

VISION



04 A Owens Corning
Retorna ao Vidro S



08 Estratégia da Teel Plastics
Gerando Crescimento



10 LFTP Usado na
Premiada Hitachi Appliances



11 Amalga
Composites
Conversões
para
Compósitos
Contínuam



Descobrimo Oportunidades

EDITORIAL

Panorama da indústria de compósitos:

UM OLHAR PARA TRÁS, UM OLHAR PARA FRENTE PARA 2010



Na medida em que completamos o ano de 2009 e nos preparamos para 2010, é estimulante vermos que, a despeito das turbulências recentes no mercado, houve uma retomada da economia e nossa indústria já está em andamento.

Comprometidos com os clientes

Continuamos firmemente comprometidos com a indústria de compósitos. Sabemos que para estarmos posicionados em um crescimento lucrativo em 2010 e depois, precisamos continuar a oferecer segurança no fornecimento e um portfólio de produtos líderes de mercado que nos posiciona como sua primeira opção de fornecedores.

Como retomadores de mercados em todo o mundo, estamos:

- Reiniciando as instalações que estavam ociosas durante o desaceleração do mercado. Tiramos vantagem do período de desaceleração do mercado ao convertermos as instalações, como nossa operação de Vado Ligure, Itália, em uma plataforma de fibra de vidro Advantex® sem boro e sem flúor; patenteada, que oferece uma fibra de alto desempenho e um impacto ambiental bem menor comparado ao do vidro E padrão.
- Adicionando a nova capacidade de produção de tecelagem para atender ao mercado de energia eólica da Ásia, e uma expansão de nossa indústria de reforços próxima de Shanghai, que será ativada on-line em 2010 para atender ao mercado da China.
- Continuando a expandir a plataforma de fabricação de linhas de produtos principais em mais regiões para atender aos pedidos dos clientes por um fornecimento local. Recentemente, por exemplo, começamos a fabricar diversos produtos de reforços termoplásticos líderes no sudoeste dos EUA, os quais antigamente eram fabricados somente na Europa. Esses produtos incluem fibras picadas para PPS, PA e outras resinas de alta temperatura.

Tecnologia inovadora para materiais de alto desempenho

Mantemos nosso bom desempenho em pesquisa e desenvolvimento com investimentos estáveis para assegurar a continuidade histórica de 70 anos de inovações, independentemente das condições do mercado.

Estamos satisfeitos em anunciar que estamos recomeçando os negócios de vidro S com um processo de fabricação inovador que fornece produção em quantidades grandes o bastante para uso em uma variedade de aplicações de alto desempenho. Antes, o vidro S era limitado ao uso restrito, pois só era possível produzi-lo em pequenas quantidades. Essa edição do Market Vision destaca os benefícios desse vidro de alta resistência e a possibilidades que uma disponibilidade maior criarão para que continuemos a transformar o mercado de materiais.

Descobrimo e aproveitando oportunidades

Por todo o ano também continuamos a refinar os produtos existentes para nossos clientes internos e externos de fibra picada úmida. Para nossos clientes de gesso, por exemplo, o aprimoramento em nossa fibra picada úmida ajudou a aumentar a velocidade na qual nossa fibra de vidro pode ser processada e, portanto, pode ajudar a reduzir seus custos. Esta publicação destaca outros exemplos em que estamos ajudando os clientes a encontrarem novas oportunidades. Nossas pesquisas estão localizadas regionalmente em cinco centros de ciência e tecnologia, prontas para ajudar a conduzir desenvolvimento de aplicações semelhantes para você e para seus clientes.

Ajudar nossos clientes a vencerem no mercado de trabalho continua a ser nosso foco. Segundo o ditado “mar calmo não faz bons marinheiros”, esperamos que as lições do passado tenham deixado nossas empresas ainda mais fortes. Esperamos continuar a trabalhar com você e convidamos você a unir forças para um 2010 muito bem-sucedido.

