

Case Study:

Verbundsicherheitsglas mit SentryGlas® Ionoplast-Zwischenlage schützt das mexikanische Luxushotel Secrets The Vine vor Schäden bei Wirbelstürmen und gibt ihm zugleich ein modernes, hochwertiges und transparentes Erscheinungsbild

Bei dem mexikanischen Luxushotel ‚Secrets The Vine‘ bestehen alle nach außen weisenden Fenster und Türen der Gästezimmer sowie die Balustraden und Fassaden der allgemein zugänglichen Bereiche aus Verbundsicherheitsglas mit einer SentryGlas® Ionoplast-Zwischenlage. Es schützt die Gäste rund um die Uhr vor Wirbelstürmen, und zugleich gibt es dem Gebäude ein hochwertiges, modernes und transparentes Erscheinungsbild.

Verbund-Sicherheitsglas mit SentryGlas® Ionoplast-Zwischenlage schützt das mexikanische Luxushotel Secrets The Vine vor Schäden bei Wirbelstürmen und gibt ihm zugleich ein modernes, hochwertiges und transparentes Erscheinungsbild



Außenfenster und -türen aus Verbundsicherheitsglas mit SentryGlas® Ionoplast-Zwischenlagen schützen rund um die Uhr vor Wirbelstürmen, ohne das saubere, moderne und hochwertige Erscheinungsbild des Hotels zu beeinträchtigen.

Bei dem mexikanischen Luxushotel ‚Secrets The Vine‘ bestehen alle nach außen weisenden Fenster und Türen der Gästezimmer sowie die Balustraden und Fassaden der allgemein zugänglichen Bereiche aus Verbundsicherheitsglas mit einer SentryGlas® Ionoplast-Zwischenlage. Es schützt die darin befindlichen Personen rund um die Uhr vor Wirbelstürmen, und zugleich gibt es dem Gebäude ein hochwertiges, modernes und transparentes Erscheinungsbild. Zu den Gründen für die Wahl von Verbundsicherheitsglas mit SentryGlas® für dieses Projekt gehörten dessen hohe Schutzwirkung bei Schlagbeanspruchung, seine sehr hohe Resttragfähigkeit nach Bruch sowie seine überlegene Kantenstabilität in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit.

‚Secrets The Vine‘ ist ein luxuriöses, Erwachsenen vorbehaltenes Hotel-Resort an einem pittoresken Strand an der Karibikküste bei Cancun, Mexiko, mit 495 Zimmern, sechs Gourmet-Restaurants, drei Bars und einer durchweg sehr modernen, von Edmonds International entworfenen Architektur.

Das Hotel steht in einer stark durch Hurrikans gefährdeten Region. Darum forderte der das Ingenieurbüro Frel Ingenieros y Arquitectos of Mexico bei der Auswahl einer geeigneten Verglasung eine hohe Sicherheit für das Gebäude und seine Nutzer ohne ausladende, sperrige Schutzschirme, die die modern, sauber und transparent anmutende Ästhetik des Gebäudes gestört hätten.

Für das gesamte Hotel wurden 20 000 m² Verbund-Sicherheitsglas mit SentryGlas® installiert. 15 000 m² davon wurden für die nach außen weisenden Fenster und Türen der Hotelzimmer verwendet, der andere Teil für Balustraden und Fassaden in allgemein zugänglichen Bereichen im Inneren des Gebäudes.

Maßgeschneiderter Hurrikanschutz

Die Windlasten in Cancun und die Hurrikanhäufigkeit in der Region entsprechen weitgehend denen in der High Velocity Hurricane Zone im Südosten Floridas. Darum empfahl das in Fragen der Verglasung beratende Unternehmen, Grupo Sela aus Lerma, Mexiko, auch die dort geltenden hohen Anforderungen an die Verglasung für dieses Hotel zu stellen. Sie muss Windgeschwindigkeiten bis 250 km/h ebenso widerstehen wie der Schlagbelastung durch vom Sturm aufgewirbelte Trümmerstücke.

