시 험 성 적 서

KEPL
(주)한국에너지성능연구개발원
경기도 광주시 초월읍 동막골길 70-27
Tel : 031-798-9731 Fax : 031-798-9732

성적서번호 :
2001-KEPL-0721

시정확인본 진본 2021/03/03 10:05:54 KST 청주시정확인센터

1. 의 뢰 인
   - 기 관 명 : 재현인텍스
   - 주 소 : 경기도 이천시 백사면 지읍로 167-48
   - 의뢰일자 : 2021-02-22
2. 시험성적서의 용도 : 효율관리기자재인증
3. 시험대상품목 : 한지 결합창 BF-308 (세부사양은 "첨부" 참조)
4. 시험기간 : 열관류율 2021 년 02 월 25 일 ~ 26 일
   기밀성능 2021 년 02 월 25 일
5. 시험방법 : KS F 2278 : 2017 (창호의 단열성 시험 방법), KS F 2292 : 2019 (창호의 기밀성 시험 방법)
6. 시험환경
   열관류율 : 온도 : (19.0 ± 1) ℃ , 상대습도 : (50 ± 1) % R.H. , 기압 : (1 018 ~ 1 020) hPa
   기밀성능 : 온도 : (19.0 ~ 19.1) ℃ , 상대습도 : (50) % R.H. , 기압 : (1 018) hPa
7. 시험결과

구분	시험 항목	시험결과	비 고
1	열관류율	0.971 W/(m²·K)	-
2	기밀성	0.30 m³/(h·m²) - 10 Pa 구간	1 등급

※이 성적서 위의 내용은 시험의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
※*표시된 시험결과는 시험기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.

확 인	실무자 성 명 : 이 인 배 (서명)	승인자 직위 : 기술책임자 성 명 : 민 경 진 (서명)

2021 년 02 월 26 일

한국인정기구 인정 (주)한국에너지성능연구개발원장 (인)

※위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.

G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : 2B8whiNCGi4=

첨부 1. 시험대상품목 사양

시험대상품목 (모델명)	한지 결합창 BF-308		시료 크기	2 000 mm (W) × 2 000 mm (H)
프레임재질	□알루미늄 ■합성수지 □알루미늄+합성수지 □기타 ( )			
개 폐 방 식	• 슬라이딩 : ■미서기 □외미닫이 □양미닫이 □슬라이딩 □기타( ) • 스 윙 : □여닫이 □꼴창 □밀창 □스윙 □스윙 기타( ) • 기 타 : □( )			
형 식	□단창 ■이중창 □삼중창		프레임 폭(mm)	308 mm
유 리 구 성	유리종류	전체두께 (mm)	상세 구성 (외부→내부 기준) (mm) ※로이유리 코팅종류(소프트,하드), 유리제조사, 모델명 표기	
	외부	24	5 SKN154II + 14 Ar + 5 CL	
	내부	첨부 5. 도면 참조	한지결합창 (한지 + 살대 + 한지)	
	-	-	-	
스 페 이 서 재 질	□알루미늄 □강화플라스틱 ■기타 (SWISSPACER)			
프 레 임 내 부 단 열 여 부	■비었음 □단열재 등 충전 (충전 재료 :)			

G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : 2B8whiNCGi4=

KEPL
(주)한국에너지성능연구개발원
경기도 광주시 초월읍 동막골길 70-27
Tel : 031-798-9731 Fax : 031-798-9732

첨부 2. 열관류율 측정 결과 (단위 : m)

