



TROSIFOL®

# CASE STUDY

PORSCHE DESIGN TOWER, FLORIDA



Foto: © Porsche Design Tower, Miami

SUNNY ISLES BEACH, FLORIDA, USA

**SENTRYGLAS®**  
– TEIL DES TROSIFOL® STRUCTURAL  
PRODUKTPORTFOLIOS –  
ERMÖGLICHT BEI DEM PORSCHE DESIGN  
TOWER EINEN AUSGLEICH ZWISCHEN  
DESIGN, ANFORDERUNGEN UND  
FUNKTIONALITÄT



Als Verschmelzung von Technik und Luxus beschreiben Dezer Developments und die Porsche Design Group den 560 Millionen USD teuren Porsche Design Tower, ein ultra-luxuriöses Bauwerk mit 57 Etagen, das auf einem 8.900 m<sup>2</sup> großen Areal am Meer an der Collins Avenue in Sunny Isles Beach in Florida steht.

Als erster seiner Art verfügt dieser Turm über einen Aufzug, der die Autos der Bewohner mit einer Geschwindigkeit von 183 m/min in das jeweilige Stockwerk hebt, wo sie dann in ihrer eigenen Himmelsgarage direkt neben dem Appartement parken.

Die Ingenieure und Architekten standen vor der Aufgabe, luxuriöses Wohnen am Strand und unglaubliche, ungehinderte Aussichten über den Atlantischen Ozean mit den funktionalen und konstruktiven Anforderungen eines Gebäudes dieser Art ins Gleichgewicht zu bringen. Zusätzliche Anforderungen stellten dabei die strengen Bauvorschriften von Florida und Dade County mit ihren hohen Ansprüchen an Sicherheit und Schutz bei Hurrikannen sowie die lokalen Verordnungen zum Schutz der Meeresschildkröten vor nächtlicher Beleuchtung.

Dazu David Rinehart, Protective Glazing Marketing Manager für Trosifol® in Nordamerika: „Nach dem Hurrikan Andrew von 1992 wurden die Bauvorschriften für Architekturverglasungen in Südflorida verschärft. Die

Anforderungen an die Beständigkeit gegen Schlag- und zyklische Beanspruchung stiegen, um zu erreichen, dass die Glasscheiben aufgewirbelten Objekten, den Kräften von Stürmen und den Einflüssen von Regen besser und länger widerstehen. Dabei bietet Verbund-Sicherheitsglas die Resttragfähigkeit nach Bruch, die für Glaselemente wie Fenster, Türen, Schaufenster, vorgehängte Fassaden und Oberlichter in Wohn- und Geschäftsgebäuden gefordert ist.“

Bei der 25.000 m<sup>2</sup> großen Verglasung auf der Außenseite des Porsche Design Towers helfen die besonderen funktionalen Eigenschaften der SentryGlas® Ionoplast Zwischenlagen von Trosifol®, die hohen Anforderungen zu erfüllen.

Dazu Tim Kaiser von Cardinal Glass, wo das Verbund-Sicherheitsglas für dieses Projekt laminiert wurde: „Wir haben zwei Strukturen hergestellt. Die Dade Hurricane Ordinances fordern, dass die insgesamt 2.500 m<sup>2</sup> großen Verglasungen der ersten drei Stockwerke Schutz beim Auftreffen großer Objekte bieten. Diese Elemente bestehen aus einer 6 mm dicken Scheibe aus unserem grauen, sputterbeschichteten Low-E-Glas Typ 366, einer 2,28 mm dicken SentryGlas® Zwischenlage und 6 mm Klarglas. Die restliche, zusammen 22.500 m<sup>2</sup> messende Verglasung muss kleineren Objekten widerstehen. Deren Aufbau ist der gleiche, wobei die

SentryGlas® Zwischenlage aber nur 0,89 mm dick ist. Speziell als Verglasung der außenliegenden Balkone erfüllen wir damit auch die lokalen Vorschriften hinsichtlich der zum Schutz der Meeresschildkröten geltenden Begrenzung der Lichtdurchlässigkeit auf maximal 45%.

