

Trosifol®과 SentryGlas®

염수분무시험



kuraray

Trosifol® SentryGlas®

극한 환경에서도 안심하고 사용

설계사, 디자이너, 엔지니어들이 접합유리 글레이징 구조물과 패널에 최신 접합안전유리 중간막의 뛰어난 기능적 성능을 활용할 수 있음을 알게 되면서, 접합유리가 구조재로 널리 채택되며 중요 트렌드로 자리잡았습니다.

그동안 미적인 측면에서 채택되던 Trosifol® PVB나 SentryGlas® ionoplast(아이아노플라스트) 중간막 같은 자재 덕분에 유리의 활용 범위가 크게 확장되었습니다. 특히 지지물을 최소화해야 하거나 파손 후 안전에 중점을 두어야 하는 분야에 광범위하게 적용되었습니다. 그러나 이렇게 더 까다로운 새로운 조건에서 활용되는 경우가 증가함에 따라, 건축용 접합유리 글레이징 패널이 그 테두리를 감싸거나 지지하는 다른 구조 요소와 동일한 환경 조건을 견딜 수 있음을 확인할 수 있는 추가적인 시험이 필요해졌습니다.

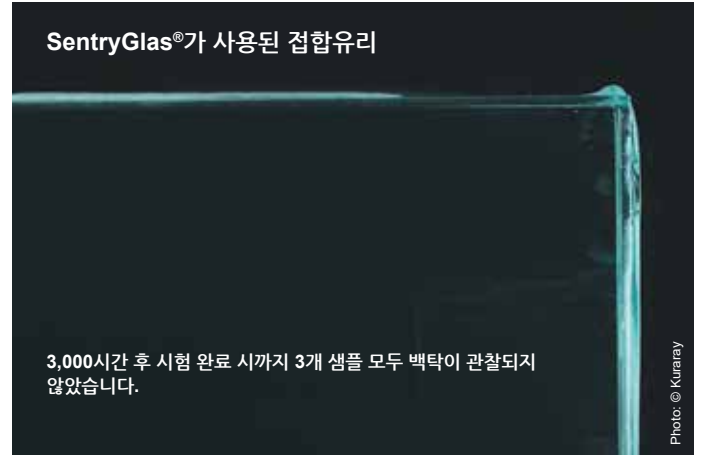
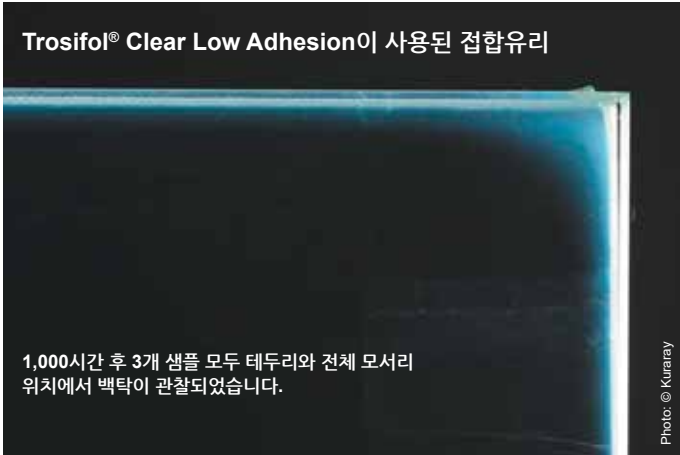
Curtain Wall Design & Consulting, Inc.의 Vicente Montes 부사장은 “건물 시스템의 수명이 최대한 오래도록 하는 것에 모두가 관심을 가지고 있습니다. 일반적으로 가속 내후성, 구조 시험, 하중 지속 시간, 구조 내력 및 재료 상응성 시험 등과 같이 건물에 실제로 노출되는 조건과 동일한 조건에서 시험해야 합니다.

당사는 파사드 컨설팅 전문업체이기 때문에 확신을 갖고 디자인할 수 있는 상품을 명시할 수 있어야 합니다. 따라서 실제 디자인에 적용했을 때 미적인 측면과 기능적인 성능에서 최적의 수준을 보장할 수 있으려면 정확성과 대표성을 갖는 충분한 시험 데이터가 있어야 합니다.

