

## Case Study:

### Parque Tereo Mall se abre para o céu, e a segurança fica por conta do SentryGlas®

Descrito como um dos projetos imobiliários mais ambiciosos do México, o novo “El Tereo” – um complexo multiúso localizado na Cidade do México construído no espaço onde antes havia uma arena de touradas – empregou os interlayers ionoplásticos SentryGlas®, da Kuraray, na cobertura envidraçada do shopping center, parte integrante dessa impressionante estrutura.

PARA SABER MAIS SOBRE KURARAY'S WORLD OF INTERLAYER,  
VISITE [WWW.SENTRYGLAS.COM](http://WWW.SENTRYGLAS.COM)

**kuraray**

Parque Toreo Mall se abre para o céu, e a segurança fica por conta do SentryGlas®



O complexo – que inclui hotel, cinema de próxima geração, três torres de escritórios nível AAA e o shopping Parque Toreo, que sozinho ocupa cinco pavimentos numa área de 121.750 m<sup>2</sup> – fica num terreno adjacente a uma nova via de 60 km de extensão, que liga o norte e o sul da cidade e facilita o acesso ao shopping e ao restante do complexo para a maioria dos moradores dos bairros de alta renda na área metropolitana.

Com supervisão da Fibra Danhos, a gestora de construção do Grupo Danhos (proprietário do edifício), e projetado pela Sordo Madaleno Arquitectos, o Parque Toreo Mall exhibe um impressionante design estrutural que incorpora uma cobertura totalmente envidraçada. De acordo com Eva Rodriguez, gerente do Centro Comercial, a cobertura de vidro proporciona ventilação natural e vista para o céu, ao mesmo tempo que protege os visitantes da chuva e da radiação solar excessiva. Buscando oferecer uma experiência mais agradável do que a que se tem em um tradicional shopping fechado, lançou-se mão de um domo de vidro

altamente transparente construído em padrão losangular – o qual se tornou uma das características mais proeminentes da silhueta da cobertura do Parque Toreo Mall.

O interlayer SentryGlas® foi utilizado tanto no domo acima da área comercial como na cobertura envidraçada acima dos lobbies e das entradas. No total, a área laminada foi de 20.000 m<sup>2</sup> – 18.000 m<sup>2</sup> no domo e 2.000 m<sup>2</sup> nos lobbies e nas entradas.

Com o suporte técnico da Kuraray, os painéis foram laminados pela Productos de Valor Agregado en Cristal para a instaladora de vidros Grupo Sordo Noriega. Na área comercial, os painéis de 1518 mm x 1265 mm – suportados em dois lados e com as bordas mais longas livres – foram feitos com 6 mm de vidro temperado + 0,89 mm de SentryGlas® + 6 mm de vidro temperado. No domo, foram utilizados vidros de controle solar para combater os efeitos do sol, já antecipando temperaturas de até 50 °C. Nos lobbies e nas entradas, foram desenvolvidos painéis de

## Parque Tereo Mall se abre para o céu, e a segurança fica por conta do SentryGlas®

2500 mm x 1250 mm – novamente suportados em dois lados e com as bordas mais longas livres. A composição desses painéis consistiu de 6 mm de vidro simples temperado + 0,89 mm SentryGlas® + 12 mm de vidro simples temperado.

Originalmente, foi especificado para o projeto o PVB de 60 mil (1,52 mm), porém preferiu-se trocar pelo SentryGlas® de 35 mil (0,89 mm) por dois principais motivos: primeiro, a maior rigidez oferecida pelos laminados que incorporam o SentryGlas® permite o uso de vãos maiores e de vidros suportados em dois lados. Além disso, cada painel de vidro é unido ao painel seguinte pelas bordas, com uso de silicone (Sikasil WS-305cn) – um estilo de instalação visto regularmente devido à excelente compatibilidade que o SentryGlas® tem com uma ampla variedade de selantes de vidro. Visto de baixo, tem-se a impressão de quase total transparência com mínimo suporte. O segundo motivo foi o excelente comportamento pós-quebra exibido pelos laminados que incorporam SentryGlas®. Isso foi um fator crítico, pois esse enorme telhado de vidro exigirá frequente manutenção e, como está cercado por três torres de escritórios, as chances de objetos caírem e causarem quebra foi mais alta do que em projetos convencionais. Foi também imperativo melhorar as condições de segurança para os funcionários e os usuários embaixo. A excelente estabilidade de borda apresentada pelo SentryGlas® também significa que os vidros utilizados nas entradas e nos lobbies não precisaram de proteção contra delaminação.

