

# VISION

## Indústria de Compósitos Ganha com o Desafio das Aplicações



**03** Painéis de compósitos MVC ganham o JEC Innovation Award

**04** Owens Corning economiza com a compra de tanques FRP



**07** Novo reforço de alto desempenho para pultrusão de longa extensão

# EDITORIAL

## INDÚSTRIA DE COMPÓSITOS GANHA COM O DESAFIO DAS APLICAÇÕES



Há um ano atrás na JEC Composites em Paris, a Owens Corning lançou um concurso global para encontrar novas aplicações para materiais de compósitos. Os vencedores foram anunciados em fevereiro na apresentação da ACMA em Fort Lauderdale. A meta era impulsionar o crescimento da indústria e o concurso era uma forma de atrair a atenção, aumentar a conscientização sobre os compósitos e revelar grandes ideias para a substituição de materiais tradicionais.

Até agora, o site da Web do concurso atraiu 10.000 visitantes do mundo inteiro. Mais de 400 pessoas e equipes se inscreveram. Quarenta semifinalistas e 16 finalistas foram escolhidos antes dos juízes selecionarem os quatro vencedores.

A aplicação vencedora do prêmio revelação de US\$200.000 foi uma caixa-paleta termoplástica desmontável de fibra de vidro reforçada da Lomold (Pty) Ltd., África do Sul e que tem o potencial para transformar o mercado de caixas-paletes para compósitos, e que a Lomold estima que seja de aproximadamente 5 ou 6 milhões de unidades por ano.

A ideia vencedora do prêmio de US\$20.000 da Gauri Dutt Sharma da Índia pode transformar contêineres de transporte intermodal para painéis de compósitos, um mercado que ela estima em 3 milhões de unidades por ano. Duas ideias dos estudantes vencedores podem transformar as células combustíveis e produtos de construção de baixo custo para os compósitos reforçados com fibra de vidro.

O número de leitores, nos lugares em que a propaganda do Desafio de Aplicações de Compósitos estava disponível, demonstra que milhares de pessoas ouviram falar sobre a pesquisa sobre novas aplicações de compósitos. Quantos entendem agora que os compósitos são duráveis, podem ajudar na eficiência do combustível, possibilitam a energia renovável e protegem soldados em ação?

Quantas mentes brilhantes recuaram e refletiram sobre como os compósitos podem substituir os materiais tradicionais? E quantos participantes verão suas ideias alcançarem o sucesso comercial, agora que o Desafio está na Internet?

Em minha opinião, o aumento da conscientização e entendimento, além de mais ideias sendo comercializadas, são realizações significativas do concurso para ajudar a transformar o mundo em relação à utilização de materiais compósitos.

Atenciosamente,

Arnaud Genis  
Presidente do Grupo

**Para saber mais sobre o Desafio das Aplicações de Compósitos,  
visite o site [www.occompositeappchallenge.com](http://www.occompositeappchallenge.com)**

## 03 Painéis de compósitos MVC ganham com o JEC Innovation Award



A MVC Componentes Plásticos Ltda. (Brasil) ganhou o JEC Magazine Prize no Programa JEC Innovation Awards para 2011. O prêmio foi para os painéis de compósitos que revestem a superfície interna do terminal de passageiros no aeroporto de Montevideo, Uruguai.

Os painéis também ganharam um Prêmio por Excelência em Compósitos na Feiplar Composites e Feipur 2010, realizadas em novembro em São Paulo.

Parceiros no desenvolvimento dos painéis incluem a Puerta Del Sur (Uruguai), Lord Industrial Ltda. (Brasil), Owens Corning (Brasil) e Elekeiroz (Brasil). A Owens Corning Technical Fabrics forneceu tecidos especiais.

De acordo com Gilmar Lima, diretor geral da MVC, os prêmios são muito importantes para o que o projeto representa no mercado de construção.

“O terminal do Aeroporto Internacional de Carrasco é um novo ícone da arquitetura mundial, construído sob rígidos padrões de segurança e tecnologia,” disse Lima.