„SentryGlas® kommt aus diversen Gründen zum Einsatz“, so Kaiser weiter. „Erstens erfüllt es die strengen örtlichen Bauvorschriften, und die von uns verwendeten Lamine sind entsprechend zertifiziert. Zweitens stellt man fest, dass die Gebäude in Florida aufgrund ihrer Lage direkt am Meer immer größere verglaste Flächen aufweisen. Dafür eignen sich mit SentryGlas® hergestellte Verglasungen, die hohe Leistung bei relativ geringer Dicke bieten, sehr viel besser als Lamine mit anderen Zwischenlagen. Uns Laminierern erlaubt SentryGlas®, längere Garantiezeiten zu gewähren, und dies nicht nur wegen der überlegenen mechanischen Eigenschaften sondern auch weil die Kantenstabilität und Delaminationsbeständigkeit besser sind.“

Kaisers Gründen für den Einsatz von SentryGlas® stimmt das für die Entwicklung, Auslegung, Konstruktion, Produktion und Montage der Fassade zuständige Unternehmen zu: „Viele Unternehmen in South Florida verwenden PVB für den Schutz gegen kleinere Projektilen, aber in Partnerschaft mit Cardinal empfehlen wir den Einsatz von SentryGlas® in South Florida. Es ergibt

eine längere Lebensdauer und Delaminationsbeständigkeit, insbesondere bei freiliegenden Kanten, und es hat in den Tests bessere Ergebnisse erzielt. Damit hergestellte Lamine widerstehen trotz reduzierter Scheibendicke den hohen Winddrücken. Das ist die Antwort auf eine der großen Herausforderungen in der Branche. Viele Anwendungen in South Florida zeigen Delaminationen an ungeschützten Kanten. Darum wird SentryGlas® zukünftig die naheliegende Wahl sein.“

Der Fassadenbauer nennt auch die zusätzlichen Vorteile aus seiner Sicht. „Die Wahl der Zwischenlage hat einen gewaltigen Einfluss auf die Montage, insbesondere wenn Glasscheiben ersetzt werden müssen. Glasbrüche sind bei unserer Arbeit gar nicht zu vermeiden, insbesondere angesichts der Tatsache, dass bei unseren Projekten meist über 10.000 einzelne Scheiben montiert werden. Dabei birgt jeder einzelne Bruch hohe Gefahren - insbesondere wenn er im 50. Stockwerk auftritt. Da macht die Reststeifigkeit von Scheiben mit SentryGlas® den Austausch viel einfacher und sicherer. Andere Lamine verhalten sich nicht so gut und können sogar umklappen, was aus einer Vielzahl naheliegender Gründe nicht ideal ist.“

Und der Architekt ergänzt: „Die hier auftretenden Hurrikane machen den Einsatz von Verbund-Sicherheitsglas sogar für Geländer erforderlich. Darüber hinaus

