

Case Study:

SentryGlas®, 광저우 스카이라인을 빛낸다

중국 광저우에 고층 빌딩이 즐비하지만, 그 중에서도 우울한 분위기의 날씨가 잦은 광저우를 환히 밝힐 수 있도록 설계되어 유독 눈에 띄는 건물이 있다.

TO LEARN MORE ABOUT PUSHING THE LIMITS OF GLASS, VISIT
WWW.SENTRYGLAS.COM

kuraray

SentryGlas®, 광저우 스카이라인을 빛낸다



303m에 달하는 **Leatop Plaza**는 광저우에서 다섯 번째로 높은 건물이다. 건물의 강도와 에너지 절감을 위해, 전체 건축 외벽 면적 159,500m² 중 63,000m²에 **SentryGlas®** 가 쓰였다.

이 건물이 매력적이고 환하게 보이는 이유는 무엇보다도 흰색 세라믹 유리창이 건축외벽 전체의 70% 이상에 사용되었기 때문이다. 또한, 건축외벽은 **SentryGlas® ionoplast** 중간막을 사용하여 중요한 기능적 특성에 있어 이점을 제공한다.

광저우에서 다섯 번째로 높은 건물인 **Leatop Plaza**는 높이 303m로 지하 5층을 포함해 총69층으로 이루어졌으며 35 대의 엘리베이터와 838대의 주차 공간을 갖추었다.

약 20억 위안이 투자된 **Leatop Plaza**는 10곳 이상의 건축 사무소를 포함한 팀이 설계를 담당했으며 2012년 개장하였다. 전체 건축외벽의 면적은 159,500 m²로 그 중 63,000 m²에 **SentryGlas®** 가 사용되었다.

1.95 x 4.20(m) 세라믹 코팅된 접합안전유리는 빌딩이 비늘처럼 보이도록 8mm HS low-iron glass + 1.52 mm **SentryGlas®**+ 8mm HS low-iron glass + air + 8mm low iron glass 구성되었으며, 부분적인 모서리 노출 설계를 차용하여 폭 1.95m 중 0.5m가 공중에 걸려 있다. 이러한 방식은 복합적인 이유를 고려하여 선택되었다.

첫째로, 뛰어난 유리외벽이 채광창 역할을 함으로써 에너지 사용이 5% 감소하여 에너지 절약 기능을 향상시킬 수 있다. 둘째, 희고 투명한 색을 띠는 비늘 모양의 외벽 덕분에 건물이 인근 어느 건물보다 밝고 환하며, 마지막으로 내구성과 박리현상에 대한 엄격한 요건을 충족하기 때문이다. 접합안전유리에 문제가 발생할 가능성이 있었다면 설계에서 거부되었을 것이다.

SentryGlas®는 이러한 선택에 있어 주된 역할을 했다. **SentryGlas®**는 세라믹 재료와 호환될 뿐 아니라 에너지를 절감하기 위해 전 세계 여러 지역에서 설치되고 있으며, **SentryGlas®** 모서리 노출의 우수한 내구성은 건축가와 건물 소유주에게 모서리 노출형 설계에 대한 신뢰를 더한다.

건물의 책임 건축가는 "이 설계에 충분한 내구성을 제공해 줄 해결책을 찾고 있던 중 **SentryGlas®**에서 드디어 그 답을 찾게 되었다"고 말했다. 설계자와 컨설턴트는 PVB를 사용하는 것도 고려해 보았지만 내구성이나 세라믹 코팅과의 상응성에 대해 전적으로 신뢰할 수 없었다.

SentryGlas®, 광저우 스카이라인을 빛낸다



폴리비닐 부티랄(PVB)로 만들어진 중간막은 접합 안전 유리 생산에 있어 지난 수십 년 동안 업계 표준으로 사용되었다. 건축 외벽, 지붕 및 창문 등에 광범하게 사용되는 PVB 접합 안전유리의 가능성과 한계를 건축 설계자들 역시 잘 알고 있다. PVB보다 100배 이상의 경도와 5배 이상의 강성을 가진 SentryGlas® 중간막을 사용하면, 이와는 완전히 다른 새로운 접근이 가능하다. 그 결과, 고온에서도 접합유리 내 두 장의 유리 간에 완벽에 가까운 하중 전달이 가능해, 일반적인 하중 뿐 아니라 한여름 직사광선에서도 유리의 휨 거동이 우수하다. 이에 따라 SentryGlas®와 접합하는 경우, PVB와의 접합보다 절반 이하의 처짐율을 보이며, 동일한 두께의 단판 유리와 흡사한 거동을 보여주는 것이다.