Atenciosamente,



Presidente do Grupo
Composite Solutions Business

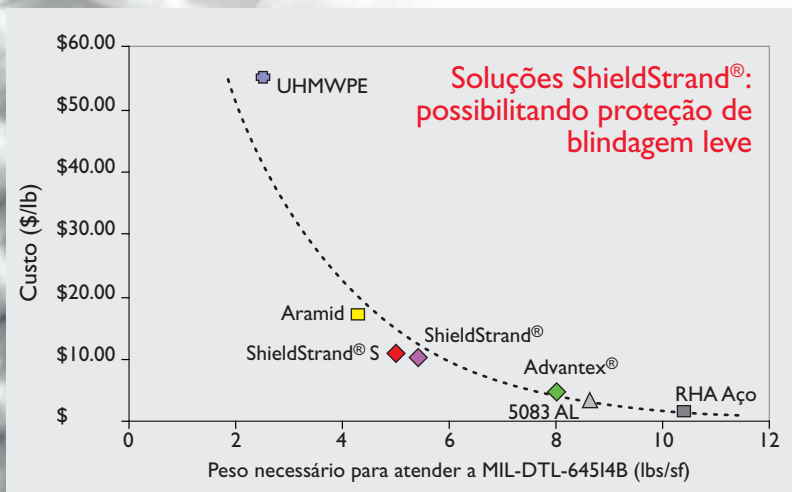
4 A Owens Corning Retorna à Produção de Vidro S



Fundamentada em sua herança de liderança e inovação, a Owens Corning desenvolveu uma nova geração de reforços em fibra de vidro de alto desempenho que redefine o valor dos materiais compostos.

A tecnologia inovadora na fabricação de fibra de vidro tornou possível um segmento extenso de reforços de alto desempenho da Owens Corning.

- Essa nova era em reforços é o resultado de mais de 70 anos de tecnologia em avanço, inclusive a introdução em 1997 da fibra Advantex®, uma plataforma sem boro e sem flúor, patenteada, que produz uma combinação de fibra de vidro E e E-CR de melhor desempenho, e um impacto ambiental significativamente menor quando comparado aos processos de vidro E padrão.
- Em 2006, a Owens Corning introduziu uma família de reforços de alto desempenho baseada em uma fórmula de vidro R. Agora a empresa está lançando uma plataforma de grande escala de produção de vidro S de alto desempenho feito a partir de um processo de fusão direta, uma conquista julgada antes como tecnicamente impraticável.
- Os primeiros produtos no portfólio de reforços de vidro S são os reforços ShieldStrand® S para o mercado de defesa e reforços XStrand® S para reforços de aplicações industriais, de esportes e recreação. Reforços FliteStrand® para aplicações aeroespaciais estarão disponíveis em 2010.



“ Estamos animados em ter uma produção em larga escala de reforços de alto desempenho porque uma maior disponibilidade ampliará o uso de fibra de vidro de alta resistência para substituir o aço e o alumínio, assim como a fibra de aramida e carbono,” diz **Byron Hulls**, gerente geral do programa global, Reforços de Alto Desempenho. “Designers e fabricantes agora podem ficar confiantes nos materiais que estarão disponíveis nas quantidades que necessitam para produção de grande escala.”

5 Inovações Provocam Mudança de Nicho para Escala

Desde quando a empresa comercializou pela primeira vez os processos para fabricar reforços em fibra de vidro, a Owens Corning vem continuando a fornecer soluções inovadoras.

Quando a Owens Corning introduziu o vidro S no mercado em 1963, a nova fórmula de fibra de vidro precisava de um processo de fusão específico devido a sua elevada temperatura de processamento. Isso levou ao desenvolvimento do processo "paramelt", ainda utilizado hoje para algumas fibras.

