



# 시험 성적서

## Test Report



한국유리공업(주) 기술연구소  
(54008) 전북 군산시 외항1길 296. TEL (063) 460-1333 FAX (063) 467-2985

|       |                               |     |            |           |                         |
|-------|-------------------------------|-----|------------|-----------|-------------------------|
| 성적서번호 | 20180791                      | 접수일 | 2018-11-03 | 시험기간      | 2018-11-13 ~ 2018-11-15 |
| 의뢰처   | (주)태양자동문                      |     |            | 의뢰인       | 김완중                     |
| 주소    | (07929) 서울시 양천구 국회대로 48 (신월동) |     |            | 용도        | 품질관리용                   |
| 시료명   | 단열후레임 자동문                     |     | 시험항목       | 열관류율, 기밀성 |                         |

페이지(1)/(총 5)

### 시험 결과

- 적용규격 : KS F 2278:2017 창호의 단열성 시험방법  
KS F 2292:2013 창호의 기밀성 시험방법
- 시험장비 : 단열 및 결로 시험기, (주)트러스트, Koara  
기밀, 수밀, 내풍압 시험기, (주)트러스트, Korea
- 시험환경 : 온도 [°C] ; 21.5 ± 5, 습도 [%R.H.] ; 53.9 ± 5, 기압 [hPa] ; 1 020 ± 5
- 시험체 사양

| 시험체 종류      | 단창               | 개폐방식       | 고정창 & 미서기                               |
|-------------|------------------|------------|---|
| 프레임 재질      | 복합 (알루미늄, 열차단유리) | 자동 (m/c)   | 아크릴 (Ar)                                |
| 간부 재질       | 단열간부 (CWS-U)     | 충진가스       | 아크릴 (Ar)                                |
| 유리 조합       | 유리 두께 (mm)       | 유리 두께 (mm) | 유리 두께 (mm)                              |
| (외부->내부 기준) | 단열복층유리           | 26         | 5 LE (SKN 154II) + 16 Ar (SWS-U) + 5 CL |

**본 성적서는 자재승인 서류로 사용 가능하며, 준공용 또는 서류제출용으로 사용할 수 없음.**

### 5. 시험 결과

| 시험 항목 | 단위                | 시험 결과                             |
|-------|-------------------|-----------------------------------|
| 단열성   | $W/(m^2 \cdot K)$ | 1.137                             |
| 기밀성   | 통기량 (등급)          | $m^3/(h \cdot m^2)$<br>0.60 (1등급) |

**성적서를 수정 및 위조/변조 사용 시 법적 책임을 질 수 있음**

- \* 첨부 1 : 열관류율 Raw data
- \* 첨부 2 : 기밀성 Raw data
- \* 첨부 3 : 시험체 도면
- \* 첨부 4 : 시험체 사진

' 계속 '

|    |                 |                               |
|----|-----------------|-------------------------------|
| 확인 | 작성자<br>성명 : 황세영 | 승인자<br>직위 : 기술책임자<br>성명 : 이수연 |
|    |                 |                               |

2018년 11월 16일

한국인정기구 인정 한국유리공업(주) 기술연구소 소장



- 위 시험결과는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에만 한정됩니다.
- 위 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 본 시험성적서에 기재된 용도 이외의 사용을 금합니다.
- 위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인 받은 분야에 대한 시험결과입니다.

양식번호(P-71-004)

개정번호(11)

개정일(2015. 12. 14.)

원본대조필



**첨부 1. 열관류율 Raw data**

| 구분        | 향온실 [m]                        | 저온실 [m]                        | 보호 열상자 [m]                     | 시험체 전열 개구부 [m]                 |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 시험장치 내부치수 | 2.6 × 3.0 × 3.6<br>(W × H × D) | 2.6 × 3.0 × 3.6<br>(W × H × D) | 2.0 × 2.5 × 0.7<br>(W × H × D) | 2.0 × 2.0 × 0.3<br>(W × H × D) |

