

# VISION

Transformando  
Pontos de Mercado  
para o Crescimento  
de Compósitos



**04** Co-branding criando vantagem no mercado de cilindro CNG



**05** Combinando eficiência com os mais altos padrões de qualidade dos barcos



**07** Novas soluções de véus de fibra de vidro LifeMat™ para baterias de chumbo-ácido

# EDITORIAL

## TRANSFORMANDO PONTOS DE MERCADO PARA O CRESCIMENTO DE COMPÓSITOS



Há setenta e cinco anos atrás, a Owens Corning descobriu processos comercialmente viáveis para a fabricação de fibras de vidro e, ao fazê-lo, lançou muitas aplicações de compósitos que se beneficiam de suas qualidades extraordinárias. Hoje, essas aplicações estão transformando os mercados de tal forma que aumenta o otimismo em relação ao crescimento da indústria a curto e longo prazos.

A indústria global de compósitos também está passando por mudanças transformadoras fundamentais. Há dois componentes principais conduzindo esta evolução. A primeira é uma mudança marcante acontecendo no mercado chinês. Durante a última década, todos nós assistimos ao surgimento de fabricantes de compósitos instalados na China, estimulados pelo crescimento maciço da indústria na região. O mercado adicionou capacidade em um ritmo drástico, criando excesso de oferta. Hoje, uma combinação do aumento da inflação e disciplina de crédito estão influenciando estes fabricantes a adotar uma abordagem mais comedida em relação ao crescimento da capacidade, fazendo com que a oferta e a demanda voltem a um estado mais equilibrado.

A segunda mudança positiva é o novo ciclo de crescimento que acontece no setor de materiais de construção nos EUA e que está se recuperando depois de uma prolongada recessão. De acordo com as estimativas da indústria, a previsão para iniciativas em habitação dos EUA é a de ultrapassar 1,8 milhões de unidades em 2018, comparadas com menos de 800.000 unidades em 2012<sup>a</sup>. Atualmente, uma casa nova nos EUA consome em média 100 kg de vidro. Isso cria uma série de oportunidades para produtos de compósitos em telhas, perfis de janelas, chuveiros, banheiras, e muitas outras aplicações. Oportunidades de curto e longo prazos no mercado de materiais de construção foram um fator-chave na nossa decisão, recentemente anunciada, de construir uma nova unidade de não-tecidos na América do Norte.

Outro sinal positivo para a nossa indústria é a atividade que ocorre no mercado de energia eólica, onde a capacidade instalada de 43,3 milhões de gigawatts em 2012 está prevista para crescer para quase 60 milhões de gigawatts em 2014<sup>b</sup>. Globalmente, há uma variedade de mecanismos para estimular a energia renovável. Em janeiro, tivemos o prazer de ver o Congresso dos EUA revisar e ampliar o Crédito Fiscal da Produção de Eletricidade Renovável, ou PTC, fornecendo valiosos incentivos para o investimento em instalações de energia eólica.

Com essa transformação do mercado, que gera expectativas para o crescimento de compósitos até o final deste ano e em 2014, o nosso foco será garantir preços justos para a fibra de vidro que permitam que a Owens Corning obtenha um retorno sobre investimentos justo. O preço justo está intrínseco à nossa capacidade de continuar a reinvestir no negócio, pois a lucratividade melhorada garantirá que somos capazes de investir em inovação, mantendo a nossa capacidade de produção e o crescimento.

Nós continuamos a investir em nosso compromisso de oferecer liderança em produtos através do lançamento de novos produtos e soluções desenvolvidas em parceria com os principais clientes. O objetivo aqui é fornecer a você, nosso cliente, produtos que fomentam a lucratividade graças a melhorias de produtividade ou benefícios gerados por desempenho e compartilhar o valor que criamos juntos. Para isso, estamos orgulhosos por lançar vários produtos novos este ano.

