

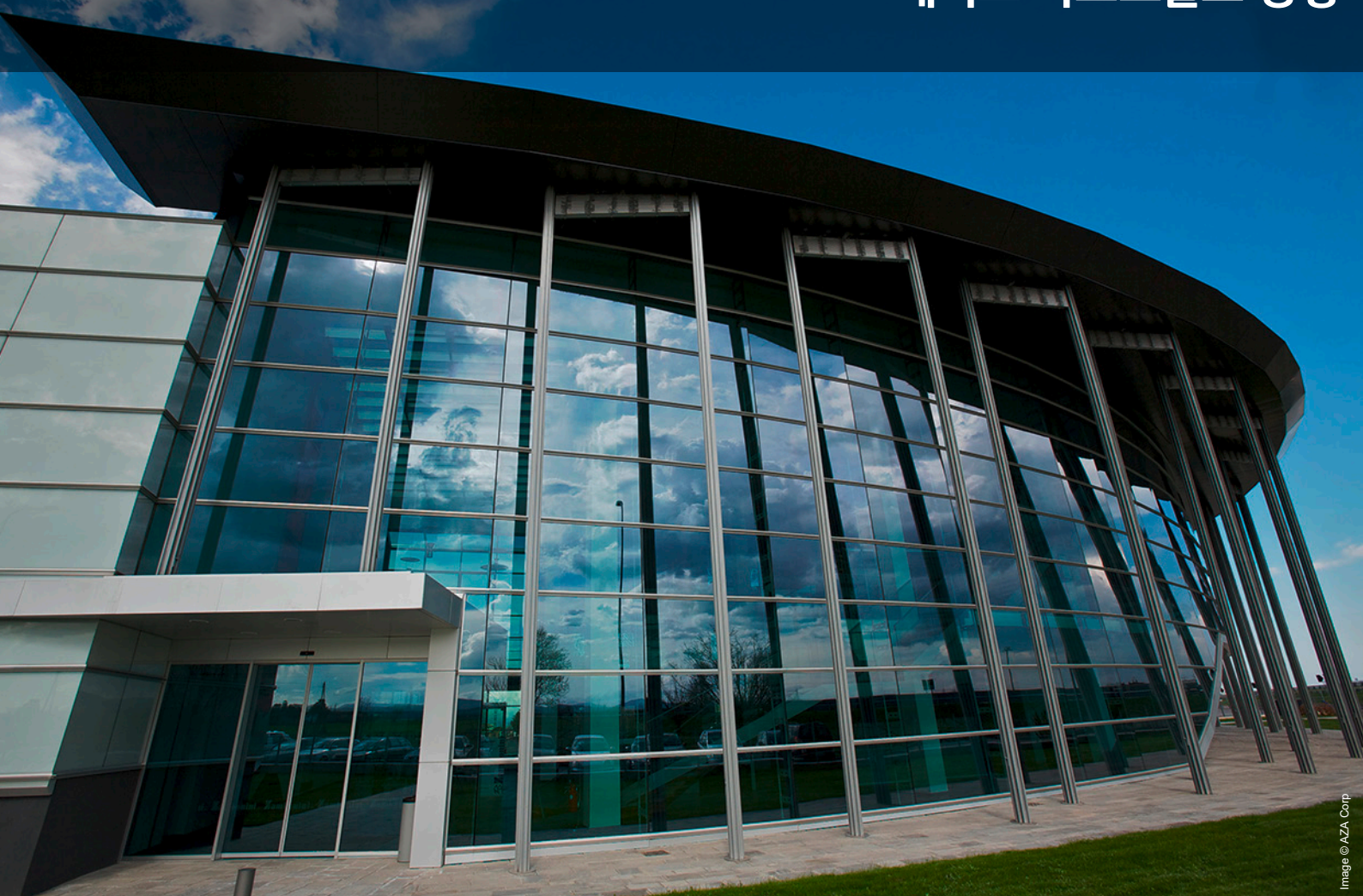
kuraray

trosifol™
world of interlayers

TROSIFOL

CASE STUDY

베니스 마르코폴로 공항



마르코폴로 공항, 이탈리아 베니스



| | |
|---------|---------------------------|
| 설계사 | One Works, Milan |
| 파사드 시공사 | AZA Corp |
| 접합업체 | TVITEC SYSTEM GLASS, S.L. |
| 공항 관리 | SAVE S.p.A. |

새로운 확장공사로 상부 전체가 접합유리 글레이징으로 덮힌 통로는 플라자 앞플 스타일의 구조물로 완성되었으며, 통로 완공은 터미널로의 접근성도 높였다.

