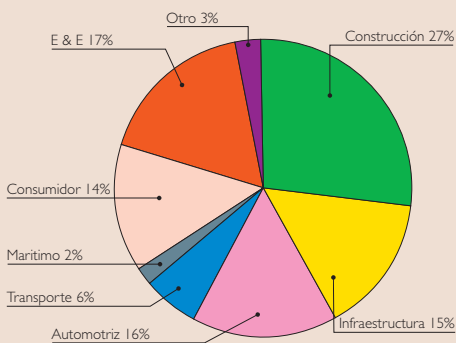
EUROPA

0,88 kg de fibra de vidrio per cápita



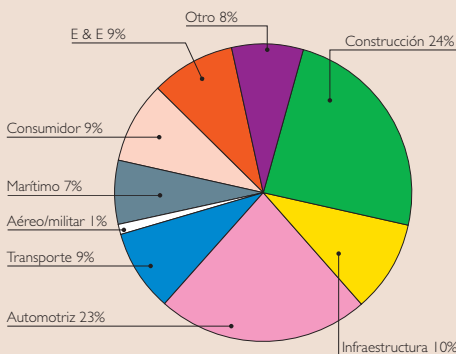
ASIA

0,32 kg de fibra de vidrio per cápita



LAS AMÉRICAS

1,41 kg de fibra de vidrio per cápita



Presentación de revestimientos de concreto reforzado

A pesar de que los refuerzos de vidrio resistentes a la alcalinidad se introdujeron hace más de 10 años, los fabricantes siguen descubriendo nuevas aplicaciones para el producto en el mercado de la construcción. Un ejemplo fue presentado recientemente por el fabricante de concreto prefabricado Rieder Smart Elements GmbH, con sede en Austria.

Rieder ha producido componentes de concreto prefabricado por casi 50 años, pero la compañía comenzó su propia investigación sobre los productos de concreto reforzado con fibra de vidrio apenas en 2002. Wolfgang Rieder se incorporó a la empresa familiar en 2003 y un año después había desarrollado e introducido un producto revolucionario: los paneles de fibreC®.

“Los paneles de fibreC son revestimientos de concreto reforzado con fibra de vidrio que combinan las ventajas del concreto y Cem-FIL®, fibras resistentes a la alcalinidad”, dice el director ejecutivo de Rieder, Wolfgang Rieder. “Los paneles son tan sólidos y duraderos como el concreto, pero a la vez tienen paredes delgadas, son livianos y tienen mayor resistencia al fuego. Esto permite la construcción o renovación de fachadas reproduciendo perfectamente detalles complejos y texturas finas, así como el moldeo de formas elaboradas”.

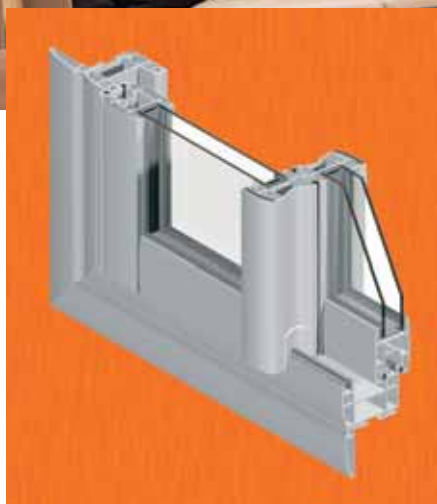
Las fibras de vidrio resistentes a la alcalinidad (AR) están diseñadas para reforzar el concreto y cemento, y son una alternativa superior a los materiales utilizados tradicionalmente, como el polipropileno y las fibras de acero. Con una resistencia a la tracción tres a cuatro veces mayor que el acero y una compresión 10 veces más alta que el polipropileno, las fibras de vidrio AR ofrecen un mejor desempeño físico y mecánico con una flexibilidad que permite lograr secciones de pared más delgadas para introducir nuevas posibilidades al moldeo de concreto. Con una incorporación de sólo un 5 por ciento de fibras AR es posible obtener un composite moldeable muy liviano y extremadamente delgado.

El vidrio AR tiene la misma densidad que el cemento y, por lo tanto, no flota ni se hunde, lo cual contribuye a una excelente dispersión en la matriz. Tampoco se corroe y es resistente al fuego y a los ácidos y las sustancias alcalinas presentes en el concreto. El vidrio AR también resiste la degradación provocada por los rayos UV y las variaciones de temperatura, lo cual lo hace adecuado para uso externo en cualquier clima.

