

# VISION

**03** Owens Corning apresenta os Pré-moldados Silentex®



**05** A Brandolph transforma o processo de moldagem com pré-moldados mais econômicos



**07** Nova fibra permite Revestimentos de tubulação de diâmetro maior, curados no local.



Procura por formas de prosperar, mesmo com o aumento dos custos energéticos



# EDITORIAL

## COMO PROSPERAR APESAR DO AUMENTO NOS CUSTOS COM ENERGIA



Alguns fatores impactam no setor de fabricação global como o custo da energia. Diretamente ou indiretamente, o custo do gás natural, eletricidade e combustível impactam no custo das matérias-primas, produtos industriais e do consumidor, além do custo para transportar estes produtos em todo o mundo.

Nos últimos cinco anos, a volatilidade do óleo cru dificultou muito a gestão de nossos negócios em um mundo já complexo. Os preços aumentaram em aproximadamente 8% ao ano, passando de uma média de \$56 o barril em 2005 para \$79 o barril em 2010. Algumas previsões dizem que o preço médio do combustível excederá \$100 o barril este ano, um aumento inacreditável de 28% a partir de 2010. As previsões também esperam que os preços dos combustíveis permaneçam acima de \$100 o barril num futuro próximo, com aumentos anuais fixos.

O combustível energiza os carros, caminhões, navios, aeronaves e usinas elétricas que são a coluna dorsal da economia global. Os custos com transporte espelham os preços do combustível em aumento, colocando uma pressão crescente nos fabricantes, como a Owens Corning.

Tomamos diversas providências para ajudar a deslocar parcialmente os custos em aumento com a energia. Implementamos programas de capital para movimentar a eficiência de energia nos processos de fusão de vidro, de formação e embalagem e estamos trabalhando para impulsionar totalmente nossa rede global de 38 instalações de fabricação em 15 países para ajudar a minimizar o custo do transporte dos produtos para os clientes.

Embora os custos variáveis com energia criem desafios para a indústria, eles também criam oportunidades, à medida que a necessidade por materiais mais leves se torna cada vez mais importante. Para capitalizar em cima destas oportunidades, estamos trabalhando com nossos clientes para desenvolver novas aplicações, produtos e tecnologias que possam reduzir o consumo de energia do cliente e usuários finais.

Há muitos exemplos inovadores que abrangem os mercados de transporte e de energia renovável, assim como de distribuição de água, moradia, industrial, aplicações do consumidor e aeroespaciais e de defesa. Um exemplo são os painéis de caminhões resistentes desenvolvidos com a Wihag Composites, que pesam 56% menos que os painéis de aço e espuma tradicionais. Também apresentamos soluções de alto desempenho que permitem às turbinas eólicas aumentarem a saída de energia e operarem com eficiência em velocidades menores do vento. Alcançou-se isso com a remoção de quase uma tonelada de reforço e resina das turbinas eólicas de 2.0 megawatts, quando comparadas aos conjuntos de lâminas de mesmo tamanho produzidos com o vidro E tradicional. Além disso, estamos trabalhando em um projeto de desenvolvimento para Conversão de Energia Térmica Oceânica com a Lockheed Martin.

O Desafio das Aplicações de Compósitos destacou diversas ideias para aplicações mais eficientes em relação ao consumo de combustível, incluindo a vencedora caixa-paleta desmontável da Lomold (Pty) Ltd. A aplicação reduz os custos ao transportar 2% mais produtos por carga e ao permitir o transporte de até quatro vezes mais caixas vazias por viagem de retorno.

Não podemos controlar a volatilidade dos preços dos combustíveis, mas podemos trabalhar juntos para gerenciar nossas respostas aos desafios em uma indústria global sempre em mudança e impulsionar as oportunidades apresentadas.

Atenciosamente,  
Arnaud Genis  
Presidente do Grupo  
Composite Solutions Business

## 03 Owens Corning apresenta os Pré-moldados Silentex®

**New** As inserções pré-moldadas de abafadores de som foram adicionadas à linha da Owens Corning de soluções de engenharia Silentex®.