| 시험체 크기  |         |         |                      | 시험체 재질              |
|---------|---------|---------|----------------------|---------------------|
| 너비 [mm] | 높이 [mm] | 두께 [mm] | 면적 [m <sup>2</sup> ] |                     |
| 2 000   | 2 000   | 150     | 4.00                 | 복합<br>(알루미늄 + 합성수지) |

| 측정항목                                   |  | 1회     | 2회     | 3회     | 평균     |
|--|--|--------|--------|--------|--------|
| 공기온도<br>[°C]                           | 보호 열상자   | 19.99  | 20.00  | 20.01  | 20.00  |
|  | 향온실  | 20.55  | 20.55  | 20.54  | 20.55  |
| 열량<br>[W]                              | 온도차 ※1   | 0.56   | 0.55   | 0.48   | 0.53   |
|  | 총 공급열량 ※2  | 117.82 | 118.58 | 118.60 | 118.33 |
|  | 교정열량 ※3  | 34.08  | 34.18  | 34.29  | 34.18  |
| 시험체 양면 열손실 계수 [(m <sup>2</sup> · K)/W] | 시료 표면 열전달 저항 보정값   | 0.18   | 0.18   | 0.18   | 0.18   |
| 열관류저항 [(m <sup>2</sup> · K)/W]         |  | 0.883  | 0.877  | 0.878  | 0.879  |
| 열관류율 [W/(m <sup>2</sup> · K)]          |  | 1.132  | 1.140  | 1.139  | 1.137  |
| 특기사항                                   | 1. 향온실 및 보호 열상자 설정 조건 : (20±1) °C, 상대습도 50 % R.H.<br>2. 저온실 설정 조건 : 실내온도 0 °C, 기류속도 2.0 m/s<br>3. 기류 방향 : 수평 |        |        |        |        |

본 성적서는 자체승인 서류로 사용 가능하며, 준공용 또는 서류제출용으로 사용할 수 없음.

성적서를 수정 및 위조·변조 시 법적 책임을 질 수 있음

※1. 온도차 : 보호 열상자내 9지점(시료 표면으로부터 10 cm 지점)의 평균 공기 온도와 저온실 내 9지점(시료 표면으로부터 10 cm 지점)의 평균 공기온도의 온도차  
 ※2. 총공급열량 : 보호 열상자내 팬 및 히터에 의한 총 공급열량  
 ※3. 교정열량 : 보호 열상자 돌레벽과 시험체 부착물의 교정열량