Nos últimos 50 anos, desde que o vidro S foi desenvolvido, a Owens Corning continuou a avançar na ciência do vidro e a redefinir o que é possível. A empresa agora produz fibra de vidro de alta resistência com nova tecnologia de fusão de vidro, a nova tecnologia de alimentação de vidro, nova tecnologia de formação de vidro e nova tecnologia em química e aplicações. Usadas conjuntamente, essas tecnologias de ponta permitem reforços de fibra de vidro em grande escala, produção com fusão direta de alta qualidade, resultam em fibras altamente resistentes.

Ashish Diwanji, vice-presidente de inovações do Grupo de Compósitos, diz que os sucessos nos processos técnicos tornaram possível à empresa produzir fibras de vidro de alta resistência em um nível de desempenho, disponibilidade e valor nunca obtidos antes.



“ Os processos para fabricar reforços de alto desempenho em grande escala são ‘tecnologias facilitadoras,’” diz **Diwanji**. Elas permitem mais aplicações altamente competitivas em termos de custo do que outros materiais. Esses reforços de alto desempenho também ajudam a abrir portas para clientes em novos mercados. Esse é um grande exemplo de nosso comprometimento em conduzir inovações que agregam valor a nossos clientes e usuários finais. ”





6 Os Produtos Atendem aos Padrões de Desempenho

O desenvolvimento de novos reforços de fibra de vidro de alto desempenho está sendo conduzido pela necessidade de uma produção em larga escala de material de alta resistência que competirá efetivamente por melhorar significativamente o valor dos compósitos.

Os reforços de alto desempenho da Owens Corning são feitos de composições de vidro R e S especificamente formuladas para resultar em maior resistência e rigidez.

“As propriedades de vidro bruto são comparáveis a outros vidros de alta resistência existentes no mercado”, diz Wisdom Dzotsi, gerente de negócios, Reforços de Alto Desempenho. “Com as vantagens em dimensionamento e tecnologia de aplicação, as propriedades de laminado podem realmente exceder os padrões anteriores”.

Para obter informações adicionais:
 NA: wisdom.dzotsi@owenscorning.com
 EU: eric.dallies@owenscorning.com
 AP: gautam.mahalik@owenscorning.com
 Visite: www.ocvreinforcements.com/hp/



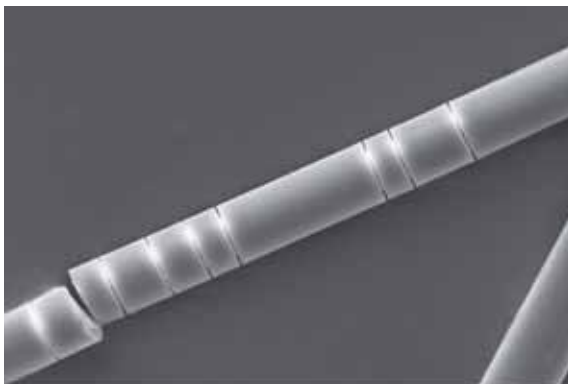
“Dzotsi diz que as necessidades em combate global e segurança estão motivando a demanda por soluções balísticas que podem derrotar as crescentes ameaças. Ao mesmo tempo, a busca pela segurança depara com restrições práticas como peso e custo. O resultado é uma necessidade de blindagem que possa eliminar as novas ameaças enquanto oferece menos peso e um nível de valor acessível aos militares para protegerem mais veículos e estruturas.

Grey Chapman, principal gerente de vendas da OCV™ Reinforcements, diz que as soluções de blindagem atuais são conduzidas por uma cultura de metais que agrega peso. “Um peso maior reduz a dirigibilidade do veículo e diminui a quantidade de carga que ele pode carregar”, explica Chapman. “A estratégia de combate futura dos militares requer veículos cada vez mais leves e ligeiros”.