Os pré-moldados são produzidos em Amarillo, Texas, Estados Unidos, uma das instalações que produz a fibra Silentex® com o vidro Advantex® patenteado da empresa. A nova solução acústica e térmica foi apresentada na International Noise and Vibration Conference (Conferência Internacional de Ruído e Vibração) organizada pela Society of Automotive Engineers (SAE - Sociedade de Engenheiros Automotivos), entre 16 a 19 maio em Grand Rapids, Michigan, Estados Unidos.

“Os pré-moldados são uma solução superior para abafadores de som e silenciadores”, disse Peter Adriaansen, gerente geral, componentes de veículos. “Comparados aos produtos ensacados, as inserções moldadas são fáceis de usar, oferecem melhor redução de ruído e são melhores para o ambiente porque não há sacos para queimar.”

Com a adição dos pré-moldados, a Owens Corning é a única empresa global a fornecer quatro opções para abafadores de som preenchidos com fibra de vidro – fibra padrão e texturizada, tecnologia e equipamento de preenchimento de abafadores, sacos preenchidos e agora pré-moldados. As opções estão agora disponíveis onde e quando os clientes precisarem, no mundo inteiro.

Todos os principais fabricantes de carro atualmente usam os produtos Silentex® para alguns de seus veículos. A capacidade das fibras de vidro Advantex® de suportar o calor e produtos químicos corrosivos nos sistemas modernos de exaustão atuais é uma das bases para o uso difundido. As temperaturas da exaustão continuam a subir, à medida que os fabricantes de automóveis produzem máquinas menores, mais eficientes em relação ao combustível e mais potentes.



“Fabricantes de automóveis estão usando os sistemas de controle de ruído Silentex®, mas eles estão buscando soluções que facilitem a produção de abafadores de som e silenciadores,” continuou Adriaansen.

“As inserções de abafadores de som pré-moldadas respondem a esta necessidade.”

O sistema Silentex® pode traçar suas raízes até o meio de 1980, quando os investidores da Owens Corning desenvolveram um processo para melhorar os abafadores de som automotivos, substituindo a lã de basalto pela fibra de vidro. Durante os 25 anos seguintes, a tecnologia básica foi ampliada com inovações que melhoraram o equipamento de fibra, seu preenchimento e o acondicionamento em sacos plásticos.

O uso das soluções de engenharia Silentex® não é limitado ao mercado automotivo. Os produtos podem ser usados sempre que absorção acústica e isolamento térmico forem necessários. As aplicações atuais incluem veículos esportes potentes (motocicletas, motos para neve e ATVs), silenciadores industriais e outras aplicações não automotivas.

Para saber mais sobre as soluções Silentex®, visite <http://www.ocvreinforcements.com/solutions/Silentex.asp>

# 04 Novos reforços para Termoplásticos de alto desempenho

**New**

Owens Corning lançou novas opções de reforços de fibra de vidro curta para os termoplásticos de alto desempenho nas aplicações automotivas e industriais exigentes. Duas categorias foram projetadas para o uso com o polipropileno (PP) em aplicações automotivas e a terceira é para aplicações de sulfeto de polifenileno (PPS) em fluidos de alta temperatura.

## PP de alto desempenho

Os novos produtos para PP de alto desempenho – fibras curtas 248A e PerforMax® 249A – foram desenvolvidos para altas propriedades mecânicas e para permitir soluções de PP de fibra curta como alternativas aos materiais mais caros, como a poliamida (PA) reforçada com fibra de vidro curta e o PP reforçado com fibra longa. Os produtos oferecem acréscimo de 15% a 25% na resistência ao impacto versus o PP reforçado com fibra de vidro padrão e atendem aplicações de fibra curta de PP para módulos de porta, coletores dianteiros e de entrada de ar.



“Fibras curtas 248A e PerforMax® 249A oferecem um equilíbrio excepcional de propriedades mecânicas para atender os difíceis requisitos automotivos, ao mesmo tempo que reduzem os custos gerais do sistema,” disse Ludovic Chichignoud, líder de produto global para termoplásticos de fibra picada. “OEMs automotivos globais e seus fornecedores podem esperar uma maior força de tração, resistência ao impacto e resistência à fadiga.”

As novas fibras também oferecem benefícios de produtividade dos compósitos com poucas partículas finas e metais, oferecendo fácil dispersão em extrusoras, além de menor tempo de inatividade.



