SentryGlas®
IONOPLAST INTERLAYER

Case Study:

멕시코 고급 호텔 시크릿 더 바인, SentryGlas®를 사용해 모던하고 투명한 품격 있는 외관을 유지함과 동시에, 허리케인과 같은 고풍압 태풍 충격도 방지

멕시코 고급 호텔 리조트인 '시크릿 더 바인(**Secrets The Vine**)' 은 객실 실외 창문과 문을 비롯 투숙객 공용 장소의 난간과 외벽에도 **SentryGlas® ionoplast** 중간막을 사용해 건물과 투숙객들을 해변가의 태풍으로부터 24시간 보호하는 동시에 모던하고 투명한 품격 있는 외관을 유지하고 있다. **SentryGlas®**가 선택된 이유는 뛰어난 내충격성 및 유리 파손 후에도 원형 유지 성능 그리고 다습한 환경에서도 우수한 모서리 안정성을 제공하기 때문이다.

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

kuraray

SentryGlas®
IONOPLAST INTERLAYER

멕시코 고급 호텔 시크릿 더 바인, SentryGlas®를 사용해 모던하고 투명한 품격 있는 외관을 유지함과 동시에, 허리케인과 같은 고풍압 태풍 충격도 방지

*객실 실외 창문과 문을 비롯 투숙객 공용 장소의 난간과 외벽에도 **SentryGlas® ionoplast** 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.*

멕시코 고급 호텔 리조트인 '시크릿 더 바인(Secrets The Vine)'은 객실 실외 창문과 문을 비롯 투숙객 공용 장소의 난간과 외벽에도 SentryGlas® ionoplast 중간막을 사용해 건물과 투숙객들을 해변가의 태풍으로부터 24시간 보호하는 동시에 모던하고 투명한 품격 있는 외관을 유지하고 있다. SentryGlas®가 선택된 이유는 뛰어난 내충격성 및 유리 파손 후에도 원형 유지 성능 그리고 다습한 환경에서도 우수한 모서리 안정성을 제공하기 때문이다.

멕시코 칸쿤의 한 폭의 그림 같은 카리브해변에 위치한 시크릿 더 바인은 495개의 객실, 6개의 고급 레스토랑, 3개의 바를 갖춘 고급 성인전용 호텔 리조트로서 에드먼드 인터내셔널사(Edmonds International)가 설계한 최첨단 모던 건축을 자랑한다.

시크릿 더 바인은 허리케인과 같은 태풍의 위험성이 높은 지역에 위치해 있다. 그래서 멕시코 Frel Ingenierosy Arquitectos사의 호텔 개발자는 깔끔하고 투명성이 돋보이는 호텔의 모던한 외관과는 어울리지 않는 크고 둔한 태풍 방지 차폐물을 사용하는 대신 건물과 투숙객을 보호할 수 있는 유리를 채택하고자 했다.

그 결과 총 20,000m^2(215,000ft2)의 SentryGlas®가 호텔 전체에 설치되었다. 이 중 15,000m^2(161,000ft2)는 호텔 객실 실외 창문과 문에 사용되었고 나머지는 실내 공용 장소의 난간과 로비 외벽에 사용되었다.

태풍 충격 방지

칸쿤의 풍하중 및 이 지역에서 빈번하게 발생하는 태풍의 강도와 규모는 미국 플로리다 동남부 지역의 고풍압 태풍지역(High Velocity Hurricane Z one)에서 발견되는 풍속과 비슷하다. 그래서 본 공사의 유리 컨설턴트사였던 멕시코 Grupo Sela of Lerma는 고풍압 태풍지역 사용되는 유리와 유사한 고품질 유리의 규격을 호텔에 사용할 것을 권했다. 유리는 최대 155mph(250km/h)까지 부는 광풍은 물론, 태풍의 바람으로 생긴 파편이 가하는 충격에도 견뎌야 했다.

태풍 충격 방지 고성능을 위해 객실 맞춤형 알루미늄 강화 창호시스템을 개발했다. 이 알루미늄 강화성은 강풍 설계 압력을 견디도록 특별 설계된 것이다. 창문 고정장치에서 개스킷에 이르기까지 모든 것을 고풍압 태풍이 자주 발생하는 지역에 알맞도록 특별 설계해야 했다. 내충격성을 높이기 위해서는 유리를 적층구조로 해야 했기 때문에 Grupo Sela(유리 컨설턴트사)와 본 공사의 유리 접합업체인 Productos de Valor Agregado en Cristal(PVA)이 함께 SentryGlas®를 채택하기로 결정했다. SentryGlas®의 우수한 내충격성과 뛰어난 파손 후 원형유지 성능이 선택의 이유였다.