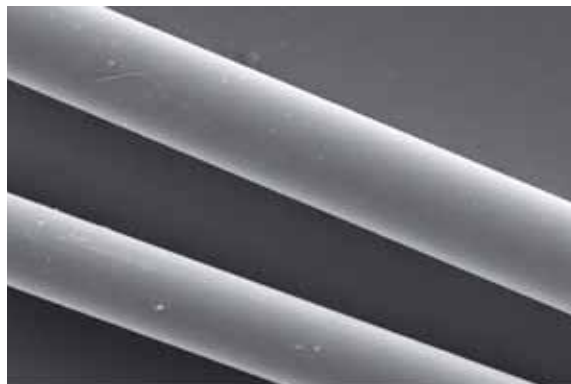
“Atualmente, os compósitos estão ajudando a salvar vidas e membros”, diz Dave Hartman, colaborador de pesquisa sênior, Ciência e Tecnologia. “Blindagens compostas mais leves permitem estruturas metálicas diminuem efeitos letais por trás das blindagens em ameaças de bombas ao longo de rodovias. A blindagem composta de ShieldStrand® é um excelente material para ajudar a proteger contra cargas de explosivos e fragmentação que causam mais de 90 por cento de perda de vida e membros. Veremos o mercado de blindagem balística se transformando à medida que as aplicações migram de kits de blindagem sobre veículos existentes para integração de compósitos por meio de veículos inteiros até estruturas mais leves e de maior proteção.”

07 O microscópio mostra a prova O Vidro Advantex[®] Resiste à Corrosão

Qual das fibras mostradas abaixo você quer em seu produto?



Fibras comuns de vidro E



Fibras de vidro Advantex[®] da Owens Corning

Os dois tipos foram imersos em ácido por quatro horas. A visão do microscópio à esquerda mostra a degradação do vidro E que ocorre por um processo de corrosão que se inicia com hidrólise e é seguido pela dissolução total do vidro E. O reforço de vidro Advantex[®] permanece inalterado.

Os reforços de fibra de vidro Advantex[®] da Owens Corning atendem as exigências estabelecidas nas normas ASTM D578, ISO 2078 e DIN1259-1 para vidros E e E-CR. O produto fornece melhor resistência à corrosão em comparação com o vidro E.

Quando foi introduzido, esperava-se que o vidro Advantex[®] fornecesse resistência superior à corrosão em ambientes acídicos. Esse benefício foi confirmado com os dados de uso em campo, e a experiência de campo também mostra que o produto desempenha bem em qualquer ambiente aquoso, incluindo soluções de água alcalinas.

“As fibras de vidro Advantex[®] refletem nossa capacidade de combinar conhecimento técnico e de mercado, experiência em fabricação de compósitos e recursos

de ponta em materiais, equipamentos e processos”, diz Dr. Ashish Diwanji, Vice-presidente, Inovações, Owens Corning Composites Group. “Isso fornece uma vantagem competitiva para nossos clientes ajudando-os a criar aplicações de alto valor em benefício de seus clientes e usuários finais.”

Para obter informações adicionais, visite <http://www.owenscorning.com/composites/aboutAdvantex.asp>

08 Estratégia da Teel que Gera Crescimento

Em um ano em que muitas empresas estão experimentando um declínio nas vendas, o negócio de compósitos da Teel Plastics, Inc. em Baraboo, Wis., espera ter um crescimento de 40%.

De acordo com o Presidente Jay Smith, o sucesso da Teel é resultado de uma estratégia de quatro partes focada no gerenciamento de cadeia de talentos e fornecimento, na inovação focada no cliente e no desenvolvimento contínuo. Ele disse que a empresa não está fazendo nada diferente para se adequar a mas está vendo o resultado de uma estratégia que a empresa vem implementando nos últimos anos.

“A situação econômica não nos forçou a fazer nada diferente, mas realmente exigiu que déssemos maior ênfase à nossa estratégia”, explica ele.