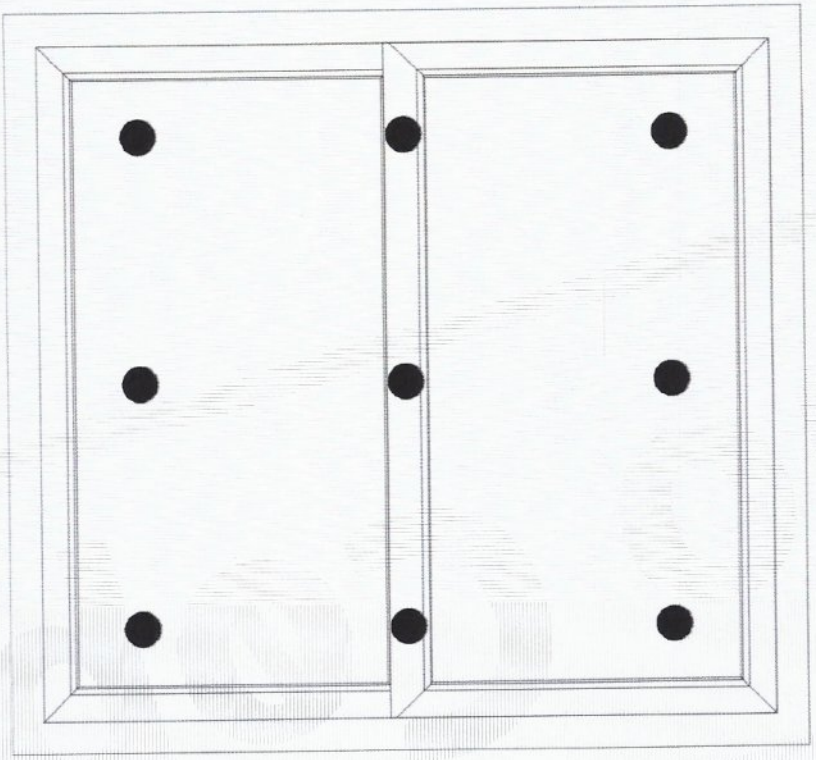
시험 장치 규격	항온실	가열상자	저온실	시험체 전열 개구부
	2.8×3.4×3.7 (H×W×D)	2.2×2.3×0.8 (H×W×D)	2.5×3.4×3.7 (H×W×D)	2.0×2.0×0.3 (H×W×D)

측정 값		1회	2회	3회	평균
공기온도 [℃]	가열상자	20.12	20.13	20.14	20.13
	저 온 실	-0.18	-0.17	-0.16	-0.17
	온 도 차*1	20.30	20.30	20.30	20.30
열량 [W]	총 공급열량*2	89.64	89.64	89.64	89.64
	교정열량*3	12.09	12.09	12.09	12.09
	시험체 통과열량	77.55	77.55	77.55	77.55
시험체 양 표면 열 전달 저항 [(㎡·K/W)]	R_i	0.12	0.12	0.12	0.12
	R_o	0.06	0.06	0.06	0.06
	보정값	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
열관류 저항 [(m^2·K)/W]		1.029	1.030	1.029	1.029
열관류율 [W/(m^2·K)]		0.971	0.971	0.972	0.971
특이사항	1. 시험체 전 처리: 온도 (19.8 ~ 20.2) ℃, 습도 (49.9 ~ 50.2) % R.H.의 항온 항습실에서 24시간 양생 후 시험함 2. 항온 항습실, 가열 상자 설정 조건: 실내 온도 20 ℃. 3. 저온실 설정 조건: 온도 0 ℃, 기류 속도 2.0 m/s				

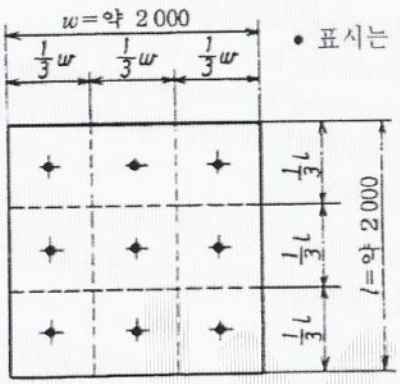
1. 온도차 : 가열상자내 9지점(시료표면으로부터 10 cm지점)의 평균 공기 온도와 저온실내 9지점(시료표면으로부터 10 cm지점)의 평균 공기 온도의 온도차
2. 총 공급 열량 : 가열 상자내 팬 및 히터에 의한 총 공급 열량
3. 교정 열량 : 가열 상자 둘레벽과 시험체 부착틀의 교정 열량