De acordo com os laminadores: “O SentryGlas® ofereceu maior segurança em caso de quebra devido à sua rigidez e adesão. Também apresentou deflexão mínima do laminado e maior proteção em caso de fratura, situações que foram simuladas em testes de impacto. Trabalhar com SentryGlas® é uma boa experiência por causa das vantagens que podemos oferecer aos nossos clientes nesses projetos em comparação a outros laminados. Temos visto, de fato, um aumento no uso do SentryGlas®, especialmente em aplicações em que é vital a proteção contra a penetração através do vidro. Outra vantagem extremamente valorizada é que o interlayer tem maior resistência à umidade nas bordas dos painéis de vidro laminado, prevenindo a delaminação. A Kuraray nos forneceu muitas recomendações técnicas durante o projeto, especialmente durante o processo de laminação e realização dos testes, e bem como em relação ao ciclo da autoclave. Além disso, nos aconselharam no monitoramento periódica das condições de operação da linha de laminação e no processo de limpeza da partes.”

O complexo “El Tereo” é uma estrutura tremendamente grande que é difícil passar despercebida, especialmente por causa de seu design exterior em padrão treliçado. O Parque Tereo Mall é parte intrínseca da estrutura, tanto em relação ao design como em termos comerciais, e foi beneficiado pelo uso de materiais de construção e design contemporâneos. Este projeto é outro exemplo de práticas modernas de construção que realmente exploram o desempenho funcional e estético do vidro – que se tornou ainda mais seguro graças à utilização do SentryGlas®.



Parque Tereo Mall se abre para o céu, e a segurança fica por conta do SentryGlas®



Além de dar maior resistência e rigidez ao projeto, o SentryGlas® oferece ainda outras vantagens:

- **Proteção:** Em caso de quebra, os estilhaços ficam presos ao interlayer, reduzindo os riscos de lesões.
- **Segurança:** O SentryGlas® pode ser utilizado em vidros resistentes a balas, ventos fortes de furacões e até explosões de bombas.
- **Durabilidade:** O SentryGlas® é extremamente durável e resistente à turvação, mesmo após anos de exposição ao tempo.
- **Flexibilidade em design:** É possível utilizar o SentryGlas® em vidros planos ou curvos, inclusive em vidros recozidos, temperados, semitemperados, coloridos, aramados, impressos e serigrafados.
- **Controle de radiação UV:** O SentryGlas® está disponível com ou sem proteção contra transmissão de radiação UV.

**Proprietário:** Grupo Danhos Jorge Gamboa  
**Fibra Danhos:** Gerente de construção: Sergio González  
**Gerente do Centro Comercial:** Eva Rodriguez  
**Escritório de Arquitetura:** Sordo Madaleno Arquitectos  
**Empreiteira instaladora de vidros:** Grupo Sordo Noriega - Lic. Jaime Ruiz Alvarez e Arq. Roxana Gonzalez Hernandez  
**Laminadora:** Productos de Valor Agregado en Cristal (PVA)  
**PVA (empresa afiliada da Vitro):** Alejandro Leal García e Antonio Vieyra Tena

## CENTRAIS DE ATENDIMENTO REGIONAIS:

Kuraray Europe GmbH  
Business Area PVB  
Mülheimer Straße 26  
53840 Troisdorf, Alemanha  
Telefone: +49 (0) 22 41/25 55 - 220  
E-Mail: trosifol@kuraray.eu

Kuraray America, Inc.  
Applied Bank Center  
2200 concord Pike, Suite 1100  
Wilmington, Delaware 19803,  
Estados Unidos  
Telefone: +1 800 635 3182

Para mais informações sobre o SentryGlas®, visite [www.sentryglas.com](http://www.sentryglas.com)

# kuraray

Copyright ©2016 Kuraray. Todos os direitos reservados. Fotos: Paul Czitrom  
SentryGlas® é uma marca registrada da E.I. du Pont de Nemours and Company ou de suas afiliadas para sua marca de interlayers; e é utilizada sob licença pela Kuraray.

As informações apresentadas neste catálogo correspondem ao conhecimento que temos do assunto até a data de sua publicação. Essas informações poderão ser revistas conforme novos conhecimentos e novas experiências se tornem disponíveis. Os dados fornecidos encontram-se dentro dos limites normais de variação das propriedades do produto e referem-se apenas ao material específico aqui designado; esses dados podem não ser válidos para este material quando usado em combinação com quaisquer outros materiais ou aditivos, ou em qualquer outro processo, a não ser que o contrário esteja claramente indicado. Os dados fornecidos não devem ser usados para estabelecer limites de especificações nem devem usados sozinhos como base para a concepção de projetos; eles não pretendem substituir qualquer teste que se queira conduzir de forma independente para determinar a adequabilidade de um material específico para propósitos particulares. Uma vez que não é capaz prever todas as variações de desempenho em condições reais de uso final, a Kuraray não dá garantias e não assume nenhuma responsabilidade quanto às formas como essas informações possam ser utilizadas. Nenhuma parte desta publicação deve ser interpretada como uma licença de uso de patente ou como uma recomendação para violar quaisquer direitos de patente.