

TROSIFOL™

CASE STUDY

캘리포니아의 혁신 고속 운송 시스템에 사용된
SENTRYGLAS®



다양한 건축 및 운송 관련 분야에서 색상, 투명성, 시각적 매력을 안전성, 강도, 최첨단 기술과 동시에 구현할 수 있다.

캘리포니아의 혁신 고속 운송 시스템에서 탁월한 햇빛 차단 기능을 입증한 SENTRYGLAS®

미국 캘리포니아주 프레즈노 교통국에서 운영하는 프레즈노 통운은 수많은 대중교통 이용객을 위한 서비스 향상을 목적으로 2015년부터 세 가지 주요 설비 개선 사업에 착수했다.

세 가지 사업은 5,200만 달러가 투자된 간선급행버스(Bus Rapid Transit) 사업, 200만 달러 규모의 코트하우스 파크 (Courthouse Park) 복합환승센터 시설 개선 사업, 200만 달러가 투자된 맨체스터 환승센터(Manchester Transit Center) 리모델링 사업이었다.

연방 자금과 주 자금을 조달받아 새로워진 간선급행버스 시스템은 프레즈노 통운(Fresno Area Express)의 약자인 FAX에 '신속함(Quick)'과 '품질(Quality)'을 의미하는 Q가 더해져 FAX Q라고 불린다. 천연가스로 운행되는 하늘색 버스는 한눈에 알아볼 수 있는데, 새로운 시스템은 운행 간격을 좁히고 정류소 수를 줄이고 요금 선지불 방식을

도입해 전체적인 이동 시간을 줄일 수 있도록 설계되었다. 시간 절약이라는 이점 외에도 새로워진 버스는 깨끗한 공기와 안락한 좌석, 에너지 효율적인 창문을 갖췄다. 이 사업은 전반적으로 일상적인 대중교통 경험이 더욱 즐거워질 수 있도록 계획되었다.

또한 프레즈노 시내 약 25km에 이르는 노선에서 이용 빈도가 높은 정류장 52곳을 새로 설치했다. 각 정류장에는 벤치, 휴지통, 쉼터, 티켓 자동판매기, 실시간 도착 정보 등 현대적인 승객 편의시설이 마련되었다.



발주처
설계사
접합유리 가공사
제작사
시공사

캘리포니아주 프레즈노 교통국
PIVOT Architecture California LLP
PRL Glass Systems
LNI Custom Manufacturing
Teichert Construction

Image © Jason Thomas, Provost & Pritchard Consulting Group

(센트리글라스®) ionoplast(아이아노플라스트) 접합안전유리 중간막이 사용되었다. SentryGlas®는 다른 사업에도 이용되었는데, 코트하우스 파크 복합환승센터 시설 개선 사업에는 66개 패널이 설치되었고, 맨체스터 환승센터 리모델링 사업에는 72개 패널이 설치되었다. 모든 유리 패널은 CRL 스파이더 행거나 지지대로 단단히 고정했다.

각 패널에는 투명한 SentryGlas®나 유백색 SentryGlas® 중간막을 6mm 두께의 유리판과 함께 이용했다. 캐노피유리의 너비에 따라 1.52mm 또는 2.28mm 두께의 중간막을 사용했다.

정류장 쉼터는 버스의 인상적인 새로운 디자인과 어우러지도록 맞춤 설계 및 제작되었고, 지주식으로 캐노피유리를 얹었다. 각 쉼터에는 Trosifol®(트로시폴®)의 SentryGlas®



모든 쉼터에 Trosifol®의 SentryGlas® ionoplast 접합안전유리 중간막이 사용되었다.

Image © Jason Thomas, Provost & Pritchard Consulting Group



모든 유리는 CRL 스파이더 행거나 지지대로 단단히 고정했다.