SentryGlas®
IONOPLAST INTERLAYER

멕시코 고급 호텔 시크릿 더 바인, **SentryGlas®**를 사용해 모던하고 투명한 품격 있는 외관을 유지함과 동시에, 허리케인과 같은 고풍압 태풍 충격도 방지

고풍압과 바람에 날리는 파편을 견디기 위해 접합유리는 후속 충격이나 강풍으로 인해 심지어는 깨진 후에도 떨어져 나가지 않고 창호 구조물 내에 원형 상태로 남아 있어야 했다. 이에 SentryGlas®가 이상적인 접합유리 중간막인 이유는 유리가 깨진 후에도 고강도 SentryGlas®로 인해 알루미늄 골격에 단단히 붙어있을 수 있어, 기존 PVB 중간막과 비교했을 때 건물 접합유리의 외피 보호성이 뛰어나기 때문이다.

다음은 크리스찬 라발(Christian Lavalle) PVA 중간 관리자의 논평이다. " 이 공사의 유리 접합업체인PVA는 SentryGlas®외에 다른 접합유리 중간막은 생각의 여지도 두지 않았습니다. 멕시코에서는 SentryGlas®사용과 관련해 확실히 커다란 시장의 변화가 있었습니다. 멕시코의 고풍압 태풍 지역에서 실시하는 당사의 접합유리 중간막은 85%가 사실상 SentryGlas®입니다" 라고 말했다.

또한 그는 "이번 공사에서 당사는 영업 직원 및 기술 엔지니어 등 Kuraray 직원과 매우 긴밀한 작업을 시행했으며, 공사 기간 내내 많은 도움을 받았습니다. 또한 Kuraray 직원은 당사 공장과 공사현장을 여러 차례 방문해 생산 공정 및 유리 설치 작업을 검토했습니다" 라고 덧붙였다.

객실 창문과 문에 사용된 유리의 크기는 두 가지로 1508mm (60in) x 3540mm (140in) 및 1378mm (54in) x 3174mm (125in)이며 SentryGlas® 접합유리구성은 6mm (236-mil) 반강화 유리 + 1.52mm (60-mil) SentryGlas® 중간막 + 6mm (236-mil) 반강화 유리이다.

SentryGlas® 중간막의 이점은 무엇인가?

건축 시공에서 SentryGlas®중간막은 실외 창호 보호는 물론 채광창, 캐노피, 외벽, 난간 및 커튼월에 주로 사용된다. SentryGlas®의 주요 기능은 건물의 외피 무결성 유지로 강풍과 폭우로부터의 충격을 견딜 뿐만 아니라 바람에 날리는 파편의 강한 물리적 충격을 견디는 것이다. 심지어 유리가 깨진 경우에서도 유리의 원형을 유지하게 해주어 피난시간 확보를 통한 2차 피해 방지로 안전을 보장하고 바람이 부는 동안 추가적 파편 피해를 방지하는 것도 고려의 대상이다.

PVB 기반 중간막 대신 SentryGlas®와 같은 ionoplast 중간막을 사용했을 때 얻게 되는 기본적인 이점에는 각종 요구설계하중에 대한 내력 증가, 더 큰 단판유리 사용 가능, 유리 관통 저항력 강화, 침입에 대한 보안 강화, 더 가벼운 유리설계 가능, 접합면 모서리 노출에 대한 안정성/내구성 향상이 있다.

시크릿 더 바인의 실내 난간 및 로비 외벽

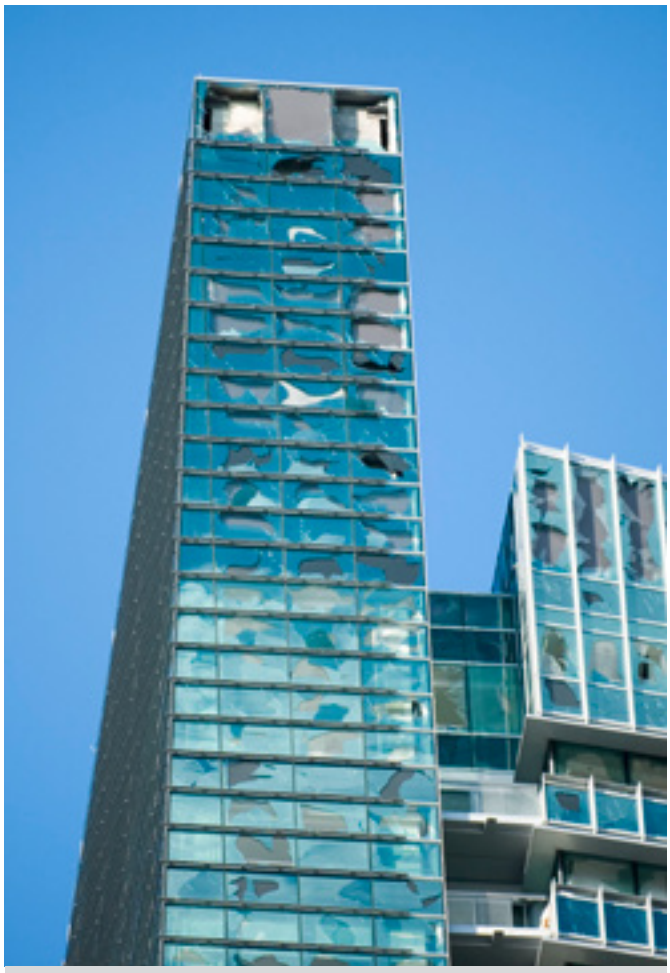
호텔 내부의 경우 강철 중간 문설주 시스템을 호텔 로비의 높은 유리 외벽 전체에 적용해 SentryGlas®중간막을 사용했다. 투숙객 공용 장소의 실내 난간에도 같은 유리가 사용되었다. 이는 유리가 파손돼 떨어질 경우 유리로부터 손님을 보호하기 위해서다. 난간은 모서리가 노출된 단판 접합 유리로 설계 되어 있고, 얇은 손잡이가 위쪽에 쭉 이어져 있으며 하단 끝이 유리 한 부분에만 고정되어 있다.

