



윈도우 필름으로 바라본 다른 세상, 필렉스  
Another World that window films has seen, PHYLAX

열차단 · 자외선 차단 · 안전방법  
IR CUT · UV CUT · SAFETY PERFORMANCE

 **PHYLAX**  
WINDOW FILM



## 기능성 점착필름 전문기업 ㈜필렉스

㈜필렉스가 자신 있게 내세우는 주력 제품은 다양한 원재료를 적용한 기능성 원도우 필름입니다.

원도우 필름의 대표적인 기능성 필름인 태양열 차폐필름은 단열필름이나 열차단필름으로 불리기도 하는데 가시광선 조절기능과 뛰어난 열기 차단 및 차폐효과로 유리가 많은 생활환경 고객들에게 큰 만족감과 수요를 일으키고 있습니다.

태양열 차폐필름은 유리를 통해 유입되는 태양열로 인한 내부 환경의 불안전성을 차단하는 역할을 하여 아파트, 주상복합, 타운하우스, 주택 등 신축 건물의 구성에 필수적인 설치 요소로 손꼽히고 있습니다. 태양열을 선택적으로 조절하여 냉난방 에너지 효율을 극대화하는 효과를 얻을 수 있으며, 유해 자외선 차단 기능과 함께 유리 파손시 비산 방지등의 위험으로부터 신체 및 재산을 보호할 수 있는 제품으로 유리 건축물에 필수 적용 아이템으로 자리매김하였습니다. 또한 투과율 조절을 통한 사생활 보호와 시선 차단 등 생활 방법적인 면에서도 호평을 얻고 있습니다.

㈜필렉스는 마이크로 그라비아 코팅기술과 슬롯다이 코팅기의 운영 노하우를 보유하고 있는 파트너사와 협업을 통해 국내는 물론, 해외 시장에서도 높은 경쟁력을 갖춘 필름을 공급하고 있습니다. 앞으로도 다양한 현장에 적합한 필름을 공급할 수 있는 원재료 수급 능력을 갖춘다는 것이 ㈜필렉스의 주요 경영 방침입니다. ㈜필렉스는 필름의 주요 기재층인 PET의 수축율, 헤이즈 등 기본적 광학 특성과 아크릴 점착제, 자외선(UV) 차단제, 열적외선(IR) 분산 소재, 금속 스퍼터 원단, 금속 증착 원단 등의 특성을 살려 제조한 다양한 제품군을 시장에 내놓고 있습니다.

앞으로도 끊임없는 제품에 대한 개발과 기획으로 기능성 점착필름 시장을 이끌어 가는 필렉스가 되겠습니다.

