

TROSIFOL™

CASE STUDY

MANACAR MALL IN MEXIKO-STADT



Das eiförmige Oberlicht im Dach lässt durch seine besondere Gestaltung ein Maximum an Tageslicht ein.

MANACAR MALL IN MEXIKO-STADT NUTZT ÄSTHETISCHE, FUNKTIONALE UND TECHNISCHE MÖGLICHKEITEN DER TROSIFOL® ZWISCHENLAGEN OPTIMAL

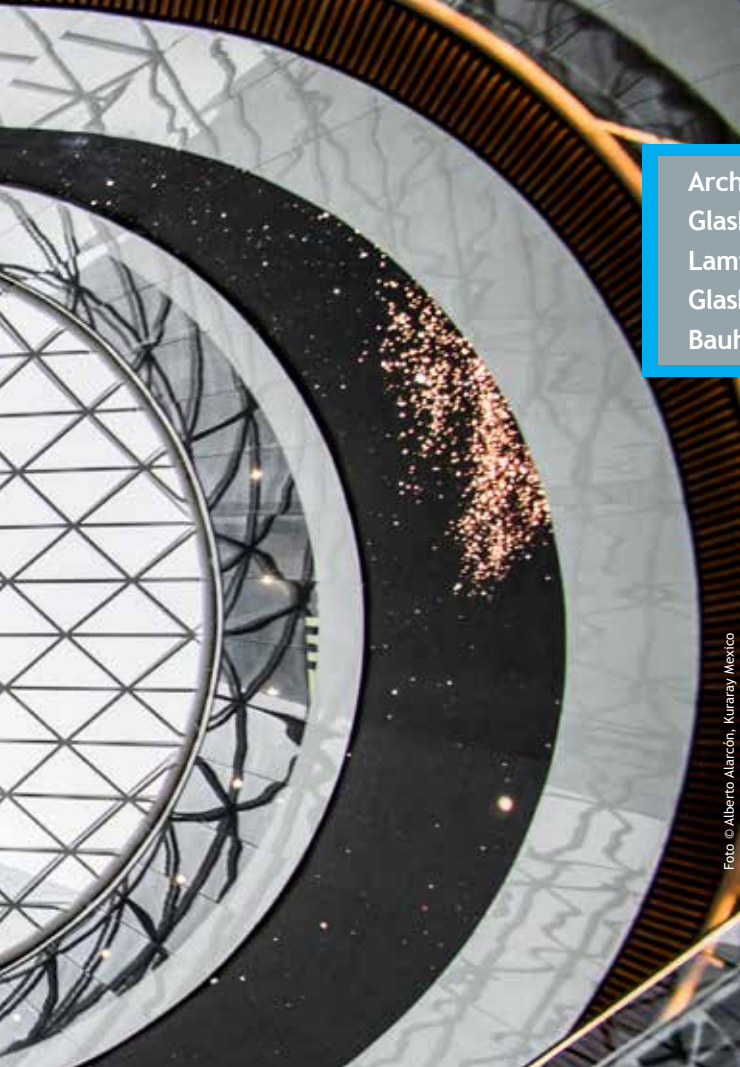
Ein neues Einkaufszentrum in Mexiko-Stadt vereint preisgekrönte Architektur mit herausragenden Vergasungslösungen. Der Einsatz von Glas ermöglicht dort in atemberaubender Weise den Einfall von Tageslicht und nahezu uneingeschränkte Ausblicke, die ein Gefühl von Offenheit und Raum entstehen lassen.

Das neue Manacar Einkaufszentrum befindet sich an der Avenida de los Insurgentes, Ecke Río Mixcoac, im Süden von Mexiko-Stadt, an der Stelle des alten Cine Manacar, das 2013 seine Pforten geschlossen hat.

Zusammen mit dem Torre Manacar überdeckt dieser beeindruckende Komplex, den die mexikanische Zeitschrift ‚Obras‘ zum Projekt des Jahres 2018 in der Kategorie Gebäude gewählt hat, eine Grundfläche von rund 180.000 m². Das 2017 eröffnete Einkaufszentrum beherbergt vielfältige Unternehmen, darunter Geschäfte, Restaurants und ein neues Kino, sowie Parkplätze für bis zu 2.700 Fahrzeuge.

Bei diesem Entwurf des mehrfach ausgezeichneten, 2016 verstorbenen Architekten Teodoro González de León öffnen Balustraden aus Glas ungehinderte Ausblicke auf den gesamten Komplex. Eine besonders markante Anwendung von Glas ist dabei das eiförmige Oberlicht im Dach. Die Kombination mehrerer gebogener Scheiben ergibt hier eine leichte Wölbung, die ein Maximum an Tageslicht einlässt.