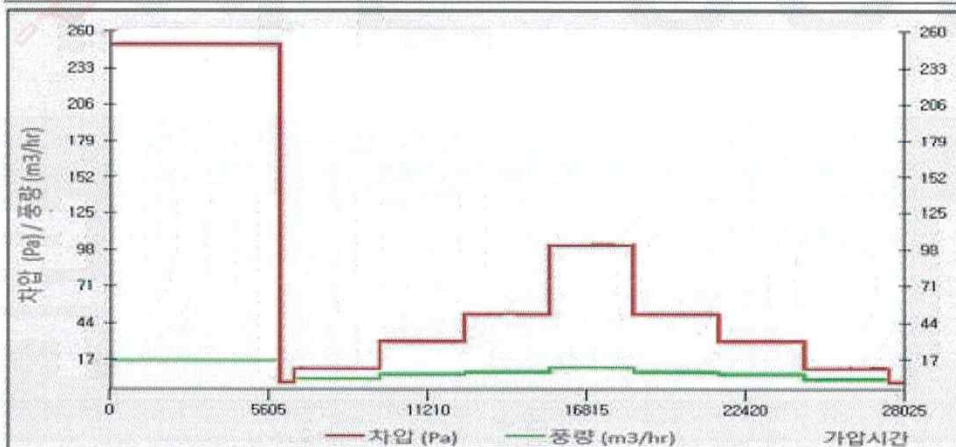
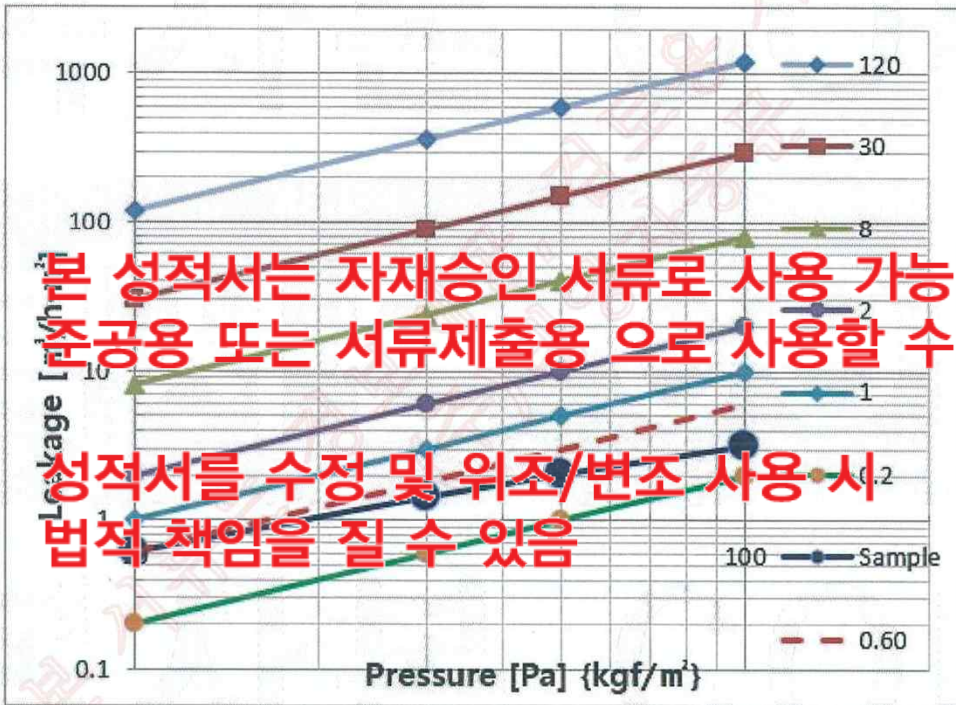
' 계속 '



첨부 2. 기밀성 Raw data

| 치수 & 면적 | 시험체 치수 (mm)                         |                   |      | 면적                   |                      |          |
|---------|-------------------------------------|-------------------|------|----------------------|----------------------|----------|
|         | W                                   | H                 | D    | 유리 (m <sup>2</sup> ) | 창틀 (m <sup>2</sup> ) | 면적비      |
|         | 2 000                               | 2 000             | 150  | 3.02                 | 0.98                 | 1 : 0.33 |
| 압력      | Pa                                  | 10                | 30   | 50                   | 100                  |          |
| 풍량      | 승압                                  | m <sup>3</sup> /h | 2.41 | 5.77                 | 8.01                 | 12.77    |
|         | 감압                                  | m <sup>3</sup> /h | 2.38 | 5.79                 | 8.03                 | 12.77    |
|         | 최대값                                 | m <sup>3</sup> /h | 2.41 | 5.79                 | 8.03                 | 12.77    |
| 통기량     | m <sup>3</sup> /(h·m <sup>2</sup> ) | 0.60              | 1.45 | 2.01                 | 3.20                 |          |