A transformação que atualmente ocorre em nossos mercados faz com que seja mais estimulante fazer parte da indústria de compósitos. Como pioneira e líder mundial em fibra de vidro, a Owens Corning aguarda ansiosamente as oportunidades que surgem para a nossa empresa, a nossa indústria e para nossos clientes.

Atenciosamente,  
Arnaud Genis  
Presidente do Grupo  
Owens Corning Composite Solutions Business

a - Fonte: Macroeconomic Advisers research (Abril 2013)

b - Fonte: MAKE Consulting wind energy research

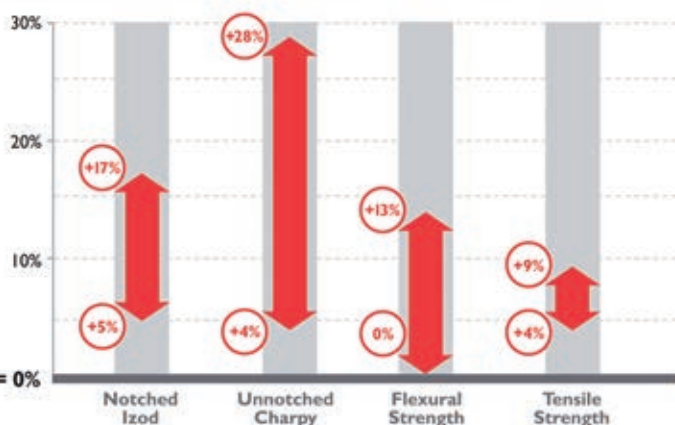


# Redefinindo o desempenho com as novas fibras picadas Hydrostrand™ 256 para resinas PA66



O mercado de poliamida com reforço de fibra de vidro (Nylon) é o mercado de termoplásticos com maior desempenho. Impulsionado pela poliamida 6 e 66, em aplicações com maior teor de fibra de vidro. Este mercado deverá apresentar um crescimento contínuo no período 2012-2022 a uma taxa média de crescimento de cerca de 4% (fonte de dados: PCI Nylon analysis, Yellow Book 2012).

## Hydrostrand™ 256 chopped strand performance % improvement vs leading competitors \*PA66, Glycol/Water, 200 or 500h



**Contato: RTP\_CS@owenscorning.com**

## Aplicações automotivas e industriais são as locomotivas do crescimento

Poliamida 6 e 66 dirigem o aumento do consumo de plásticos de alto desempenho utilizados na produção automotiva. Níveis significativos deste crescimento acontecerão na Ásia, onde crescem os números de automóveis e a média do PIB per capita.

Reforços de vidro proporcionarão excelente desempenho em aplicações de compósitos expostos ao glicol e outros líquidos e, assim, permitem a substituição de metais em aplicações automotivas, tais como: terminais de radiadores, evaporadores e dispositivos para o abastecimento de combustíveis.

## A solução Hydrostrand™ abre novas frentes de aplicações e melhora a qualidade da peça

As novas fibras picadas Hydrostrand™ 256 da Owens Corning conferem excelente retenção das propriedades mecânicas, em aplicações, expostas a glicol em sistemas de resinas poliamidas -

**“superando a concorrência em testes de impacto após o envelhecimento a longo prazo (glicol em até 28%).”**

As novas fibras picadas Hydrostrand™ 256 não são sensíveis aos lubrificantes de estearato de cálcio, e oferecem um amarelamento menor, tornando a produção fácil em aplicações de cores naturais. Ganhos substanciais de desempenho na resistência ao impacto também podem ser observados nos sistemas modificados de resina PA6.

## Ganho de produtividade com uma fibra de vidro universal para resinas de poliamidas

Com uma ampla gama de atributos, o Hydrostrand™ 256 oferece a possibilidade de substituir fibras de vidro em aplicações gerais, que reduzem trocas na fabricação e custos de inventário.

