

WORLD OF
INTERLAYERS

TROSIFOL TESTE DE NÉVOA SALINA





TROSIFOL TESTE DE NÉVOA SALINA

Névoa salina (Salt Spray) – um teste extremo, mas necessário para reforçar a integridade das funcionalidades do interlayer. Como resultado dos testes a Trosifol recomenda – dependendo do escopo da aplicação – Trosifol® UltraClear High Adhesion ou SentryGlas®.

A utilização do vidro laminado como material estrutural na arquitetura está crescendo quase que exponencialmente agora que arquitetos, designers e engenheiros começaram a perceber todo o potencial que os interlayers modernos têm a oferecer.

Tradicionalmente utilizados por motivos estéticos, materiais como os PVBs Trosifol e os interlayers ionoplásticos SentryGlas®, expandiram significativamente as aplicações do vidro na arquitetura, especialmente onde o suporte precisa ser mínimo ou onde há preocupação quanto à segurança no pós-quebra do vidro.

No entanto, com o aumento dessas aplicações mais novas e exigentes, foi necessário introduzir testes adicionais para demonstrar que os painéis de vidro são capazes de suportar as mesmas condições ambientais dos elementos estruturais que os envolvem ou sustentam. Assim, faz sentido que, se os componentes de metal são submetidos a testes rigorosos, então os elementos do envidraçamento também precisam ser testados da mesma forma.

Um dos métodos de avaliação é a medição dos efeitos adversos das condições ambientais, especialmente em aplicações em áreas salinas, como nos litorais. O



Foto: © Fincantieri Cantieri Navali Italiani S.p.A.

teste de névoa salina (salt spray) é um dos ensaios de corrosão mais antigos e amplamente utilizados. A Norma ASTM B117, Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus, que regulamenta a operação do equipamento de teste de névoa salina, foi a primeira norma a ser internacionalmente reconhecida, originalmente publicada em 1939. Outras normas, incluindo a AAMA 2604-05, da American Architectural Manufacturers Association, exige que todos os componentes arquiteturais de metal revestido demonstrem resistência à corrosão por meio do teste de névoa salina durante 3.000 horas de exposição. Além disso, as diretrizes do Centre for Window and Cladding Technology (CWCT), no Reino Unido, recomendam o uso de materiais resistentes à água salgada até 80 km a partir da linha costeira.

Se fôssemos aplicar este teste apenas ao vidro, não veríamos nenhum efeito adverso, por ser um material relativamente inerte. No entanto, talvez este não seja o caso dos interlayers, especialmente se são empregados em painéis laminados com bordas expostas.

Rajan Govind, Diretor da BES Façade Consultants, na Índia, tem um forte argumento sobre essa questão: “Quando falamos de guarda-corpos de vidro como um sistema completo numa sacada, não é apenas o metal, mas também o vidro... ambos estão sujeitos exatamente às mesmas condições. Se o painel de vidro desenvolver algum defeito visual em aplicações desse tipo, será uma experiência terrível para o proprietário de qualquer condomínio de luxo em Mumbai, ou em qualquer outro lugar. Então, por que não testar o vidro também?”

Com isso em mente, e como parte de suas contínuas atividades no desenvolvimento de produtos, os engenheiros da Trosifol recentemente realizaram rigorosos testes de névoa salina para uma variedade de amostras de vidros laminados em um laboratório TÜV SÜD, em Singapura.

Painéis de 150 x 100 mm foram compostos por duas lâminas de 3 mm de vidro recozido intercaladas com um interlayer de 1,52 mm. Os interlayers testados foram o Trosifol® Clear

Condições de teste

Concentração da solução salina:	5±1 % p/p NaCl
Densidade do Condensado:	1,029 - 1,033
pH do Condensado:	6,5-6,9
Volume do Condensado:	1,0-2,0 ml/h/80 cm ²
Temperatura da Câmara de Teste:	35±2 °C
Posição do Painel de Vidro:	Inclinado 15° a partir do eixo vertical
Tempo de Exposição:	3.000 horas

**Laminado com Trosifol® Clear Low Adhesion
(antigo Trosifol® BG R10)**

**Turvação observada nas bordas e nos quatro cantos
de todas as três amostras após 1.000 horas.**

Foto: © Kuraray

**Laminado com Trosifol® UltraClear High Adhesion
(antigo Trosifol® BG R20)**

**Nenhuma turvação foi observada em nenhum local das
três amostras até a conclusão do teste, após 3.000 horas.**

Foto: © Kuraray

Low Adhesion (antigo Trosifol® BG R10), o Trosifol® UltraClear High Adhesion (antigo Trosifol® BG R20), o Trosifol® Extra Stiff e o SentryGlas®.