Image © AZA Corp

TROSIFOL® 접합안전유리 중간막을 사용한 확장공사로 강도와 투명도, 안전과 차음을 모두 달성한 이탈리아 베니스 공항

선택의 폭이 넓은 Trosifol(트로시폴)의 고성능 중간막이 제공하는 다재다능한 기능으로, 다양한 고객의 니즈를 해결하고 매우 복잡한 디자인도 성공적으로 구현할 수 있었다.

베니스 마르코폴로 공항(Aeroporto di Venezia Marco Polo)은 이탈리아의 유서 깊은 도시 베니스 북쪽의 본토에 위치해 있으며, 전 세계의 수많은 비행기가 이 곳을 경유한다. 2018년에는 1,100만 명 이상의 여행객이 이용하면서 이탈리아에서 네 번째로 바쁜 공항이라는 명성을 얻게 되었다.

베니스를 비롯하여 역사 유적, 아름다운 자연 명소와 가까운 마르코폴로 공항의 방문객과 통행량을 수용하기 위해 2002년에 현대적인 터미널 건설공사가 시작되는 등 다양한 업그레йд 작업이 진행되고 있다.

최근 진행된 확장 프로젝트를 통해 여객 터미널을 새롭게 단장한 결과, 연간 1,500만 명의 승객을 수용할 수 있게 되었다. 승객에게 쾌적하고 인상적인 경험을 제공하기 위해 새로운 디자인을 시도하고 여기에 유리 소재를 과감하게 접목하였는데, 상당 부분에 강도와 소음 저감 효과가 특징인 Trosifol의 첨단 중간막 기술이 사용되었다.

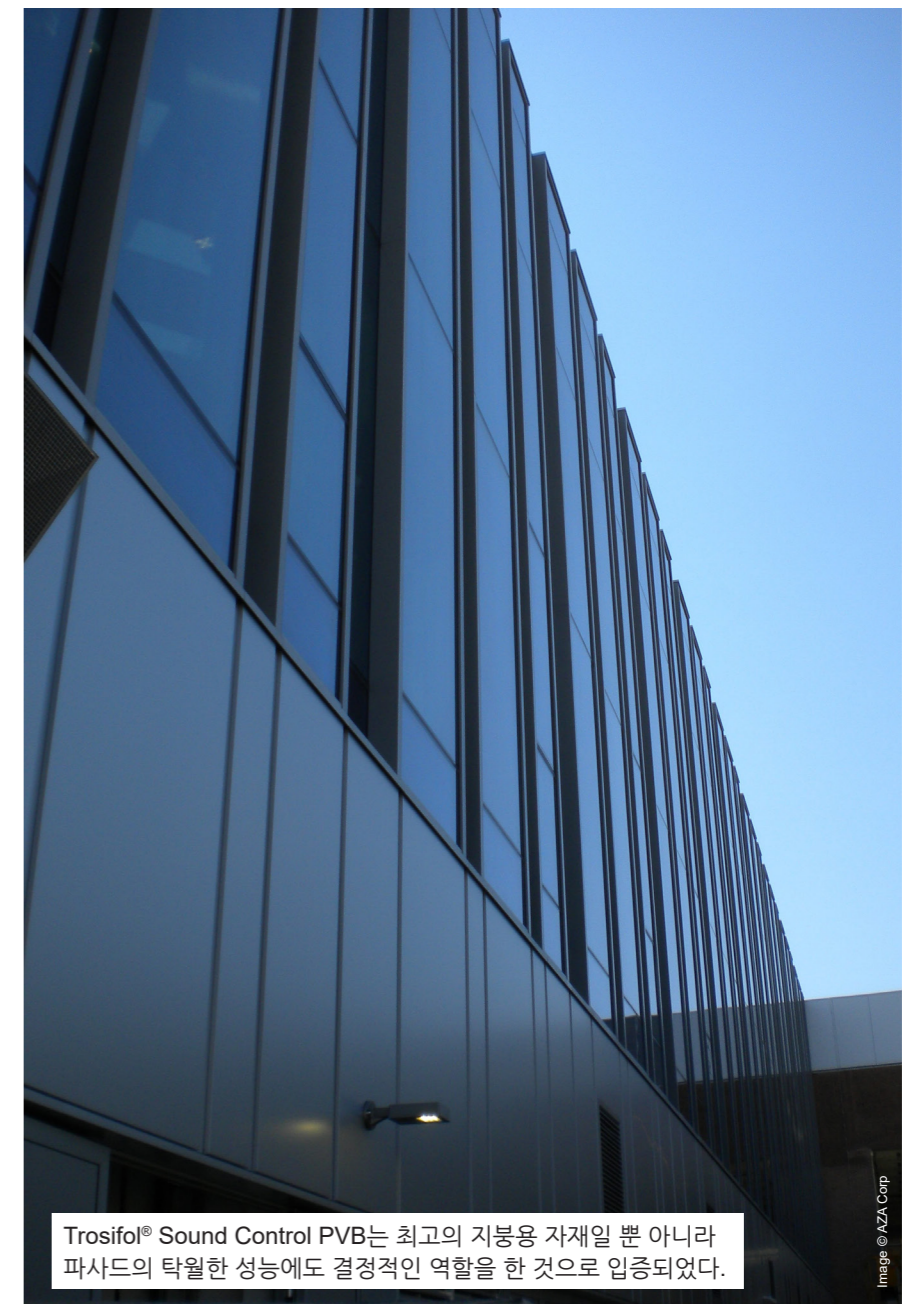
11,000m² 규모로 확장된 공간은 플라자 앞플 스타일의 구조물로 완성되었으며, 전체가 접합유리 글레이징으로 완성된 280m 길이의 통로는 터미널로의 접근성을 개선했다. 새로운