G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : 2B8whiNCGi4=

첨부 3. 공기 온도 측정용 센서 위치



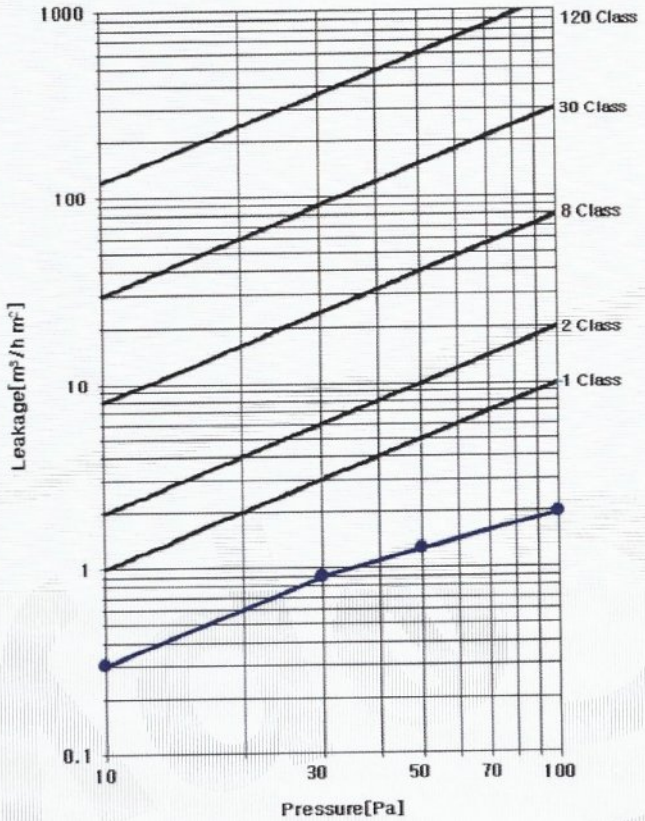
단위: mm



• 표시는 온도 측정 위치

G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : 2B8whiNCGi4=

첨부 4. 기밀성능 측정 결과

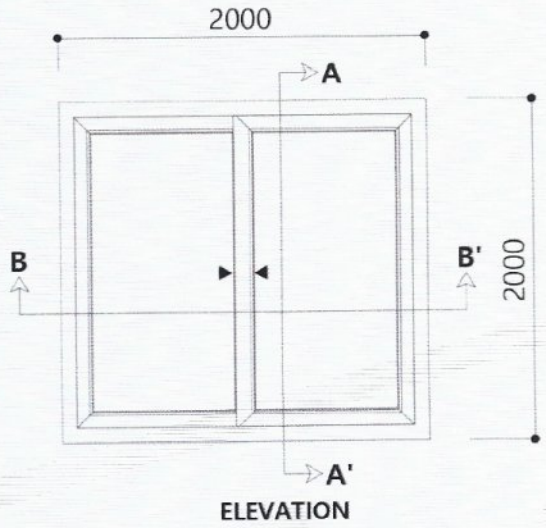


압력[Pa]	통기량 [m³/(h·m²)]
10	0.30
30	0.90
50	1.27
100	1.97

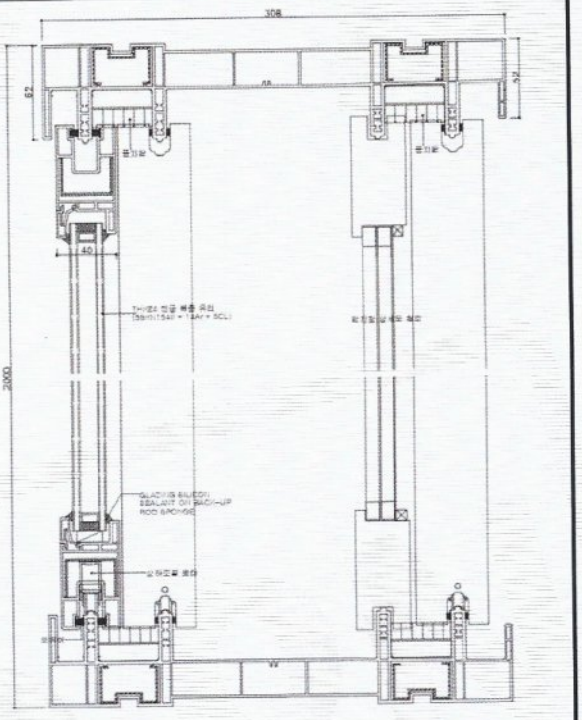
1. 예비가압 250 Pa 1분간 가압
2. 개폐확인
3. 10, 30, 50, 100, 50, 30, 10 Pa 순차적으로 가압 및 감압하며 누기량을 측정함.