가벼워진 외벽 패널로 더 섬세한 지지 구조 제공

수십 년 동안 PVB(폴리비닐 부티랄)로 만든 중간막이 접합안전유리 제조시 업계 표준이었다. 건축가들은 지붕 및 창문 등 건물외벽의 공법에서 기존 접합안전유리가 광범위하게 사용될 경우의 그 가능성과 한계를 잘 알고 있다. 이와 달리, SentryGlas®는 완전히 새로운 접근을 가능하게 한다. 중간막이 PVB에 비해 100배 이상의 경도와 5배 이상의 강도를 가지기 때문이다. 결과적으로, 온도가 높을 때도 접합된 두 개의 유리판 사이에서 거의 완벽한 하중 전달이 이루어져, 하중을 받을 때(한여름 직사광선 아래에서도) 유리가 탁월한 휨 거동 (flexural behaviour)을 보이게 된다. 그에 따라 SentryGlas®를 사용한 접합유리는 동일한 하중을 가했을 때 PVB를 사용한 접합유리에 비해 절반도 안 되는 휨변형률을 나타내며, 동일한 두께의 단판 유리와 거의 똑같은 거동을 보인다.



SentryGlas®, 광저우 스카이라인을 빛내다



SentryGlas®의 다양한 이점

- **안전:** 파손 시 유리 조각이 중간막에 단단히 부착되어 부상 위험을 감소시킨다.
- **보안:** 총탄, 허리케인급 바람, 심지어 폭탄 폭발에도 내성을 가지는 유리창에 사용 가능하다.
- **내구성:** 장시간 노출에도 내구성이 매우 강하며 모서리 변색에 저항성이 강하다.
- **높은 디자인 활용성:** SentryGlas® 는 여러가지 형태와 다양한 성질의 유리 제작에 사용 가능하다.
- **자외선 조절:** SentryGlas®는 자외선 투과를 자외선 투과를 가능하게 혹은 가능하지않게 조절할수 있다.

REGIONAL CONTACT CENTERS

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

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

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

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

Kuraray Korea Ltd.
#430, Nonhyeun-ro, Gangnam-gu,
Seoul, Korea
Phone: +82 2 2222 5488

For further information
about SentryGlas®, please visit
www.sentryglas.com

kuraray

Copyright ©2014 Kuraray. All rights reserved. Photos: © and courtesy of Phil Doubman Photography

SentryGlas®는 E. I. du Pont de Nemours and Company 또는 해당 계열사 중간막 브랜드의 등록상표입니다.

SentryGlas®는 Kuraray의 라이선스 등록 상표입니다. 본 문서에 제시되어 있는 정보는 해당 주제와 관련하여 자사가 발행일 당시에 보유한 지식과 일치합니다. 해당 정보는 새로운 지식 및 경험이 습득되면 개정될 수 있습니다. 해당 제공 데이터는 정상 제품속성 범위에 한하며 지정된 특정 재료만 언급합니다. 달리 명시되지 않는 한 본 데이터는 기타 원료나 첨가제 또는 그 밖의 공정에 함께 사용할 때 유효하지 않을 수 있습니다. 제공된 데이터는 사양 제한 설정 또는 독자적인 설계의 기초로 사용할 수 없습니다. 본 데이터는 특정 목적에 필요한 특정 재료의 적합성을 결정짓는 테스트를 위해 고안된 것이 아닙니다. Kuraray는 실제 최종 사용 환경의 모든 변수를 예측할 수 없으므로 본 정보 사용과 관련한 그 어떠한 보증도 하지 않으며 그 어떠한 책임도 지지 않습니다. 본 문서에 수록된 어떠한 내용도 사용 허가나 특허권 침해를 조장하는 근거로 간주되지 않습니다.