O projeto levou seis meses para desenvolver os painéis feitos com polímero reforçado de fibra de vidro, revestimento gel isoftálico e núcleos EPS (poliestireno expandido) e de poliuretano. A área total de 24.000 metros quadrados de painéis tipo sanduíche foi instalada.

O produto desenvolvido pela MVC atendeu todos os requisitos de isolamento mecânico, térmico e acústico, ao mesmo tempo que eliminou a etapa de acabamento de tinta após a montagem, resultando no desenvolvimento rápido e custos de manutenção baixos. Devido ao peso reduzido dos painéis de compósitos, a carga transportada pela estrutura principal da construção é muito menor que a solução de metal originalmente especificada pelo projetista\*.

O produto final, chamado Wall System (Sistema de Paredes), foi aprovado por centros de pesquisa e universidades reconhecidos no Brasil.

De acordo com Lima, há um grande mercado potencial na construção e renovação de aeroportos, ginásios e estádios esportivos para eventos como a Copa do Mundo e Olimpíadas, que serão realizados no Brasil em 2014 e 2016, respectivamente.

\* Estimativa da MVC

“Nosso desafio foi desenvolver um sistema de revestimento que pudesse atender a requisitos de força e segurança, fosse aplicado sem a necessidade de equipamento especial e oferecesse maior força com o menor peso possível,” Lima explicou.

Para saber mais sobre a MVC, visite o site [www.mvcplasticos.com.br/](http://www.mvcplasticos.com.br/)

## 04 Owens Corning economiza com a compra de tanques FRP

A Owens Corning recentemente teve a chance de experimentar o que a empresa vinha falando por muitos anos – economia pela compra de tanques de armazenamento de produtos químicos construídos com polímero reforçado de fibra de vidro (FRP) ao invés de aço inoxidável.

A compra da Owens Corning foi bem grande – 85 tanques variando em tamanho de 350 a 40.000 galões. A economia estimada também foi substancial, aproximadamente US\$2 milhões.

A experiência foi instigada por uma mudança fundamental no binder usado para fazer o isolante de fibra de vidro da empresa. O novo binder é composto de ingredientes naturais em uma fórmula livre de formaldeído.

A mudança é uma das maiores transformações na história da empresa porque ela redefine como os produtos de isolamento são feitos. Ela também exige que novos tanques de armazenamento sejam instalados em oito fábricas por toda a América do Norte em um período de oito meses, entre julho de 2010 e fevereiro deste ano.

Para atender os prazos de entrega e servir com mais eficiência os locais que se estendem sobre uma vasta área, a Owens Corning adquiriu os tanques de três fabricantes dos Estados Unidos – Belding Tank Technologies, Inc., baseada em Michigan, Belco Manufacturing Co. Inc., baseada no Texas, e Energy Composites Corporation, baseada em Wisconsin.

“Todos os tanques resistentes à corrosão foram construídos com fibra de vidro do tipo E-CR Advantex® da Owens Corning por todo o laminado, desde a barreira interna de corrosão, rica em resina, até as partes estruturais dos tanques.”



“Foi agradável ser capaz de nivelar o nosso próprio conhecimento de forma mais ampla”, disse Dave Gordon, diretor de recursos globais da Owens Corning. “O projeto também demonstrou que acreditamos em nossos produtos e estamos comprometidos em crescer com nossos clientes”.

A Owens Corning está compartilhando agora sua história de sucesso com os engenheiros e fornecedores de produtos químicos, de modo que eles entendam o potencial de economia com os tanques de armazenamento feitos em compósitos.

“Nossa experiência ajudará a educar o mercado e abrirá, potencialmente, as portas para novos clientes e aplicações para nossos clientes atuais”, acrescentou Gordon.