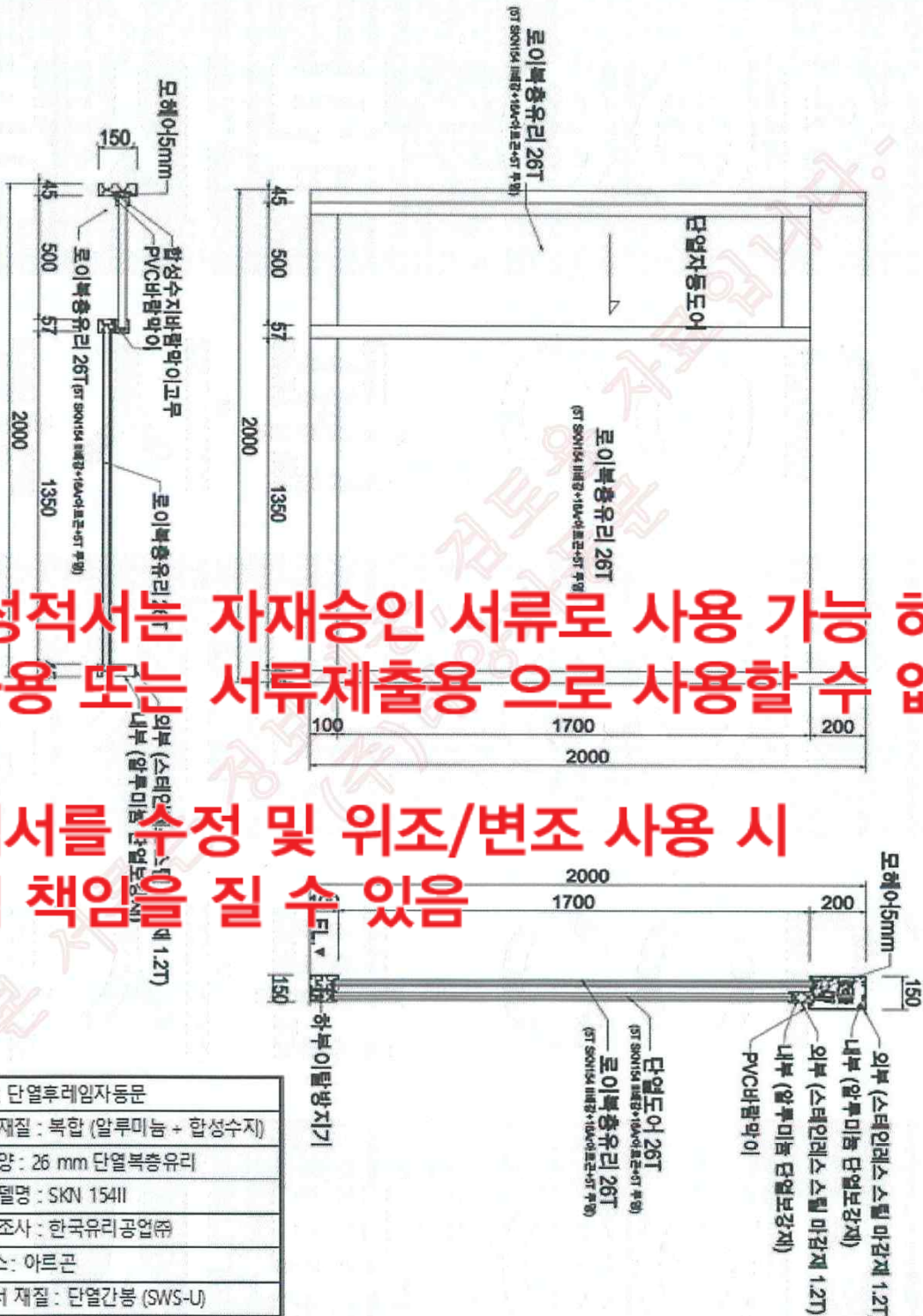
기밀성 등급선 & 시험순서 (가압선 그림)



' 계속 '



첨부 3. 시험체 도면



**본 성적서는 자재승인 서류로 사용 가능하며, 준공용 또는 서류제출용으로 사용할 수 없음.**

**성적서를 수정 및 위조/변조 사용 시 법적 책임을 질 수 있음**

|                           |
|---------------------------|
| 모델명 : 단열후레임자등문            |
| 프레임 재질 : 복합 (알루미늄 + 합성수지) |
| 유리 사양 : 26 mm 단열복층유리      |
| 유리 모델명 : SKN 154II        |
| 유리 제조사 : 한국유리공업주          |
| 충진가스 : 아르곤                |
| 스페이서 재질 : 단열간봉 (SWS-U)    |

' 계속 '