Die mehr als 2.600 m² große verglaste Fläche – im Dachbereich und in den öffentlich zugänglichen Räumen – erforderte den Einsatz von Verbund-Sicherheitsglas (VSG), das die notwendige Belastbarkeit und



Architekten	TGL Arquitectos
Glashersteller	Vitro Architectural Glass
Laminierer	Cristacurva
Glasbau	HEG
Bauherr	Pulso Inmobiliario

Foto © Alberto Alarcón, Kuraray Mexico

Resttragfähigkeit nach Bruch bietet und für dessen Herstellung Trosifol® Clear PVB- sowie SentryGlas® Ionoplast-Zwischenlagen verwendet wurden.

Das für die Balustraden verwendete VSG besteht aus zwei 10 mm dicken Einscheibensicherheitsgläsern mit einer 1,52 mm dicken SentryGlas® Zwischenlage. Die 644 drei- und viereckigen Facetten des Oberlichts bestehen aus je zwei VSG-Scheiben mit einem dazwischenliegenden Luft-

spalt von 12 mm. Jede Scheibe ist ein Sandwich aus zwei 6 mm dicken Einscheibensicherheitsgläsern und einer 1,14 mm dicken Trosifol® Clear PVB-Zwischenlage.

Dazu die Architektin Hatumi Hirano Beltran, Projektmanagerin bei TGL Arquitectos, und Andres Lelo de Larrea, Berater von HEG: „Die Verglasung war elementar für dieses Projekt, denn Teodoro González de León priorisierte den Einsatz von Glas in seinen Entwürfen, weil er die Gebäude mit der Umgebung verschmelzen und so viel Tageslicht wie möglich einlassen wollte. Von innen gesehen sorgt das Glas der Fassade für Transparenz, während von außen eine leichte Reflexion in Grautönen wahrgenommen wird. Großformatige Scheiben maximieren das Gefühl von Geräumigkeit und die Nutzung von natürlichem Licht.“

Beltran weiter: „Wir mussten auch den Energiehaushalt und die Sicherheitsanforderungen berücksichtigen. Bei der Außenfassade reduziert der Einsatz von Spezialglas den Energieverbrauch der Klimaanlage. Im Innenbereich lag der Fokus auf der Entwicklung höchst zuverlässiger Lösungen, die die Sicherheit der Besucher auch bei Stoßbelastungen der Balustraden oder bei seismischen Bewegungen der abgehängten Verglasung gewährleisten mussten. Diese Anforderungen konnten mit Trosifol® Zwischenlagen perfekt gelöst werden.“



Foto © Alberto Alarcón, Kuraray Mexico

Von innen gesehen sorgt das Glas der Fassade für Transparenz, während von außen eine leichte Reflexion in Grautönen wahrgenommen wird.




Großformatige Scheiben maximieren das Gefühl von Geräumigkeit und die Nutzung von natürlichem Licht.

„In die Entscheidung für diese speziellen Laminateflossen die Beiträge aller maßgeblich Beteiligten ein“, so Mariana Manriquez und Lorena De León von Cristacurva, dem Laminierer des für dieses Projekt eingesetzten VSG. „Sicherheit war ein Hauptanliegen, und Zwischenlagen von Trosifol® sind unter diesen Umständen die bevorzugte Option. Der Einsatz von SentryGlas® in den Balustraden ermöglichte – aufgrund des sehr guten Verhaltens dieser Zwischenlage unter mechanischer Belastung – die Anwendung eines bestimmten Montagesystems. In diesem Zusammenhang haben wir auch Tests durchgeführt, bei denen bewusst Brüche an


vor Ort montierten Scheiben herbeigeführt wurden, um das Verhalten mit dem in extern durchgeführten Versuchen zu vergleichen.“

Und sie ergänzen: „Wir sehen, dass immer mehr Menschen die Bedeutung solcher Verbundglasprodukte für die Sicherheit erkennen, insbesondere vor dem Hintergrund möglicher Naturkatastrophen in Mexiko-Stadt, wie zum Beispiel Erdbeben. So stehen Belastbarkeit und Sicherheit immer an erster Stelle. Dabei erfordert der Einsatz hoch belastbarer Zwischenlagen zur Erfüllung dieser anspruchsvollen funktionalen Anforderun-



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 opak-weiße, eingefärbte und bedruckte Zwischenlagen