Rieder dice que los revestimientos de paneles de concreto reforzado con vidrio pueden quitarse y reemplazarse fácilmente de las fachadas de los edificios. Los paneles antiguos, después de molerlos, son reciclables y hasta un 15 por ciento del material molido se utiliza para la fabricación de nuevos paneles de concreto reforzado con vidrio, mientras que puede agregarse un 100 por ciento de material molido a las mezclas de concreto.



Creación de oportunidades en el mercado global de la construcción



Contramarco termoplástico reforzado para ventanas

OCV™ Reinforcements y Bouvet et Lorillard cpy, de Francia, han desarrollado un contramarco termoplástico reforzado para ventanas. El trabajo técnico ha finalizado y los equipos se encuentran trasladando el desarrollo a los procesos industriales. Se prevé que estarán disponibles en forma comercial este otoño.

El proyecto comenzó cuando Bouvet et Lorillard expresó su deseo de eliminar el refuerzo de acero de su línea de ventanas de cloruro de polivinilo (PVC). Además de las preocupaciones sobre el costo y la disponibilidad del acero, los ingenieros estaban buscando una forma de conservar las propiedades aislantes del PVC, que se veían afectadas por la presencia de acero en el producto, y de evitar la necesidad de un

proceso de dos pasos en el que se extruía un perfil formado y luego se insertaba el refuerzo de acero.

Desde la perspectiva de OCV Reinforcements, esta aplicación parecía una buena oportunidad para los refuerzos TWINTEX®, excepto por el hecho de que la matriz estándar de polipropileno del producto no es una buena combinación para el PVC. La solución consistía en desarrollar un producto TWINTEX con una matriz compatible con el PVC.

Después de superar varios desafíos técnicos y efectuar varias pruebas tanto en OCV Reinforcements como en Bouvet et Lorillard, se desarrolló un producto termoplástico con refuerzo adecuado. El nuevo producto TWINTEX contiene una matriz de PET (tereftalato de polietileno) compatible con el equipo de producción de Bouvet et Lorillard.

La fortaleza de los perfiles reforzados con vidrio es suficiente para prescindir de un refuerzo adicional. Estos perfiles normalmente tienen una eficiencia térmica superior a la de los contramarcos anteriormente reforzados con acero. Los contramarcos también tienen otras propiedades y capacidades de los termoplásticos, tales como el potencial de moldeo posterior a su producción, la texturización y la posibilidad de soldarse. En su comercialización, Bouvet et Lorillard anuncia que los perfiles incorporan la tecnología Twinea®.

Y a pesar de que se producen principalmente perfiles blancos, la tecnología Twinea también es "verde". Las ventanas fabricadas con esta tecnología reducen el uso de energía en comparación con las ventanas con perfiles con refuerzo de acero. Los perfiles más delgados proporcionan una mayor apertura de la ventana, lo cual permite beneficiarse de la luz natural. El PVC se elabora sin plomo, los desechos de los perfiles se muelen y vuelven a utilizarse para extruir perfiles no decorativos y los perfiles con tecnología Twinea se marcan para poder identificarlos y efectuar un proceso de reciclado especial una vez finalizada su vida útil.

Una vez que los nuevos contramarcos de termoplástico reforzado se produzcan comercialmente, el equipo de OCV Reinforcements comenzará a buscar oportunidades para mejorar otros productos elaborados con PVC.

La policía sobre un pedestal

Una de las más recientes aplicaciones de los composites en el mercado de la construcción es a la vez una de los más inusuales. Para Brasilia, capital de Brasil, MVC ha desarrollado una oficina policial modular que incluye una torre de seis metros de altura para control visual por parte de los oficiales o a través de un sistema de cámaras.

“Las oficinas policiales son parte de un audaz plan para mejorar la seguridad en los numerosos barrios de la ciudad”, dice el Director General de MVC, Gilmar Lima. “Una mayor seguridad ayudará a mejorar la calidad de vida y la igualdad social”.

Lima prevé la entrega de 300 módulos a lo largo de 2009, que consistirán de una oficina de 24 metros cuadrados y una torre de seis metros para patrullaje visual. Las oficinas se equiparán con teléfonos, computadoras, baño y cocina, con espacio para hasta 16 oficiales de policía.