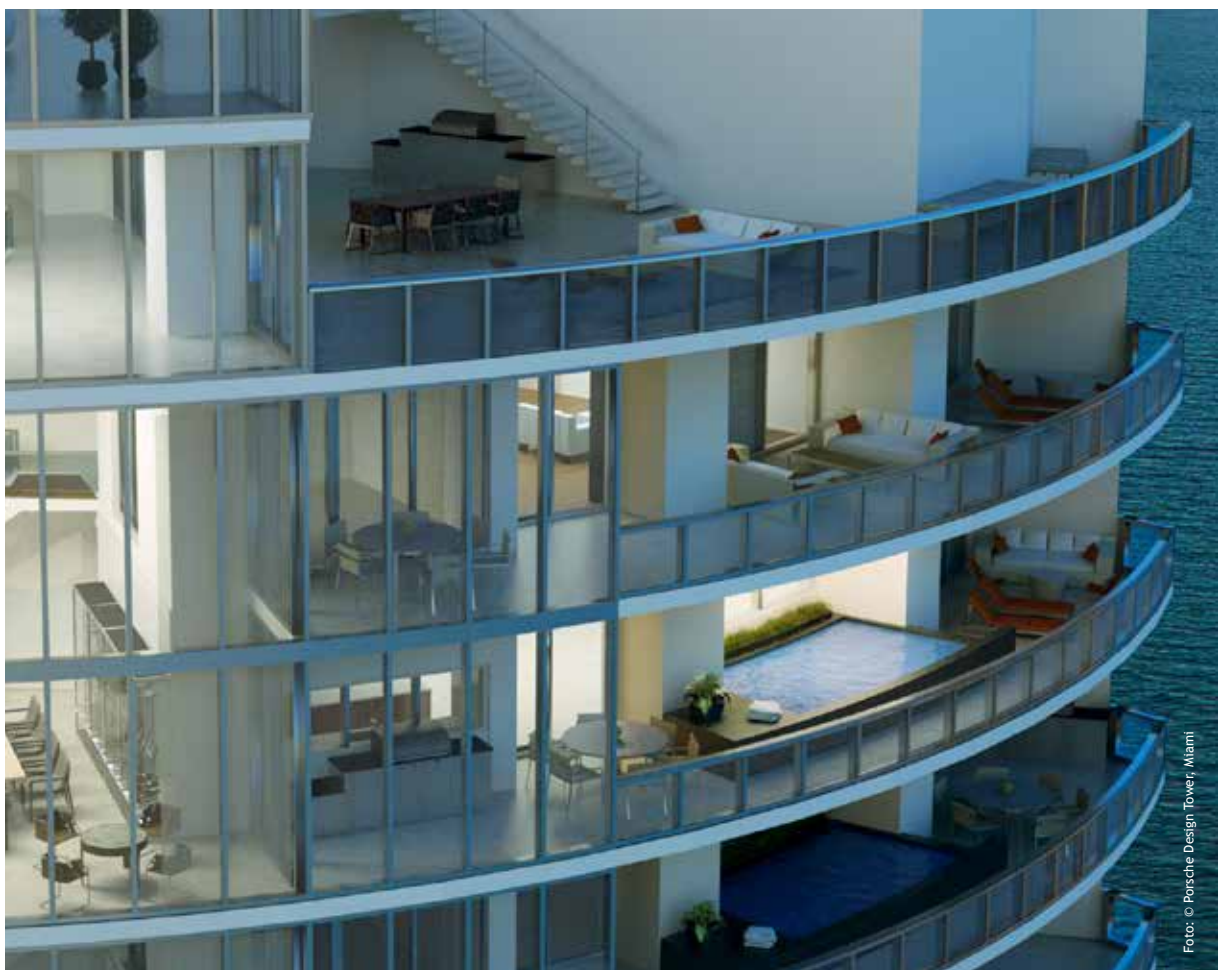
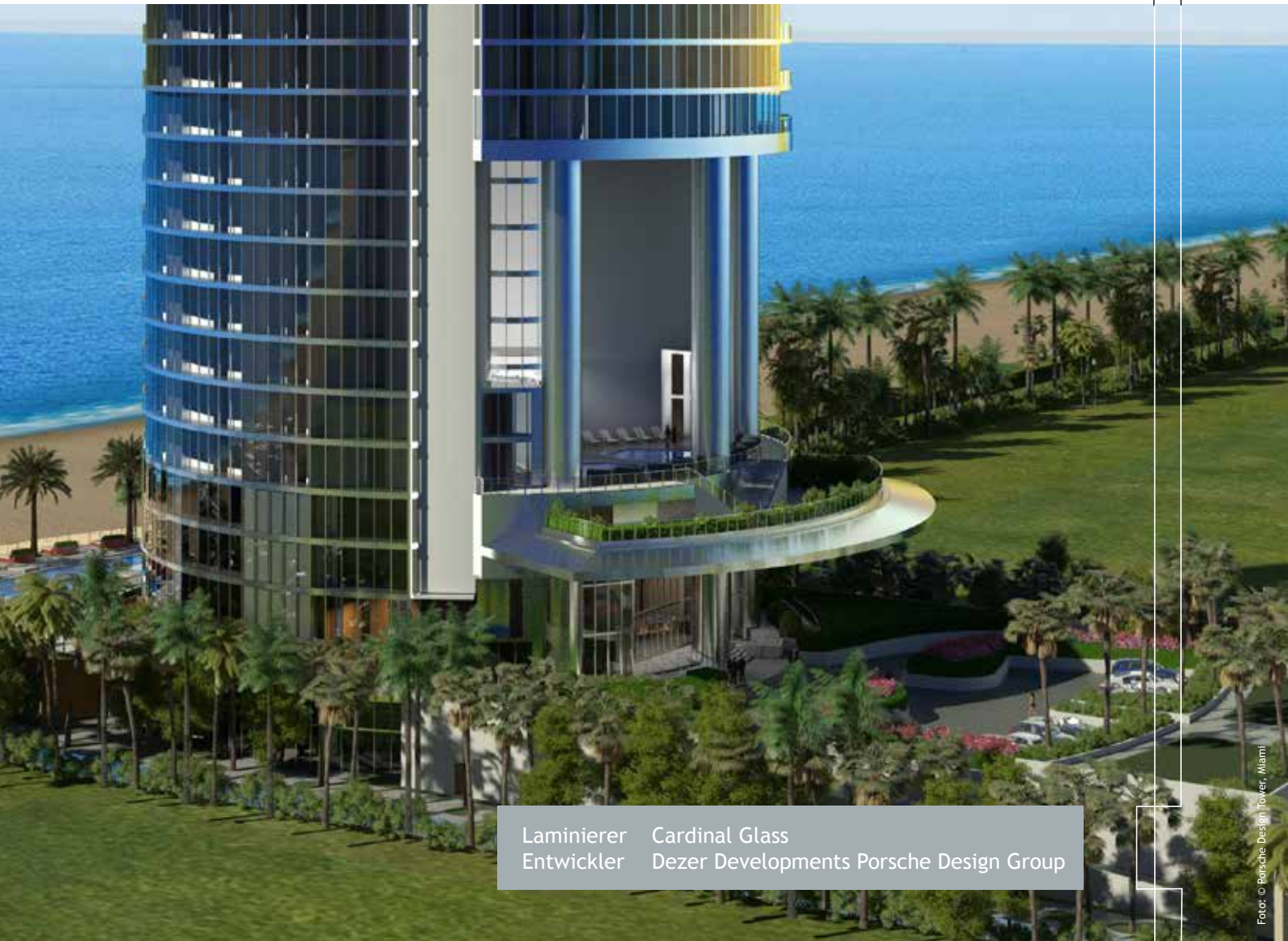