Um einen entsprechend hohen Schutz zu erreichen, wurde ein anwendungsspezifisches verstärktes Aluminium-Fenstersystem für die Hotelzimmer entwickelt. Die Profile wurden speziell auf die hohen zu erwartenden Windlasten ausgelegt. Dabei musste alles - von der Verankerung bis zu den Dichtprofilen in den Fenstern - speziell für den Einsatz in dieser hurrikangefährdeten Region konstruiert werden. Der hohe Schlagschutz ließ sich nur mit Verbundsicherheitsglas erreichen. Dafür wählten das Beratungsunternehmen Grupo Sela und der Laminierer Productos de Valor Agregado en Cristal (PVA) gemeinsam die SentryGlas® Zwischenlage. Entscheidend waren deren hohe

Verbund-Sicherheitsglas mit SentryGlas® Ionoplast-Zwischenlage schützt das mexikanische Luxushotel Secrets The Vine vor Schäden bei Wirbelstürmen und gibt ihm zugleich ein modernes, hochwertiges und transparentes Erscheinungsbild

Durchschlagbeständigkeit und ihre sehr hohe Resttragfähigkeit nach Bruch. Angesichts der hohen Windlasten und der potenziellen Gefahr des Aufpralls von Trümmerstücken musste die Verglasung auch nach einem Glasbruch in ihren Rahmen bleiben, ohne von nachfolgenden Objekten oder Windböen zerrissen zu werden. SentryGlas® ist dafür ideal geeignet, weil die Verglasung auf Grund der hohen Steifigkeit dieser Zwischenlage auch nach einem Bruch sicher im Aluminium-Rahmensystem gehalten wird und dadurch für eine deutlich höhere Schutzwirkung sorgt als herkömmliche Ausführungen mit PVB-Zwischenlagen.

Dazu Christian Lavallo, Associate Manager bei PVA: „Als Verbundglashersteller haben wir für dieses Projekt gar keine andere Zwischenlage als SentryGlas® in Betracht gezogen. Hier in Mexiko geht tatsächlich ein sehr starker Branchentrend zum Einsatz von SentryGlas®. Wir spezifizieren diese Zwischenlage bereits für über 85 % unserer Verbundglasprojekte, die in hurrikangefährdeten Regionen Mexikos zum Einsatz kommen.“

Und er ergänzt: „Bei diesem Projekt haben wir eng mit den Mitarbeitern im Vertrieb und in der Anwendungstechnik von Kuraray zusammengearbeitet, die uns über die gesamte Zeit gerne unterstützt haben. Dazu gehörten mehrere Besuche in unserer Fertigung und auf der Baustelle, die das Ziel hatten, unsere Vorgehensweise bei der Herstellung und Installation der Verglasung kennenzulernen.“

Für die Fenster und Türen der Hotelzimmer wurden zwei Glasformate mit den Abmessungen 1508 mm x 3540 mm und 1378 mm x 3174 mm geliefert, die aus zwei je 6 mm dicken Scheiben aus thermisch teilvorgespanntem Glas (TVG) und einer 1,52 mm dicken SentryGlas® Zwischenlage aufgebaut sind.

Die Vorteile von Verbundsicherheitsglas mit SentryGlas®
In der Architektur kommt Verbundsicherheitsglas mit SentryGlas® Zwischenlagen primär für Außenfenster und -türen, aber auch für Oberlichter, Baldachine, Fassaden, Balustraden und vorgehängte Fassaden zum Einsatz. Dabei übernimmt SentryGlas® die wichtige Aufgabe, die Integrität der Gebäudeschutzhülle zu sichern, indem es dazu beiträgt, dass diese den Einflüssen von Sturm und Regen ebenso widersteht, wie der hohen Schlagbelastung durch den Aufprall aufgewirbelter Trümmerstücke. Darüber hinaus hält es die Verglasung auch dann noch an ihrem Platz, wenn das Glas gebrochen ist, so dass die Schutzwirkung erhalten bleibt, wenn der Sturm andauert und weitere Objekte auftreffen.