Quatro painéis de vidro com bordas lapidadas retas foram fabricados para cada tipo de amostra no laboratório da Trosifol em Troisdorf, Alemanha. Três amostras de cada tipo foram aleatoriamente selecionadas para o teste – a quarta foi separada para referência.

Todos os painéis de vidro foram expostos a um ambiente de névoa salina de acordo com os métodos e condições de teste abaixo. Cada painel de vidro foi então visualmente analisado em intervalos de 500 horas durante o teste para ver se havia qualquer tipo de defeito nas bordas, como por exemplo, delaminação, turvação, bolhas, etc.

No primeiro intervalo de 500 horas, nenhuma das amostras exibiu quaisquer defeitos danosos provocados

pela névoa salina. Após 1.000 horas, o Trosifol® Clear Low Adhesion começou a demonstrar turvação nas bordas, enquanto o Trosifol® Extra Stiff somente começou a ser afetado nos cantos após 2.500 horas. As amostras feitas com os interlayers Trosifol® UltraClear High Adhesion e SentryGlas® não apresentaram defeito algum.

O teste de névoa salina – especialmente em painéis laminados com bordas expostas – é incrivelmente rigoroso, mas a Trosifol entende que é importante avaliar a adequação de seus produtos. É importante mencionar aqui que todos os quatro interlayers atingiram com facilidade as exigências de teste da ISO 12543, o que inclui duas semanas de teste de calor úmido e um teste em que a amostra é aquecida a 100 °C.

Como resultado desses testes, a Trosifol recomenda seu interlayer de PVB Trosifol® UltraClear High Adhesion para vidros laminados em aplicações com

Laminado com Trosifol® Extra Stiff

Turvação observada nas bordas e nos quatro cantos de todas as três amostras após 2.500 horas.

Foto: © Kuraray

Laminado com SentryGlas®

Nenhuma turvação foi observada em nenhuma das amostras até a conclusão do teste, após 3.000 horas.