A Teel iniciou as operações em 1951 fabricando tubos e perfis plásticos personalizados. Eles entraram no negócio de pultrusão em 1992 e agora operam cinco linhas automatizadas com vários fluxos. O negócio foi comprado pela família Jay L. Smith em 1999. A Teel fabrica uma variedade de tubos e perfis para mercados do tipo automotivo, produtos para construção, jardinagem, e cabos para ferramentas. A empresa possui cerca de 250 funcionários.



A estratégia da Teel ajudou a empresa a reduzir custos e se tornar mais competitiva. Esse é um negócio atraente que antes era abastecido com importações.

“Temos vários clientes novos que anteriormente adquiriam perfis do exterior para reduzir os custos”, explica Smith. “Depois eles ficavam insatisfeitos com a qualidade do produto, as exigências do tempo de espera e a baixa qualidade tornava a equação do valor total desfavorável. Eles decidiram retornar o negócio para os Estados Unidos.

“Com o foco no desenvolvimento contínuo e no uso de equipamento de processamento avançado, podemos ser bastante competitivos com empresas em países conhecidos como de baixo custo”, diz Smith.

Joe Spitz, diretor técnico, disse que a Teel geralmente cita a OCV™ Reinforcements como um exemplo de como um fornecedor comprometido pode ajudar seus negócios.

“A OCV Reinforcements nos ajudou a entender um problema que estávamos tendo com nosso processo”, explica Spitz. “Um representante de sua equipe técnica tirou fotomicrografias de nossos produtos de modo que pudemos realmente ver o que estava acontecendo. Isso nos ajudou a ver e entender o problema, a primeira etapa crítica na solução dele.”

Para obter informações adicionais, visite o site da Teel Plastics no endereço www.teel.com



09 GreenBlade Fazendo Mudanças nas Pás Termoplásticas

O objetivo da GreenBlade GmbH é revolucionar o modo como as grandes pás de turbina eólica são feitas usando compósitos termoplásticos. Enquanto esse ambicioso projeto está em andamento, a empresa também está ocupada fabricando micro pás de turbinas—eólicas, de até 6 metros de comprimento. A empresa espera produzir aproximadamente 5.000 pás este ano e aumentar esse total em 50% em 2010.

Localizada em Brandenburg, Alemanha, a GreenBlade é uma joint-venture estabelecida em 2007 pela Eire Composites na Irlanda e outros investidores. A Eire atua nos mercados aeroespaciais, eólicos e náuticos, e também no teste de compósitos. Eles se especializaram em termoplásticos. A Greenblade assumiu a fabricação e tecnologia da Eire em negócios eólicos e outros negócios não aeroespaciais.



Ela fornece pás para a Proven Energy na Escócia, uma das maiores fabricantes de turbinas microeólicas do mundo. A GreenBlade também fornece pás para fabricantes em toda a Europa e tem suas próprias pás de 2,5, 3 e 5 metros de comprimento. A empresa usa o Twintex, fibra de vidro combinada com polipropileno, um reforço especial da OCV™ Reinforcements.

A GreenBlade acredita que as pás termoplásticas oferecem benefícios superiores em termos de durabilidade, resistência a abrasão, impacto (dureza) e peso. Sua tecnologia permite a produção eficiente em termos de custo.

“As propriedades combinadas de termoplástico e eliminação de adesivos oferecem grandes vantagens para a indústria eólica”, diz o Gerente de Produção Paul Costello. “Nosso objetivo principal é desenvolver uma pá eólica termoplástica moldada a líquido, de grande escala em um processo a vácuo exclusivo. Estamos começando com uma pá de demonstração de 12,6 metros.

“Até agora, a limitação principal das pás termoplásticas eram as ferramentas, especialmente em pás grandes, devido à expansão térmica,”

Costello. “Entretanto, com a ferramenta MECH patenteada da GreenBlade, desenvolvida pela Eire, podemos processar em até 400 graus Celsius (752°F) sem esses problemas.”

O Líder de Vendas Stephen Costello diz que a GreenBlade escolheu a Alemanha como sua base por vários motivos, incluindo a reputação do país pela qualidade e a atitude proativa voltada à energia renovável.