## Fluidos PPS inHot

A fibra de vidro HydroStrand™ para PPS permite aos compósitos substituírem o metal em aplicações automotivas e industriais expostas aos fluidos agressivos de alta temperatura, como módulos de resfriamento, tampas de termostatos, ventoinhas e bombas.

“Nova tecnologia automotiva e projetos com temperaturas maiores sob a capota, geram uma demanda crescente por novas soluções que possam substituir o metal”, disse Chichignoud. “A fibra de vidro

HydroStrand™ 918A é projetada para atender estes desafios, permitindo aos clientes impulsionarem as vantagens de projeto, desempenho e processamento de termoplásticos sobre o metal.”

Usar a fibra de vidro HydroStrand™ no PPS melhora o desempenho em até 35%, após o envelhecimento em água quente ou glicol. A resistência superior da hidrólise ajuda a reduzir o risco de quebra dos polímeros em temperaturas que excedem os 130°C (266°F).



Para saber mais sobre as soluções de fibra de vidro de termoplásticos de alto desempenho, entre em contato com Ludovic. [Chichignoud@owenscorning.com](mailto:Chichignoud@owenscorning.com)

## 05 Brandolph transforma a moldagem com pré-moldados mais econômicos



Pré-moldados são uma solução atraente para a colocação precisa e consistente de reforços em moldes para compósitos. Mas, até recentemente, os custos proibiam seu uso para tiragens de produção pequena e médias. Fabricantes que precisavam produzir peças que não eram complexas, em quantidades moderadas, eram forçados a usar outros materiais ou processos.

Essa situação está mudando agora com a introdução de pré-moldados de menor custo pela Brandolph SRL de Giussano, Itália, no norte de Milão. A empresa desenvolveu a nova tecnologia que permite a produção de pré-moldados para projetos que não eram econômicos anteriormente.

“Podemos dizer com grande satisfação que a Brandolph pode produzir pré-moldados por menos de um décimo do custo dos pré-moldados similares no passado,”

disse Daniele Rigamonti, proprietária e presidente da Brandolph.



Na JEC Composites em Paris este ano, a Brandolph apresentou um novo método para avaliar pré-moldados, que facilita a consideração dos clientes.

“Com o nosso Preform Evaluation Pack (PEP - Pacote de Avaliação de Pré-moldados),” explicou Rigamonti, “um fabricante fornece uma amostra de peças de compósitos e em três semanas recebe os primeiros cinco

protótipos de pré-moldados que podem ser usados para avaliar a solução. Os cinco pré-moldados são feitos com a tecnologia que nos permite produzir amostras, que representam fielmente as amostras que podem ser produzidas industrialmente.”

Estruturas de compósitos para assentos de um carro esporte é uma aplicação que se beneficiou do PEP e outros serviços da empresa. O cliente da Brandolph usou os primeiros pré-moldados de amostra para avaliar os benefícios no processo e, então, a equipe de engenharia da Brandolph desenvolveu um pré-moldado melhorado, que combina a manta de filamento contínuo Unifilo® e Uniconform® da Owens Corning.

“O pré-moldado resultante ultrapassou as expectativas mais otimistas dos técnicos que trabalharam no projeto”, disse Rigamonti. “O pré-moldado teve manipulação e produtividade excelentes na preparação do molde. A combinação também teve grande permeabilidade e permitiu o uso de carga em mais de 60%.”

Rigamonti disse que o suporte da Owens Corning sempre foi bom. “Seus técnicos sempre colaboraram com nossa equipe na busca por satisfazer as solicitações de nossos clientes”, ele explicou.