Zu den grundlegenden Vorteilen des Einsatzes einer Ionoplast-Zwischenlage wie SentryGlas® anstelle PVB-basierter Alternativen gehören die höhere Nennbelastbarkeit, größere mögliche Scheibenabmessungen, eine höhere Schlagfestigkeit und damit ein höherer Durchschlagschutz, die Möglichkeit zum Einsatz von Trockenverglasungen sowie eine erhöhte Langzeit-Kantenstabilität.

Balustraden und Fassaden im Innenraum des ‚Secrets The Vine‘
Im Innenraum des Hotels trägt ein Stahlstrebenensystem die hohen, vollverglasten Fassaden im Lobbybereich. Auch für diese wurde, ebenso wie für die Balustraden in den allgemein zugänglichen Bereichen, Verbundsicherheitsglas mit SentryGlas® gewählt, um im Fall eines Glasbruchs zu verhindern, dass sich Scherben ablösen und auf die Gäste fallen. Die Balustraden sind monolithische Verbundglaskonstruktionen mit offenen Kanten und einem dünnen Handlauf, die an ihrer unteren Kante in einer einzelnen Nut fixiert sind.

Zu den Gründen für die Wahl von SentryGlas® gehörte neben der sehr guten Resttragfähigkeit nach Glasbruch auch die

überlegene Kantenstabilität im feuchtwarmen Klima dieser Region. Hohe Luftfeuchtigkeit kann bei herkömmlichen, beispielsweise mit PVB ausgeführten Verbunden schon innerhalb weniger Jahre zu massiver Delamination führen. Dem gegenüber zeigte Verbundsicherheitsglas mit SentryGlas® selbst nach 15jähriger Freibewitterung bei hoher Luftfeuchte in Florida keine Anzeichen von Delaminationen oder Kantendefekten.

Daher erfordern damit ausgeführte Balustraden aus Verbundsicherheitsglas keinen zusätzlichen Kantenschutz. Mit SentryGlas® können die Kanten der Scheiben ohne den Einsatz von Abdeckungen offen bleiben und so innen wie außen ungehinderte Durchblicke gewähren. Und dank der erhöhten Festigkeitseigenschaften bietet Verbundsicherheitsglas mit SentryGlas® zusätzliche Optionen für die Gestaltung mit offenen Kanten sowie Möglichkeiten, die Zahl der metallischen Halterungselemente zu verringern.

Für die Balustraden in den allgemein zugänglichen Bereichen wurden Scheiben mit den Abmessungen 1100 mm x 1500 mm geliefert, die ebenfalls aus zwei je 6 mm dicken Scheiben aus TVG und einer 1,52 mm dicken SentryGlas® Zwischenlage aufgebaut sind.

Für die Fassaden der Lobby wurden zwei Glasformate mit den Abmessungen 2370 mm x 4000 mm und 2000 mm x 2000 mm geliefert, die aus zwei je 6 mm dicken Scheiben aus TVG und einer 2,28 mm dicken SentryGlas® Zwischenlage aufgebaut sind.



Hohe Windgeschwindigkeiten und von Hurrikans aufgewirbelte Trümmerteile können ein Gebäude in wenigen Stunden zerstören, wie die Aufnahme des Bankgebäudes in Brickell Avenue nach dem Hurrikan Wilma zeigt.

Verbund-Sicherheitsglas mit SentryGlas® Ionoplast-Zwischenlage schützt das mexikanische Luxushotel Secrets The Vine vor Schäden bei Wirbelstürmen und gibt ihm zugleich ein modernes, hochwertiges und transparentes Erscheinungsbild



Ein Warnschild vor Sturm-
wolken als Hinweis auf zu
erwartende Hurrikane.