### Isolamento EcoTouch™ PINK™ FIBERGLAS™ com tecnologia PureFiber™

A Owens Corning introduziu recentemente um novo produto isolante de fibra de vidro com materiais naturais e uma fórmula livre de formaldeído. Um novo binder alcançou o equilíbrio de responsabilidade ambiental e desempenho excepcional. O isolante usa um mínimo de 30% de conteúdo reciclado pós-consumido e um total de 50% de conteúdo reciclado – o percentual mais alto certificado na indústria de isolamento de fibra de vidro. As fábricas canadenses da empresa começaram a implementar a nova tecnologia no final do ano passado e as fábricas dos Estados Unidos foram convertidas no primeiro trimestre de 2011.

Para saber mais sobre o vidro Advantex®, visite [www.owenscorning.com/composites/aboutAdvantex.asp](http://www.owenscorning.com/composites/aboutAdvantex.asp)

## 05 Nova manta amplia a expectativa de vida de baterias com água

A tecnologia do motor partida-parada é o mais recente conceito para conservar combustível e reduzir emissões, mas ela exige muito mais de uma bateria de carro e seus construtores estão se movendo rapidamente para melhorar o desempenho.



Uma solução é um novo tipo de bateria que produz mais ciclos que as baterias tradicionais, mas que é sensível ao calor, não tolera ser sobrecarregada de forma significativa e possui um preço aproximadamente 2,5 vezes mais alto que as baterias chumbo-ácido com água.

Por causa destas falhas, os fabricantes de carros estão pressionando os fabricantes de baterias para atenderem os novos requisitos com a tecnologia de bateria chumbo-ácido com água. Trabalhando com diversos fabricantes de baterias e com uma autoridade global na química de bateria chumbo-ácido, a Non-Woven Technologies da OCV™ respondeu com um novo véu de fibra de vidro, que ajuda a aumentar a vida do ciclo e longevidade das baterias com água.

“A meta deste desenvolvimento foi usar os recursos de fabricação que existem e melhorar os produtos existentes através de uma transformação de custo efetivo a partir de uma tecnologia bem estabelecida,” disse Ralph Jousten, líder de desenvolvimento de negócios industriais para as Tecnologias sem tramas da OCV™.

“Os não-tecidos de fibra de vidro da Owens Corning foram reconhecidas há muito tempo como uma solução eficaz para baterias de serviço pesado, como aquelas usadas em

caminhões, veículos utilitários esportivos, embarcações de marinas, equipamento de manuseio de materiais e fontes de alimentação ininterruptas”, explicou Jousten. “Nesta situação, fomos capazes de desenvolver um novo não-tecido – baseado na tecnologia de fibra de vidro Advantex® tipo E-CR – que poderá ser aplicado diretamente à face dos eletrodos, simplificando a produção ao eliminar componentes e ao trazer benefícios funcionais à bateria”.

Produzir baterias com água com o novo véu não exige investimento de capital dos fabricantes de baterias e o produto resultante opera em ambientes de temperatura mais alta e tem uma vida operacional aprimorada, aumentando sua longevidade e período de garantia sob as condições mais exigentes de uso do motor de partida-parada.

### Parada/Início 101

Os sistemas de motores de partida-parada economizam combustível e reduzem as emissões desligando a máquina durante o tempo de inatividade, como em sinais de tráfego e cruzamentos de trem. Elas são baterias resistentes por causa das partidas frequentes e também porque a bateria deve continuar a operar os sistemas de acessórios enquanto o veículo estiver parado e não estiver carregando a bateria. Estes carros, chamados de micro-híbridos, são os veículos elétricos com crescimento mais rápido no mercado. Um relatório recente de uma firma consultora dos Estados Unidos<sup>1</sup> antecipou que as vendas globais crescerão aproximadamente de 3 milhões de unidades em 2010 para 34 milhões em 2015 – uma fatia de mercado de quase 37%. Um acionador deste crescimento é a legislação europeia, que limitará a emissão de CO<sub>2</sub> para 130 gramas por quilômetro, no início de 2012.