Foto: © Popsche Design Tower, Miami

sehen wir Verbundglas auch zunehmend im Einsatz für Innenwände, zum Beispiel bei Zwischengeschossern, wo wir Strukturen entwerfen, die Licht von einem Raum in einen anderen weitergeben. Verbundglas gibt uns auch interessantere gestalterische Möglichkeiten als herkömmliches Glas. Dabei können wir diese erweiterte Kreativität mit der Sicherheit verbinden, dass die von uns verwendete Verglasung von den Labors in Dade County geprüft und zugelassen ist.“

Der Porsche Design Tower ist ein beeindruckendes Beispiel dafür, wie sich Funktionalität und Ästhetik eines Gebäudes in ein ideales Gleichgewicht bringen lassen. Strenger werdende Bauvorschriften und immer größere Glasflächen werden bewirken, dass SentryGlas® als Teil des Trosifol® Structural Produktangebots schnell die erste Wahl für Projekte dieser Art sein wird.



**Trosifol® ist weltweit führend bei PVB- und Ionoplast-Zwischenlagen für Verbund-Sicherheitsglas in Architekturanwendungen. Mit dem branchenweit breitesten Produktportfolio bietet Trosifol® herausragende Lösungen:**

- **Structural:** Trosifol® Extra Stiff (ES) PVB und SentryGlas® Ionoplast-Zwischenlagen
- **Acoustic:** Trosifol® SC Monolayer und Multilayer zur Schalldämmung
- **UV Control:** vom vollen UV-Schutz bis zur maximalen UV-Durchlässigkeit
- **UltraClear:** branchenweit niedrigster Gelbwert (Yellowness Index)
- **Decorative & Design:** opak-schwarze und opakweiße, eingefärbte und bedruckte Zwischenlagen



Für weitere Informationen über die Kuraray Gruppe besuchen Sie bitte [www.kuraray.com](http://www.kuraray.com).  
 Weitere Informationen über unsere Trosifol® Produkte finden Sie unter [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  
 Mülheimer 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)

**Disclaimer:**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen, Empfehlungen und Details wurden sorgfältig und nach unserem besten Wissen zusammengestellt. Sie enthalten keine über die Produktspezifikationen hinausgehende Zusicherung von Eigenschaften. Es obliegt dem Anwender, sich selbst davon zu überzeugen, dass sich das jeweilige Produkt für den beabsichtigten Einsatz eignet und die zutreffenden Vorschriften erfüllt. Kuraray Co., Ltd. und seine Konzerngesellschaften übernehmen keine Gewährleistung und keine Haftung für falsche, ungenaue oder fehlende Angaben in diesem Dokument. SentryGlas® ist markenrechtlich geschützt für E.I. du Pont de Nemours and Company oder eine ihrer Konzerngesellschaften für ihr Angebot an Zwischenlagen. Es wird von Kuraray und seinen Untertizenznehmern unter exklusiver Lizenz verwendet. Butacite® Polyvinylbutyral (PVB) thermoplastische Folien werden in Nord- und Südamerika sowie in der asiatisch-pazifischen Region vertrieben. In der Region EMEA vertreibt Kuraray ausschließlich Trosifol® PVB-Zwischenlagen.