무빙 워크는 부두로도 연결되기 때문에 승객들이 바포레토(수상 버스)나 수상 택시로 베니스까지 편안하게 이동할 수 있게 되었다.

새롭게 완성된 플라자의 주요 구성요소인 격자 패턴의 지붕은 건축회사 One Works에서 설계한 것으로, 충분한 채광과 자연스러운 통풍이 특징이다. One Works의 설계사는 다음과 같이 설명한다. “새로운 공간은 일상적인 터미널 운영에 필요한 기능을 제공할 뿐 아니라, 승객들이 상업 지구 광장에서 보게 되는 베니스 석호의 아름다운 장관도 담아낼 수 있도록 설계되었습니다. One Works는 베니스를 상징하는 랜드마크인 석호의 지속 가능성을 강조하는 동시에 기존의 공항 건물과 새롭게 확장된 구역이 조화를 이루는 데 중점을 두었습니다.”

Trosifol® Sound Control PVB는 최고의 지붕용 자재일 뿐 아니라 파사드의 탁월한 성능에도 결정적인 역할을 한 것으로 입증되었다.

Image © AZA Corp





SentryGlas®를 사용하여 제작한 지붕 패널은 삼각형이거나 직사각형/마름모인 이중 접합유리 글레이징 유닛으로 이루어져 있어 기술적으로 복잡한 요소를 담고 있다.

Trosifol은 건축 분야 접합 안전 유리용 PVB 중간막 및 ionoplast 중간막 분야의 글로벌 리더입니다. 다양한 제품 포트폴리오를 갖춘 Trosifol은 탁월한 솔루션을 제공합니다.

- 구조용: Trosifol® Extra Stiff PVB 및 SentryGlas® ionoplast 중간막
- 차음용: Trosifol® 차음용 SC Monolayer 및 Multilayer
- UV 컨트롤: UV 완벽 차단에서 자연 투과까지
- UltraClear: 업계 최저 황색도 지수
- 의장 및 디자인: 흑백 및 컬러 중간막

찾아야 하는 커다란 도전이었다. 다층 구조, 냉간 굽힘, 고강도, 최고의 투명도 등 수없이 많은 요구사항이 있었지만 Trosifol® ionoplast와 PVB 중간막의 첨단 성능 덕분에 모든 기능을 충족시킬 수 있었다. 이와 더불어 파사드의 소음 저감 효과 요건을 고려할 때 마르코폴로 공항은 유리로 달성할 수 있는 것이 무엇인지를 보여주는 본보기라 할 수 있다.