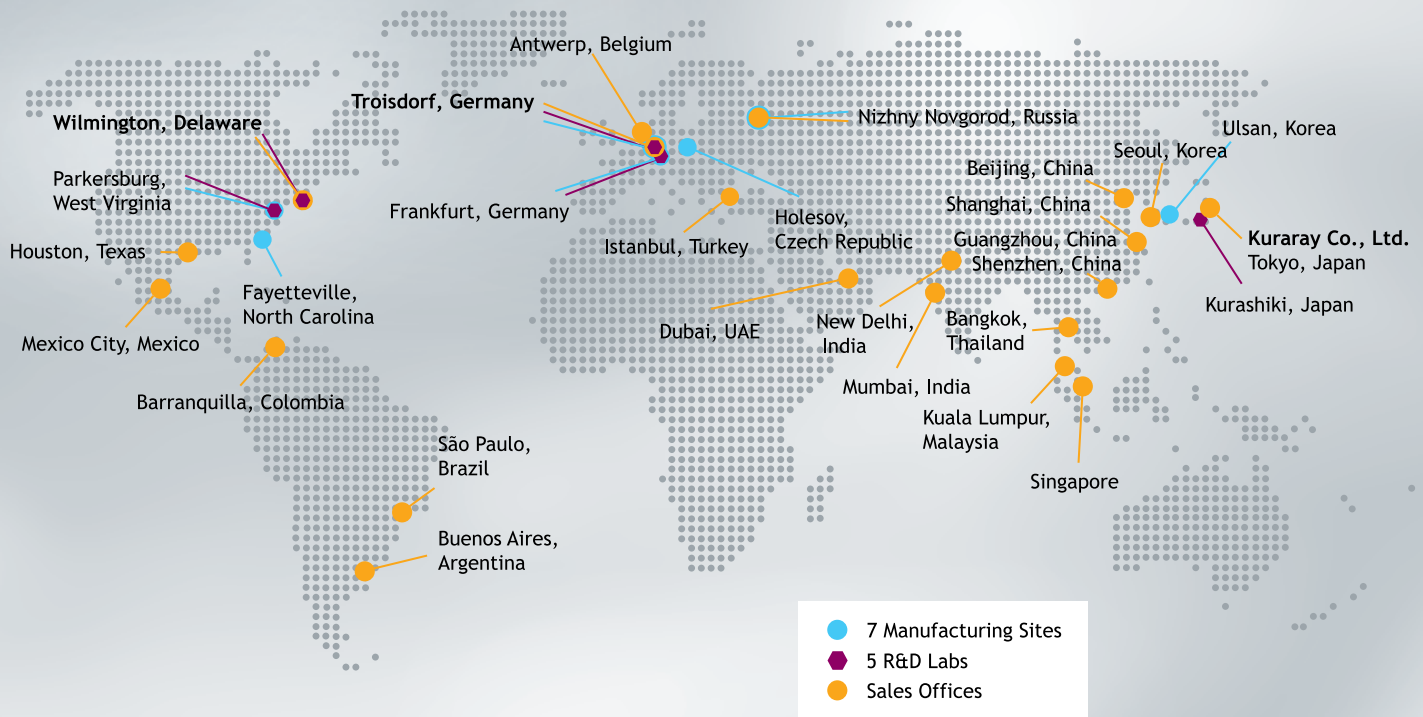
Foto: © Kuraray

bordas expostas ao ambiente, em razão de sua alta estabilidade nas bordas. Para aplicações estruturais, tais como guarda-corpos, fachadas com ancoragem de ponto fixo, marquises, etc, com bordas expostas em ambientes litorâneos e, principalmente, onde a resistência pós-quebra também é fundamental, o SentryGlas® é o interlayer recomendado devido à sua alta estabilidade nas bordas e rigidez.

Rajan Govind compartilha seus pensamentos: “Já vi muita delaminação, especialmente em aplicações de guarda-corpos onde as bordas ficam expostas; portanto, este tipo de teste é vital para assegurar a durabilidade estética e as características funcionais dos painéis laminados. A aplicação de vidro laminado está em crescimento na indústria de fachadas, impulsionada em parte por contratos e pela legislação local. Temos usado esses materiais há 10 anos e o futuro parece promissor para uma série de diferentes aplicações. Do

meu ponto de vista, o próximo passo será algum tipo de garantia baseada não apenas no material do interlayer, mas também nas capacidades e na confiança dos laminadores que os aplicam. Eu imagino que isso abrirá a base de aplicações significativamente. ”

Conforme a utilização do vidro como material estrutural vai aumentando, faz sentido que ele deva passar pelos mesmos regimes de testes que as estruturas ao seu redor. Esses testes podem ser um tanto rigorosos para laminados, mas é vital garantir que eles sejam capazes de ter um bom desempenho nas mesmas condições – apresentado as mesmas funcionalidades estruturais e estéticas para as quais foram originalmente especificados. Testes frequentes e desenvolvimento de produto são atividades rotineiras na Trosifol, sempre com o objetivo de buscar e oferecer aos seus clientes a tranquilidade que precisam para escolher e utilizar o PVB e o interlayer ionoplástico líderes mundiais .



Para mais produtos do Grupo Kuraray, por favor visite www.kuraray.com.

Você pode encontrar mais informações sobre nossos produtos Trosifol www.trosifol.com.

trosifol@kuraray.com
www.trosifol.com

Kuraray America, Inc.
 PVB Division
 Wells Fargo Tower
 2200 Concord Pike, Ste. 1101
 Wilmington, DE 19803, USA
 + 1 800 635 3182

Kuraray Europe GmbH
 PVB Division
 Muelheimer Str. 26
 53840 Troisdorf
 Germany
 + 49 2241 2555 220

Kuraray Co., Ltd
 PVB Division
 1-1-3, Otemachi
 Chiyoda-Ku, Tokyo, 100-8115
 Japan
 + 81 3 6701 1508

Aviso:

Copyright ©2017 Kuraray. Todos os direitos reservados. Trosifol® é uma marca registrada da Kuraray. As informações, recomendações e detalhes divulgados neste documento foram compilados cuidadosamente e de acordo com os melhores conhecimentos de que dispomos e com boa-fé. E desta forma não implicam uma garantia das propriedades que estão acima e além da especificação do produto. O usuário de nossos produtos é responsável por garantir que o produto seja adequado para o uso intencionado e que esteja de acordo com todas as regulamentações relevantes. A Kuraray Co., Ltd. e suas afiliadas não aceitam nenhuma garantia ou responsabilidade por quaisquer erros, imprecisões ou omissões neste documento. SentryGlas® é uma marca registrada do E.I. du Pont de Nemours and Company ou de suas afiliadas para sua marca de interlayers. E é usada com exclusividade pela Kuraray e suas subsidiárias.