## 국내 최고의 글로벌 비즈니스 센터 , COEX “ASEM” TOWER 10,000 m<sup>2</sup> 가까운 건물 유리에 적용된, 필렉스 윈도우 필름

오직 성능만으로 인정받은, 필렉스 TSER 83%, IR CUT 97% / PR GORGEOUS 05W 설치 적용

\* ISO 9050 / KS L 2016 KOALS 인증 공인 시험성적서 기준



2021 / 코엑스 아셈타워



2021 / 코엑스 아셈타워



국립중앙도서관



한국금거래소



광화문센터포인트빌딩



PHYLAX  
WINDOW FILM

경기도 150곳 쉼터형 정류소 | 필렉스 윈도우 필름 설치



쉼터형 버스정류장 설치





대구경북첨단의료산업진흥재단 신약개발지원센터



광나루 안전체험관



한국예탁결제원



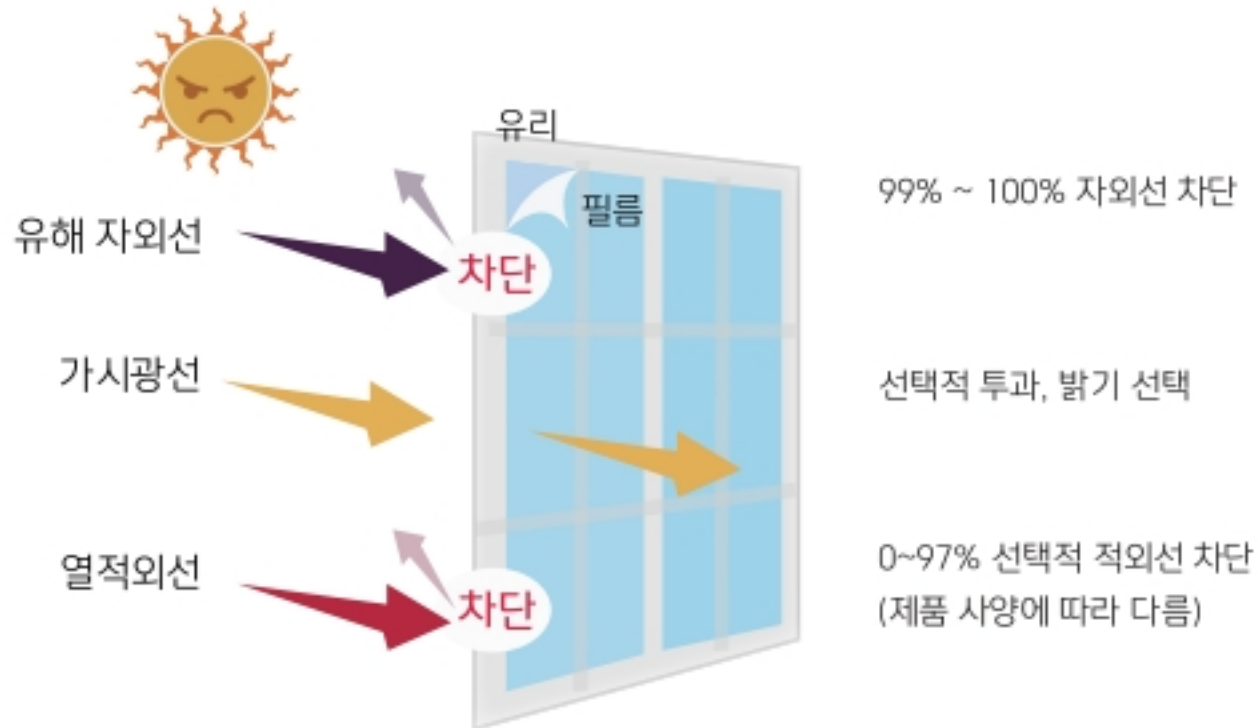
한국문화예술위원회



농식품공무원교육원



한국보건복지인력개발원



### 태양열 유입으로 실내 온도상승 최소화

창유리로 투과되는 태양열 유입으로 인한 실내의 온도 상승을 억제하여 냉방 효율을 극대화할 수 있습니다. 또한 에너지 효율뿐만 아니라 실제 생활하는 주거공간 및 사무공간에서 유리면적이 넓을수록, 유리와 근접한 환경일수록 태양 직사광선의 뜨거운 불편함은 이루 말 할 수 없어 단열(열차단)필름으로 여름철 불편한 환경을 해소하고 있습니다.