“Já existe uma grande quantidade de fábricas de turbinas eólicas na Alemanha e vemos isso como uma vantagem para um fornecedor de pás”, ele explica. “Além disso, a tecnologia e os produtos da GreenBlade são tão diferentes das pás atuais que não importa onde outras fábricas de pás eólicas estão localizadas.”

Para obter mais informações, visite <http://greenblade.de/>

10 LFTP Usado na Premiada Hitachi Appliances

Os termoplásticos de fibra longa da OCV™ Reinforcements ajudam a Hitachi Appliances Inc. a fazer uma lavadora-secadora econômica que recentemente ganhou um prêmio do Ministério de Economia, Comércio e Indústria do Japão.

A Hitachi recebeu o Prêmio Ministerial de 2008 pela sua combinação de lavadora-secadora com porta frontal conhecida como "Big Drum" (Tambor grande). O produto inclui peças feitas com um termoplástico de fibra longa (LFTP) patenteado da OCV Reinforcements conhecido no Japão como Glass Master Batch (GMB).

O Prêmio Ministerial, concedido há 19 anos, reconhece uma empresa ou organização que fornece uma solução ou cria um novo sistema para economizar recursos e energia. O resultado é uma redução de emissões de gás de estufa e dióxido de carbono.

A Owens Corning Japão trabalhou com a Hitachi durante o desenvolvimento do produto para fornecer um material resistente a temperatura para seu sistema de reciclo de aquecimento. O GMB foi selecionado para a parte externa do tambor e o cano entre o motor e o tambor.

O membro da equipe de produção Nobusato Aoyama disse, "A Hitachi precisa de pellets que tivessem aproximadamente a metade do comprimento padrão, entretanto os pellets menores ficavam quebradiços requerendo melhoria. E dos problemas ocorridos inicialmente, porque o pellet menor era quebradiço.

A equipe do GMB trabalhou durante cinco anos para desenvolver um novo produto que atendesse às necessidades da Hitachi. A equipe descobriu uma maneira de criar pellets menores usando um cortador diferente e mudando sua frequência de rotação para reduzir o impacto. O produto resultante forneceu uma produção estável para a Hitachi.

De acordo com Yusuke Matsumoto, o representante de vendas da Owens Corning, a Hitachi adotou o LFTP por causa de sua estabilidade e o fato de que seu material usado pode ser reciclado.

Lavadora-secadora Big Drum da Hitachi:

- reutiliza a energia aquecida do motor
- usa o fluxo de ar de alta velocidade para reduzir rugas
- reduz o consumo de energia em 75% (comparado com os modelos 2001)
- reduz o tempo de secagem em 10 minutos (comparado com os modelos 2001)

Para obter mais informações, entre em contato com o Yusuke Matsumoto pelo telefone 81.3.5733.2544 ou por e-mail yusuke.matsumoto@owenscorning.com



III As palestras da Amalga continuam com Compósitos



Tubulação cilíndrica pneumática para o setor de força de fluido

“Nunca tivemos que voltar um produto para metal depois que o cliente experimentou os compósitos.”

O palestrante é o Dr. Jack DeLuca, presidente e diretor executivo operacional da Amalga Composites, Inc., West Allis, Wis., Estados Unidos. Ele está falando sobre a experiência de sua empresa em ajudar os clientes a converter peças de metal em materiais de compósitos.

“98% do tempo somos solicitados a ajudar a substituir o metal, porque existe um problema que os clientes esperam que possamos resolver para eles”, explica DeLuca. “Alguma coisa os força a procurar materiais alternativos; pode ser peso, corrosão, condutividade, custo ou o tempo de entrega.”

“Muitas vezes o problema é custo e o fornecedor de peças metálicas volta atrás e oferece um preço reduzido”, ele continua.