당사 협력사들은 지켜야 할 평판이 있는 업체들이며, 이들이 시공하는 파사드는 실제로 그 브랜드의 주력 상품입니다. 개보수한 멋진 건물이 몇 년도 안되어 접합유리 결함으로 인해 외관이 망가지고, 리모델링 및 기능/안전성 문제가 생기는 것만큼 난감한 일도 없을 것입니다” 라고 말합니다.

열악한 환경, 특히 해안과 같이 염분이 많은 환경 조건이 미치는 영향도 중요한 시험 대상 요소 중 하나입니다. 실제로 염수분무시험은 오래 전부터 가장 널리 사용되는 부식 시험 중 하나입니다. ASTM B117 염수분무(연무) 장치 작동 표준(ASTM B117 Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus)이 최초의 국제 공인 염수분무 표준으로서 1939년에 처음 발행되었습니다.

그 외에 미국건축협회 AAMA 2604-05 표준(American Architectural Manufacturers Association standard AAMA 2604-05) 같은 표준에서는 3,000시간에 걸친 염수분무시험으로 모든 종류의 코팅된 해안 건축용 금속 자재의 내식성을 입증하도록 규정하고 있습니다. 또한 영국의 창호 및 피복기술 센터(Centre for Window and Cladding Technology: CWCT) 가이드라인의 경우 해안으로부터 약 80km 내에서는 내염수성 자재를 사용할 것을 권하고 있습니다.



유리는 불활성 물질이므로 이러한 시험을 유리 자체에만 적용한다면 어떤 부정적인 영향도 관찰되지 않을 것입니다. 그러나 중간막을 사용하여 제작한 패널, 특히 단부 노출형 접합유리에 중간막이 배치된 경우는 이러한 영향이 관찰될 수 있습니다.

지속적으로 제품을 개발하고 있는 Kuraray Group의 Advanced Interlayer Solutions Division(첨단 중간막 솔루션 부서)의 엔지니어들은 이 점을 염두에 두고 공인 외부 시험소에 의뢰하여 다양한 접합유리에 대한 엄격한 염수분무시험을 정기적으로 실시하고 있습니다.

정기적으로 시험하는 중간막은 Trosifol® Clear, Trosifol® Extra Stiff, Trosifol® UltraClear, 새로 나온 Trosifol® Extra Stiff Pro, SentryGlas®, SentryGlas Xtra®입니다.

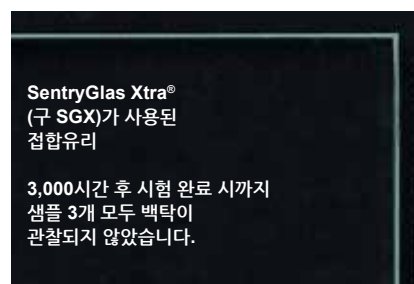
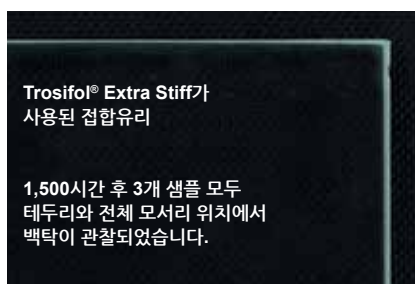
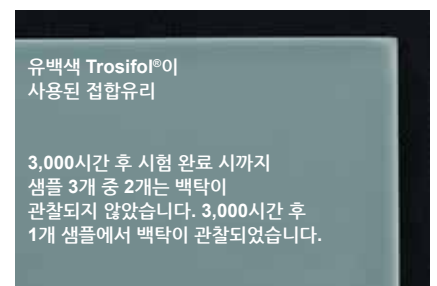
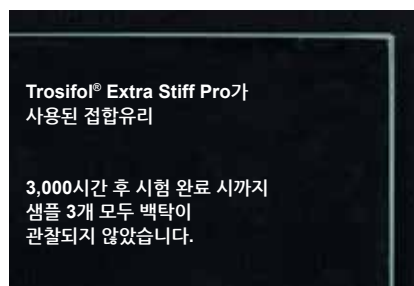
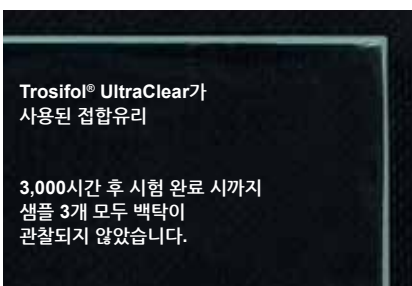
각 중간막을 사용하여 모서리를 연마한 유리 패널 시험 샘플을 만듭니다. 150X100mm 패널은 3mm 비강화 유리 패널 두 장 사이에 1.52mm 중간막이 배치되어 있습니다.