### 유리로 투과되는 유해한 자외선을 차단

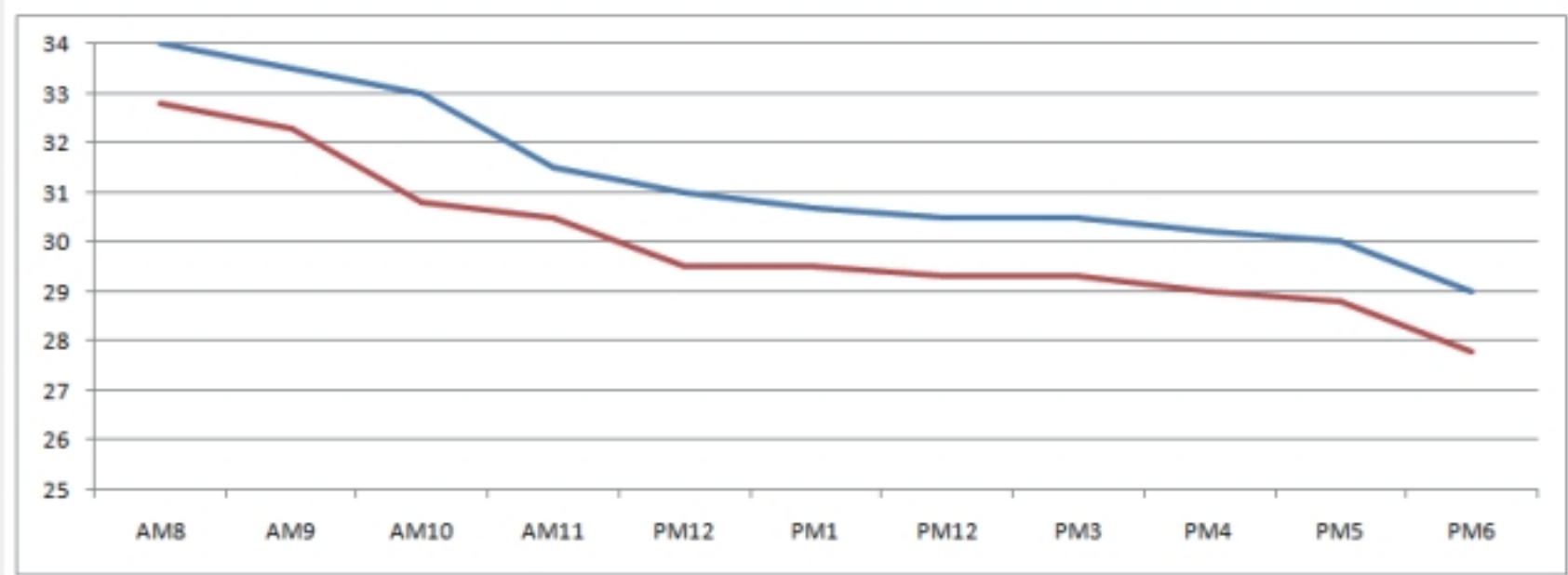
실내로 유입되어 사람에게 유해한 영향을 미치는 자외선을 99%이상 차단함으로써 우리 소중한 아이와 가족을 피부암 등의 질병으로부터 보호하며, 실내 가구 및 전자제품, 옷 등의 탈변색을 방지함으로써 재산을 보호할 수 있습니다.

### 유리 파손으로 인한 비산을 방지하여 신체를 보호하고 외부 침입을 지연

최근 돌발적인 자연재해의 강도와 충격이 엄청나 유리를 파손시키는 사례가 빈번히 발생하고 있습니다.유리의 파손은 파편들이 사방으로 비산 하기 때문에 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.단열안전필름은 이러한 유리의 인장강도를 높이고, 기능성 점착제로 인한 파편의 비산을 잡아줌으로써 보다 안전한 유리 환경을 조성할 수 있습니다.