“Mas depois que o cliente vê todos os outros benefícios dos compósitos, como a facilidade na montagem e os custos de envio reduzidos resultantes do peso mais leve, ele não quer desistir deles.”

DeLuca fala dos 19 anos de experiência na Amalga, uma empresa que foi fundada em 1966. A empresa privada mudou de propriedade em 1989 e ele e outros membros da equipe principal se juntaram no ano seguinte.

Desde então a Amalga tornou-se uma das maiores operações independentes de enrolamento filamentar do país. As vendas em 2008 atingiram US\$ 7 milhões e mais de 60 empregados foram contratados. A empresa também tem uma operação de moldagem de compressão e está adicionando moldagem de transferência de resina (RTM Light). Uma outra área de experiência está mecanizando as peças de compósitos.

Os produtos da empresa incluem tubulação pneumática, tubulação de comando, tubulação de alta qualidade, tubos acionadores e outros componentes de compósitos projetados sob consulta. O diâmetro da peça pode ter até 42 polegadas e comprimento de até 9,15 metros.

“Nosso maior mercado é o setor de força de fluido, especificamente a tubulação cilíndrica pneumática”, diz DeLuca. A empresa usa reforços de vidro, carbono e aramida com a maioria de sua produção usando fibra de vidro Advantex® da OCV™ Reinforcements.

“Acreditamos que nossa equipe de engenharia é significativamente melhor que a de nossos concorrentes”, diz DeLuca. “Temos desenvolvido soluções para problemas que nos disseram ser insolúveis, aplicando o conhecimento teórico com a experiência do mundo real.”

Para obter informações adicionais, visite www.amalgacomposites.com.

Tubos de lançamento de mísseis



Centro de Recursos

Novas Publicações Disponíveis

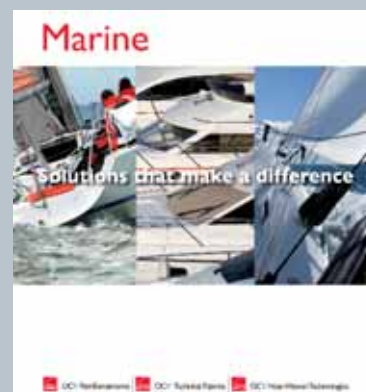
Diversas publicações novas e úteis estão disponíveis nos negócios da OCV™:

Mercado Marinho – Um novo folheto apresenta as soluções OCV™ para construção de barco na América do Norte, inclusive produtos em roving de vidro, mantas e revestimentos; os produtos são alinhados com processos normalmente usados no mercado marítimo

Vidro Advantex® – Uma nova planilha de dados para **fabricantes de compósitos** mostra como as aplicações em ambientes corrosivos utilizam os reforços de vidro Advantex® da Owens Corning, superando aplicações feitas com vidro E tradicional.

Vidro Advantex® – Uma nova planilha de dados para **engenheiros projetistas** mostra como as aplicações de compósitos feitas com reforços Advantex® oferecem substanciais benefícios em ambientes corrosivos em comparação com materiais tradicionais.

Para fazer download de cópias dessas publicações, visite nossa Biblioteca em www.owenscorning.com/composites.



INNOVATIONS FOR LIVING™

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

1-800-GET-PINK™
www.owenscorning.com

Pub. No. 10011298. Impresso nos Estados Unidos. Novembro de 2009. Impresso em papel reciclado. THE PINK PANTHER™ e ©1964–2009 Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. Todos os direitos reservados. A cor PINK é marca registrada da Owens Corning. ©2009 Owens Corning.



MARKET VISION PARA SOLUÇÕES DE COMPÓSITOS

Publicado quatro vezes ao ano pela Owens Corning Composite Materials, LLC. Feedback e sugestões por e-mail para MarketVision@owenscorning.com.

Editor Executivo: Al Foster
alan.r.foster@owenscorning.com

Editor Geral: Emmanuelle Mangenot
emmanuelle.mangenot@owenscorning.com