JSG

Trust 가치. 경험. 투명

JSG 자산유리

(주)자산유리
경기도 파주시 조리읍 등원로 313
SOLARON Tel 031-941-6289 Fax 031-947-4735
보오미거울 Tel 031-947-6262 Fax 031-947-0196
www.jasanglass.com

Since 1959 (주)자산유리 The Leading Supplier of High Performance Glass

Trust

/ trʌst / noun
1.a strong belief in the honesty, goodness etc of someone or something

가치.
항상 최고의 성능과 품질로 프로젝트의 가치 향상을 약속합니다. 고급스런 느낌, 시원한 여름과 따뜻한 겨울, 깨끗한 조망을 제공합니다.

경험.
발주자, 설계자 및 사용자에게 항상 좋은 경험으로 기억됩니다. 자산유리의 임직원은 고객의 성공을 위해서 열정적으로 지원합니다.

투명.
제품의 성능과 품질에 대해서 거짓 정보를 제공하지 않습니다. 기술적으로 검증되지 않은 자료와 제품은 고객의 신뢰를 훼손합니다.

WHY CHOOSE
JASAN GLASS
AS YOUR PROJECT PARTNER?

통합품질보증

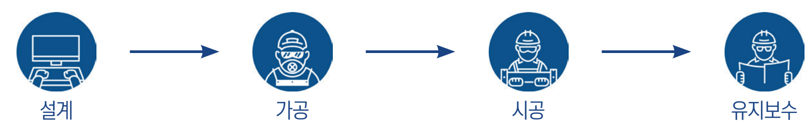
IQD, Integrated Quality Delivery

프로젝트 최초 외피설계단계에서 (주)자산유리가 직접 설계단계에 참여 및 지원하는 독보적인 방법으로 설계단계에서 가공 및 시공에 대한 문제점을 사전에 제거하여 전체적인 품질을 향상 시킬 수 있는 시스템입니다. 해당 프로젝트에 실제 제품의 가공, 시공 및 유지보수를 담당 할 수 있기 때문에 설계단계에서의 충분한 검토를 통하여 설계변경요소 제거, 적정공사비 제시 및 추후 운영품질까지 보증 할 수 있는 혁신적인 품질보증방법입니다.

01 국내유일의 건축과정 전반에 걸친 일원화된 프로세스

왜 유리업체를 선택 할 때, 복잡하고 다원화된 "불합리한 구조"을 선택하시나요? 설계 - 가공 - 시공 - 유지보수가 분리되어 있는 기존의 불합리한 구조를 혁신하여 (주)자산유리가 직접 설계하고 가공, 시공 및 유지보수를 일원화하여 통합품질보증이 가능합니다. (주)자산유리를 선택하시면 모든 문제가 명확하게 해결됩니다.

IQD 프로세스 (Integrated Quality Delivery)

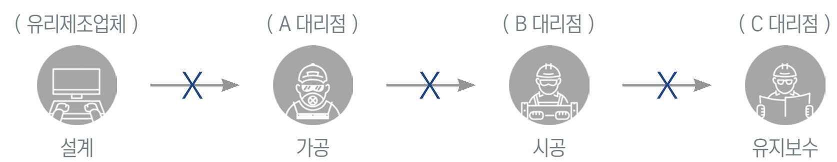


제품생산이력시스템

위치/규격 및 제품 생산이력을 쉽게 추적 할 수 있어, 부가적인 유지비용을 절감시킬 수 있습니다.

(주)자산유리의 IQD 프로세스의 결정체는 바코드 제품생산 이력시스템입니다.
원판생산, 로이코팅, 열처리 및 복층유리 제작 등의 모든 일련의 생산공정데이터를 축적함으로써 추후 어떤 과정에서 문제가 발생하더라도 추적과 책임이 명확합니다.
더불어, 장기적인 유지보수 측면에서 프로젝트에 투입된 모든 복층유리는 데이터베이스에 등록되어 신속한 원인 파악 및 대응이 가능합니다.

타사 프로세스

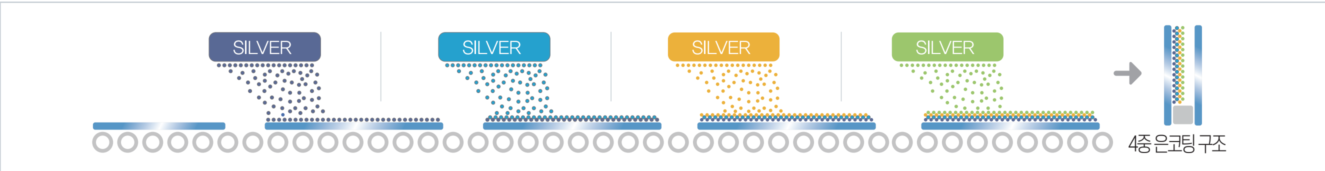


모든 일련의 과정이 여러업체로부터 단절되어 최초 설계 및 계획단계에서 설계자의 의도구현 및 건축주에게 품질보증을 할 수 없는 구조입니다. 더불어, 연속되는 최저가 낙찰자 선정방식으로 최종 시공되는 제품은 그 품질을 보장 할 수 없습니다.

02 최고 성능 발현 및 국제품질표준

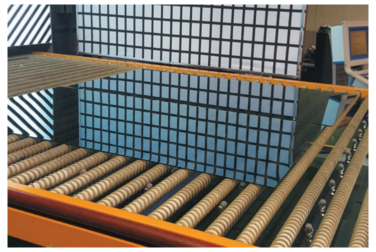
국내 최초로 최고성능의 쿼드 Low-e 코팅을 출시하여 다양한 고품질의 프로젝트에 성공적으로 시공되어 성능 및 품질을 발현하고 있습니다. 특히, RHG (Relative Heat Gain, 취득총열량)의 최소화를 통하여 탁월한 냉방부하절감과 재실자 쾌적성을 보장합니다. 더불어 국내 최초로 미국복층유리협회 품질표준 (IGCC, Insulating Glass Certification Council)을 취득하고 가장 엄격한 미국 Vitro 사의 ICFP (International Certified Fabricator Program)의 품질표준을 유지하고 있습니다. 이에 일반적인 KS 표준보다 매우 강력한 제품내구성을 제공합니다.

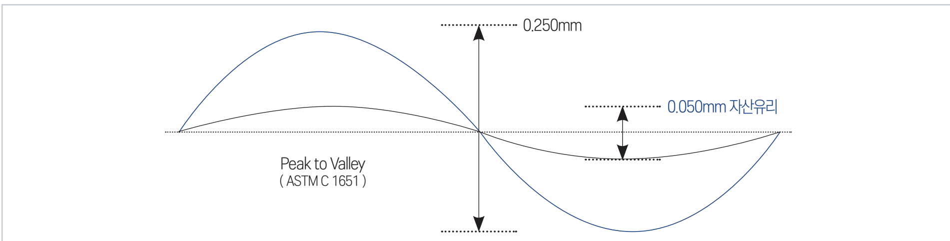
쿼드 Low-e 코팅 프로세스



쿼드Low-e 코팅 기술은 은코팅을 유리원판에 4회 반복적으로 적용함으로써 광학 및 열적성능을 극대화 시킨 최첨단 코팅기술입니다.

롤러웨이브 관리

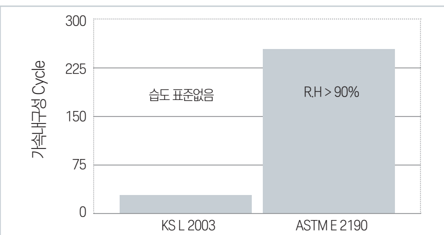




(주)자산유리는 설계자 및 건축주가 요구하는 고품질의 우수한 평활도를 제공합니다. 유리는 가공공정 중 열처리공정에서 온도과열에 의한 롤러웨이브가 발생 될 수 있습니다. 온도관리를 위하여 개별적으로 모든 열처리유리에 대한 온도를 모니터링하며 또한 롤러웨이브의 Peak to Valley 관리수준을 0.05mm 이내로 향상하여 일반적인 유리 업계 대비 약 5배의 우수한 평활도를 제공합니다.