<sup>1</sup> Micro-híbridos: No caminho para o domínio dos veículos híbridos, Lux Research

Para saber mais sobre a nova manta de bateria da Owens Corning, entre em contato com Jousten em [Ralph.Jousten@owenscorning.com](mailto:Ralph.Jousten@owenscorning.com).

# 06 Aplicações do reforço Twintex® Finalistas para os prêmios de inovação

Duas aplicações feitas com a fibra de vidro e termoplástico combinados da Twintex® foram selecionadas como finalistas no concurso JEC Innovation Award para 2011.

“Painéis tipo sanduíche para a construção de casas da AS Composite Inc. (Canadá)”  
 “Tanques de armazenamento de compósitos para água quente da Covess N.V. (Bélgica)”

Os painéis tipo sanduíche foram finalistas na categoria de materiais e os tanques de armazenamento de compósitos foram os finalistas na categoria termoplástico.

“Estas aplicações inovadoras refletem o interesse contínuo na transformação de aplicações que podem impulsionar os benefícios dos materiais de reforço termoplástico,” disse Philippe Pardo, líder dos reforços Twintex®, Reforços da OCV™.

## Painéis tipo sanduíche

Golnaz Shokouhi, vice-presidente para engenharia na AS Composite, disse que a empresa desenvolveu o painel em resposta ao tsunami ocorrido no Sudeste da Ásia e ao furacão Katrina nos Estados Unidos.

“O painel foi criado para a construção rápida de casas acessíveis, com melhor desempenho, quando comparado aos produtos existentes,” explicou Shokouhi. “Os painéis possuem uma película de termoplástico reforçado com fibra de vidro e núcleo de poliestireno (EPS) expandido. Eles podem ser usados em tetos, paredes, pisos e também podem ser modificados para satisfazer aos requisitos específicos de resistência ao fogo, força, isolamento contra calor e som. Os usos potenciais incluem casas móveis, casas temporárias e permanentes, hospitais, salas de limpeza e muito mais.”

A AS Composite também está desenvolvendo aplicações para painéis de transporte, construção e propaganda e outdoors.



## Tanques de armazenamento

Tony Vanswijghoven, proprietário da Covess, disse que o mercado para tanques de armazenamento está em expansão, devido ao crescimento da produção de aquecedores de água quente por energia solar, bombas de calor, aquecedores de água domésticos e os novos aquecedores de água industriais e especiais.

“O mercado de água quente procura um tanque de compósitos há muitos anos,” disse Vanswijghoven. “A solução da Covess oferece peso baixo e preço competitivo, além de todos os outros benefícios dos materiais compósitos, como a resistência à corrosão.”

A Covess estima que o mercado dos Estados Unidos está em aproximadamente 9 milhões por ano e o mercado europeu em aproximadamente 14 milhões por ano.



**Para saber mais sobre a AS Composite e Covess, visite [www.ascomposite.com](http://www.ascomposite.com) e [www.covess.com](http://www.covess.com).  
 Para saber mais sobre os reforços Twintex®, visite [www.ocvreinforcements.com/solutions/Twintex](http://www.ocvreinforcements.com/solutions/Twintex).**

## 07 Novo reforço de alto desempenho para pultrusão de longa extensão

A Owens Corning apresentou uma nova solução de reforço de alto desempenho para peças de compósitos de longa extensão, fabricadas com o processo de pultrusão.



A Fibra XStrand™ H MCX24 foi desenvolvida especificamente para aplicações industriais exigentes, que requerem alta capacidade modular e vida útil longa.

Os reforços são particularmente apropriados para a produção de produtos de compósitos de longa extensão, como corrimão de escada, barras, hastes, sistemas de grades e formas estruturais.

Comparada à fibra de vidro do tipo E convencional, a XStrand™ H MCX24 oferece:

- Até mais 15% de rigidez
- Até mais 20% de resistência
- 4 vezes mais resistência ao ácido
- Resistência à fadiga a uma carga especificada até 10 vezes maior.