SentryGlas®의 뛰어난 유리 파손 후 원형 유지 성능 뿐만 아니라 리조트의 다습한 환경에서도 우수한 접합면 모서리 노출에 대한 내구성을 확보하고 있는 것 또한 선택의 이유가 되었다. 다습한 환경에서 설치 후 몇 년 내에 PVB와 같은 기타 일반 접합필름에 심한 박리 문제가 발생할 수 있다. 하지만 플로리다에서 실시한 실외 다습 기후 테스트에서 SentryGlas®중간막은 다습한 환경에 15년간 접합면 모서리를 노출한 후에도 박리 또는 모서리 결함을 보이지 않았다.

접합안전유리 난간에 접합면 모서리 외부 노출 결함(박리,백화) 방지를 위해 더 이상 모서리 프레임 처리를 할 필요가 없어졌다. SentryGlas®를 사용하면 난간의 가장자리가 드러나 유리의 모서리를 '덮을' 필요가 없어져, 건물 안팎에서 프레임없는 유리를 통해 끊김없는 전망을 볼 수 있다. SentryGlas® 유리접합력은 뛰어난 강도성 때문에 모서리 개방형 선택의 폭이 넓어지고 금속 프레임 부착 또는 고정 개수도 감소하게 되어 프레임 비용 절감 효과까지 부가적으로 얻을 수 있다.

공용 장소 난간에 사용된 유리 크기: 1100mm (43in) x 1500mm (59in). SentryGlas® 접합유리 구성: 6mm (236-mil) 반강화 유리 + 1.52mm (60-mil) SentryGlas® 중간막 + 6mm (236-mil) 반강화 유리

로비 외벽에 사용된 서로 다른 2개의 유리 크기: 2370mm (93in) x 4000mm (157in) 및 2000mm (79in) x 2000mm (79in). SentryGlas® 접합유리 구성: 6mm (236-mil) 열강화 유리+ 2.28mm (90-mil) SentryGlas® 중간막 + 6mm (236-mil) 열강화 유리



*고풍압과 바람에 날리는 파편은 단시간내에 빌딩을 파괴할 수도 있다. 이는 **Brickell avenue**에 위치하고 있는 은행 건물로, 허리케인 윌마 **(Wilma)**에 의해 파손된 모습이다.*

SentryGlas®
IONOPLAST INTERLAYER

멕시코 고급 호텔 시크릿 더 바인, SentryGlas®를 사용해 모던하고 투명한 품격 있는 외관을 유지함과 동시에, 허리케인과 같은 고풍압 태풍 충격도 방지

허리케인 시즌을 경고하는 경고판

허리케인 발생 시 SentryGlas®의 이점:

- SentryGlas® ionoplast 중간막은 깨진 경우에도 원형을 유지하고 있어 전체 건물의 붕괴 또는 비바람의 실내 침투 가능성을 줄이는 고풍압 태풍 대비 기능을 갖고 있다.
- 파편의 충격 에너지를 흡수하여 실내 침투를 막는다.
- 날아다니는 유리 또는 파편에 의한 부상을 방지한다.
- 태풍 경보 발령이 나도 창문에 이물질로 붙여 막거나 철제 셔터의 작동/장착을 시행할 필요가 없다.

참여 회사:
- 설계사: Edmonds International
- 디벨로퍼: Frel Ingenieros y Arquitectos
- 유리 컨설턴트: Grupo Sela
- 접합유리 가공업체: Productos de Valor Agregado en Cristal (PVA)(Vitro 계열)

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 2182 6512

For further information about SentryGlas®, please visit

www.sentryglas.com

kuraray

Copyright ©2015 Kuraray. All rights reserved

Photos: Pages 1+2 Edmonds, Page 3 © Mind the Mix/Getty Images, Page 4 © Craig McCausland/Getty Images

SentryGlas®는E. 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. Document Ref. GLS-LGN-2015-01