Vorteile von Verbundsicherheitsglas mit SentryGlas® als Hurrikanschutz

- Verbundsicherheitsglas mit einer SentryGlas® Ionoplast-Zwischenlage bleibt auch noch nach einem Glasbruch intakt. Indem es so weiterhin vor der Wittereinwirkung schützt, verringert es die Gefahr einer vollständigen Zerstörung des Gebäudes oder des Auftretens umfangreicher Wasserschäden.
- Der Verbund aus Glas und Zwischenlage absorbiert die Schlagenergie aufgewirbelter Trümmerteile und verhindert deren Eindringen.
- vermeidet Verletzungen durch herabfallende oder hervorstehende Scherben.
- bei bestehender Hurrikanwarnung ist kein Verbarrikadieren der Fensteröffnungen oder die Montage bzw. das Schließen von Läden erforderlich.

Beteiligte Unternehmen

Architekt:	Edmonds International
Ingenieurleistung:	Frel Ingenieros y Arquitectos
Beratung Verglasung:	Grupo Sela
Glas-Laminierer:	Productos de Valor Agregado en Cristal (PVA), Teil der Vitro Gruppe

REGIONALE KONTAKTE

Kuraray Co., LTD
Ote Center Bldg.
1-1-3, Otemachi
Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8115, Japan
Tel.: +81 3 6701 1508

Kuraray Europe GmbH
Glass Laminating Solutions
Philipp-Reis-Str. 4
D-65795 Hattersheim
Tel.: +49 (0) 69 30585300

Kuraray Americas, Inc.
2625 Bay Area Blvd. #600
Houston TX 77058, USA
Tel.: +1.800.423.9762

Kuraray Mexico S.de R.L. de C.V.
Homero 206, Polanco V seccion,
cp 11570,
Mexico City, Mexico
Tel.: +52 55 5722 1043

Für weitere Informationen über
SentryGlas®, besuchen Sie bitte
www.sentryglas.com

kuraray

Copyright ©2015 Kuraray. Alle Rechte vorbehalten.

Fotos: Seiten 1+2 Edmonds, Seite 3 © Mind the Mix/Getty Images, Seite 4 © Craig McCausland/Getty Images

SentryGlas® ist markenrechtlich geschützt für E.I. du Pont de Nemours and Company oder einer ihrer Konzerngesellschaften für ihr Angebot an Zwischenlagen. Es wird von Kuraray unter exklusiver Lizenz verwendet.

Die hierin enthaltenen Informationen entsprechen unserem Kenntnisstand am Tag der Veröffentlichung. Wir behalten uns vor, die Informationen zu ändern, sofern neue Erkenntnisse und Erfahrungen erhältlich sind. Die hierin enthaltenen Daten entsprechen den üblichen Produkteigenschaften und beziehen sich ausschließlich auf das jeweilige Material; die Daten können unter Umständen nicht gelten, sofern die Materialien in Kombination mit anderen Materialien, Zusätzen oder in anderen Prozessen genutzt werden, sofern nicht ausdrücklich anderweitig angegeben. Die Daten sind nicht gedacht, Spezifikationsgrenzen festzulegen oder allein als Grundlage für ein Design; sie sind nicht dazu gedacht, Tests zu ersetzen, die von dem Anwender durchzuführen sind, um sich von der Eignung eines bestimmten Materials für einen speziellen Zweck zu überzeugen. Da Kuraray nicht alle Variationen des endgültigen Gebrauches berücksichtigen kann, übernimmt Kuraray keine Gewährleistung und keine Haftung im Zusammenhang mit der Nutzung der Informationen. Diese Publikation stellt keine Gewährung einer Lizenz oder eine Empfehlung zur Verletzung von Patentrechten dar. Dokument Ref. GLS-LGN-2015-01-D