



Case Study:

독특한 디자인의 279m²에 달하는 외벽, 전기변색 원리를 이용한 SageGlass®와 SentryGlas®의 완벽한 콜라보레이션을 통해 탄생하다

SentryGlas® ionoplast 중간막은 미국 네브래스카 주 데이비드 시에 소재한 버틀러 카운티 보건 센터 (Butler County Health Center)의 독특한 곡선형 디자인으로 된 유리 커튼 월 공사에 중요한 역할을 했다.

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

kuraray

독특한 디자인의 279m²에 달하는 외벽, 전기변색 원리를 이용한 SageGlass®와 SentryGlas®의 완벽한 콜라보레이션을 통해 탄생하다



SageGlass®와 SentryGlas®의 기술을 활용한 커튼 월은 건물 내부로 유입되는 태양열과 눈부심 현상을 제어한다.

SentryGlas® ionoplast 중간막은 미국 네브래스카 주 데이비드 시에 소재한 버틀러 카운티 보건 센터(Butler County Health Center)의 독특한 곡선형 디자인으로 된 유리 커튼 월 공사에 중요한 역할을 했다.

20개의 병상을 갖춘 거점병원인 이 보건 센터는 공원과 같은 환경에 자리잡고 있다. 최근 새 단장을 통해 최신시설을 제공하는 넓은 개인 병실을 갖추었고 우수한 의료진을 보유하고 있다. 이곳은 버틀러 카운티와 주변 지역 공동체의 주민을 위한 의료서비스를 담당하는 동시에 심혈관 건강 및 웨이트 트레이닝용 장비를 갖춘 건강 센터를 운영하고 있다. 이 건강 센터는 지역 주민이면 누구나 회원가입이 가능하다.

시설의 남쪽에 새로 들어선 이 건강 센터는 외벽 전체가 유리로 된 일명 곡선형 유리 커튼 월로 되어있다. 이 외벽의 높이는 6.7m(22 피트), 면적은 279m²(3,000평방 피트)에 달한다. 이 건물은 남향이기 때문에 태양열과 눈부심 현상으로 인한 커다란 문제에 노출될 소지가 있었다. 건축가는 전기변색 원리를 이용해 태양열과 눈부심 현상을 제어하고 건물의 내부로 유입되는 일조량을 극대화하기 위해 특수 제작된 SageGlass® 제품을 이용해 이러한 문제를 해결했다.

이 제품은 효과적으로 햇빛을 차단할 뿐 아니라 SentryGlas® ionoplast 중간막의 기능을 향상시켜 더욱 견고하고 가벼운 접합 유리를 구현하고 향상된 내구력과 모서리 처리성능을 높여준다. 또한, 안전성 측면에서 이

제품은 파손 시 유리 파편이 유리 중간막에 응집해 떨어져 나가지 않기 때문에 아래층에 있는 사람들이 다치지 않도록 막아준다.

세이지 일렉트로크로믹스(SAGE Electrochromics)의 마케팅 담당 부사장인 드렉 멜퀘리스트(Derek Malmquist)는 다음과 같이 말한다. “저희 회사가 SentryGlas 제품을 이용하는 데에는 여러 가지 이유가 있습니다. SentryGlas 제품은 황변지수(yellowness index)가 극히 낮아 고유의 투명도를 유지(colour neutrality)하기 때문에 시간이 지나도 유리가 잘 변색되지 않습니다. 또한 중간막이 견고해 충격과 부하저항 등 기능과 안전성의 측면에서 신뢰할 수 있고, 다양한 기후나 환경적인 변화에 직접 노출되어도 우수한 내구성을 유지합니다.”

멜퀘리스트는 덧붙여, “의료시설 설계 전문 업체인 Visions in Architecture(VIA) 건축사는 통합 프로젝트 진행방식을 이용해 설계 초기 단계에서 모든 하청업체와 자재 공급업체의 전문기술을 활용했고 이러한 협력과정을 통해 여러 문제점과 해결점을 종합적으로 고려할 수 있었습니다.” 라고 말한다. 이러한 방식을 통해 유리전문시공업체인 시티 글래스(City Glass Company)는 기계식 가림막이 커튼 월에 적합하지 않다는 것을 프로젝트 초기에 깨달았다. 7도의 경사각을 이루고 볼록한 파이 형태로 외벽을 감싸는 커튼 월의 복잡한 구조 때문이었다.

독특한 디자인의 279m²에 달하는 외벽, 전기변색 원리를 이용한 SageGlass®와 SentryGlas®의 완벽한 콜라보레이션을 통해 탄생하다

가림막은 이 건물에서 조망할 수 있는 공원과 골프코스의 아름다운 경관 역시 가리게 된다. 또한 먼지가 쌓이고 세균이 증식해 병원의 위생 및 관리에 지속적으로 문제를 일으키게 될 것이다. 전기변색 유리는 건강 센터를 지역공동체로부터 고립시키지 않으면서 햇빛과 태양열을 효과적으로 제어하는 최적의 기술을 제공한다.

사실 커튼 월은 역동적이며 태양의 움직임을 따르도록 프로그래밍된다. 가동 중, SageGlass®는 태양의 각도에 따라 하루의 시간과 계절에 맞게 자동적으로 수직 표면에 음영이 형성된다. 하루 중 태양이 수평선을 가로질러 서쪽으로 넘어가는 동안 사람들은 외벽에 "마술처럼" 음영이 드리워지는 광경을 볼 수 있다.

사람들은 높은 곳에서 햇볕을 받으며 쾌적한 자연의 경치를 즐기는 것이 자연적으로 몸을 치유하고 건강해지는 느낌을 준다고 오래 전부터 믿어왔다. 이번 사례의 경우, SageGlass®와 SentryGlas®의 훌륭한 콜라보레이션으로 탄생한 커튼 월을 통해 과도한 직사광선으로 인해 초래되는 유해한 영향은 줄이면서, 최상의 외부 자연광경을 품을 수 있게 되었다.

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 강도와 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 접합 유리에 비해 절반도 안 되는 휨변형률을 나타내며, 동일한 두께의 단판 유리와 거의 똑같은 거동을 보인다.



사람들은 높은 곳에서 햇볕을 받으며 쾌적한 자연의 경치를 즐기는 것이 자연적으로 몸을 치유하고 건강해지는 느낌을 준다고 오래 전부터 믿어왔다.

독특한 디자인의 279m²에 달하는 외벽, 전기변색 원리를 이용한 SageGlass®와 SentryGlas®의 완벽한 콜라보레이션을 통해 탄생하다



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.