“El producto se desarrolló en sólo cuatro meses”, prosigue Lima. “Ese tiempo incluye la producción de un prototipo para aprobación y la presentación al público”.

Las oficinas están construidas con una estructura de metal, un acabado exterior con piezas fabricadas por RTM (moldeo por transferencia de resinas), contienen un núcleo estructural inyectado en poliuretano (PU), revestimientos internos de paneles MVC Wall System y puertas y fachadas de vidrio templado. La torre de observación se fabrica mediante moldeo por contacto.

El sistema MVC Wall System incluye una capa externa de composite (resina de poliéster con fibra múltiple de OCVTM Reinforcements) y un núcleo de aislamiento de espuma de poliestireno expandida (EPS)

elaborado con un proceso similar al laminado continuo. Esta aplicación también emplea Molding Mat y un mat de fibras picadas de OCV Reinforcements.

El sistema ofrece excelentes propiedades térmicas y de aislamiento acústico, lo cual es importante para su uso en Brasilia, donde el clima es caluroso y seco. Las paredes también ofrecen una gran resistencia mecánica, facilidad para la limpieza y mantenimiento de bajo costo; todos los requisitos básicos de un proyecto gubernamental.

Lima dice que está animado por el recibimiento de las nuevas oficinas policiales de composite.

“En el mercado brasileño de la construcción civil, las soluciones con nueva tecnología se enfrentan a grandes dificultades debido a la fuerte cultura tradicional de los sistemas existentes”, explica. “La aceptación de las oficinas policiales de composite indica una clara tendencia con un futuro prometedor para los composites. Creo que estamos comenzando a superar la falta de conocimiento sobre el desempeño y los beneficios de los composites”.

Propiedad de Marcopolo S.A., MVC fue fundada en 1989, en São José dos Pinhais, Brasil. Comenzando por el termoformado, el RTM liviano, el laminado continuo y la PU, MVC se concentró en la industria automotriz y gradualmente extendió sus operaciones hacia los mercados de la industria liviana y la infraestructura. Recientemente, MVC desarrolló una exclusiva tecnología para paredes orientada al mercado de la construcción. La compañía posee cuatro plantas de fabricación: tres en Brasil (São José dos Pinhais, Catalão y Caxias do Sul) y una (Poloplast) en Monterrey, México.

Las aplicaciones en la construcción

que aprovechan las propiedades de los composites incluyen:

Torres de enfriamiento en plantas generadoras de calor

Revestimiento de fachadas fuertes y resistentes a la intemperie

Pisos incluidos los productos laminados y la base para las baldosas de alfombra

Rejillas en plantas químicas y otros entornos corrosivos

Placas de yeso que previenen los hongos y la humedad y permiten cerrar los edificios más rápidamente sin el exterior acabado

Muelles y pilotes para uso en zonas ribereñas donde se necesite resistencia a los impactos y la corrosión

Tuberías para trasladar productos corrosivos derivados de la minería y para refinerías

Sistemas de control de la contaminación en fábricas

Varillas para construcciones con concreto

Tejas que no absorben la humedad

Fregaderos y mesadas que ofrezcan superficies sólidas y el mismo aspecto que el mármol, el granito o el ónix

Sujeción de encofrados para armazones de concreto

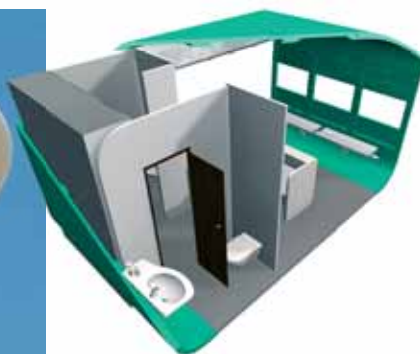
Perfiles estructurales de diversas formas, desde angulares y en forma de U hasta barras, vigas en doble T, tubos y varillas

Tanques para sustancias químicas y otros materiales altamente corrosivos

Bañeras y duchas livianas y duraderas, y que eliminan la necesidad de enmasillado periódico

Paneles para pared para hospitales, comedores y otros entornos comerciales que sean duraderos, no absorbentes y de fácil limpieza; también para ambientes en los que se utilicen materiales corrosivos

Marcos para ventanas fuertes y que no se deformen ni absorban humedad



Con un buen desempeño y creando valor

“La ampliada unidad de negocios Owens Corning Composite Solutions Business tiene un buen desempeño y se encuentra creando valor para sus clientes”.