복층유리 내구성

복층유리는 끊임없이 외부환경에 영향을 받는 외장재입니다. 따라서, 장기적으로 악천후 기상조건 및 다양한 환경에도 문제가 없는 강력한 내구성을 지닌 제품을 제조하여야 합니다. 이에, 국제표준에 부응하는 강력한 품질표준으로 제작하여야 합니다.



(주)자산유리는 2007년 북미복층유리협회 (IGCC, Insulating Glass Certification Council) 의 취득을 바탕으로 미국 ASTM E 2190 복층유리 내구성기준으로 제품을 제조하고 있습니다. 이는 한국산업규격 KS L 2003 복층유리에 정의하고 있는 내구성에 비하여 약 10배 향상된 강력한 품질기준입니다.

03 고난이도 프로젝트 경험을 바탕으로 한 기술지원

(주)자산유리는 대규모의 다양한 고난이도 프로젝트를 성공적으로 완수하였습니다. 이를 바탕으로 검증된 설계기술 및 경험을 제공합니다. 특히, 비정형 유리가공의 독보적인 시스템으로 건축물의 가치를 극대화 시켜 줍니다.

1 차음유리

영종도 그랜드하이얏트 호텔은 인천국제공항의 항공기 이착륙 소음을 저감하기 위하여 "차음성능"을 대폭 향상 시켰습니다. 이를 위하여 국내 최초로 57mm 두께의 2중접합로이코팅 기술을 적용하였습니다.

2 비정형유리

한국컨텐츠진흥원 사옥의 입면구현을 위해서 다양한 형태의 다각형을 각기 다른 규격으로 제작하였습니다. 자동화 설비를 통해서 유리의 재단, 열처리 및 복층유리를 다양한 형태로 제작하고 아르곤가스 주입과 실링 마감까지 자동화 생산하여 품질과 성능을 구현하였습니다.

3 3중 곡유리

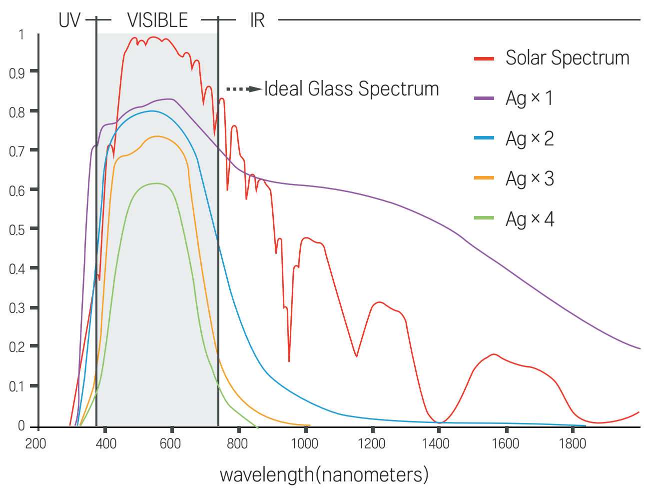
하나은행 본점 신축공사는 설계자와 건축주의 디자인의도를 구현하기 위하여 각 입면의 모서리를 Round로 설계 하였습니다. 특히, 고성능로이코팅을 #2면과 #4면에 위치하고 아르곤가스 주입과 더불어 3중 곡유리로 제작함으로써 디자인 의도를 완벽하게 구현하였습니다.

SOLARON® 퀴드 Low-e 코팅

부산은행 전산센터 28THK SR P100-15 + Optigray

선택적투과 성능 (Spectrally Selective)

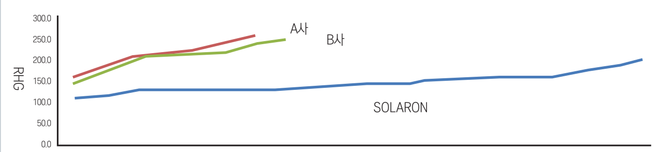
점차 지구온난화와 여름철 냉방부하에 대한 중요성이 높아지는 시점에서 쿼드코팅기술은 기존 기술에서 구현 할 수 없는, 높은 가시광선 투과율을 유지하면서도 근적외선영역의 일사투과율을 "0"에 가깝게 차단하는 기술로써 냉방부하저감에 가장 효과적인 차세대 코팅 기술입니다.
(주)자산유리의 SOLARON 쿼드 Low-e 코팅은 다양한 고성능 코팅 및 원판색상의 조합으로 가장 다양한 Glazing Design 솔루션 제공이 가능합니다.



취득총열량 (RHG, Relative Heat Gain)

건축물의 에너지효율은 특히 태양에서 전달되는 강력한 에너지와 건축물의 내·외부의 온도차이에 의해서 전달되는 열량에 의해서 크게 영향을 받습니다. 이 부분에 대한 에너지효율은 RHG (취득총열량, Relative Heat Gain) 으로 다음과 같이 표현됩니다.

창호를 통한 취득열량 = 일사열에 의한 취득열량 + 내·외부 온도차에 의한 취득열량
RHG (W/㎡) = 630 × SC (차폐계수) + 7.8℃ × 여름철 열관류율 (W/㎡·℃)



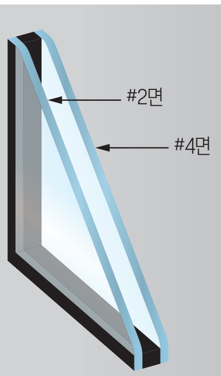
SOLARON 쿼드 Low-e 코팅기술은 Ag × 4에서 제공하는 탁월한 SHGC (차폐계수 × 0.87)와 열관류율로 업계에서 가장 낮은 취득총열량 (RHG)값을 제공하여 신규 녹색건축물조성지원법의 냉방부하저감을 위한 설계기준을 모두 만족할 수 있는 가장 현실적인 솔루션입니다.

내측반사율 및 투과색상

SOLARON 코팅은 내측반사율이 매우 낮고 투과색상이 뉴트럴하여 외부조망 시 항상 맑고 깨끗한 조망권 확보로 심미적 쾌적감을 제공해 드립니다.

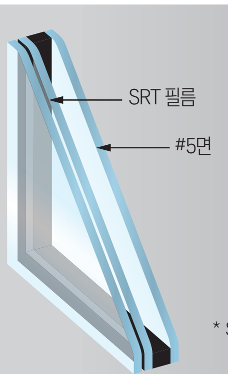
로봇랜드 28THK SR P100-5

제품 포트폴리오



Plus

Plus 코팅은 복층유리에서 열관류율을 개선하기 위하여 실내측 표면 (#4면) 에 추가적인 코팅유리를 적용하는 새로운 방식의 기술입니다. 기존의 MSVD 코팅방식의 기술적 한계를 탈피하여 CVD 코팅방식을 적용함으로써 내구성을 크게 향상시키고 상용성을 안정화시킨 제품입니다. 따라서, 복층유리의 무게 및 두께로 3중유리의 성능을 구현 할 수 있으며 커튼월의 경량화로 인하여 공사비를 절감 할 수 있습니다.

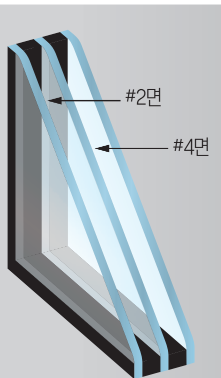


* SRT : Sunlight Responsive Thermochromic

Sense

유리온도변화에 따른 가시광선투과율 변화

Sense 제품은 Thermochromic 기술을 활용하여 유리의 온도변화에 반응함으로써 태양열 취득율 및 가시광선 투과율을 능동적으로 변화시키는 차세대 기술입니다. 이에 따라, 일사량이 많은 주간에는 태양열취득율을 최소화 하고 가시광선투과율을 줄여줌으로써 냉방부하를 획기적으로 개선하고 현휘현상을 완화 시킬 수 있습니다.