유형별로 시험할 샘플을 3개씩 무작위로 선택하고, 샘플 1개는 참조용으로 남겨둡니다. 명시된 시험 방법(아래의 예시 참조)과 시험 조건에 따라 모든 유리 패널을 염무 환경에 노출시킵니다. 이후 500시간, 1,500시간, 3,000시간, 5,000시간 간격으로 각 유리 패널에 대해 육안 평가를 실시하여 모서리에 박리, 백탁, 기포 등과 같은 결함이 있는지 확인합니다.

일반적인 시험 조건

시험 조건	값
염수의 농도	5 ± 1% w/w NaCl
응축수의 S.G	1.029-1.033
응축수의 pH	6.5-6.9
응축수 용량	1.0-2.0 ml/hr/80cm ²
시험 챔버 온도	35 ± 2°C
유리 패널의 위치	수직에서 15° 기울어짐
노출 시간	500시간, 1,500시간, 3,000시간, 5,000시간

첫 500시간이 지났을 때 모든 샘플에서 염수분무로 인한 부정적인 영향이 나타나지 않았습니다. 1,000시간이 지났을 때 샘플 하나의 모서리에서 매우 약한 백탁이 나타나기 시작했습니다. 3,000시간에 이르자 모서리 백탁이 심한 샘플이 늘기 시작했습니다. 한편 5,000시간이 지났을 때(연마 후) SentryGlas®에는 박리 현상이 전혀 보이지 않았으며, 새로 나온 Trosifol® ES Pro와 Trosifol® UltraClear도 큰 차이가 없었습니다.



연락처



KURARAY 제품에 관한 자세한 내용은 www.kuraray.com에서 확인할 수 있습니다.
www.trosifol.com에서 Trosifol® 및 SentryGlas® 제품에 대한 자세한 정보를 확인할 수 있습니다..

Kuraray America, Inc.

Advanced Interlayer Solutions Division
 Wells Fargo Tower
 2200 Concord Pike, Ste. 1101
 Wilmington, DE 19803, USA
 P +1 800 635 3182

Kuraray Europe GmbH

Advanced Interlayer Solutions Division
 Kronenstr. 55
 53840 Troisdorf
 Germany
 P +49 2241 2555 226

Kuraray Co., Ltd

Advanced Interlayer Solutions Division
 Tokiwabashi Tower
 2-6-4 Otemachi, Chiyoda-ku
 Tokyo 100-0004, Japan
 P +81 3 6701 1508

Kuraray Korea Ltd.

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

쿠라레코리아 유한회사

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

trosifol@kuraray.com

5/2024

Copyright © 2024 Kuraray. All rights reserved.

Trosifol, SentryGlas, SG, SentryGlas Xtra, SGX and Spallshield are trademarks or registered trademarks of Kuraray Co., Ltd. or its affiliates. Trademarks may not be applied for or registered in all countries. The information, recommendations and details given in this document have been compiled with care and to our best knowledge and belief. They do not entail an assurance of properties above and beyond the product specification. Final determination of suitability of any material or process and whether there is any infringement of patents is the sole responsibility of the user.