“A fibra XStrand™ H permite aos fabricantes de compósitos gerarem uma extensão maior, com deformação menor a uma determinada carga, que é o principal fator para aplicações como corrimão de escadas manuais”, disse Thierry Deconinck, líder de suporte técnico para reforços de alto desempenho na Ásia Pacífico, Reforços da OCV™.

“Em algumas aplicações, a resistência adicional da fibra XStrand™ H, quando comparada à fibra de vidro tipo E, pode permitir o peso e economia de custos ao atender os requisitos de desempenho do usuário final, com menos reforço e resina, acrescentou Deconinck.

Desenvolvida especificamente para uso com sistemas de resina de poliéster, vinil éster e epóxi, a fibra XStrand™ H também pode ser usada com resina acrílica e poliuretano para a produção de barras estruturais de longa extensão, como hastes de telescópios e postes de luz.

Os reforços de alto desempenho XStrand™ H da Owens Corning são produzidos com uma formulação de vidro livre de boro, que atende aos padrões de fibra de vidro tipo R, ISO 2078, ASTM C162 e DIN B1259-1. A formulação da fibra de vidro é projetada para propriedades mecânicas excelentes (resistência à tração e módulo) e oferece propriedades melhores de resistência térmica e contra corrosão que a fibra tipo E.

O Roving XStrand™ H é composto de filamentos contínuos de vidro formando um roving de cabo único, sem entrelaçamento mecânico e tratado com sizings especialmente desenvolvidos. O roving é caracterizado pelo baixo nível de catenária, excelente processabilidade e características de manuseio – baixa penugem, baixa estática, completo desenrolamento e rápida moldagem.

**Para obter mais informações sobre os reforços XStrand™ H, escreva para Thierry.Deconinck@owenscorning.com (Ásia Pacífico), Ashish.Gandhi@owenscorning.com (Américas) ou Eric.Dallies@owenscorning.com (Europa).**

# 08 Páginas da Web de reforços de alto desempenho atualizadas

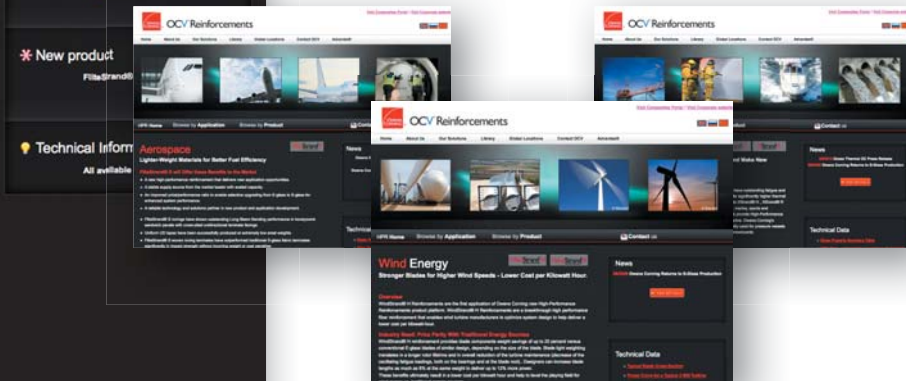
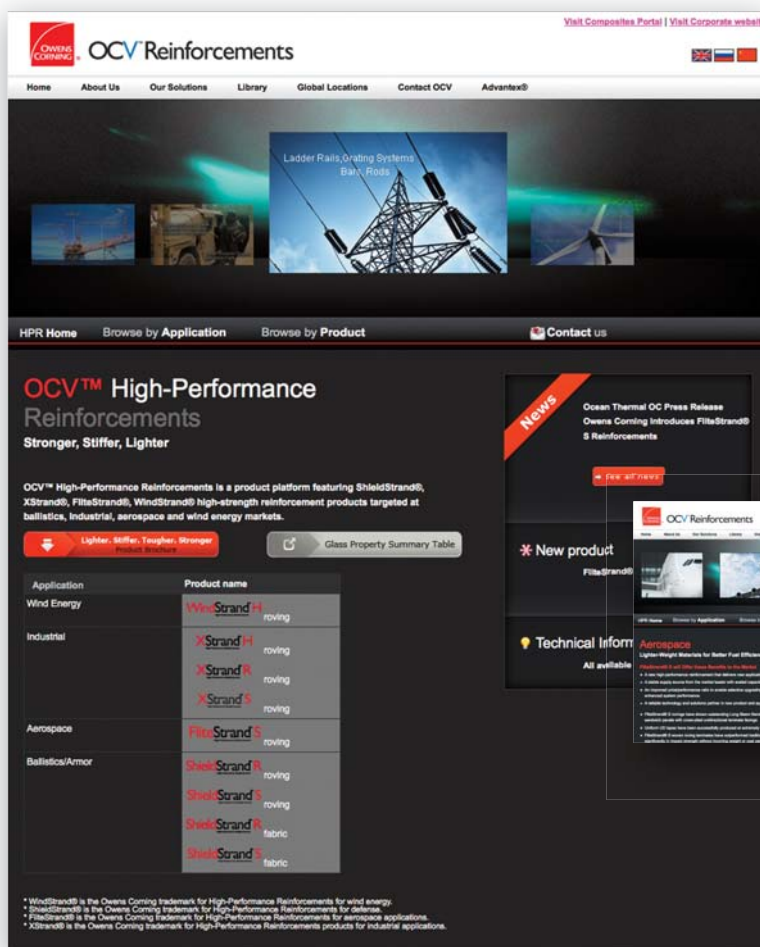
As páginas da Web para reforços de alto desempenho da OCV™ foram atualizadas para incluir mais dados técnicos e novas soluções.