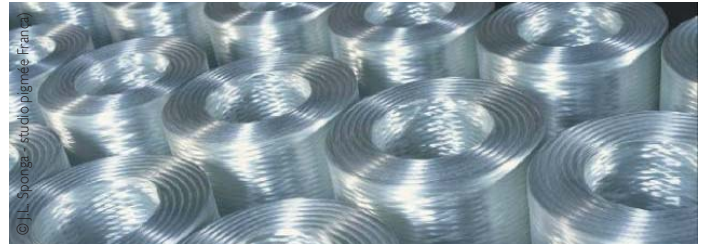
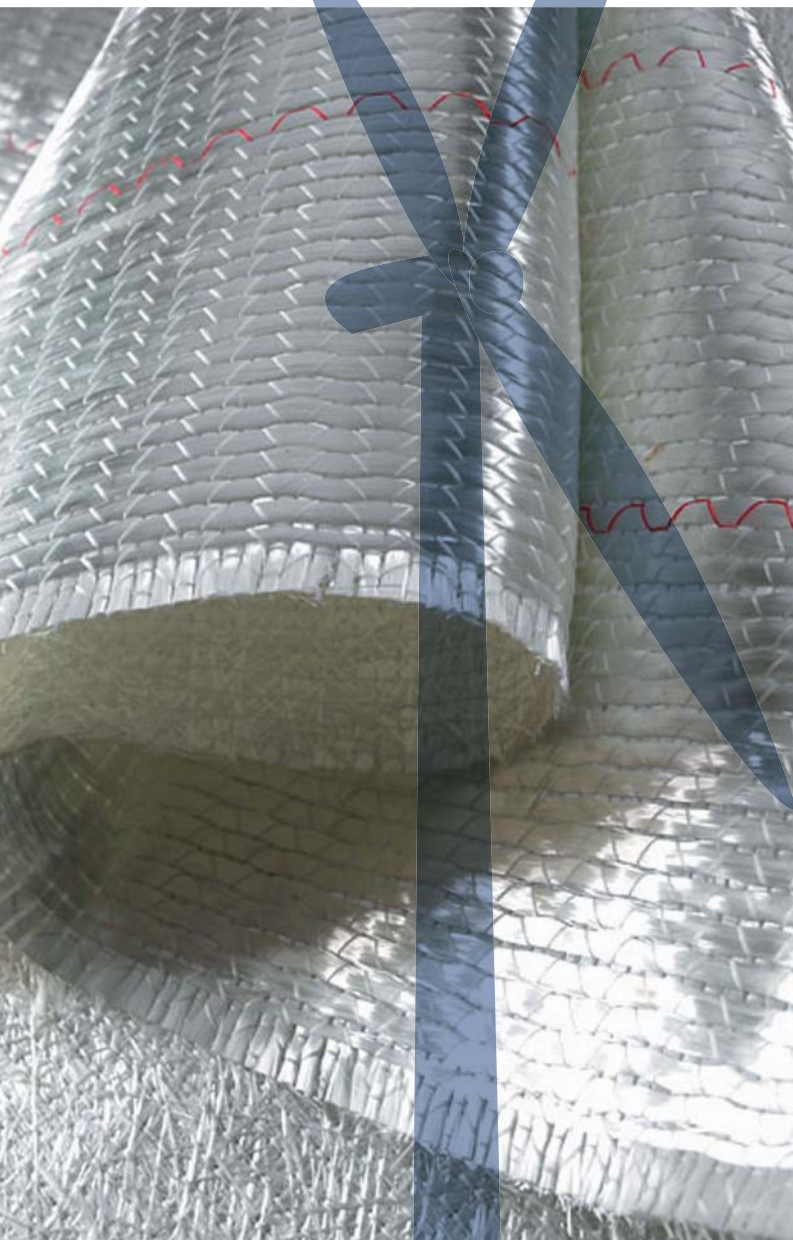
A Brandolph, atualmente a empresa líder Europeia em pré-moldados, foi fundada em 1967 pelo pai de Daniele, Giovanni Rigamonti, que é o presidente honorário da empresa. A empresa pode produzir até 300.000 pré-moldados por ano em diversos tamanhos de até 3.000 por 2.500 mm (aproximadamente 10 por 8 pés).

Para obter mais informações sobre a Brandolph, visite <http://www.brandolph.it/>

## 06 Fibras multi-compatíveis minimizam as mudanças da atividade de tecelagem

New

tecelagem



Owens Corning apresentou um roving de cabo único que minimiza as mudanças necessárias ao tecer tecidos para diversos sistemas de resina.