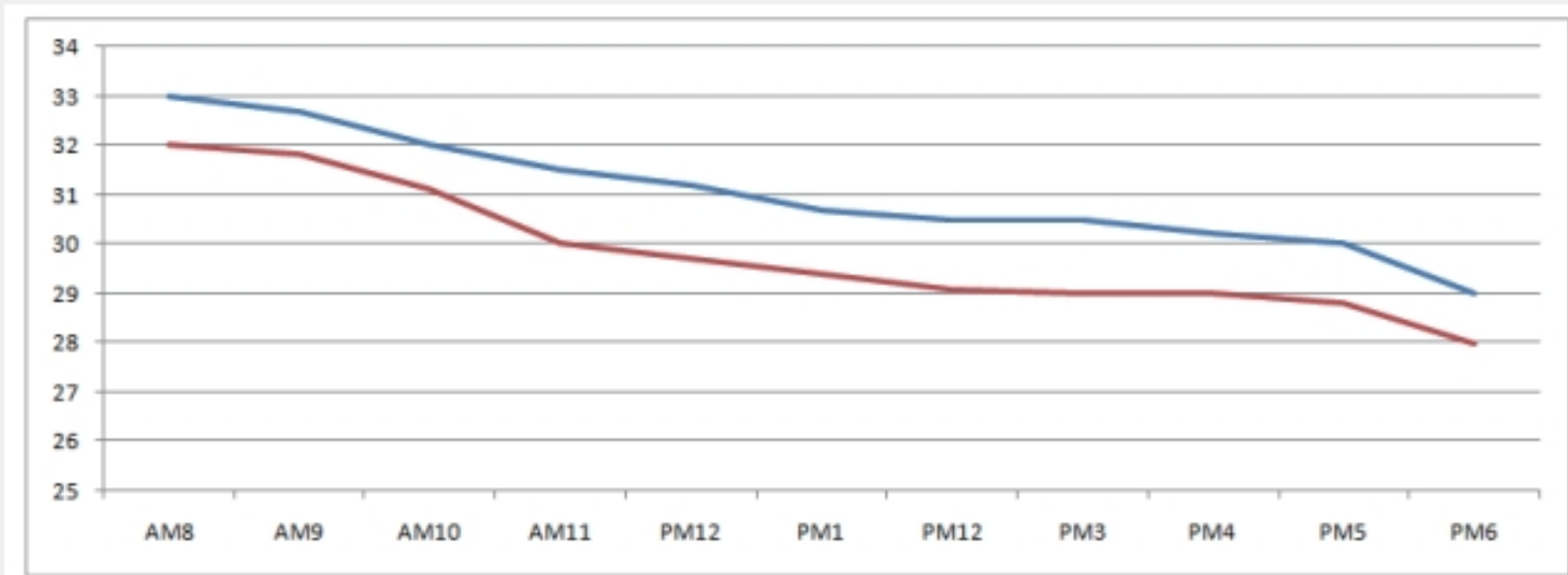
\* 기능성 원도우 필름인 단열(열차단)필름은 기존 유리의 취약점을 최대한으로 보완하는 장점이 우수한 아이템입니다.

21년도 A빌딩 상업공간 : 온도변화 테스트 사례



- 시험일시 : 2021년 8월 15일 오전 8시 ~ 오후 6시
- 시험장소: A빌딩(에어컨 가동)
- 시험방법: 필렉스 단열필름을 부착한 사무실과 미부착한 연구실의 온도변화 측정

21년도 D신도시 아파트 주거공간 : 온도변화 테스트 사례



- 시험일시 : 2021년 7월 16일 오전 8시 ~ 오후 6시
- 시험장소: D신도시 H행복주택 (10층)
- 시험방법: 필렉스 단열필름을 부착한 A공간 과 미부착 B공간의 온도변화 측정



**① 태양열 차단 성능 / 여름철 · 겨울철 에너지 효율 UP**

유리창으로 유입되는 태양열을 선택적으로 차단하여 실내외 냉난방 에너지 효율을 높입니다.



**② 인체에 유해한 자외선 차단**

인체에 유해한 태양광인 자외선을 차단함으로써 자외선에 의해 발생할 수 있는 백내장, 황반변성 등 각종 위험한 안구질환 및 피부암, 기미 주근깨 등 피부 질환으로 부터 신체를 보호합니다.



- ③ 태풍 강풍 등의 자연 재해로부터 신체 및 재산 보호**  
돌발적인 강풍으로 유리가 파손되어 위험한 상황을 방지하고 재산을 보호합니다.



