



Photo credit: Goettsch Partners.

Case Study:

Resistência, clareza visual e segurança do interlayer SentryGlas® são os segredos das vigas de vidro do luxuoso lobby do 150 North Riverside Plaza, em Chicago

O vidro de segurança laminado com o SentryGlas® teve um papel fundamental ao tornar possível a concretização do design de uma parede de vidro suportada por vigas de vidro de 30,5 m de altura no lobby do edifício de escritórios no endereço 150 North Riverside Plaza, em Chicago, Illinois, EUA. O interlayer SentryGlas® foi escolhido principalmente por apresentar maior resistência quando comparado ao PVB (o que permitiu uma composição 30% mais fina do painel de vidro), e também por suas propriedades de retenção pós-quebra do vidro e por sua clareza visual quando usado em combinação com vidro extra-clear com baixo teor de ferro.

PARA SABER MAIS SOBRE KURARAY'S WORLD OF INTERLAYER,
VISITE WWW.SENTRYGLAS.COM

kuraray

Resistência, clareza visual e segurança do interlayer SentryGlas® são os segredos das vigas de vidro do luxuoso lobby do 150 North Riverside Plaza, em Chicago

Planejado para ser inaugurado no início de 2017, o edifício na 150 North Riverside Plaza é um prédio de escritórios Classe A de 54 andares situado em um dos locais mais notáveis de Chicago. O edifício possui 111,5 mil metros quadrados de salas de escritórios, e uma área de 650 metros quadrados que abriga uma academia de ginástica e espaços para conferências. Embora o edifício ocupe uma área de 8.000 metros quadrados, o design único de sua superestrutura ocupará apenas 25% do lote. Os 75% restantes foram reservados para um parque público, um anfiteatro e um local para passeio à beira do rio.

A fachada do edifício terá uma estrutura ondulada criada pelas vigas de vidro afixadas em cada caixilho vertical num sistema modulado de fachada glazing. O lado oeste do edifício tem como destaque um lobby fascinante, com quase 31 metros de altura no seu ponto mais alto, que é cercado por uma parede estrutural de vigas de vidro que permite a entrada de luz natural, criando áreas abertas que maximizam a transparência e conectam visualmente o interior ao exterior.

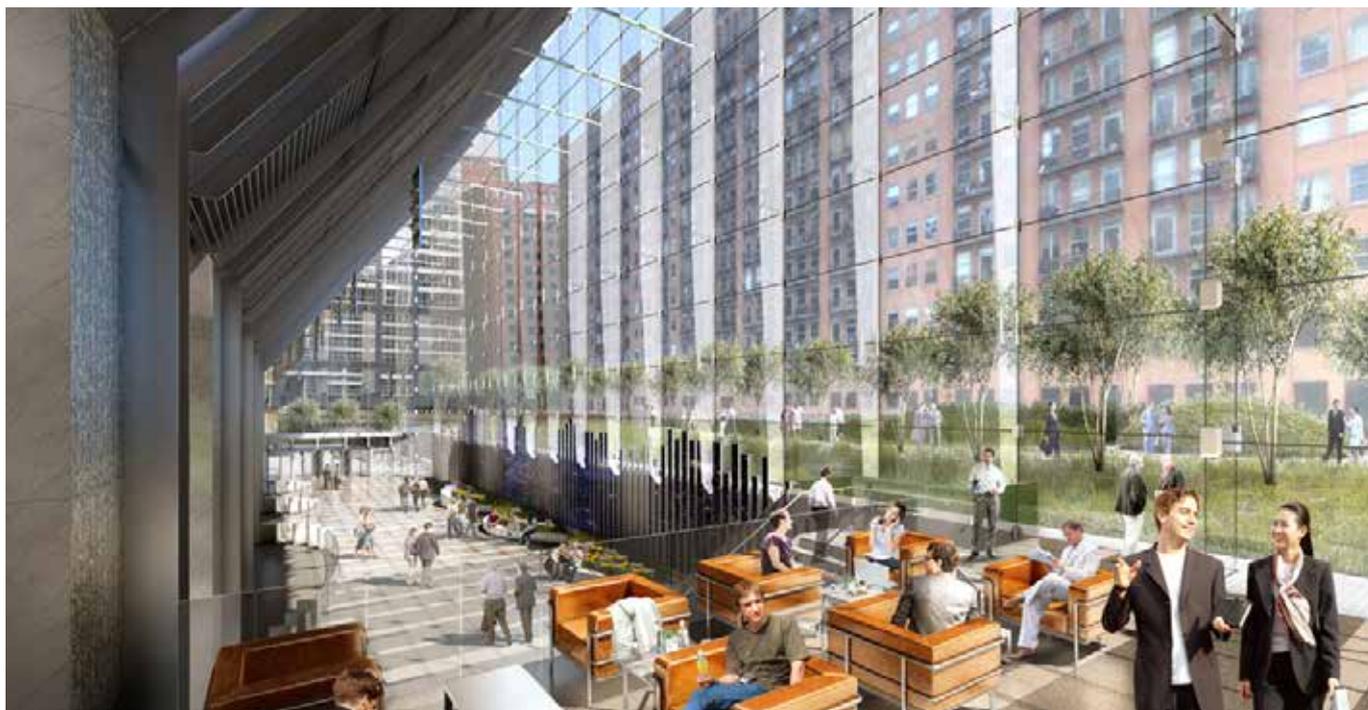
Joachim Schuessler, presidente e designer sênior na Goettsch Partners, Inc., empresa de arquitetura do projeto, comentou: “A escala da parede de vidro é magnífica — é uma das maiores paredes sustentadas por vigas de vidro na América do Norte. As vigas de vidro laminado cercam completamente o lobby e atuam como suportes estruturais; dessa forma, foi possível nos livrarmos completamente de colunas estruturais de aço ou alumínio. As vigas têm aproximadamente 30 metros de altura e sustentam a parede de vidro que é suspensa pela ponta da treliça de transferência no oitavo andar.”