T-Max

T-Max 제품은 1~2개의 고성능 코팅유리를 활용하여 열관류율을 크게 개선시킨 제품입니다. 또한, 쿼드 또는 트리플 Low-e 코팅을 #2면에 적용하여 태양열취득율 또한 최적화함으로써 냉방부하 및 난방부하를 크게 개선 할 수 있도록 성능이 극대화된 제품입니다.

SOLARON 제품가이드

코팅구분

SOLARON 코팅은 다양한 종류의 색상유리에 적용될 수 있습니다. P60 / P70 / P90은 뉴트럴한 코팅색상으로 원판의 색상을 자연스럽게 표현하고 심도있는 입면색채를 구현할 수 있습니다. P67 / P100은 뉴트럴한 반사기능이 있는 코팅으로 원판색상을 더욱 이채롭게 표현하여 질감있는 입면색채를 구현 할 수 있습니다.

		Low-e				
		Ag × 2		Ag × 3		Ag × 4
		P60	P67	P70	P100	P90
Color	Code	Neutral	Reflective	Neutral	Reflective	Neutral
	01 = Clear	11%	19%	12%	32%	12%
	02 = Solexia	10%	16%	10%	26%	10%
	03 = Solarblue	7%	10%	7%	15%	8%
	05 = Optiblue	8%	12%	9%	19%	8%
	06 = Pacifica	6%	8%	6%	11%	6%
	07 = Solargray	6%	8%	7%	12%	6%
	08 = Solarbronze	7%	10%	7%	15%	7%
	09 = Azuria	8%	13%	9%	21%	9%
	11 = Atlantica	8%	13%	9%	21%	9%
	12 = Optigray	8%	12%	8%	18%	8%
	15 = Starphire	11%	20%	13%	33%	13%
	17 = Acuity	11%	19%	13%	33%	12%

• 상기 도표의 수치는 외측반사율을 의미합니다.

제작규격

단위 : ㎜

제품구분	코팅구분	원판두께	최대사이즈	최대두께	아르곤가스
복층유리	P60 / P67	3 ~ 10	3,302 × 5,181 (Max. 3,302 × 5,994)	60	Yes
	P70 / P90 / P100	3 ~ 10		60	Yes
	비코팅*	6 ~ 19		구조검토 필요	Yes
접합복층유리	코팅유리 최대규격 참조			60	Yes
3중유리	P60 / P67 P70 / P90 / P100	3 ~ 10		60	Yes
곡복층유리	P60 / P67 P70 / P90 / P100	4 ~ 10	상세 Radius 및 유리구성에 대한 검토필요		
강화유리	비코팅*	6 ~ 19	3,600 × 12,000	구조검토 필요	
접합유리	비코팅*	6 ~ 19	3,600 × 12,000	구조검토 필요	

• 모든 제품은 미국 ASTM 품질기준을 만족합니다.
• 3중유리의 경우, 중간 유리의 두께에 따라 최대 사이즈가 제한되오니 사전에 문의하여 주시기 바랍니다.
• 색상유리원판의 경우, 6㎜ 이외의 규격(5 ~ 12㎜)은 사전에 문의하여 주시기 바랍니다.
• 최대 사이즈 이상의 규격은 문의하여 주시기 바랍니다.

한국가스공사 사옥 28THK SR P100-5

부산은행 전산센터 28THK SR P100-15 + Optigray

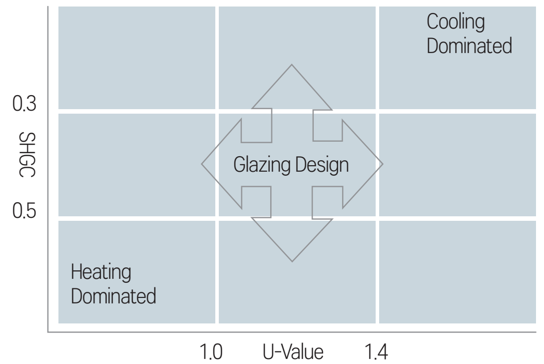
춘천시청 28THK SR P90-1

한국산업단지공단 사옥 24THK SR P100-1

냉방부하절감 설계 기술

녹색건축물에서 에너지효율과 재실자의 쾌적성 향상은 매우 중요한 문제입니다. 특히, 건축물의 외피는 건물의 냉·난방부하에 매우 큰 영향을 주고 외관/미관을 결정하는 가장 핵심요소로서 고성능 복층유리의 사용은 필수사항입니다. 고성능 복층유리에서 제공하는 최소의 RHG(취득총열량, Relative Heat Gain), 열관류율 및 최적의 가시광선투과율은 어떤 외부환경변화에도 안정적인 내부환경을 구현함으로써 에너지효율 및 재실자의 쾌적성을 보장 할 수 있습니다.

Glazing Design Map



모든 건축물은 기후조건, 사용용도, 배치방향, 창호면적비, 창호성능 및 건축디자인특성에 따라 에너지소비패턴에서 차이가 발생합니다. 따라서, Glazing Design 이란, 건축물의 에너지효율을 고려하여 최적화된 유리의 SHGC, 열관류율, 가시광선투과율 및 재실자의 쾌적성을 정량화 검토하고 더불어 현휘, 조망, 차음, 안전 및 내풍압성능 등을 함께 고려하여 가장 이상적인 유리의 조합(Glazing)을 찾아가는 과정입니다. 현재 에너지절감을 위한 설계기준(에너지절약계획서, 녹색건축물 에너지성능평가 및 창호등급제 등)은 외피의 열관류율에 국한되고 다양한 외피의 특성(태양열취득율, 채광 및 조망) 적절하게 반영되지 못하여 효율적인 에너지절감설계에 한계를 제공하였습니다. 따라서, 냉방부하절감에 실효적인 설계기준을 조속히 마련하여 점차 변화되어가는 한국의 기후특성(아열대기후)에 능동적으로 대응하고 하절기 전력수급에 원활하게 대처하기 위하여 외피설계기준을 강화 할 예정입니다.

SOLARON 솔루션 : 현실적 대안

특히, 고층건물에서 각광받는 커튼월 공법에서의 냉방부하절감설계는 디자인특성상 외부차양 및 블라인드를 적용하기에는 매우 많은 현실적인 제약사항들이 있습니다. 하지만, SOLARON 고성능 복층유리의 경우, 모든 문제들을 해결하고 기존의 창호시스템과 호환되어 안정적이고 검증된 성능을 발현 할 수 있습니다.

환경챔버

(주)자산유리는 국책과제로서 고성능 외피시스템 개발 및 상용화의 일환으로 연구과제를 진행하고 있습니다. 이를 위하여 실제 업무용사무환경과 유사한 국내 최대의 환경챔버를 당사 공장에 설치하고 지속적인 운영 및 모니터링을 통하여 실제 성능에 대한 실증데이터를 축적하고 있습니다. 이를 통하여 실제 SOLARON 쿼드 Low-e 코팅기술의 우수성을 확인 할 수 있습니다.

구분		누적수직일사량 (W/㎡)		누적전력사용량 (Wh)	
적용	SHGC	누적수직일사량	투과율	누적전력량	절감율
Room 1	0.6	338,047	41.20%	8,720	-
Room 2	0.4	222,794	27.10%	7,460	14.40%
Room 3	0.2	78,254	9.50%	5,730	34.30%

• 상기 데이터는 2014. 3월~11월까지의 실측 데이터 평균을 기초로 작성 되었습니다.

다각형 유리

최근 다양한 건축입면디자인의 시도가 이루어 지고 있습니다. SOLARON 고성능 유리는 다양한 형태의 다각형 또는 원호를 포함한 도형의 복층유리를 제작 할 수 있습니다. 또한, 복층유리의 최종마무리 공정까지 모두 자동화생산함으로써 사각형의 복층유리와 동일한 품질관리가 가능합니다.