Ese fue el mensaje del presidente de CSB, Chuck Dana, en la reunión con clientes y representantes de los medios durante la exposición comercial JEC Composites realizada en París a principios de abril.

Los comentarios de Dana se vieron reforzados un mes después, cuando Owens Corning anunció los resultados financieros del primer trimestre y el sector de los composites fue uno de los puntos más destacados del informe. Las ventas del primer trimestre han aumentado año tras año como resultado de la adquisición de las operaciones de refuerzos y tejidos de composite de Saint Gobain en noviembre de 2007. Lamentablemente, este aumento en las ventas fue contrarrestado por la menor demanda de los materiales de construcción de la empresa, hecho asociado con la continua recesión del mercado estadounidense de la vivienda.

“La adquisición de las operaciones de refuerzos y tejidos de composite de Saint-Gobain está dando frutos, con un aumento de las ventas fuera de los EE. UU.”, dijo Mike Thaman, Director ejecutivo. “Estamos muy conformes con el desempeño de este segmento”.

La compañía afirmó que la demanda global de productos reforzados con fibra de vidrio creció durante el primer trimestre, lo cual produjo un mayor aprovechamiento de la capacidad y una productividad mejorada.

Ampliación de la capacidad de producción de fibra

El 21 de abril, Owens Corning anunció sus planes de volver a invertir en la industria del composite mediante la expansión de la capacidad de producción de refuerzos de fibra

de vidrio de sus instalaciones de Amarillo, Texas, EE.UU. en 2008. Esta expansión aumentará la capacidad de la compañía para satisfacer la demanda de la fibra simple tejida Advantex® en América del Norte.

“Nuestra división OCV™ Reinforcements está invirtiendo en el futuro de la industria norteamericana del composite para poder satisfacer la creciente demanda del mercado de productos reforzados con fibra de vidrio”, dijo Dana. “Esta expansión asegurará la oferta local de fibra simple tejida para nuestros clientes en las Américas, al tiempo que mejorará la productividad de fabricación”.

La ampliación en Amarillo incrementará la capacidad de producción de fibra simple tejida de la planta en un 40 por ciento.

Creación de capacidad para producir refuerzos de alto desempeño

Como parte del acuerdo que dio lugar a la formación de OCV Reinforcements, la Comisión Europea solicitó a Owens Corning que se deshiciera de dos plantas europeas. Una de ellas fabricaba los refuerzos de vidrio de alto desempeño de la empresa.

La compañía conservó el derecho a producir refuerzos de alto desempeño empleando la tecnología y rápidamente se volcó a la creación de capacidad de producción de refuerzos de alto desempeño en la planta ubicada en la ciudad de México.

“El trabajo del equipo para acelerar el inicio de la operación fue fantástico, y planeamos encender el horno de fundición de vidrio el 18 de junio”, dice Wisdom Dzotsi, Jefe de Mercadeo para las Américas. “Esperamos comenzar a distribuir el producto a principios de agosto”.

Dzotsi dice que la planta de la ciudad de México es una grandiosa elección para instalar toda la tecnología que forma parte



integral de la producción de refuerzos de alto desempeño.

“La tecnología incluye sistemas avanzados de fundición de vidrio, formación de fibra y sustancias químicas de aglutinación que garantizan suficiente volumen y constante calidad alta.

“La nueva planta representa un hito en la producción a gran escala de fibras de vidrio de alto desempeño para aplicaciones de alto rendimiento exigentes, como los sectores aeroespacial, militar y de energía eólica”, añade. Esto transformará el mercado ya que el valor de esta tecnología innovadora permite a los ingenieros llevar a cabo proyectos que no eran viables económicamente.

“Nuestra capacidad de modificar rápidamente nuestras operaciones y comenzar con la producción de estos productos es un ejemplo de la forma en que OCV Reinforcements posee la flexibilidad global necesaria y compromiso para dar respuestas a las necesidades de los clientes”.



OCV Technical Fabrics

Un cambio para mejorar

“Los clientes me preguntan si las cosas están cambiando como resultado de la unión de fuerzas entre Saint-Gobain Vetrotex y Owens Corning”, dice Mark Revill, Director Global de Ventas y Mercadeo de OCV Technical Fabrics.