O lobby fascinante tem quase 31 metros de altura no seu ponto mais alto e é cercado por uma parede estrutural de vigas de vidro que permite a entrada de luz natural, criando áreas abertas que maximizam a transparência. Crédito das fotos: Goettsch Partners.

Cada viga de vidro é composta de 6 segmentos de vidro laminado unidos por placas de encaixe de aço inoxidável 316 e parafusos grauteados. Os conjuntos de montagem típicos da viga têm aproximadamente 900 mm de profundidade, havendo também algumas conexões atípicas de aproximadamente 1100 mm de profundidade. As paredes de vidro foram projetadas e fornecidas pela Nupress Group, com instalação e coordenação pela Crown Corr.

“A decisão de utilizar vidro de segurança laminado com o SentryGlas® foi uma escolha colaborativa entre a Goettsch Partners e a empresa de engenharia estrutural, Stutzki



O arquiteto evitou o uso de vigas de metal no lobby, criando um espaço aberto, convidativo e transparente. Crédito das fotos: Goettsch Partners.

Resistência, clareza visual e segurança do interlayer SentryGlas® são os segredos das vigas de vidro do luxuoso lobby do 150 North Riverside Plaza, em Chicago

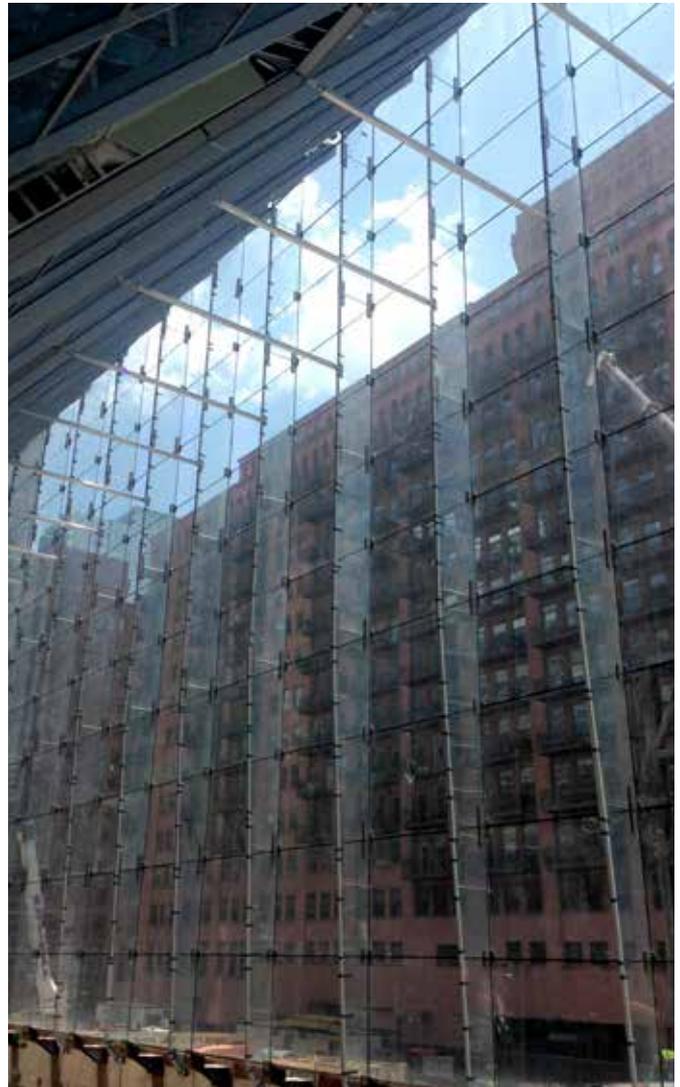
Engineering. Para ser sincero, sem o SentryGlas®, o design do lobby com vigas de vidro não teria sido possível neste projeto. Nenhum outro interlayer é capaz de fornecer a rigidez e a clareza visual que precisávamos, e ainda a retenção pós-quebra do vidro para satisfazer os regulamentos de segurança do edifício”, concluiu Schuessler.