서울시청 신청사 31.52THK SR P70-1

| 형상의 자유 |

3D 곡유리 (2방향 곡면)

3D 곡유리는 평면유리로 구현하기 어려운 부드럽게 변화하는 역동적인 입면디자인을 구현 할 수 있습니다. 또한, 건축입면 구현에 요구되는 강도를 적합한 열처리기술을 적용함으로써 안정적인 품질과 구조강도를 제공할 수 있습니다.

* Time Capsule by Michael Ra / Hwan Kim - Front.

Amazon Spheres 28THK SR P60-15


하나은행 본점 46THK SR P67-5


부산은행 본점 26THK SR P100-6

SOLARON 성능데이터

IGDB	Code	제품구성	가시광선(%)			태양에너지(%)		SC	SHGC	열관류율(W/㎡·K)		RHG (W/㎡)
			투과율	Ext.반사율	Int.반사율	투과율	반사율	차폐계수	태양열취득율	EN673 6-16-6	NFRC100 6-12-6	
SOLARON P90												
5447	P90-1	Clear + Ar + Clear	51	12	19	19	37	0.26	0.23	1.10	1.36	174
5458	P90-2	Solexia + Ar + Clear	44	10	18	16	13	0.24	0.21	1.10	1.36	162
5455	P90-3	Solarblue + Ar + Clear	32	8	18	12	16	0.20	0.18	1.10	1.36	138
5452	P90-5	Optiblue + Ar + Clear	37	8	18	14	30	0.22	0.19	1.10	1.36	145
5454	P90-6	Pacifica + Ar + Clear	24	6	18	9	7	0.18	0.15	1.10	1.36	120
5457	P90-7	Solargray + Ar + Clear	26	6	18	10	15	0.18	0.15	1.10	1.36	121
5456	P90-8	Solabrbronze + Ar + Clear	30	7	18	11	20	0.19	0.17	1.10	1.36	130
5451	P90-9	Azuria + Ar + Clear	39	9	18	14	8	0.23	0.20	1.10	1.36	151
5450	P90-11	Atlantica + Ar + Clear	39	9	18	13	8	0.22	0.19	1.10	1.36	147
5453	P90-12	Optigray + Ar + Clear	36	8	18	13	18	0.21	0.19	1.10	1.36	144
5459	P90-15	Starphire + Ar + Starphire	54	13	20	21	54	0.26	0.23	1.10	1.36	173
5447	P90-1	Clear + Ar + PEX(#4)	47	13	20	18	38	0.25	0.22	0.96	1.11	164
5458	P90-2	Solexia + Ar + PEX(#4)	41	11	20	14	13	0.23	0.20	0.96	1.11	151
5455	P90-3	Solarblue + Ar + PEX(#4)	30	8	19	11	16	0.19	0.17	0.96	1.11	127
5452	P90-5	Optiblue + Ar + PEX(#4)	34	9	19	13	30	0.20	0.18	0.96	1.11	135
5454	P90-6	Pacifica + Ar + PEX(#4)	23	6	19	8	8	0.16	0.14	0.96	1.11	109
5457	P90-7	Solargray + Ar + PEX(#4)	24	6	19	9	15	0.16	0.14	0.96	1.11	110
5456	P90-8	Solabrbronze + Ar + PEX(#4)	28	7	19	11	20	0.18	0.15	0.96	1.11	119
5451	P90-9	Azuria + Ar + PEX(#4)	36	10	20	13	8	0.21	0.18	0.96	1.11	140
5450	P90-11	Atlantica + Ar + PEX(#4)	36	9	20	12	8	0.20	0.18	0.96	1.11	135
5453	P90-12	Optigray + Ar + PEX(#4)	33	9	19	12	18	0.20	0.17	0.96	1.11	133
5459	P90-15	Starphire + Ar + PEX(#4)	49	13	20	18	55	0.25	0.21	0.96	1.11	162

- 상기 데이터는 미국 LBNL의 Window 7.7프로그램과 IGDB (International Database) v 72.0으로 계산된 값입니다.
- 6-16-6 : EN673 조건, 6-12-6 : NFRC 조건
- PEX : 실내 측 유리의 표면에 적용되는 코팅유리 (Exposed to Room Side)

JEM 프로그램 (Jasan Energy Modeling, 자산 에너지 모델링) jem.jasanglass.com

(주)자산유리는 한국건설기술연구원의 연구진과 공동으로 에너지 시뮬레이션 Tool을 국책연구과제 일환으로 개발하였습니다. 건축물에너지에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요소(바닥면적, 장단변비, 내부발열, 외벽평균 열관류율 및 창면적비 등)와 지역적인 기상조건으로 고려하여 다양한 SOLARON 제품을 적용하였을 경우 변화되는 냉난방 에너지요구량을 쉽게 확인 하실 수 있는 매우 유용한 Tool입니다.

NAVER Green Factory 24THK SR P60-1

엔씨소프트 사옥 24THK SR P100-1

IGDB	Code	제품구성	가시광선(%)			태양에너지(%)		SC	SHGC	열관류율(W/m²K)		RHG (W/m²)
			투과율	Ext.반사율	Int.반사율	투과율	반사율	차폐계수	태양열취득율	EN673 6-16-6	NFRC100 6-12-6	

SOLARON P70

IGDB	Code	제품구성	가시광선 투과율	Ext.반사율	Int.반사율	태양에너지 투과율	반사율	SC	SHGC	EN673 6-16-6	NFRC100 6-12-6	RHG
5439	P70-1	Clear + Ar + Clear	64	12	13	25	52	0.31	0.27	1.08	1.35	206
5393	P70-2	Solexia + Ar + Clear	58	10	13	21	13	0.30	0.26	1.08	1.35	198
5396	P70-3	Solarblue + Ar + Clear	42	8	12	17	15	0.25	0.22	1.08	1.35	167
5428	P70-5	Optiblue + Ar + Clear	48	9	12	19	29	0.27	0.24	1.08	1.35	179
5399	P70-6	Pacifica + Ar + Clear	32	6	12	12	7	0.21	0.18	1.08	1.35	141
5373	P70-7	Solargray + Ar + Clear	34	6	12	13	15	0.21	0.19	1.08	1.35	144
5377	P70-8	Solarbronze + Ar + Clear	40	7	12	15	19	0.23	0.20	1.08	1.35	157
5385	P70-9	Azuria + Ar + Clear	52	9	12	18	7	0.27	0.24	1.08	1.35	181
5381	P70-11	Atlantica + Ar + Clear	51	9	12	17	8	0.26	0.23	1.08	1.35	175
5390	P70-12	Optigray + Ar + Clear	47	8	12	18	18	0.26	0.23	1.08	1.35	176
5435	P70-15	Starphire + Ar + Starphire	71	13	13	28	53	0.34	0.30	1.08	1.36	224
5439	P70-1	Clear + Ar + PEX(#4)	59	13	15	23	53	0.30	0.26	0.95	1.10	196
5393	P70-2	Solexia + Ar + PEX(#4)	54	11	14	19	13	0.28	0.25	0.95	1.10	185
5396	P70-3	Solarblue + Ar + PEX(#4)	39	8	14	15	15	0.23	0.20	0.95	1.10	156
5428	P70-5	Optiblue + Ar + PEX(#4)	45	9	14	18	29	0.26	0.22	0.95	1.10	169
5399	P70-6	Pacifica + Ar + PEX(#4)	30	7	13	11	7	0.19	0.17	0.95	1.10	129
5373	P70-7	Solargray + Ar + PEX(#4)	31	7	14	12	15	0.20	0.17	0.95	1.10	133
5377	P70-8	Solarbronze + Ar + PEX(#4)	37	8	14	14	19	0.22	0.19	0.95	1.10	146
5385	P70-9	Azuria + Ar + PEX(#4)	48	10	14	17	8	0.26	0.22	0.95	1.10	169
5381	P70-11	Atlantica + Ar + PEX(#4)	47	10	14	16	8	0.25	0.22	0.95	1.10	163
5390	P70-12	Optigray + Ar + PEX(#4)	44	9	14	17	18	0.25	0.22	0.95	1.10	164