첨부 4. 시험체 사진



향은측



저은측

□ 열관류율 시험을 위한 시험체 설치

**본 성적서는 자재승인 서류로 사용 가능 하며,  
준공용 또는 서류제출용 으로 사용할 수 없음.**

**성적서를 수정 및 위조/변조 사용 시  
법적 책임을 질 수 있음**



□ 기밀성 시험을 위한 시험체 설치



' 끝 '





# 사업자등록증

( 법인사업자 )

등록번호 : 106-81-60979

법인명(단체명) : (주) 태양자동문

대표자 : 김완중

개업연월일 : 1996년 06월 20일 법인등록번호 : 110111-1281651

사업장소재지 : 서울특별시 양천구 국회대로 48(신월동)

본점소재지 : 서울특별시 양천구 국회대로 48(신월동)

|         |  |  |  |   |
|---------|--|--|--|---|
| 사업의종류 : | <input checked="" type="checkbox"/> 업태 | 제조업<br>건설업<br>도소매<br>도소매<br>도소매<br>도소매<br>부동산업 | <input checked="" type="checkbox"/> 종목 | 자동문 제조 및 설치<br>금속구조물, 창호공사<br>알루미늄/PVC 압출 및 관련부품<br>자동문 및 관련부품<br>무역(수출업)<br>무역(수입업)<br>비주거용 건물 임대업 |
|---------|--|--|--|---|

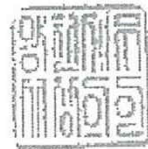
발급사유 : 정정재교부

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여 (  ) 부 (  )

전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2015년 06월 15일

양천세무서장



국세청



원본대조필



[별지 제8호의 2서식] <개정 2008. 2. 5>

| 공 장 등 록 증 명(신 청)서  |                                     |                                  |                         |                         |                         | 처리기간  |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|
|  |                                     |                                  |                         |                         |                         | 즉 시   |
| 신<br>청<br>인  | 회 사 명                               | (주)태양자동문 ( 전화 : ( 02)2606-1517 ) |                         |                         |                         |   |
|  | 대표자성명                               | 김완중                              | 주민등록번호<br>(법인등록번호)      | 110111-1281651          |                         |   |
|  | 대표자 주소<br>(법인소재지)                   | 서울특별시 양천구 신월제4동 412-10번지         |                         |                         |                         |   |
| 등<br>록<br>내<br>용   | 공장소재지                               | 서울특별시 양천구 신월제4동 412-10번지         |                         | 지 목                     | 대                       | 보유구분<br><input checked="" type="checkbox"/> 자 가<br><input type="checkbox"/> 임 대       |
|  | 공장등록일                               | 2003-04-10                       | 사업시작일                   | 1996-06-20              | 종업원수                    | 남:10 여:2  |
| 내<br>용   | 공장의 업종 (분류번호)                       |                                  | 공장부지면적(m <sup>2</sup> ) | 제조시설면적(m <sup>2</sup> ) | 부대시설면적(m <sup>2</sup> ) |   |
|  | 금속 문, 창, 셔터 및 관련제품<br>제조업<br>(하단참조) |                                  | 277.38                  | 277.38                  | 190.56                  |   |
| 등<br>록<br>조<br>건   |                                     |                                  |                         |                         |                         |   |
| 등록변경·증설등 기재 사항 변경내용 (변경날짜 및 내용)  |                                     |                                  |                         |                         |                         |   |
| ※공장의업종(분류번호)<br>25111  |                                     |                                  |                         |                         |                         |   |
| 「산업집적활성화및공장설립에관한법률시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.               |                                     |                                  |                         |                         |                         |   |
| 신 청 인 김완중 (정명 또는 인)  |                                     |                                  |                         |                         |                         |  |
| 양천구청장 귀하   |                                     |                                  |                         |                         |                         |   |
| 「산업집적활성화및공장설립에관한법률」 제16조(□제1항·□제2항·□제3항)의 규정에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다. |                                     |                                  |                         |                         |                         |   |
| 2009 년 02 월 18 일   |                                     |                                  |                         |                         |                         |   |
| 양천구청장  |                                     |                                  |                         |                         |                         |  |



210mm×297mm(일반 용지 90g/㎡에 활용됨)

원본대조필