“La verdad de los hechos es que las cosas están cambiando, y para mejor”, prosigue.

“Owens Corning adquirió las operaciones de refuerzos y tejidos técnicos de Saint-Gobain porque está comprometido con la industria del composite y pretende seguir siendo el líder del mercado para nuestros clientes”, agregó. “La compañía adquirió un proveedor fuerte de la industria de los composites y la combinación sólo podrá fortalecer a los equipos”.

Uno de nuestros puntos fuertes en cuanto a los tejidos es sin dudas nuestra presencia en todo el mundo y la integración vertical con el sector de los refuerzos de vidrio. Otros puntos fuertes combinados son la tecnología, la capacidad de respuesta, el capital de

inversión y la orientación al crecimiento del mercado. Evidentemente, la empresa está mucho mejor que antes”.

Revill dice que el plan recientemente anunciado de cerrar dos plantas de producción de tejidos en los EE.UU. (Ridgeway, S.C. y New Braunfels, Texas) es un ejemplo del cambio que fortalecerá a la empresa.

“La mayoría de las operaciones se trasladarán a las plantas de producción de tejidos de composite de Brunswick, Maine, y Wichita Falls, Texas”, dice Revill. “Esperamos que la consolidación sea completa a mediados de 2008; esto nos permitirá concentrar nuestras inversiones y continuar contando con instalaciones de primer nivel”.

“OCV Technical Fabrics es una parte clave de los planes de la compañía para el crecimiento a futuro”, agregó Revill. “Owens Corning realizó una inversión importante en el sector y la considera una adquisición estratégica”.



Búsqueda de pepitas de oro en la cadena de valor

¿Cómo puede Composite Solutions ayudar a sus clientes a obtener el máximo de la cadena de valor? Se trata de una pregunta amplia con muchas respuestas, pero, sin lugar a dudas, una de ellas es trabajar en forma conjunta en la eliminación de desechos a través de planes de mejora continuos.

Uno de los principales ejemplos puede encontrarse en el Pacífico asiático donde el programa "Adopt a customer" (Adopte un cliente) forma parejas de plantas y clientes para trabajar en eventos Kaizen de mejora continua para aumentar la calidad y la satisfacción del cliente.

Otro ejemplo se encuentra en las Américas, donde existe un programa piloto que está analizando un sistema electrónico de cadena

de suministro que elimina las tradicionales órdenes de compra y reabastece el inventario del cliente en base al uso y la demanda. El sistema reduce las variaciones en el cronograma de operación de las líneas de producción, requiere un inventario menor y aumenta la capacidad de respuesta.

Según Jon Hartman, Director Global de Mejora Continua y Calidad de Composite Solutions, el objetivo de estas y otras iniciativas es construir sociedades de trabajo sólidas con los clientes y permitir que estos últimos obtengan un mayor valor de sus empresas.

“En Owens Corning tomamos muy en serio la eliminación de desechos”, dice Hartman. “Se trata de una de las tres bases, lo que significa que es parte clave de nuestra estrategia y recibe mucha atención dentro de la compañía. Al utilizar procesos como Kaizen, LEAN y Six Sigma, integramos la eliminación de desechos a nuestro ADN”.

Hartman dice que su experiencia de mejora continua con los clientes y el trabajo en proyectos conjuntos es parte del valor que Owens Corning introduce al mercado.

Kaizen
LEAN

Six Sigma

Centramos la atención en las aplicaciones

Nueva aplicación para

XStrand™

Refuerzos de alto desempeño

¿Qué aplicación sería más apropiada para los refuerzos de alto desempeño XStrand™ que los cilindros de presión para X Ball y otros juegos de paintball de alta competencia?

Esto debe haber sido lo que los ingenieros de Inocom, Inc. estaban pensando cuando eligieron los refuerzos de alto desempeño XStrand para los cilindros de presión del mercado del paintball. Con hasta 5.000 psi, los cilindros contienen el dióxido de carbono o aire comprimido que impulsa los disparos de las bolas de gelatina rellenas de pintura de las "marcadoras".

Inocom se especializa en la producción de cilindros de composite de alta presión y ha adquirido experiencia en su diseño, análisis y fabricación. Sus tanques de composite están revestidos en aluminio liviano y envueltos en fibra de vidrio de filamento enrollado y carbón. El resultado son productos hasta un 50 por ciento más livianos que los cilindros totalmente de aluminio. Los cilindros para paintball están acortados para minimizar la exposición corporal durante el juego.