# Combinando eficiência com os mais altos padrões de qualidade dos barcos

Projetadas para processos de spray-up em uma variedade de aplicações, incluindo spas, piscinas, transporte e indústria naval, as soluções OptiSpray da Owens Corning™ oferecem a melhor molhagem para proporcionar um acabamento superficial de excelente qualidade e melhores propriedades mecânicas no produto final.

A Regal Boats localizada em Orlando, Flórida, tem fabricado embarcações de lazer e de corrida com tamanhos que variam de 19 pés a 52 pés.

## Quando as características de molhagem com resina são fundamentais

“Uma das coisas que mais me impressionou com a nova solução OptiSpray™ F da Owens Corning, que usa fibra de vidro Advantex®, foi a forma como o material reteve suas propriedades físicas após ser exposto a condições corrosivas”, afirmou Pat Wiesner, vice-presidente de Engenharia da Regal Boats. “Quando testamos o material, a primeira coisa que notei foi a velocidade de molhagem da fibra. Reduzimos a quantidade de resina de 3% a 5% em comparação com o que foi utilizado anteriormente.

“Esta redução na resina nos ajuda a poupar dinheiro, considerações importantes na construção de barcos”, continuou Wiesner.”

## Uma solução de ganho mútuo para os fabricantes

A Regal Boats adquiriu a sua reputação em desempenho pelo design de seu casco - a base sob a qual todo o conjunto é construído. A Regal Boats é um dos primeiros fabricantes de barcos a implementar as Normas ISO. Além disso, a empresa recebeu inúmeros prêmios da indústria marítima, tornando verdadeira a sua visão de criar embarcações inovadoras, com os mais altos padrões de qualidade da indústria.

“O reforço OptiSpray™ F é uma fórmula vencedora para a Regal Boats e a Owens Corning. Combinando a resistência à corrosão da fibra Advantex® com as propriedades superiores de molhagem, essa solução em Roving é realmente um ganho duplo para os fabricantes,” concluiu Lane.

A família de produtos OptiSpray™ é feita da fibra de vidro Advantex® patenteada da Owens Corning, que combina as propriedades elétricas e mecânicas do vidro E tradicional com a resistência à corrosão do vidro EC-R.



Para mais informações, visite [regal@regalboats.com](mailto:regal@regalboats.com) e <http://composites.owenscorning.com/optispray.aspx>



# Co-branding criando vantagem no mercado de cilindros de GNV



**Co-branding oferece uma oportunidade única para as empresas suportarem e expandirem os benefícios de seus produtos no mercado global.**

Em 2012, a Owens Corning iniciou um projeto co-branding com

a Beijing Tianhai Industry Company (BTIC) da China. A BTIC é líder mundial na fabricação de tanques de gás natural comprimido (GNC), tipo 2 para uso automotivo. Os tanques de GNC reforçados com fibra de vidro são produzidos com o roving da Owens Corning, o Advantex® 158B.

## Desempenho melhorado se comparado com aço, alumínio e E-glass

Está comprovado que o Advantex® E-CR, desenvolvido em 1996, melhora a consistência e a resistência à corrosão nos processos de enrolamento filamentar, quando comparado ao aço, alumínio e ao vidro E. Tem elevadas propriedades mecânicas necessárias para aplicações de GNC. A tecnologia do tratamento superficial do 158B confere forte ligação

entre a fibra de vidro Advantex® e a resina, assegurando que o desempenho nas aplicações de alta pressão de GNC permitam segurança e o desempenho necessários.

Esta aliança estratégica entre as duas empresas foi comunicada em maio de

2013, na "14th China International Natural Gas Vehicles and Gas Station Equipment Expo". De acordo com Liu Ying, vice-presidente da BTIC, o relacionamento envolve o fornecimento da fibra de vidro Advantex® E-CR, comercialização conjunta via co-branding, direito autoral e desenvolvimento conjunto de tecnologia. Além disso, a aliança permite que o logotipo da Owens Corning seja exibido nos tanques de GNV.

