

TROSIFOL™

# CASE STUDY

SENTRYGLAS® PROPORCIONA TRANSPARENCIA, RESISTENCIA  
Y SEGURIDAD EN COMPLEJO SHUM YIP UPPERHILLS



SHENZHEN / CHINA

Se optó por el uso de vidrio laminado con SentryGlas® por razones de seguridad y por vidrio aislante para mejorar el rendimiento térmico.

## SENTRYGLAS® PROPORCIONA TRANSPARENCIA, RESISTENCIA Y SEGURIDAD EN COMPLEJO SHUM YIP UPPERHILLS

Un asombroso ejemplo de una fachada que dota a los ocupantes del edificio de unas vistas prácticamente sin obstáculos de los alrededores, mientras proporciona un rendimiento estructural y medioambiental fuera de serie.

Estando su inauguración prevista para este año, el complejo de uso mixto Shum Yip Upperhills – Complejo de categoría A de Oficinas y Hotel de Lujo, genera una imponente vista al horizonte de Shenzhen en China. El complejo alberga dos torres, un salón de baile y un gran parque peatonal elevado con pasarelas que conectan el recinto del parque con dos de los parques ya existentes en la ciudad – Lotus Hill y Beacon Hill.

Lo que resulta obvio a primer golpe de vista es el uso que el complejo hace del vidrio, el cual es utilizado para crear una piel ultra suave en los rascacielos gracias al diseño de las fachadas que recurre al uso de tan pocos montantes como le es posible. La fachada utiliza unidades de vidrio aislantes fabricadas con una combinación de vidrio termo endurecido laminado y templado.

Las dos torres - una es una torre de oficinas que mide 290 m (950 pies) y la otra, una torre de uso mixto oficinas/hotel que mide 390 m (1,280 pies) – emplean más de 150,000 m<sup>2</sup> (1,614,586 pies cuadrados) de interláminas de 1.52 mm (60 mil) de grosor de SentryGlas® ionoplast de Trosifol™, en paneles de 3 m (9.84 pies) de ancho y tamaño variado. Las unidades de vidrio aislante están integradas por una capa externa de vidrio laminado hecha con dos hojas de 8 mm (0.315 pulgadas) de vidrio termo endurecido unidas mediante una interlámina SentryGlas® de 1.52 mm de grosor, una cámara de aire de 12 mm (0.47 pulgadas) y una capa de 12 mm de vidrio templado.

Según el arquitecto Eric Van Epps, Director del despacho de Nueva York de Skidmore Owings Merrill's: "Todo



Arquitectos	Skidmore Owings Merrill
Consultores Fachada	King Glass Engineering (KGE) Group
Instaladores Fachada	Torre A (390 m): Yuanda China Torre B (290 m): China Fangda Group Co., Ltd
Laminadores	Torre A y Torre B: CSG Dongguan Basamento: Sanxin Glass Costilla de vidrio basamento: Henan Zhongbo Boli
Propietario Edificio	Shenzhen Investment Co.

el edificio fue diseñado para proporcionar a sus ocupantes vistas a las zonas verdes y montañas dentro de la ciudad y sus alrededores. Para posibilitar esas vistas, los módulos de vidrio horizontales utilizados en la construcción se sobredimensionaron. Se optó por el uso de vidrio laminado por razones de seguridad y por vidrio aislante para mejorar el rendimiento térmico.

“Como arquitectos responsables del diseño, tomamos la decisión de recurrir a una construcción laminada,” prosigue. “La clave reside en elegir un vidrio que no solo respalde nuestra visión, pero que también contribuya a que el rendimiento del edificio sea el anhelado. Se eligió la interlámina de SentryGlas® porque los paneles laminados instalados en el muro cortina eran muy grandes y la rígida interlámina de ionómero proporcionaban las ventajas en cuanto a diseño que precisábamos.”

King Glass Engineering (KGE) Group, especializados en el diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de vidrio estructural y otros sistemas constructivos ligeros, han actuado como consultores para el diseño de la fachada en este



Este diseño pre-certificado de oro LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) del USGBC es un asombroso ejemplo de un arquitecto apostando por una fachada que permita a los ocupantes del edificio disfrutar de vistas sin obstáculos de las zonas circundantes.