Greg White, gerente de operações na Nupress Group, fez o seguinte comentário: “O uso do SentryGlas® no projeto de paredes de vidro estrutural da Nupress Group permite substratos de vidro mais finos e com excelente clareza visual em composições mais espessas de vidro. No projeto do edifício 150 North Riverside, havia vigas típicas de 3 x 12 mm nas composições de vidro laminado, mas havia também algumas vigas de vidro laminado de 3 x 15 mm. O uso do SentryGlas® e do vidro com baixo teor de ferro alcançaram uma diferença visual mínima entre as duas composições utilizadas uma ao lado da outra. Essa realização foi fundamental na revisão arquitetônica final de design do projeto.”

A estrutura das vigas de vidro é composta de cinco camadas: 12 mm de vidro temperado com baixo teor de ferro + 1,52 mm de SentryGlas® + 12 mm vidro temperado com baixo teor de ferro + 1,52 mm de SentryGlas® + 12 mm de vidro temperado com baixo teor de ferro. A estrutura do vidro de visão é composta de três camadas: 12 mm vidro temperado com baixo teor de ferro + 1,52 mm de SentryGlas® + 12 mm vidro temperado com baixo teor de ferro.

A clareza visual do vidro laminado foi também um fator importante. é normalmente medida pelo Índice de Amarelamento (YI, em inglês), que é um número calculado de dados espectrofotométricos que descrevem a mudança na cor da amostra de ensaio que vai do transparente ou branco ao amarelo. Os vidros com baixo teor de ferro oferecem maior clareza visual, pois aumentam a transmissão luminosa e reduzem a coloração esverdeada no vidro transparente, que é mais aparente quando se observa as bordas. Devido à sua alta clareza o SentryGlas® elimina a coloração “amarelada” que afeta vidros de segurança produzidos com interlayers convencionais. Com um YI que começa em 1,5 ou menos, o SentryGlas® mantém a mesma clareza inicial após anos de serviço (comparado ao YI de 6-12 de alguns PVB's, apenas os PVB's Trosifol® alcançam um YI semelhante ao do SentryGlas®).

Chris Stutzki Ph.D. P.E. (WI) da Stutzki Engineering, Inc., comentou: “O arquiteto queria evitar o uso de vigas ou colunas de metal no lobby para poder criar um espaço mais aberto e transparente. Nós, portanto, especificamos vidros laminados com SentryGlas®, pois sabíamos que este era o único laminado que poderia nos dar as propriedades estruturais, a leveza, e ainda a transparência cristalina que exigíamos. Cogitamos usar PVB, mas precisaríamos de uma camada extra de vidro na composição, o que, teria aumentado o peso total da estrutura em 30%, por isso ele acabou não sendo uma opção. O SentryGlas® é um elemento estrutural ativo e crítico da parede suportada por vigas.”



As principais razões para a escolha do interlayer SentryGlas® foram sua maior resistência, o que permitiu o uso de vigas de vidro mais finas, bem como sua retenção pós-quebra do vidro e transparência visual com o vidro com baixo teor de ferro. Crédito das fotos: Stutzki

A Stutzki Engineering e a Kuraray vem trabalhando em conjunto, bem antes deste projeto, em testes de vigas de vidro e num programa de simulação. Conforme comentou Chris Stutzki: “Realizamos várias simulações em computador que compararam a estabilidade das vigas de vidro laminado com o SentryGlas® e com PVB. Os modelos de simulação nos permitem prever o desempenho dos dois interlayers sob várias cargas. Os resultados desses testes mostraram que havia um grande benefício na utilização do SentryGlas® ao invés do PVB para a estabilidade e resistência das estruturas de vidro.”

Para o projeto do edifício na 150 North Riverside Plaza, a Stutzki Engineering especificou os testes a serem conduzidos nas vigas de vidro e eles foram realizados pela Nupress Group.

Resistência, clareza visual e segurança do interlayer SentryGlas® são os segredos das vigas de vidro do luxuoso lobby do 150 North Riverside Plaza, em Chicago



Benefícios do vidro laminado com SentryGlas®

Em todo o mundo, existe um aumento da tendência de se usar vigas de vidro em edifícios residenciais, comerciais (escritórios) e em lojas. Essa tendência está sendo motivada pelo crescente desejo por designs com espaços mais abertos, menos estruturas de suporte visíveis, resultando em envidraçamentos que oferecem grande transparência e visibilidade. Laminados de vidro com o SentryGlas® são capazes de satisfazer os altos padrões arquitetônicos de segurança com uma espessura reduzida quando comparados tanto aos vidros monolíticos como aos vidros laminados com PVB. Isso significa que as estruturas de suporte para fachadas glazing podem ser projetadas consideravelmente mais leves e, portanto, com uma aparência muito mais sutil.

Escritório de Arquitetura
Engenharia estrutural
Laminadora
Fornecedora
Instaladora

Goettsch Partners
Stutzki Engineering
GlasPro
Nupress Group
Crown Corr

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.com

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

kuraray