또한 유리 제작사 Tvitec의 마케팅 매니저인 Roberto Arias는 다음과 같이 덧붙였다. “Trosifol의 SentryGlas®(센트리 글라스®) ionoplast(아이아노플라스트) 중간막을 사용하여 제작한 지붕 패널은 기술적으로 매우 복잡하고 난이도가 높습니다. 패널은 삼각형이나 직사각형 또는 마름모의 이중 접합 유리 글레이징으로 구성되어 있으며, 대부분 크기가 2m가 넘습니다.”

복층 유리 유닛으로 제작된 2,700개의 패널은 모두 10mm의 아웃보드 강화유리와 16mm의 공기층, 인보드 접합유리로 이루어져 있으며, 두 겹의 8mm 배강도유리는 0.89mm의 SentryGlas® 중간막을 두 겹(총 1.78mm) 접합하여 제작한 것이다.

그는 설명을 이어갔다. “기술적인 관점에서 이보다 더 혁신적인 유리는 없을 것입니다. 이 접합유리 글레이징은 다층 구조, 맞춤형 패널 지지 시스템, 특수 실링을 활용했을 뿐 아니라, 상당한 수학적 모델링과 테스트를 거친 후 현장에서 냉간 굽힘을 할 수도 있습니다. 우리는 총 6,300m²의 고성능 유리를 공급했으며, 이 가운데 5,946m²는 지붕 패널용이었습니다.

파손 전후의 강도와 설하중 및 풍하중, 유지보수와 청소를 위해 이동하는 작업자를 고려했을 때, 우수한 복원력을 가진 SentryGlas® 중간막을 사용한 것은 탁월한 선택이었습니다. 이뿐만 아니라 물리적 보안의 관점에서 정확한 템퍼링과 유리 파편의 안전성은 사고나 공격이 있을 때를 대비해 갖추어야 할 필수 요소입니다. ‘사고’ 자체보다는 날아가는 파편으로 인해 부상을 입을 가능성이 더 높기 때문입니다.”

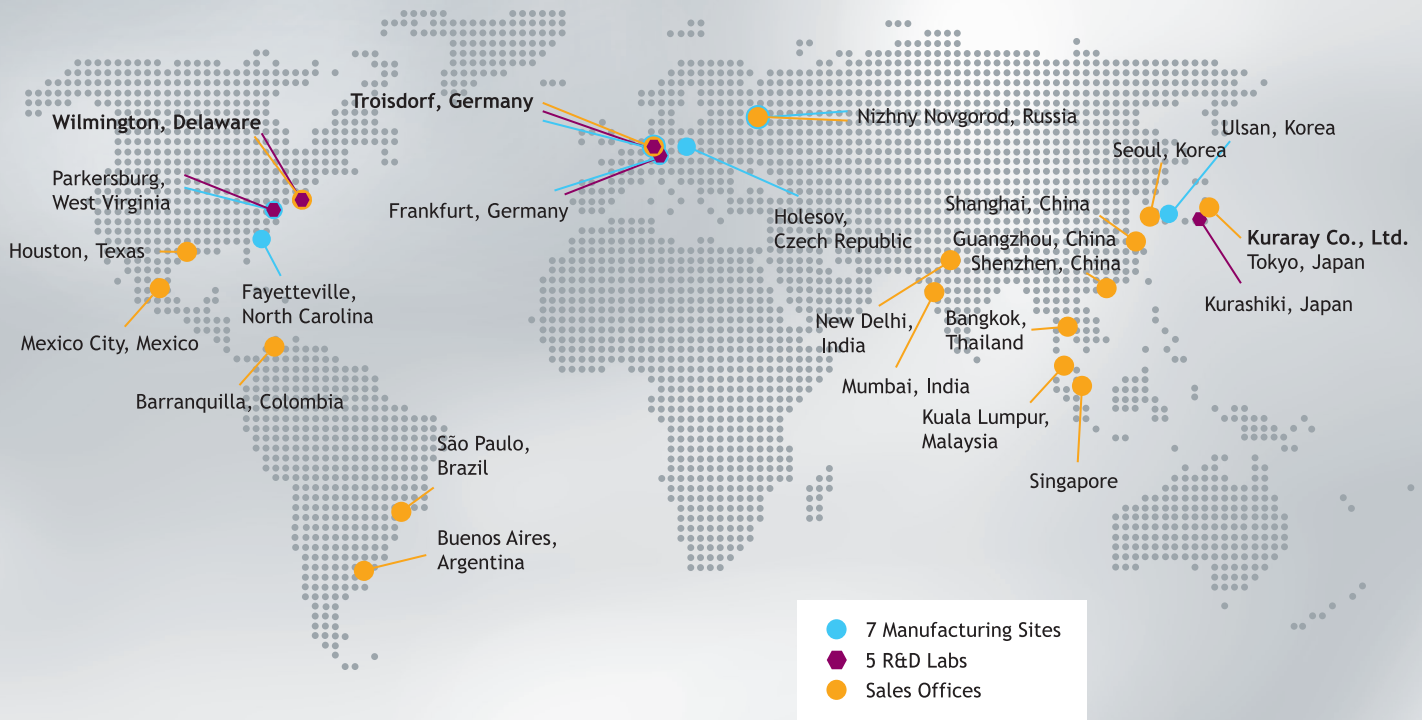
Trosifol® Sound Control PVB는 최고의 지붕용 자재일 뿐 아니라, 0.76mm의 Trosifol® SC Monolayer 중간막이 삽입된 10mm 고투명 배강도유리를 두 겹 사용하여 제작한 파사드(2,500m²)가 탁월한 성능을 달성하는 데 결정적인 역할을 했다. Trosifol® SC Monolayer는 PVB 중간막과 동일한 유리 파편 안전성을 제공할 뿐 아니라 탁월한 차음 성능도 제공한다(일반 PVB 필름에 비해 최대 3dB 더 효과적). 또한 Trosifol® SC Monolayer가 들어간 접합안전유리의 생산 공정은 일반 PVB 접합유리 제품과 마찬가지로 효율적이고 단순하다.