Según el Dr. Tae-wook Kim, Vicepresidente, Inocom eligió los refuerzos XStrand porque el producto tiene una muy buena relación desempeño/costo. Kim también advirtió que el producto tiene una desviación estándar muy baja de las propiedades físicas y mecánicas, así como la superficie conveniente y el color que los usuarios finales prefieren.

"OCV™ Reinforcements es líder en el mercado global de composites", agregó Kim. "El nombre y la buena reputación de la compañía, la buena calidad y la confiabilidad pueden ayudarnos a obtener la certificación global para nuestros productos y también a otorgar garantías sobre la confiabilidad de nuestros cilindros a los usuarios finales".

Fundada en 2003 como una empresa emparentada con Samwoo Enterprise Company, la oficina central de Inocom se encuentra en Daegu, Corea. Gracias a su tecnología de avanzada, Inocom se convirtió rápidamente en el fabricante de cilindros de alta presión de más rápido crecimiento en Corea y alcanzó a los líderes mundiales de los cilindros de alta presión en términos de calidad y precio. La compañía tiene la capacidad de producir más de 150.000 tanques por año conforme a los estándares DOT (EE.UU.), TC (Canadá) y PI (Europa).

El uso de los refuerzos XStrand por parte de Inocom comenzó con los cilindros para paintball y la empresa ya está planificando extender el proceso a los tanques medicinales. La compañía también fabrica cilindros para equipos de protección respiratoria autocontenidos (SCBA), vehículos con pila de combustible (FCV), gas natural comprimido (GNC) y aviación.



Centramos la atención en las aplicaciones

Mega Sports Vertriebs desarrolla una canoa de termoplástico reforzado



La fábrica alemana de embarcaciones deportivas y de recreación Mega Sports Vertriebs ha desarrollado una canoa de composite elaborada con termoplásticos reforzados.

La innovadora canoa de composite Robson Brook-16 emplea el tejido técnico TWINTEX® producido por OCVTM Reinforcements en un proceso de moldeo con bolsa de vacío que exige baja inversión y produce una estructura liviana, de alta rigidez, resistente a la abrasión y al impacto no sometida a la retracción de piezas durante su procesamiento.

Una ventaja significativa para el medio ambiente de la utilización

de composites termoplásticos y tecnología de moldeo cerrado por vacío de vacío es que no se producen emisiones durante el proceso de curado. Es más, el material puede reciclarse al final de su vida útil, momento en que se lo puede triturar y, en una mezcla 50/50 con resina virgen, puede reutilizarse para la inyección de autopartes y otras aplicaciones.

TWINTEX®, un producto mezclado a base de fibras de vidrio de refuerzo y filamentos termoplásticos como PE, PP, PET o PBT está disponible en la forma de fibra tejida, láminas, gránulos y tejidos. La tecnología de mezclado también permite alcanzar un

contenido alto de vidrio, de hasta el 80 por ciento y, de dicha forma, ofrece piezas excepcionalmente fuertes y livianas al tiempo que se conserva una superficie pareja de acabado.

La combinación del tejido TWINTEX® y el moldeo por bolsa de vacío permite la producción de piezas grandes de composite termoplástico de bajo volumen que pueden cumplir con criterios de alto desempeño mecánico y larga duración, así como piezas con calidad consistente. Esto lo hace ideal para el uso deportivo y recreativo, el nicho automotriz y las aplicaciones marítimas, que exigen alta calidad en piezas de poca producción.

“Elegimos el composite termoplástico TWINTEX® porque cumplía con todos los criterios que establecimos para la nueva canoa”, dice Karl Fischer, copropietario de Mega Sports Vertriebs. “El material ofrecía una apariencia técnica similar a la del carbón con su combinación de desempeño, estilo y color. Su peso es casi el mismo que el de una estructura sándwich en ABS, pero es un 30 por ciento más liviana que las canoas moldeadas en PE. La alta rigidez del material y su resistencia a los impactos y la abrasión también fueron importantes para prevenir daños durante el transporte y el uso”.

Un estudio demuestra potencial para las columnas y vigas de concreto reforzado con vidrio

En el congreso de la Asociación del Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio celebrado este año en Praga, María José Álvarez Casariego, Gerente Técnico Global de la división Alkali-Resistant Glass de OCV Reinforcements, presentó los resultados de un estudio que demuestra el potencial de los cilindros de filamentos enrollados reforzados con fibra de vidrio para reforzar las columnas y vigas de concreto premoldeado.