프레즈노 통운의 브라이언 바(Brian Barr) 사무차장은 다음과 같이 설명했다. “투명 중간막과 블루틴티드 유리, 그리고 유백색 중간막과 투명한 유리를 결합한 두 가지 조합을 통해 빛 투과량을 줄이고자 했고, 그 결과 프레즈노 통운 이용객에게 더 나은 그늘을 제공할 수 있었습니다. 다른 대안도 연구해 봤지만, 처음 계획했던 캐노피 유리 이용 방안이 폴리카보네이트 지붕을 이용하는 유사 디자인보다 비용 효율성이 더 높다는 사실을 깨달았습니다. 저희 기술팀은 강도 특성에 따라 중간막의 사용 방식을 지정했습니다. 투명 캐노피유리의 경우에는 일조량 조절을 위해 이용했습니다.”

간선급행버스 사업에는 총 640m²의 패널이 이용되었고, 코트하우스 파크 복합환승센터 시설 개선 사업과 맨체스터

환승센터 리모델링 사업에는 각각 220m²와 100m² 규모의 패널이 이용되었다.

캘리포니아주 인더스트리시에 위치한 PRL 글래스 시스템즈(PRL Glass Systems)는 간선급행버스 사업에 쓰인 300장의 블루틴티드 유리 일부를 공급하고 접합 가공했다. PRL 글래스 시스템즈의 와디 비샤랏(Wardi Bisharat)은 다음과 같이 설명했다. “폴리카보네이트나 접합유리 둘 다 캐노피 접합 조건에 부합했지만, 내구성이 뛰어난 접합유리를 선택했습니다. 블루틴티드 유리는 버스를 기다리는 승객들에게 편안하고 시각적으로 기분 좋은 공간을 제공하기 위해 채택했습니다. 접합유리의 가장자리가 노출되기 때문에 SentryGlas® ionoplast 중간막을 이용했습니다. 저희 업체는 가장자리가 노출되거나 다습한 지역에 설치해야 할 때는 항상 ionoplast



Trosifol™ 건축 분야 접합안전유리용 PVB 중간막 및 ionoplast 중간막의 글로벌 리더입니다. 다양한 제품 포트폴리오를 갖춘 Trosifol™은 우수한 솔루션을 제공합니다.

- **구조용:** Trosifol® Extra Stiff(ES) PVB 및 SentryGlas® ionoplast 중간막
- **차음용:** Trosifol® Trosifol SC Monolayer 및 Multilayer
- **UV 컨트롤:** UV 완벽 차단부터 자연 투과까지
- **UltraClear:** 업계 최저 황색도 지수
- **의장 및 디자인:** 흑백, 칼라, 인쇄 중간막

한다. 많은 디자이너와 건축가들이 깨닫고 있듯이, Trosifol® 제품과 같은 현대적인 중간막 기술이 있기에 기술 및 안전성과 심미성은 더 이상 상충하는 관계가 아니다.

간선급행버스로 운영되는 FAX Q 천연가스 버스는 하늘색 색상으로 한눈에 알아볼 수 있다.