## Uma abordagem ganha-ganha de co-branding

"Ter o logo da Owens Corning exibido no produto oferece um diferencial para os clientes nos mercados de fabricantes de equipamentos, pois a adição do logotipo mostra a confiabilidade do produto resultante das soluções da Owens Corning", disse Simon Zheng, o líder de desenvolvimento de negócios da Owens Corning na China. O desenvolvimento do mercado de "Cilindros de GNV é fundamental para o nosso Negócio de Soluções em Compósitos na China", continuou Simon Zheng.

**“A China tem um dos mercados de veículos movidos a gás de mais rápido crescimento no mundo e a previsão é que mais de 200 milhões de pessoas possuirão carros movidos a gás em 2015.”**

"A relação de co-branding é uma abordagem de ganho mútuo, pois a BTIC agora tem a nossa marca, internacionalmente reconhecida, para ajudá-los a se diferenciar e expandir globalmente, disse Zheng. "Esta é uma nova maneira de marcar a nossa presença no mercado chinês, ou seja, vencer com os nossos clientes melhorando o desempenho", concluiu.



© Courtesy Beijing Tianhai Industry Co. Ltd., China

**Para obter mais informações, visite <http://en.btic.cn/> e <http://composites.owenscorning.com/aboutAdvantex>**

# Gama de soluções PerforMax<sup>®</sup> para o desempenho do LFT PP nas aplicações de material na China

**Termoplástico Reforçado de Fibra PP (LFT PP) é um material plástico com engenharia versátil e crescente, idealmente adequado para aplicações de substituição de metal leve, e é reciclável.**

Nos próximos dois anos a demanda do mercado LFT PP global deverá crescer perto de 10% ao ano. O período de 2010 a 2015 verá um aumento de praticamente um terço da tonelagem global, do qual 40-45% estão previstos para o leste da Ásia, onde a China permanecerá como o país-chave dessa expansão.

PP (polipropileno) tornou-se o segundo mais importante polímero termoplástico, enquanto anteriormente era apenas considerado um plástico de commodity. PP é cada vez mais utilizada em muitas aplicações automotivas, devido à sua resistência a temperaturas de até 120°C.

## Oportunidades para designers e engenheiros

O aumento no uso de LFT PP é o resultado de inovação no design, impulsionado pelos principais fornecedores de materiais em combinação com OEMs automotiva

**“receptivo a conceitos de design para a substituição de metal, que reduzem o peso e os custos do sistema.”**

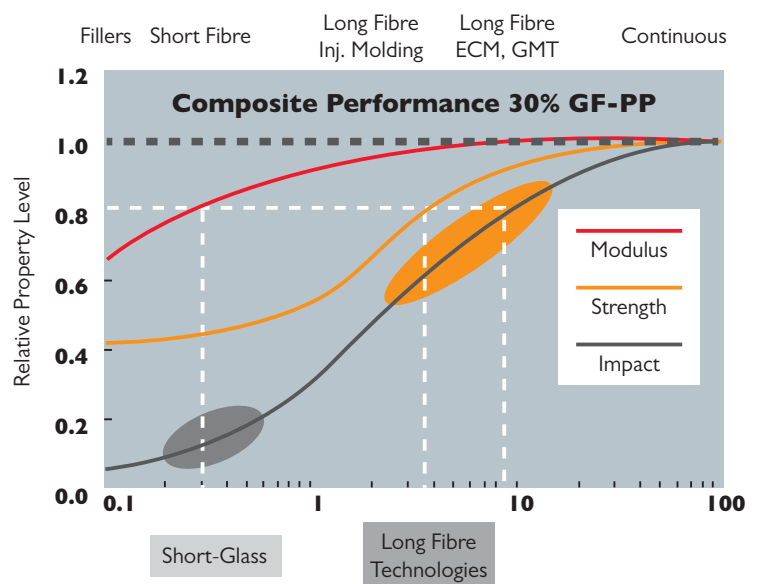
As propriedades do material de LFT PP diferem da fibra curta (SFT) em termos de força, rigidez, resistência à fluência e impacto.