Os reforços ShieldStrand®, XStrand®, FliteStrand® e WindStrand® fornecem resistência enquanto redefinindo o valor, permitindo novas aplicações e oferecendo escolhas para os clientes. Por exemplo\*:

■ Os reforços XStrand® H para a pultrusão de longa extensão podem oferecer rigidez até 15% e resistência até 20% mais altas em relação às fibras de vidro do tipo E convencionais (consulte o artigo na página 7).\*

■ Os reforços ShieldStrand® S fornecem desempenho estrutural mais alto que a aramida, polietileno ou polipropileno e atendem aos requisitos de resistência à tração para as Classes 1 e 2 do Tipo IV de MIL-R-60346. Os reforços também atendem a todos os requisitos de resistência contra fogo, fumaça e toxicidade (FST) para veículos militares.

\* Teste da Owens Corning



Consulte as novas páginas em:  
[www.ovcreinforcements.com/hp](http://www.ovcreinforcements.com/hp)

✦ EURO RSCG 360 - RCS NANTERRE 780 145 707 - 205397 - © istock



INNOVATIONS FOR LIVING™

OWENS CORNING COMPOSITE MATERIALS, LLC  
 ONE OWENS CORNING PARKWAY  
 TOLEDO, OHIO, USA 43659

1-800-GET-PINK™  
[www.owenscorning.com](http://www.owenscorning.com)

Nº da Pub. 10013776. Impresso em março de 2011. Impresso em papel reciclado.  
 THE PINK PANTHER™ and ©1964–2011 Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. Todos os direitos reservados.  
 A cor PINK é uma marca registrada da Owens Corning.  
 ©2011 Owens Corning.



MARKET VISION PARA SOLUÇÕES DE COMPÓSITOS  
 Publicado quatro vezes ao ano pela Owens Corning Composite Materials, LLC.  
 Envie comentários e sugestões por e-mail para [MarketVision@owenscorning.com](mailto:MarketVision@owenscorning.com).

Editor Executivo: Scott Flowers  
[scott.flowers@owenscorning.com](mailto:scott.flowers@owenscorning.com)

Editor Geral: Emmanuelle Mangenot  
[emmanuelle.mangenot@owenscorning.com](mailto:emmanuelle.mangenot@owenscorning.com)

Transformação do mundo com Soluções avançadas