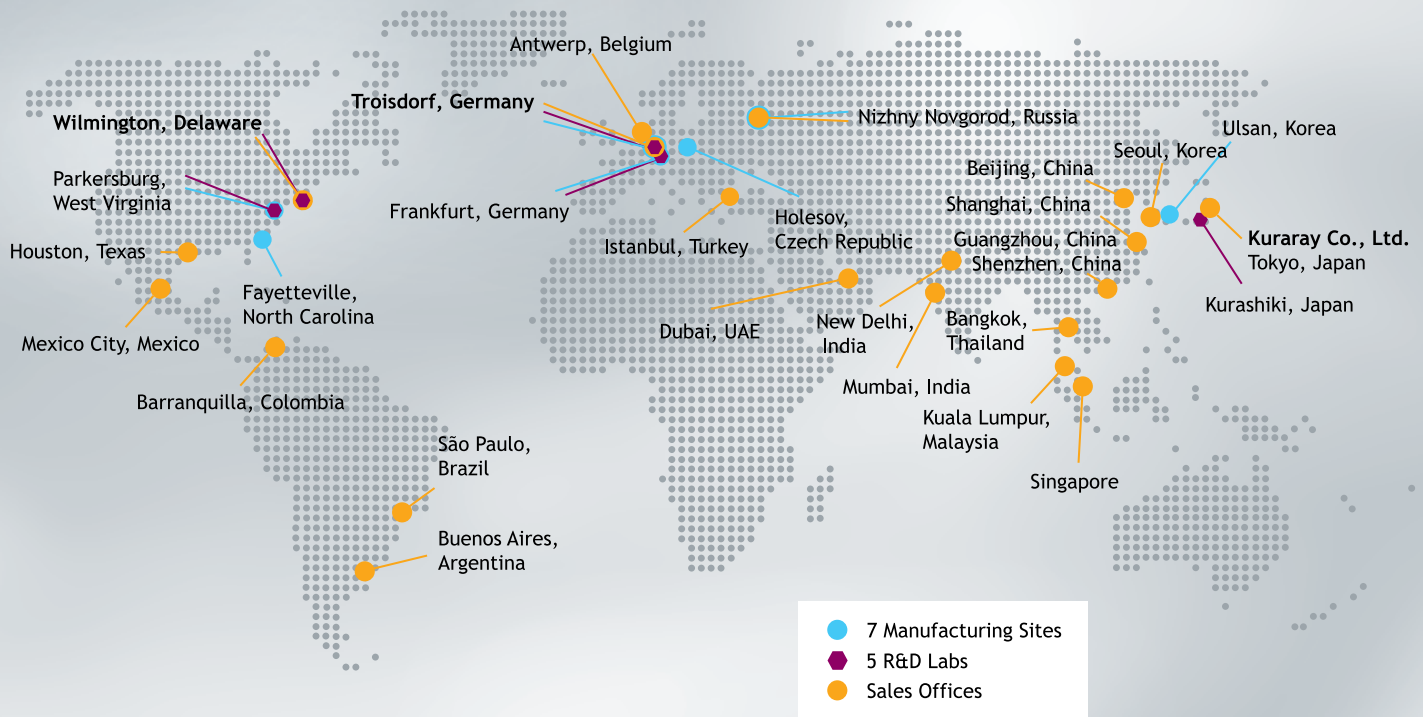
Transparenz. Auch ökologische und geografische Probleme können gelöst werden. So gibt es in Mexiko-Stadt bereits eine Reihe von Projekten, die Produkte von Trosifol® enthalten, die speziell wegen ihrer Widerstandsfähigkeit bei seismischen Bewegungen ausgewählt wurden.

Architekten und Planer müssen nicht länger Kompromisse eingehen, bei denen die Stabilität zulasten der Transparenz oder die Funktionalität zulasten der Ästhetik geht. VSG eröffnet völlig neue Gestaltungsmöglichkeiten, im Innen- ebenso wie im Außenbereich. Und mit der Weiterentwicklung der Technologie ergeben sich auch Möglichkeiten zur Entwicklung neuer Konzepte, neuer Designs und neuer Maßnahmen, um Gebäude und Strukturen aus ihrer Umgebung herauszuheben oder perfekt mit ihr zu verschmelzen.

gen keine Kompromisse hinsichtlich der Ästhetik. Wir als Laminierer können dadurch Produkte entwickeln, die ohne Zwischenlagen wie die von Trosifol® nicht möglich wären.“

Mit Trosifol® Zwischenlagen können Designer und Architekten gleich mehrere Punkte in ihren Lastenheften abhaken, beispielsweise bei der Festigkeit, Sicherheit, Langlebigkeit, Delaminationsbeständigkeit und natürlich





Für weitere Informationen über die Kuraray Gruppe besuchen Sie bitte www.kuraray.com.
 Weitere Informationen über unsere Trosifol® Produkte finden Sie unter www.trosifol.com.

trosifol@kuraray.com
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

Disclaimer:
 Copyright © 2018 Kuraray. Alle Rechte vorbehalten.
 Trosifol®, SentryGlas® und Butacite® sind eingetragene Warenzeichen von Kuraray Co., Ltd. und ihren Tochtergesellschaften. 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 ihre Tochtergesellschaften übernehmen keine Gewährleistung oder Haftung für etwaige Fehler, Ungenauigkeiten oder Unvollständigkeit dieses Dokuments. Butacite® Polyvinylbutyral (PVB) Folien werden in Nord- und Südamerika sowie in der asiatisch-pazifischen Region vertrieben. In der Region EMEA vertreibt Kuraray ausschließlich Trosifol® und Butacite® G PVB-Zwischenlagen. 08/2018