에쓰오일 본사 사옥 24THK SR PVC-6


(사)한국선급협회 사옥 24THK SR P100-5


부산은행 전산센터
28THK SR P100-15 + Optigray

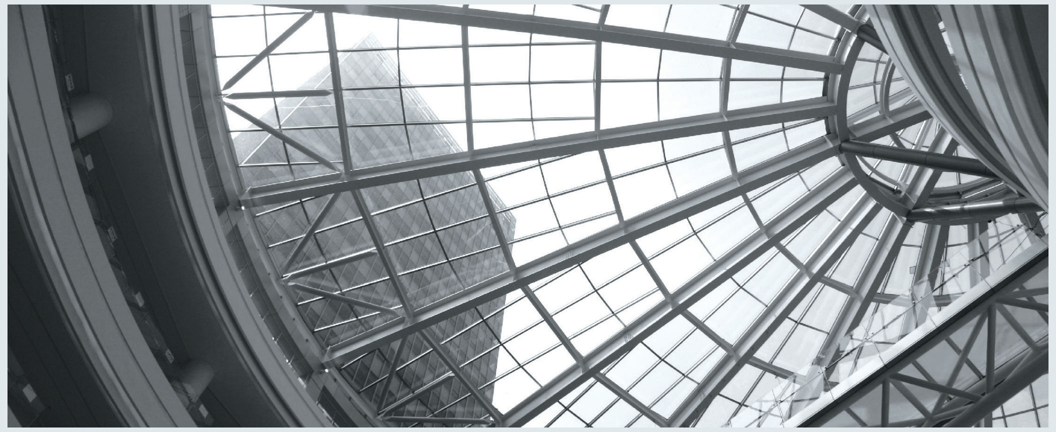
IGDB	Code	제품구성	가시광선(%)			태양에너지(%)		SC	SHGC	열관류율(W/㎡·K)		RHG (W/㎡)
			투과율	Ext.반사율	Int.반사율	투과율	반사율	차폐계수	태양열취득율	EN673 6-16-6	NFRC100 6-12-6	

SOLARON P100

IGDB	Code	제품구성	가시광선 투과율	Ext.반사율	Int.반사율	태양에너지 투과율	반사율	SC	SHGC	EN673 6-16-6	NFRC100 6-12-6	RHG
5404	P100-1	Clear + Ar + Clear	42	32	14	19	41	0.26	0.23	1.13	1.39	175
5189	P100-2	Solexia + Ar + Clear	36	25	13	15	17	0.23	0.20	1.13	1.39	157
5186	P100-3	Solarblue + Ar + Clear	26	15	13	12	17	0.21	0.18	1.13	1.39	140
5408	P100-5	Optiblue + Ar + Clear	30	19	13	14	31	0.22	0.19	1.13	1.39	150
5185	P100-6	Pacifica + Ar + Clear	20	11	13	9	9	0.17	0.15	1.13	1.39	119
5188	P100-7	Solargray + Ar + Clear	21	12	13	10	16	0.18	0.16	1.13	1.39	125
5187	P100-8	Solarbronze + Ar + Clear	25	15	13	11	20	0.20	0.17	1.13	1.39	134
5183	P100-9	Azuria + Ar + Clear	32	21	13	12	11	0.21	0.18	1.13	1.39	143
5182	P100-11	Atlantica + Ar + Clear	32	20	13	12	11	0.21	0.18	1.13	1.39	140
5184	P100-12	Optigray + Ar + Clear	29	18	13	13	20	0.21	0.19	1.13	1.39	145
5407	P100-15	Starphire + Ar + Starphire	44	33	14	20	57	0.26	0.23	1.13	1.39	176
5404	P100-1	Clear + Ar + PEX(#4)	38	32	15	17	41	0.25	0.22	0.98	1.13	164
5189	P100-2	Solexia + Ar + PEX(#4)	33	26	15	13	17	0.22	0.19	0.98	1.13	145
5186	P100-3	Solarblue + Ar + PEX(#4)	24	16	15	11	17	0.19	0.17	0.98	1.13	128
5408	P100-5	Optiblue + Ar + PEX(#4)	28	19	15	13	31	0.21	0.18	0.98	1.13	139
5185	P100-6	Pacifica + Ar + PEX(#4)	18	11	15	8	9	0.16	0.14	0.98	1.13	108
5188	P100-7	Solargray + Ar + PEX(#4)	19	12	15	9	16	0.17	0.15	0.98	1.13	114
5187	P100-8	Solarbronze + Ar + PEX(#4)	23	15	15	11	21	0.18	0.16	0.98	1.13	123
5183	P100-9	Azuria + Ar + PEX(#4)	30	21	15	11	11	0.20	0.17	0.98	1.13	131
5182	P100-11	Atlantica + Ar + PEX(#4)	29	21	15	11	11	0.19	0.17	0.98	1.13	128
5184	P100-12	Optigray + Ar + PEX(#4)	27	18	15	12	20	0.20	0.17	0.98	1.13	134
5407	P100-15	Starphire + Ar + PEX(#4)	39	34	15	18	57	0.25	0.22	0.98	1.13	166

수원지방법원 여주지원 24THK SR P100-6

한국컨텐츠진흥원 사옥 24THK SR P100-5



타임스퀘어 31.52THK SR P70-7

IGDB	Code	제품구성	가시광선(%)			태양에너지(%)		SC	SHGC	열관류율(W/m²·K)		RHG (W/m²)
			투과율	Ext.반사율	Int.반사율	투과율	반사율	차폐계수	태양열취득율	EN673 6-16-6	NFRC100 6-12-6	
SOLARON P60												
5284	P60-1	Clear + Ar + Clear	70	11	12	34	28	0.44	0.39	1.13	1.39	289
5254	P60-2	Solexia + Ar + Clear	61	9	12	25	10	0.36	0.31	1.13	1.39	235
5364	P60-3	Solarblue + Ar + Clear	45	7	11	21	12	0.32	0.28	1.13	1.39	209
5424	P60-5	Optiblue + Ar + Clear	51	8	11	26	23	0.37	0.32	1.13	1.39	240
5367	P60-6	Pacifica + Ar + Clear	34	6	10	15	6	0.25	0.21	1.13	1.39	164
5289	P60-7	Solargray + Ar + Clear	35	6	10	18	12	0.28	0.24	1.13	1.39	184
5274	P60-8	Solarbronze + Ar + Clear	42	7	11	21	15	0.31	0.27	1.13	1.39	204
5269	P60-9	Azuria + Ar + Clear	54	8	11	21	6	0.31	0.27	1.13	1.39	203
5259	P60-11	Atlantica + Ar + Clear	53	8	11	20	7	0.30	0.26	1.13	1.39	201
5265	P60-12	Optigray + Ar + Clear	50	8	11	23	14	0.34	0.29	1.13	1.39	222
5349	P60-15	Starphire + Ar + Starphire	74	11	12	39	41	0.47	0.41	1.13	1.39	308
SOLARON P67												
5476	P67-1	Clear + Ar + Clear	54	19	16	24	34	0.33	0.29	1.13	1.39	218
5486	P67-2	Solexia + Ar + Clear	47	16	16	19	13	0.28	0.25	1.13	1.39	188
5483	P67-3	Solarblue + Ar + Clear	34	10	15	16	15	0.25	0.22	1.13	1.39	166
5481	P67-5	Optiblue + Ar + Clear	39	12	15	19	27	0.27	0.24	1.13	1.39	183
5482	P67-6	Pacifica + Ar + Clear	26	8	15	11	8	0.20	0.18	1.13	1.39	137
5485	P67-7	Solargray + Ar + Clear	27	8	15	13	14	0.22	0.19	1.13	1.39	147
5484	P67-8	Solarbronze + Ar + Clear	32	10	15	15	18	0.24	0.21	1.13	1.39	160
5480	P67-9	Azuria + Ar + Clear	42	13	16	16	9	0.25	0.22	1.13	1.39	167
5479	P67-11	Atlantica + Ar + Clear	41	13	16	15	9	0.25	0.21	1.13	1.39	165
5492	P67-12	Optigray + Ar + Clear	38	12	15	17	17	0.26	0.23	1.13	1.39	174
5487	P67-15	Starphire + Ar + Starphire	57	20	16	28	49	0.34	0.30	1.13	1.39	225
5476	P67-1	Clear + Ar + PEX(#4)	50	20	17	22	35	0.31	0.27	0.98	1.13	205
5486	P67-2	Solexia + Ar + PEX(#4)	43	16	17	17	13	0.26	0.23	0.98	1.13	174
5483	P67-3	Solarblue + Ar + PEX(#4)	31	11	16	14	15	0.23	0.20	0.98	1.13	153
5481	P67-5	Optiblue + Ar + PEX(#4)	36	13	16	17	27	0.26	0.22	0.98	1.13	170
5482	P67-6	Pacifica + Ar + PEX(#4)	24	8	16	10	8	0.18	0.16	0.98	1.13	124
5485	P67-7	Solargray + Ar + PEX(#4)	25	8	16	12	14	0.21	0.18	0.98	1.13	134
5484	P67-8	Solarbronze + Ar + PEX(#4)	30	10	16	14	18	0.23	0.20	0.98	1.13	147
5480	P67-9	Azuria + Ar + PEX(#4)	38	14	17	14	9	0.24	0.21	0.98	1.13	154
5479	P67-11	Atlantica + Ar + PEX(#4)	38	13	17	14	9	0.24	0.21	0.98	1.13	151
5492	P67-12	Optigray + Ar + PEX(#4)	35	12	17	16	17	0.25	0.22	0.98	1.13	161
5487	P67-15	Starphire + Ar PEX(#4)	51	21	17	24	49	0.33	0.29	0.98	1.13	211