O roving SEI550 Tipo 30<sup>®</sup> é compatível com todos os principais sistemas de resina termofixa e processos de tecelagem. Tecidos fabricados com o novo reforço fornecem desempenho mecânico superior nos principais sistemas de resina termofixa e retenção de desempenho excelente após a exposição à umidade. Estas propriedades são benéficas em mercados de uso final, como o consumidor, industrial, marinho e de tubos.

O novo reforço é feito com o vidro Advantex<sup>®</sup> da empresa, uma fibra de vidro E-CR resistente à corrosão, que atende aos padrões ASTM D578, ISO 2078 e DIN1259-1.

“O roving SEI550 é projetado para aplicações, como tecidos trançados, entrelaçados e multiaxiais ou pré-impregnados, onde propriedades mecânicas aperfeiçoadas, incluindo o desempenho de fadiga, são necessárias para todos os sistemas de resina,” disse Eric Carlier, líder global de produtos para o Tipo 30<sup>®</sup> roving.

“Nossa tecnologia de dimensionamento e aplicação química torna o roving compatível e adequado para poliésteres insaturados, vinil ésteres e resinas epóxi”, continuou Carlier. “A tecnologia foi otimizada para melhorar a produtividade de tecelagem ao minimizar as mudanças necessárias, à medida que eles fabricam tecidos para uso em diversos sistemas de resina.”

Globalmente disponível, o roving SEI550 também oferece uma diversidade de benefícios, incluindo menos partículas finas, menos limpeza e redução das sobras de vidro. O tecido resultante de alta qualidade pode encurtar os tempos dos ciclos, melhorar a “molhabilidade” pela resina e a estética das peças.

Para saber mais sobre o roving SEI550 Tipo 30<sup>®</sup>, visite [http://www.ocvreinforcements.com/product-families/Rovings\\_for\\_Weaving.asp](http://www.ocvreinforcements.com/product-families/Rovings_for_Weaving.asp)

## 07 Novo tecido permite o revestimento de tubulações de grandes diâmetros, curadas no local



New

Owens Corning apresentou um novo reforço que melhora os principais recursos de desempenho de soluções de revestimento de tubulações baseadas em vidro, curadas no local (CIPP).

A composição dos tecidos Ultrapipe™ oferece impregnação e propriedades de molhagem superiores, processo de cura ultravioleta (UV) aprimorado, quando comparado aos tecidos CIPP existentes e desempenho mecânico superior dos laminados<sup>1</sup>.

Propriedades superiores de molhagem permitem velocidades de impregnação mais altas e o processo de cura UV permite uma velocidade de cura significativamente mais alta e um ciclo de cura geral mais curto para possibilitar o revestimento de laminados de diâmetro maior. Além disso, todos os tecidos Ultrapipe™ são feitos com o vidro E-CR Advantex®, resistente à corrosão, para aperfeiçoar a vida útil do revestimento instalado.

A tecnologia patenteada da Owens Corning, chamada LOC (longos pedaços orientados) posiciona as fibras durante a produção do tecido para alcançar um equilíbrio ideal entre as fibras orientadas na longitudinal – para suportarem as forças de empuxo durante a instalação – e direções de arco do tubo – para maximizar a rigidez do tubo. Esta tecnologia também oferece a capacidade de esticamento do tecido para permitir um encaixe excelente no tubo hospedeiro.

“Os tecidos Ultrapipe™ são um avanço para o CIPP, porque eles permitem a reabilitação sem escavação de tubos de diâmetro maior,” disse Kees den Besten, gerente de programas para CIPP na Owens Corning.

<sup>1</sup> Testes da Owens Corning

“O processo de cura UV aprimorado permite a produção de laminados significativamente mais espessos, tornando seu uso possível em tubos de diâmetro maior.”

Desenvolvido há 40 anos na Inglaterra, o CIPP é uma solução integral de um tubo dentro de outro tubo, cujo uso aumentou consideravelmente, especialmente em áreas urbanas, onde a técnica minimiza a escavação, diminui o consumo de energia e reduz o congestionamento do tráfego. A reabilitação de esgotos é uma indústria em crescimento por todo o mundo, à medida que a infraestrutura de água e esgotos se deteriora devido à idade, corrosão e demandas de uma população em crescimento.