Se ha demostrado que colocar el concreto dentro de una armazón altamente resistente mejorará su desempeño mecánico”, dijo Álvarez Casariego. “El problema que resta es cómo colocar el concreto dentro del armazón en una forma efectiva y económica”.

Álvarez Casariego dijo que OCV Reinforcements ha estado trabajando con la compañía Composite Materials Technology durante varios años para mejorar

el enrollado del concreto reforzado con fibra. Mediante la utilización de la fibra tejida resistente a la alcalinidad (AR) Cem-FIL y una matriz especial, en los EE.UU. se están produciendo postes cilíndricos de GRC de alta resistencia.

“Como sustituto del acero, el concreto sin reforzar o la madera, los postes de concreto reforzado con vidrio ofrecen la máxima resistencia contra catástrofes naturales como terremotos o huracanes”.

Después de demostrar la resistencia a la flexión de los postes de concreto reforzados con vidrio para energía, Álvarez Casariego y otros comenzaron a considerar la posibilidad de usar postes como encofrado permanente para columnas. Era una idea atractiva pero debía evaluarse su desempeño.

A tal fin se probaron postes de 2,12 metros de longitud.

En primer lugar, los postes se fabricaron y cortaron a la longitud deseada, luego se rellenaron con concreto y se los curó durante 28 días en una cámara climática. La resistencia a la compresión se midió con una prensa hidráulica.

Como se preveía, los mejores desempeños se obtuvieron utilizando una capa de $2 \times 90^\circ$ (casi tres veces más resistente que el concreto común).

“En base a estos resultados, los postes de filamentos enrollados podrían utilizarse como encofrado permanente integrante de la estructura y reducir el diámetro necesario de las columnas”, dijo Álvarez Casariego. Ahora se necesita un estudio más extensivo para describir esta solución”.

Puede comunicarse con María José Álvarez Casariego a I+34 918855796 o MJose.AlvarezCasariego@owenscorning.com.



Aumento del costo de los materiales

- Los precios de los metales preciosos utilizados en los cojinetes que se usan para formar fibras de vidrio han aumentado dramáticamente.
- El precio del platino promedió los \$1.867 dólares la onza durante el primer trimestre del año; un aumento del 43 por ciento con respecto a la misma época del año pasado.
- En cinco años, a partir del 2003, el rodio alcanzó un precio promedio de \$3.224,51 la onza, pero aumentó a más de \$9.000 la onza durante el primer trimestre de este año.
- Con el reciente aumento de precios, tanto el platino como el rodio representan el mayor gasto en la fabricación de fibra de vidrio.
- El gasto relacionado con el consumo de energía también está en aumento y actualmente es de 25 – 35 por ciento del costo directo de la producción de refuerzos de fibra de vidrio.



OCV Reinforcements



OCV Technical Fabrics



OCV Non-Woven Technologies



INNOVATIONS FOR LIVING®

OWENS CORNING WORLD HEADQUARTERS
ONE OWENS CORNING PARKWAY
TOLEDO, OHIO, USA 43659

1-800-GET-PINK™
www.owenscorning.com

Núm. de Pub. 10009841. Impreso en los Estados Unidos de América.
Julio 2008. THE PINK PANTHER™ & ©1964–2008 Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. Todos los derechos reservados. El color PINK es una marca comercial registrada de Owens Corning.
©2008 Owens Corning. Impreso en papel reciclado.



VISIÓN DE MERCADO PARA COMPOSITE SOLUTIONS

Publicado cuatro veces al año por Owens Corning Composite Materials, LLC.
Envíe sus comentarios y sugerencias por correo electrónico a MarketVision@owenscorning.com.

Editor ejecutivo: Stephane Guillon
Director de Marketing y Desarrollo de Nuevos Negocios
OCV Reinforcements
1-419-248-6952
stephane.guillon@owenscorning.com

Director editorial: Emmanuelle Mangenot
Líder de Comunicaciones Globales de Mercado
OCV Reinforcements
+33-(0)4-79-75-56-86
emmanuelle.mangenot@owenscorning.com

También se puede enviar correspondencia a Guillon a Owens Corning World Headquarters, One Owens Corning Parkway, Toledo, OH 43659.