**Contato: LFTP@owenscorning.com**

LFT está disponível para vários processos como um granulado revestido ou LFT-G para moldagem por injeção e, para utilização em fusão a quente, o LFT-D um processo no qual um LFT é composto e moldado em linha. Também é adequado para a moldagem por compressão de extrusão (ECM). LFTs também estão disponíveis em fitas, e são vulgarmente conhecidos como termoplástico reforçado com fibras contínuas (CFRT) utilizado em processos, tais como moldagem por compressão e pultrusão para peças estruturais e semi-estruturais. Tanto o uso de LFT PP (LFT-G) em grânulos e de manipulação direta e a moldagem em linha de LFT PP (LFT-D) estão crescendo rapidamente, porém LFT-G está crescendo mais rápido.

A Owens Corning é fornecedora líder de reforços de fibras de vidro para o mercado global de LFT e oferece materiais e soluções aprimoradas com forte apoio técnico e comercial para todos os processos-chave dessa tecnologia específica.

Lee, Ph.D., Diretor do China Composites Center da Owens Corning apresentará nossas tecnologias de ponta para o mercado de LFT durante um seminário técnico intitulado "Soluções de vidro para Compostos LFT PP" no dia 12 de setembro.



Breve comparação de fibras de vidro longas versus fibras de vidro curtas A Tecnologia LFT aumenta as propriedades do material (impacto, fluxo, resistência ao calor a curto e longo prazos).

Testes internos da Owens Corning, 2004





## Novas soluções de véus de fibra de vidro New LifeMat™ para baterias de chumbo-ácido

Hoje em dia, uma quantidade crescente de equipamentos eletrônicos e novas tecnologias, como as configurações de veículos híbridos, causam demandas crescentes em relação ao desempenho das baterias de automóveis.

Entre muitas soluções, os sistemas híbridos reduzem o consumo de combustível e as emissões de CO<sub>2</sub> ao desligar o veículo temporariamente, quando estiver parado e, em seguida, reiniciando o motor em aceleração.

### Forecasts para 2015 estão aumentando rapidamente

Embora exista uma grande variedade de configurações de veículos híbridos, as previsões de vendas para 2015 podem chegar a 25-35 milhões de unidades, ou seja, 37% dos novos veículos de passageiros vendidos em todo o mundo, com 64% para a Europa (os mais rigorosos regulamentos ambientais), semelhante ao

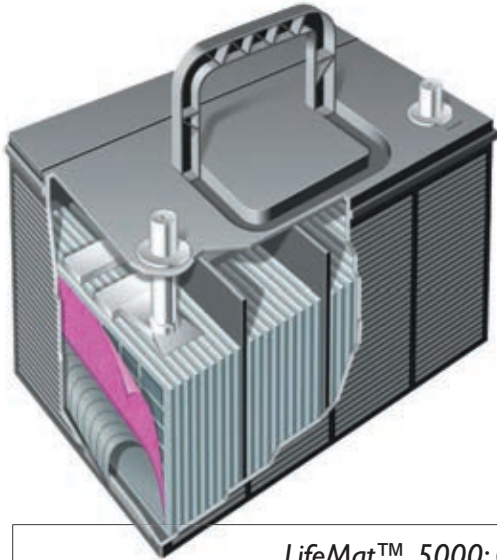
Japão, ou 48% para China (relatório da Lux Research, Outubro de 2010; LRPI-R-10-6).

### Melhor desempenho de baterias de chumbo-ácido

Com mais de 30 anos de experiência comprovada, a Owens Corning é a provedora líder de soluções em molhagem de véus, amplamente conhecida por suas soluções retentoras para serviços pesados e baterias de ciclo profundo.

# Novas soluções de véus de fibra de vidro LifeMat™ para baterias de chumbo-ácido

(Cont.)