Image © Noal Villaverde Photography

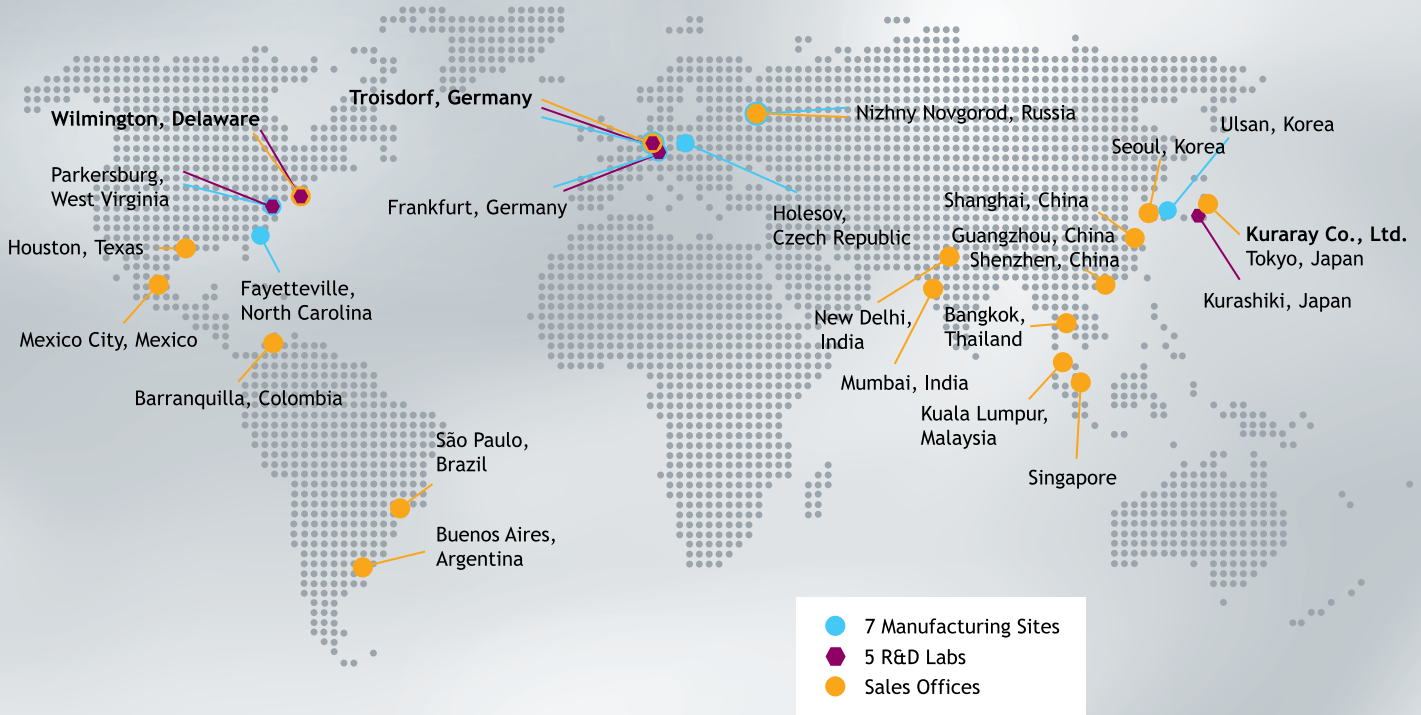
중간막을 사용하도록 권장하고 있습니다. 강화유리를 접합한 후에는 캘리포니아주 호손에 있는 LNI 커스텀 매뉴팩처링(LNI Custom Manufacturing)으로 보내 스파이더 피팅을 진행했습니다. 이후 유리를 프레즈노로 보냈고 타이셔트 컨트럭션(Teichert Construction)에서 시공했습니다.”

다양한 건축 및 운송 관련 분야에서 색상, 투명성, 시각적 매력을 안전성, 강도, 최첨단 기술과 동시에 구현할 수 있다. 프레즈노 버스 정류장 쉼터에 있는 접합유리는 이 모든 장점을 구현하면서도 동시에 버스 승객에게 현대적이고 매력적인 공간을 선사



간선급행버스 노선의 각 정류장에는 벤치, 휴지통, 쉼터, 티켓 자동판매기, 실시간 도착 정보 등 현대적인 승객 편의시설이 마련되었다.

Image © Jason Thomas, Provost & Pritchard Consulting Group



Kuraray Group의 더 많은 제품을 보려면 www.kuraray.com을 방문하십시오.
 Trosifol® 제품에 관한 자세한 내용은 www.trosifol.com에서 확인할 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, Nonhyeun-ro, Gangnam-gu,
 Seoul, Korea
 +82 2 2182 6500

쿠라레코리아 유한회사

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

주의 사항:

Copyright © 2018 Kuraray. All rights reserved.
 Trosifol®, SentryGlas®, Butacite®는 Kuraray Co., Ltd 및 그 계열사의 등록 상표입니다. 본 문서에 제시된 정보, 권고 사항, 설명은 당시의 최신의 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. Butacite® 폴리비닐 부티랄(PVB) 필름은 북미, 남미, 아시아 태평양 지역에서 판매됩니다. 유럽, 중동, 아프리카 지역의 경우 Kuraray는 Trosifol® 및 Butacite® G PVB 중간막만 판매합니다.