“CIPP é uma técnica ideal para a reabilitação de esgotos em áreas cheias”, disse den Besten. “A facilidade da instalação, eficiência, economia, disponibilidade rápida e interrupção mínima da infraestrutura ao redor estão impulsionando o crescimento da tecnologia. Geralmente, os projetos não exigem escavação e podem ser concluídos muito mais rápido que os métodos com escavações tradicionais.

“Na década passada, os revestimentos de fibra de vidro de cura UV obtiveram uma fatia sobre os revestimentos de cura por calor de feltro reforçado”, ele acrescentou. “Esta tendência é acelerada pelo maior desempenho mecânico dos revestimentos de cura UV com base em vidro, oferece rigidez superior do sistema e baixo impacto ambiental. Significativamente, a rigidez maior de longo prazo dos revestimentos de vidro possibilitou melhorar as soluções com espessuras menores de parede, que minimizam a redução da seção transversal e a capacidade de fluxo do tubo.”

Para saber mais sobre as soluções de tecidos Ultrapipe™, entre em contato com [sales.eu.ocvtf@owenscorning.com](mailto:sales.eu.ocvtf@owenscorning.com)

# 08 Lideranças do projeto de corrosão disponíveis na Owens Corning

A Owens Corning está disponibilizando agora informações aos clientes sobre os projetos em ambientes corrosivos, com oportunidades extraordinárias para os compósitos produzidos com reforços de fibra de vidro Advantex®.

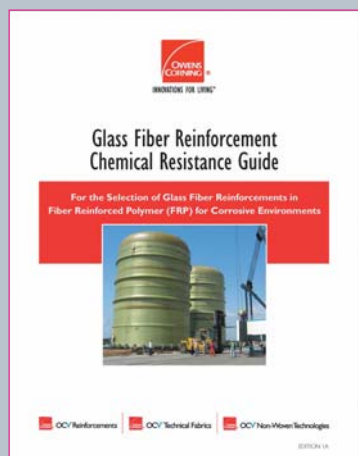
A empresa está rastreando projetos nos primeiros estágios de planejamento, quando as decisões de seleção de materiais são realizadas. O rastreamento é concentrado nas usinas de energia da queima de carvão mineral e de produtos químicos; novos projetos serão

atualizados mensalmente.

Informações do projeto incluem investimento, programação, escopo do equipamento e contatos.

O serviço lista atualmente os projetos nos Estados Unidos e Canadá, mas existem planos para listar os projetos em outros países, à medida que o serviço se expande. As informações já estão disponíveis nos escritórios de vendas locais da Owens Corning na Índia, China e Austrália.

## Primeiro Guia de Resistência contra Corrosão para reforços de vidro



A Owens Corning produziu o primeiro guia de resistência contra corrosão da indústria de compósitos para os reforços de fibra de vidro. O novo guia ajuda os usuários finais, engenheiros e fabricantes a selecionarem reforços para aplicações usadas em ambientes corrosivos.

O guia inclui uma compilação dos resultados recentes de testes para a fibra de vidro

Advantex® e outros reforços. Os tópicos incluem:

Para saber mais, fazer o registro para o serviço e fazer o download do guia, visite: [www.owenscorning.com/composites/aboutAdvantex.asp](http://www.owenscorning.com/composites/aboutAdvantex.asp)

- Uma introdução aos tipos de fibra de vidro, seus atributos e preço
- A função da fibra de vidro em uma aplicação de compósitos
- Processos de fabricação onde as fibras de vidro são usadas na construção de polímeros reforçados com fibra de vidro (FRP)
- Padrões e recomendações da indústria para o tipo de vidro
- Ajuda para escrever uma especificação para o FRP usado em ambientes corrosivos

“Nosso objetivo é ajudar nossos clientes a ampliarem os negócios aumentando a demanda por compósitos,” disse Matt Lieser, líder global de especificações da resistência contra corrosão para a Owens Corning. “Também estamos promovendo o vidro Advantex® para ajudar aos clientes que usam a melhor marca de reforços de fibra de vidro para aplicações corrosivas.”

Transformação do mundo com Soluções avançadas



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)

Pub.No. 10015659-PtBr. Impresso em setembro 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 EM COMPÓSITOS

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)

Impresso em papel reciclado usando energia eólica.