근현대사 기념관 24THK SR P15 + P70-1

네이버 플레이뮤지엄 28THK SR P70-1

IGDB	Code	제품구성	가시광선(%)			태양에너지(%)		SC	SHGC	열관류율(W/㎡K)		RHG (W/㎡)
			투과율	Ext.반사율	Int.반사율	투과율	반사율	차폐계수	태양열취득율	EN673 6-16-6	NFRC100 6-12-6	

SOLARON PVC (with PEX #3 / P60-1 #3 / P70-1 #3 / P70-5 #3)

5178	PVC-6	Pacifica + Ar + Clear	29	11	31	19	8	0.36	0.31	2.56	2.55	249
5175	PVC-7	Solargray + Ar + Clear	31	12	31	28	9	0.46	0.40	2.56	2.55	313
5163	PVC-9	Azuria + Ar + Clear	47	21	32	22	11	0.39	0.34	2.56	2.55	264
5159	PVC-11	Atlantica + Ar + Clear	47	20	32	23	10	0.40	0.35	2.56	2.55	275
5178	PVC-6	Pacifica + Ar + PEX(#3)	27	11	30	16	8	0.29	0.26	1.59	1.65	198
5175	PVC-7	Solargray + Ar + PEX(#3)	29	12	30	23	10	0.40	0.35	1.59	1.65	267
5163	PVC-9	Azuria + Ar + PEX(#3)	44	22	30	19	11	0.32	0.28	1.59	1.65	217
5159	PVC-11	Atlantica + Ar + PEX(#3)	43	21	30	20	10	0.34	0.30	1.59	1.65	227
5178	PVC-6	Pacifica + Ar + P60-1(#3)	26	11	23	12	9	0.23	0.20	1.13	1.39	157
5175	PVC-7	Solargray + Ar + P60-1(#3)	27	11	23	14	15	0.28	0.24	1.13	1.39	183
5163	PVC-9	Azuria + Ar + P60-1(#3)	42	20	24	16	11	0.29	0.25	1.13	1.39	191
5159	PVC-11	Atlantica + Ar + P60-1(#3)	41	19	24	16	11	0.29	0.25	1.13	1.39	189
5175	PVC-7	Solargray + Ar + P60-5(#3)	20	11	14	11	15	0.27	0.24	1.13	1.39	180
5163	PVC-9	Azuria + Ar + P60-5(#3)	30	20	15	12	11	0.28	0.25	1.13	1.39	188
5159	PVC-11	Atlantica + Ar + P60-5(#3)	30	19	15	12	11	0.28	0.24	1.13	1.39	186
5178	PVC-6	Pacifica + Ar + P70-1(#3)	24	11	22	9	9	0.21	0.18	1.08	1.35	140
5175	PVC-7	Solargray + Ar + P70-1(#3)	25	11	22	10	17	0.22	0.20	1.08	1.35	150
5163	PVC-9	Azuria + Ar + P70-1(#3)	38	21	23	14	12	0.26	0.23	1.08	1.35	176
5159	PVC-11	Atlantica + Ar + P70-1(#3)	38	20	23	13	15	0.26	0.22	1.08	1.35	171
5175	PVC-7	Solargray + Ar + P70-5(#3)	19	11	15	8	17	0.22	0.19	1.08	1.35	147
5163	PVC-9	Azuria + Ar + P70-5(#3)	29	20	15	11	12	0.26	0.23	1.08	1.35	173

SOLARON PSC (with P60-1 #3)

5136	PSC-2	Solexia + Ar + Clear	27	24	38	18	12	0.36	0.31	2.56	2.55	246
5154	PSC-3	Solarblue + Ar + Clear	19	15	38	19	11	0.37	0.32	2.56	2.55	253
5149	PSC-6	Pacifica + Ar + Clear	15	10	38	10	7	0.28	0.25	2.56	2.55	199
5120	PSC-7	Solargray + Ar + Clear	15	11	38	17	10	0.36	0.31	2.56	2.55	247
5108	PSC-8	Solarbronze + Ar + Clear	19	14	38	21	12	0.39	0.34	2.56	2.55	268
5095	PSC-9	Azuria + Ar + Clear	24	20	38	12	10	0.28	0.25	2.56	2.55	200
5128	PSC-GII	Graylite + Ar + Clear	3	5	38	3	5	0.22	0.19	2.56	2.55	157
5154	PSC-3	Solarblue + Ar + P60-1(#3)	17	14	27	9	15	0.20	0.17	1.13	1.39	134

도담빌딩 24THK SR P70-1

IGDB	Code	제품구성	가시광선(%)			태양에너지(%)		SC	SHGC	열관류율(W/㎡·K)		RHG (W/㎡)
			투과율	Ext.반사율	Int.반사율	투과율	반사율	차폐계수	태양열취득율	EN673	NFRC100	

SOLARON T-Max

5283	31T K60	8Kr + P60-1(#4) + 8Kr+ Clear	57	13	15	24	32	0.36	0.31	0.66	0.63	229
5434	31T K70	8Kr + P70-1(#4) + 8Kr+ Clear	45	14	16	16	40	0.24	0.21	0.63	0.60	155
5283	39T A60	12Ar + P60-1(#4) + 12Ar+ Clear	57	12	14	23	32	0.36	0.31	0.71	0.70	232
5434	39T A70	12Ar + P70-1(#4) + 12Ar+ Clear	46	14	16	15	40	0.24	0.21	0.68	0.67	157
5284	42T A60	12Ar + P60-1(#4) + 12Ar+ Clear	56	12	14	23	29	0.35	0.31	0.71	0.70	229
5434	42T A70	12Ar + P70-1(#4) + 12Ar+ Clear	46	14	16	16	53	0.24	0.21	0.68	0.67	158