- ④ 사생활 보호 및 외부 침입으로 부터의 방지**  
외부 침입으로부터 안전기능 강화

## 최고의 거주공간, 최고의 단열필름은 무엇인가?

### ◎ 열차단이 높다고 좋은 필름인가?

열차단율이 높으면 태양열 흡수율이 높아져 내구성이 떨어지는 유리 열파의 원인이 되기도 하여 적정수준의 열차단율이 유리 스트레스를 최소화함

### ◎ 에너지관리공단 기준 가시광선투과율 50%이상의 의미는?

에너지관리공단 필름 밝기 50%이상의 성능은 시인성 확보와 반사율로 인한 외관해침 및 인접건물 피해 클레임을 최소화하고 열흡수율을 줄이는 의미가 있는 기준 데이터임

### ◎ 자외선 차단 100%의 의미와 내구성은 무엇인가?

자외선 차단은 380nm 파장대까지의 성능 내구성은 케미컬 소재로 검증되어 있지만 일부 타제품의 400nm 블루라이트차단 제품의 내구성은 현저하게 짧으며 UV 전등과 감별지 색상변화의 눈속임은 실제 원재료 내구성을 보장받지 못함

### ◎ 일반 단열필름의 두께와 점착으로는 안전방법 효과가 있는가?

일반 단열필름의 원재료 두께는 2MIL 이며, 태풍으로 인한 유리 파손의 안전성을 확보하기 위해서는 Base PET 원자재가 3MIL 이상 기능성 점착(Adhesive) 4MIL 기준으로 제조 생산해야 인장강도 및 신장율 성능 값을 확보 할 수 있음



## 산업통상자원부 국가기술표준위원회

### 한국산업표준 KS L 2016 창 유리용 필름 (Adhesive films for glazings) 규격

창 유리에 붙여 옥내의 냉방 및 혼방 효과를 높이기 위한 태양열 차폐용 필름 및 충돌, 지진, 폭발에 의해 건축물의 창 유리가 비산 낙하하는 것을 경감하기 위한 유리 비산 방지용 필름과 그 양쪽을 겸한 태양열 차폐 유리비산방지용 필름에 대한 규격서

#### 용어정의

- 태양열  
전자파로서 태양으로부터 방산된 에너지 중 지상에 도달한 것
- 가시광선투과율  
필름의 밝기(농도)를 말하며, 시기관을 통하여 눈의 감각을 일으키는 범위  
가시광 파장 범위는 380nm ~ 780nm 이며, 일반 투명한 유리 또는 필름은 88%~90%의 가시광선투과율 값을 지니며 필름은 0~88% 다양한 밝기가 존재한다. 설치하는 건축물과 환경에 따라 적용되어지는 가시광선 투과율이 다르다.
- 가시광선반사율  
필름실외면과 실내면의 반사정도를 말하며, 빛이 들어올때 진동수를 바꾸지 않고 빛이 입사쪽으로 되돌아가는 현상을 말합니다. 최근 가시광선 반사율은 필름 성능의 영향을 주기도 하지만 필름 설치 후 주변 건축물들에 태양으로 인한 반사 피해를 초래할 수 있어 주변 환경에 따라 적절한 반사율을 선택하는 것이 바람직합니다.
- 자외선차단율  
자외선 차단율은 300nm~315nm 의 UV-B와 315nm~380nm 범위의 UV-A Q범의에서 평판유리에 의해 투과되는 입사태양광 복사의 차단율이다. 한국표준산업규격에서의 명시되된 자외선투과율(100-자외선차단율)은 300nm~380nm의 파장대 값을 규격화하여 명시하고 있음
- 차폐계수  
필름을 붙인 두께 3mm 판유리에 입사한 태양열이 한번 흡수된 후에 입사면의 반대쪽 재방사 되는 것을 포함하여 통과한 비율을 판유리만인 경우의 비율을 1로 하여 나타낸 계수. 음영계수라고도 하며, 여름철 냉방에너지 절감을 계수화할 때 많이 쓰이는 값
- 태양열 취득률(SHGC)  
실외 실내 표면열의 전달률과 태양 방사 흡수율에서 유리에 흡수되어 실내로 전달되는 열류의 입사하는 태양방사에 대한 비율을 계산하여 태양방사 투과율을 더하여 태양열 취득률로 계산한다. 한국에너지관리공단 고효율기자재 냉방부하용 창유리용 필름의 성능 기준값이기도 하다.