모든 접합유리 글레이징 공사는 사례별로 요구사항과 상황이 다르므로 프로젝트에 참여하는 엔지니어와 제작사, 시공사는 반드시 모든 측면을 완벽히 고려해야 한다. 실제로 이번의 공항 확장공사는 전형적인 사례와는 매우 달랐으며, 접합유리 글레이징의 미적 요소와 궁극적인 기능성 사이에서 균형점을



Trosifol® SC Monolayer는 PVB 중간막과 동일한 유리 파편 안전성을 제공할 뿐 아니라 탁월한 차음 성능도 제공한다(일반 PVB 필름에 비해 최대 3dB 더 효과적).

TROSIFOL® 또는 SENTRYGLAS®를 이용해 대규모 프로젝트를 진행한 경험을 LAMINATED GLASS NEWS에 소개하고 싶으신가요?
이곳으로 연락 주십시오. trosifol@kuraray.com



Kuraray Group의 더 많은 제품을 보려면 www.kuraray.com을 방문하십시오.
Trosifol® 제품에 관한 자세한 정보는 www.trosifol.com에서 확인하실 수 있습니다.

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

Kuraray Korea Ltd.

PVB Division
#430, Nonhyeon-ro, Gangnam-gu,
Seoul, Korea
+82 2 2182 6500

쿠라레코리아 유한회사
PVB사업부
서울특별시 강남구 논현로 430(역삼동)
아세아타워 8층
02 2182 6500

Copyright © 2020 Kuraray. All rights reserved.

Trosifol, Butacite, SentryGlas, SG, SentryGlas Xtra, SGX, SentryGlas Acoustic, SGA, Spallshield는 Kuraray Co., Ltd. 및 그 계열사의 상표 또는 등록 상표입니다. 일부 국가에서는 상표가 적용되지 않거나 등록되지 않을 수 있습니다. 본 문서에 제시된 정보, 권고 사항, 설명은 당시의 최선의 지식과 믿음을 바탕으로 신중하게 작성되었습니다. 이러한 내용은 제품 사양을 넘어서는 특성은 보장하지 않습니다. 당사 제품의 사용자는 제품이 의도된 용도에 부합하고 모든 관련 규정을 준수한다는 것을 보장할 책임이 있습니다. Kuraray Co., Ltd. 및 그 계열사는 본 문서에서의 오류, 부정확성 또는 누락에 대하여 어떠한 책임이나 보증도 수용하지 않습니다.