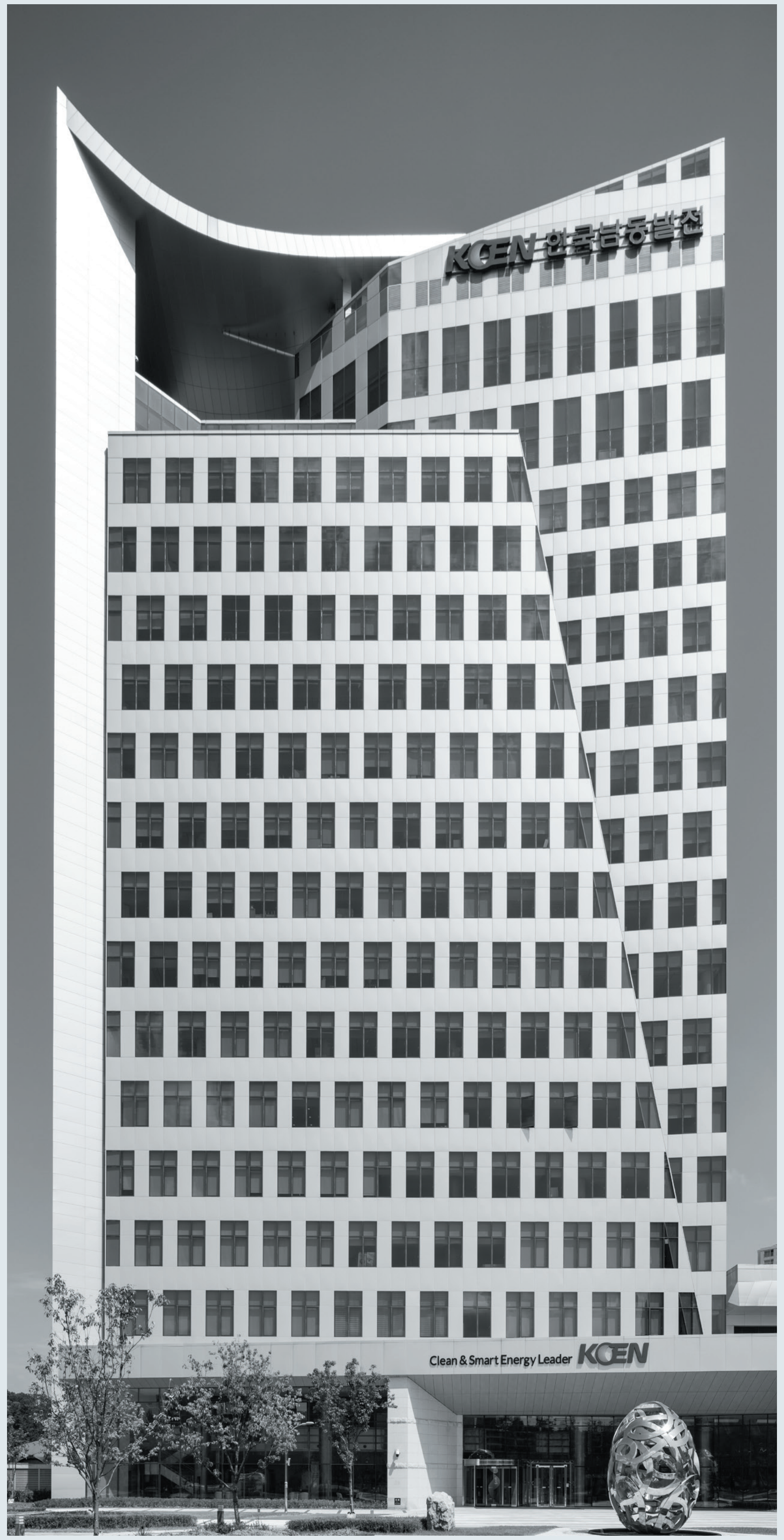
SOLARON Sense

	P-1	Clear + Sense + Clear	→ 49	9	11	18	20	0	0.29		1.33	224
			→ 7	5	10	3	12	0	0.12		1.33	92
	P-5	Optiblue + Sense + Clear	→ 36	7	10	14	16	0	0.24		1.33	186
			→ 5	4	10	3	10	0	0.11		1.33	86
	P-7	Solargray + Sense + Clear	→ 25	6	10	10	9	0	0.19		1.33	148
			→ 4	5	10	2	7	0	0.10		1.33	78
	P-12	Optigray + Sense + Clear	→ 35	7	10	13	11	0	0.23		1.33	178
			→ 5	4	10	2	7	0	0.10		1.33	83
	P-15	Starphire + Sense + Starphire	→ 52	10	11	20	36	0	0.31		1.33	237
			→ 8	4	10	4	52	0	0.12		1.33	94

• 상기 데이터는 6㎜ + Sense Film + 4㎜ Clear + 12Ar + 6㎜ P70-1(#5)로 구성된 복층유리 기준입니다.
• 온도반응 조건 : 15℃ ~ 65℃

국립중앙도서관 28THK SR P100-12 Plus

KOEN 한국남동발전 사옥 24THK SR P70-3



한국도로공사 사옥 24THK SR P100-5

Jewel Changi International Airport 31.52THK SR P70-15

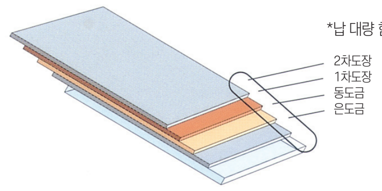
보오미 거울
무동무납 친환경 거울
Trust 가치. 경험. 투명

친환경 보오미거울

(주)자산유리의 보오미+ 플러스 거울은 친환경 재료인 팔라듐(Pd)과 납함량 "Zero"인 친환경도료를 적용하여 인체와 환경에 매우 유해한 중금속인 "동(Cu)"과 "납(Pb)"을 완벽하게 제거한 국내 유일의 친환경 거울입니다. 더불어, 훨씬 강력한 내화학성으로 보다 오랫동안 맑고 깨끗한 거울을 유지 할 수 있습니다.

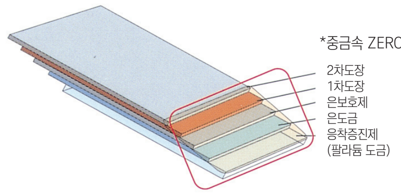
친환경 보오미+ 플러스 신기술

일반 은경 (동 및 납 함유 거울) 기술



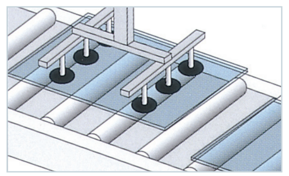
일반 은경의 경우 "동(구리)도금"을 하고 있으며 거울 가공 후 "은도금"과 함께 공기와 물에 노출되어 각 종 세제의 공격으로 부식이 진행됩니다. 더불어, 도장 페인트에 납 함량이 약 30,000 ~ 70,000ppm 함유되어 인체 및 환경에 매우 유해합니다.

Lead/Copper Free 기술

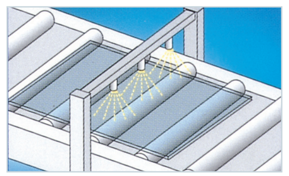


(주)자산유리의 보오미+ 플러스는 "동도금"을 "은보호제"로 대체한 제품으로서 "동도금"의 부식 현상을 제거하고, "은도금"을 보호하기 위한 1,2차 도장페인트의 성분 중에서 인체에 유해한 "납" 성분을 제거한 국내 유일의 친환경 거울입니다.