Los departamentos de arquitectura e ingeniería de SOM también trabajaron en el diseño del hotel y de los puentes peatonales que salvan carreteras, que junto al nuevo parque elevado, forman un tapiz continuo de verde que une los dos espacios verdes existentes.

proyecto. Wang Zhongli, Design Manager en KGE, explica: “El acristalamiento tenía que ser tan transparente como fuera posible, a la vez que dotar de la resistencia necesaria. Sí que contemplamos diversas opciones de interláminas, pero SentryGlas® no solo ofrecía un mejor comportamiento post rotura, sino que estaba dotado de una mayor rigidez a temperaturas de hasta 50 °C (122 °F). SentryGlas® también nos permitía reducir el peso total de los paneles y contribuía a mantener la superficie plana del vidrio termo endurecido, lo que da lugar a una menor distorsión que el vidrio completamente templado.”

Antes de que comenzase la construcción, se fabricó una maqueta de 200m<sup>2</sup> (2,152 pies cuadrados) de la fachada para la realización de ensayos visuales y de rendimiento, lo que incluía ensayos de aire, agua y estructurales de acuerdo a la normativa local – siendo el rango de presiones del viento de particular importancia debido a los tifones ocasionales en la región.

Los departamentos de arquitectura e ingeniería de SOM también trabajaron en el diseño del hotel y de los puentes peatonales que salvan carreteras, que junto al nuevo parque elevado, forman un tapiz continuo de verde que une los dos espacios verdes existentes. Además de los rascacielos, se utilizó también SentryGlas® en las barandillas de vidrio laminado a lo largo del recinto. Una vez más por razones de seguridad.

Este diseño pre-certificado de oro LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) del USGBC es un asombroso ejemplo de un arquitecto apostando por una fachada que permita a los ocupantes del edificio disfrutar de vistas sin obstáculos de las zonas circundantes. Además de proporcionar una excelente transparencia, las fachadas de vidrio también son más ligeras que aquellas hechas de mampostería y ventanales. Pero solo el desarrollo continuo de la

Trosifol™ es el líder a nivel mundial en interláminas para vidrio laminado de seguridad en el segmento arquitectónico. Con el catálogo de productos más amplio, Trosifol™ ofrece soluciones sobresalientes:

- **Structural:** Interláminas Trosifol® Extra Stiff (ES) PVB y SentryGlas® ionoplast
- **Acoustic:** Trosifol® SC Monocapa y Multicapa para insonorización acústica
- **UV Control:** desde protección completa UV a transmisión natural UV
- **UltraClear:** índice de amarilleamiento más bajo de la industria
- **Decorative & Design:** blanco y negro, interláminas coloreadas & impresas



Imagen © SOM

tecnología aplicada a las interláminas por compañías como Trosifol™ ha hecho posible este enfoque. Como resultado, con SentryGlas® eclipsando el rendimiento de otras interláminas arquitectónicas en muchos ámbitos importantes, es posible apreciar a nivel mundial el aumento de múltiples aplicaciones tanto en proyectos de nueva construcción como en proyectos de rehabilitación, debido fundamentalmente a su resistencia, transparencia, comportamiento post-rotura, estabilidad de borde y excelentes propiedades medioambientales a largo plazo.



Imagen © SOM

Lo que resulta obvio a primer golpe de vista es el uso que el complejo hace del vidrio, el cual es utilizado para crear una piel ultra suave en los rascacielos gracias al diseño de las fachadas que recurre al uso de tan pocos montantes como le es posible.



Para más productos del Grupo Kuraray, por favor visitar [www.kuraray.com](http://www.kuraray.com).  
 Puede encontrar más información relativa a nuestros productos Trosifol® en [www.trosifol.com](http://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

[trosifol@kuraray.com](mailto:trosifol@kuraray.com)  
[www.trosifol.com](http://www.trosifol.com)

**Limitación de responsabilidad:**

Copyright ©2018 Kuraray. Todos los derechos reservados.  
 Trosifol®, SentryGlas® y Butacite® son marcas registradas de Kuraray Co., Ltd. y sus filiales. La información, recomendaciones y detalles aportados en este documento han sido recopilados con cuidado y de acuerdo con nuestros mejores conocimientos y creencias. No implican una garantía respecto de las propiedades arriba recogidas y más allá de las especificaciones del producto. El consumidor de nuestro producto es responsable a la hora de garantizar que ese producto es adecuado para el uso intencionado y que cumple con todas las normativas pertinentes. Kuraray Co., Ltd. y sus filiales no aceptan ninguna garantía o responsabilidad frente a cualquier error, imprecisiones u omisiones en este documento. La interlámina de polivinil butiral (PVB) Butacite® se vende en Norte y Sur América y la región del Pacífico asiático. En la zona de EMEA, Kuraray solo vende interláminas de Trosifol® y Butacite® G PVB. 05/2018