#### ※ 참고용어

##### 열(적외선)차단율

780nm~2,500nm 까지 열적외선영역의 차단 값으로 실제 태양의 열 발생하는 영역으로 필름의 열차단율을 표기화하여 필름 성능 값을 수치화한 데이터임

##### 총태양에너지차단율(TSER)

KS 규격서 내에서는 공인인증되지 않은 값이지만, 태양에너지를 얼마나 차단할 수 있는지를 표기화한 값으로 해외 윈도우 필름 시장에서 많이 사용되는 값으로

수치가 높을 수록 필름이 어둡고, 반사율이 높으며, 성능이 좋음. 자동차 필름에서 많이 적용되는 값

Solar Film(Dye)

Deep dyed and  
Pigment  
(Carbon)

Metal PET  
(General metalizing PET)

IR SOLUTION  
ATO/STO.ITO  
Nano Ceramic IR  
Binder

01

02

03

04

필렉스의 기술력으로 '한국산업표준 KS L 2016 창 유리용 필름 규격'에  
적합한 건축전용 필름 6세대 단열안전필름 'PHYLAX 50'개발

특허등록번호 : 10-1642654 저방사 기재 및 이의 제조 방법

가시광을 확보하면서 적외선 반사층과 스퍼터링 저방사 기재의 제조  
방법에 관한 특허 제조 기술입니다.



\* 열차단 성능에만 치중한 성능 우선형 제품군

VLT 05~80%  
IR CUT Up to 97%

비반사 나노세라믹 필름

NANO CERAMIC IR 5095  
NANO CERAMIC IR 6095  
NANO CERAMIC IR 7095

프리미엄 스퍼터+나노세라믹 필름

SPUTTER + NANO CERAMIC IR 4595  
SPUTTER + NANO CERAMIC IR 3595  
SPUTTER + NANO CERAMIC IR 1595

시선차단형 스퍼터 필름

NICR SPUTTER 30  
NICR SPUTTER 20  
NICR SPUTTER 10

NSN, Nicr  
SPUTTERING METAL  
Total Solution Coating Film

Heating Reflective  
IR Rejection + Safety-security  
And Perfect UV 100  
Performance Film

05

06

## 프리미엄 '단열안전필름 PHYLAX SERISE'

### PHYLAX 50

Base PET	Adhesive	VLT	UV CUT
<b>2PLY 3MIL</b>	<b>4mil 기준 점착</b>	<b>50% ↑</b>	<b>100%</b>
2겹의 필름구조와 베이스 원단의 두께가 최소 3MIL(75um)이상 적용	일반 2MIL단열필름의 점착성능보다 더 높은 점착성능을 확보하여야 유리 부착 시 인장강도를 현저히 높일 수 있음	가시광선투과율(필름의 밝기) 는 실내의 조망권을 확보 어두운 안료를 사용하지 않음 으로 흡수율을 최소화	실제 자외선 파장영역대를 차단 산업계에서 검증 받은 케미컬 소재의 적용으로 내구성을 확보

### PHYLAX 30

Base PET	Adhesive	VLT	UV CUT
<b>2PLY 3MIL</b>	<b>4mil 기준 점착</b>	<b>30% ↑</b>	<b>100%</b>
2겹의 필름구조와 베이스 원단의 두께가 최소 3MIL(75um)이상 적용	일반 2MIL단열필름의 점착성능보다 더 높은 점착성능을 확보하여야 유리 부착 시 인장강도를 현저히 높일 수 있음	가시광선투과율(필름의 밝기) 는 실내의 조망권을 확보 어두운 안료를 사용하지 않음 으로 흡수율을 최소화	실제 자외선 파장영역대를 차단 산업계에서 검증 받은 케미컬 소재의 적용으로 내구성을 확보



**PHYLAX**  
WINDOW FILM

T. 02-6403-2005 F. 02-6403-2006 E. [phylax@phylax.kr](mailto:phylax@phylax.kr)

건축용 필름: [www.phylax.kr](http://www.phylax.kr) | 자동차용 필름: [www.phylax.co.kr](http://www.phylax.co.kr)