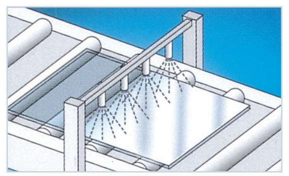
친환경 보오미+ 플러스 거울 제조 공정



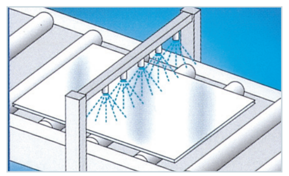
유리 투입



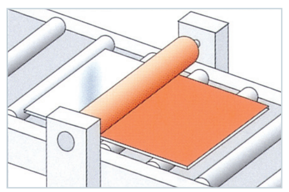
팔라듐 도금공정
(은도금 부착력 강화)



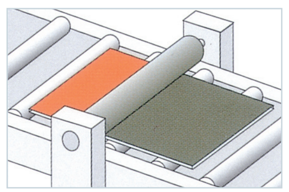
은 도금공정
SP공정 추가



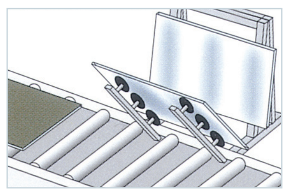
(은도금 보호제 코팅)



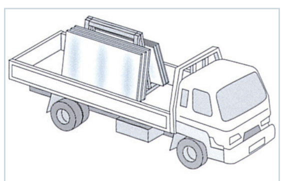
1차 페인트 코팅
(친환경 도료 사용)



2차 페인트 코팅
(친환경 도료 사용)



적 재



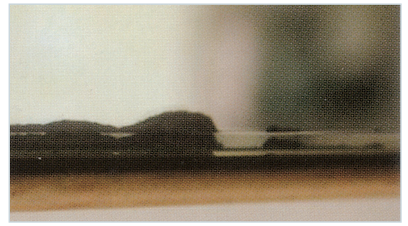
출 고

원산지 표시제도 의무화

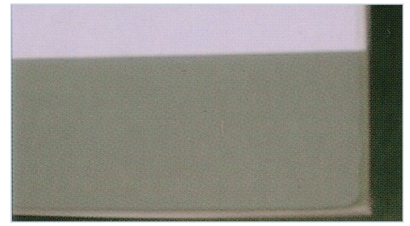
- 2007년 7월 판유리제품에 대하여 원산지 표시 의무화
- 수입원판은 물론 "재단, 면가공, 복층, 접합, 강화" 후 판매시에도 낱장마다 원산지 표기 의무화
- 수입거울은 뒷면에 원산지 표기가 되어있으나 가공과정에서 삭제되므로 가공후 전면에 의무적으로 별도 표기
- 관세청 주관하에 원산지표기 위반단속을 지속적으로 시행하고 있으며 위반 및 적발시 종전 3천만에서 최고 3억원의 과징금이 부과되며 검찰 고발조치

보오미거울 성능

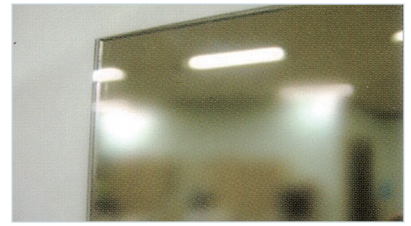
엣지코팅 보오미+ 플러스 (특허 제 0494953호)



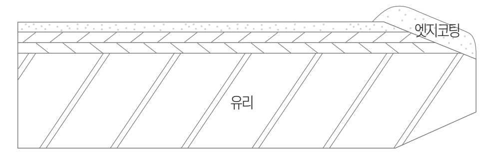
일반적인 거울변색 모습
(엣지코팅 미적용)



엣지코팅 보오미+ 플러스



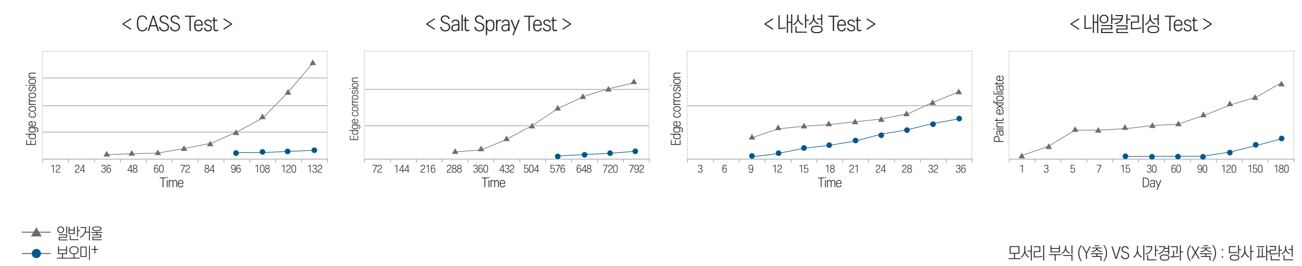
변색없는 엣지코팅 보오미+ 플러스



< 그림 >과 같이 거울의 재단, 면 가공으로 인하여 노출된 모서리를 특수 코팅재료로 보호함으로써 가장 취약한 고온 다습한 욕실 환경에서도 맑고 깨끗한 거울을 장기간 사용 할 수 있습니다.

보오미+ 플러스와 일반 거울 비교 테스트

내화학성 비교 테스트



솔라미러

자연채광은 실내공간의 쾌적성을 향상시키며, 재실자의 건강을 증진시킬 뿐만 아니라 에너지 절약적인 측면에서 시너지 효과를 발휘합니다. 자연채광의 도입이 어려운 실내공간에 태양광을 도입할 수 있는 자연에너지 활용장치입니다. 솔라미러 태양 방사반사율 테스트에서 합격한 제품입니다.

보오미거울 제품가이드

제품구분

(주)자산유리의 보오미+ 플러스 거울은 다양한 고급색상의 원판유리에 적용가능합니다. 일반적인 페인트를 적용한 색상유리보다 내구성이 탁월하고 미려한 반사기능으로 실내 분위기를 고급스럽게 연출 할 수 있습니다.

01	02	03	05	06	07	08	09	11	12	15	16	31	32
01 = Clear	02 = Solexia	03 = Solarblue	05 = Optiblue	06 = Pacifica	07 = Solargray	08 = Solarbronze	09 =Azuria	11 = Atlantica	12 = Optigray	15 = Starphire	16 = Graylitel	31 = DarkGray	32 = Bronze

원판코드

구분	제품코드	두께	01	02	03	05	06	07	08	09	11	12	15	16	31	32
투명 거울 / 색상 거울	BOMY+S03	3mm	01	주문 제품									15	주문 제품	31	32
	BOMY+S05	5mm	01										15		31	32
	BOMY+S06	6mm	01	02	03	05	06	07	08	09	11	12	15	16	주문 제품	
솔라미러	BOMY+SS04	4mm											15			
	BOMY+SS05	5mm											15			

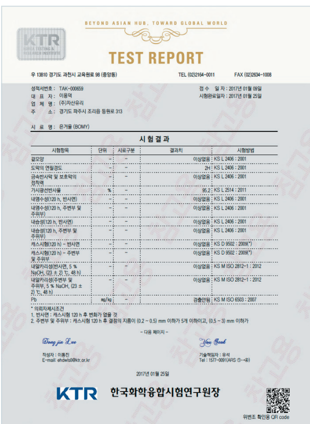
원판코드 적용 사례

BOMY+S0501 : 5mm 투명유리원판에 거울 적용
BOMY+S0605 : 6mm Optiblue 원판에 거울 적용
BOMY+SS0415 : 4mm Starphire 원판에 솔라거울 적용

공급 원판사이즈

다양한 규격을 보유하고 있으니 문의하여 주시기 바랍니다.
* 전국적인 대리점망을 통해서 신속한 공급 가능

시험성적서


TEST REPORT
KTR 한국화학융합시험연구원장

(주)자산유리는 철저한 품질관리로 항상 최고 품질의 거울을 안정적으로 공급하고 있습니다.
KS L 2406 거울 표준은 2017년 4월 개정되어 국제표준에 부합하는 거울로 품질이 강화되었습니다. 이에 (주)자산유리는 KS L 2406 거울표준에서 요구하는 반사율, 납함량, 내화학성 및 표시사항을 준수하여 제품을 공급하고 있습니다.

거울 구분 : 은거울

	보오미		일반
반사율	3T - 93% ↑	5T - 90% ↑	83% ↑
납함량	ZERO		30,000~70,000mg/kg ↑
내화학성	탁월		취약
	내염수성, 내습성, CASS 및 내알칼리성		
표시사항	250mm 간격 이내로 종류, 치수, 제조자 및 로트 번호 인쇄		

• 특히, 표시사항이 누락된 제품은 KS 인증제품이 아닐 수 있으니 구매 시 유의하시기 바랍니다.