A nova manta revestida LifeMat™ ajuda os fabricantes de baterias a aumentar o desempenho e a vida útil de baterias de chumbo-ácido.

“O véu de fibra de vidro LifeMat™ é uma solução eficaz para baterias de trabalho pesado, tais como aquelas usadas em veículos que fazem paradas frequentes, ou veículos de entrega e serviço, bem como em com sistemas de partida automática.”

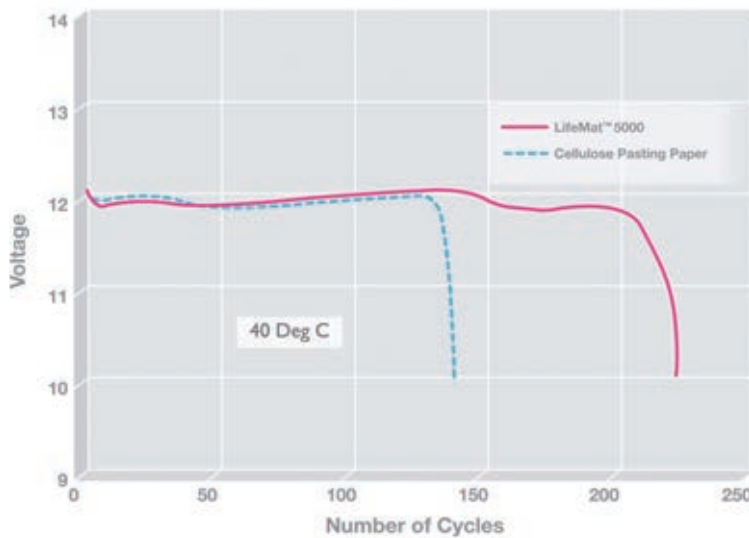
explica Ralph Jousten, Líder de Desenvolvimento para componentes de veículos, Owens Corning.

**A manta revestida LifeMat™ não requer investimento de capital**

"O véu de fibra de vidro é aplicado diretamente na superfície do eletrodo durante a produção da chapa contínua", prossegue Jousten. "A manta revestida LifeMat™ tem elevada resistência à tração em umidade e, ao contrário de trabalhos convencionais de revestimento, não se dissolve durante o processo de formação, reforçando, assim, a placa ao longo da vida útil da bateria e sendo também a escolha para as baterias carregadas a seco."

A Owens Corning continua a investir em suas capacidades técnicas e na sua rede comercial para apoiar a crescente necessidade de véus de fibra de vidro em todo o mundo. Operações na América, Europa e operação de corte na Índia permite prazos curtos.

**LifeMat™ 5000: Ciclos com 50% de profundidade e descarga em um teste de resistência VDA**



LifeMat™  
**+40%**  
improvement

- A manta revestida LifeMat™ foi concebida para apoiar a necessidade de melhorar o desempenho de ciclo das baterias de chumbo-ácido em estado parcial de carga, mantendo uma baixa resistência interna, necessária para iniciar e parar os sistemas.
- A manta revestida oferece vantagens de custo sobre baterias do tipo AGM que produzem mais ciclos, mas estão com preços muito mais elevados e são mais sensíveis ao calor e à sobrecarga do que as baterias de chumbo-ácido.

**Contato:**  
[automotive@owenscorning.com](mailto:automotive@owenscorning.com)

Owens Corning, Setembro de 2013



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. 10018798. Março de 2013.  
THE PINK PANTHER™ and ©1964-2013  
Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. Todos os direitos reservados.  
A cor PINK é marca registrada da Owens Corning.  
© Owens Corning. Todos os direitos reservados.



**MARKET VISION FOR COMPOSITE SOLUTIONS**

Publicado pela Owens Corning Composite Materials, LLC.  
Envie seus comentários e sugestões por e-mail para [MarketVision@owenscorning.com](mailto:MarketVision@owenscorning.com).

**Editor Executivo:** Chris Skinner

**Editor-geral:** Emmanuelle Mangerot

10018803