G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : 2B8whiNCGi4=

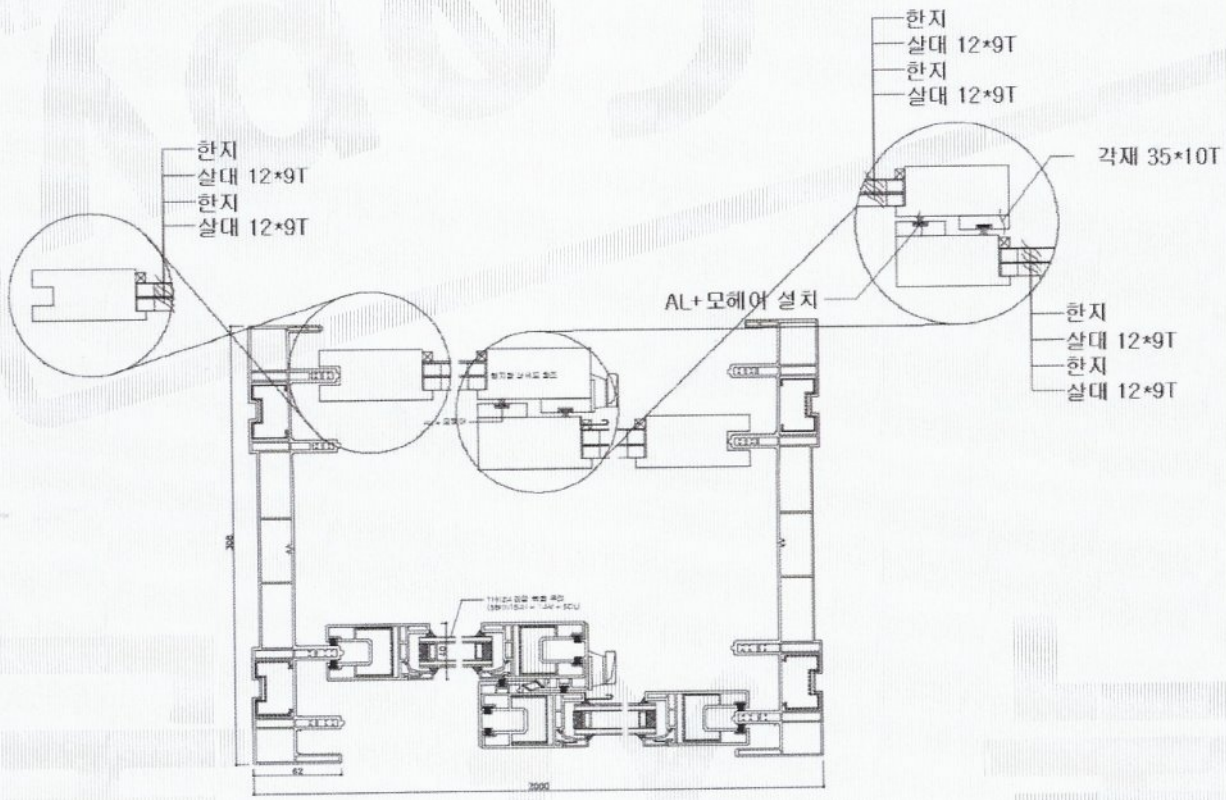
첨부 5. 시험대상품목 도면



ELEVATION



VERTICAL SECTION DETAIL(A-A')



HORIZONTAL SECTION DETAIL(B-B')

G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : 2B8whiNCGi4=

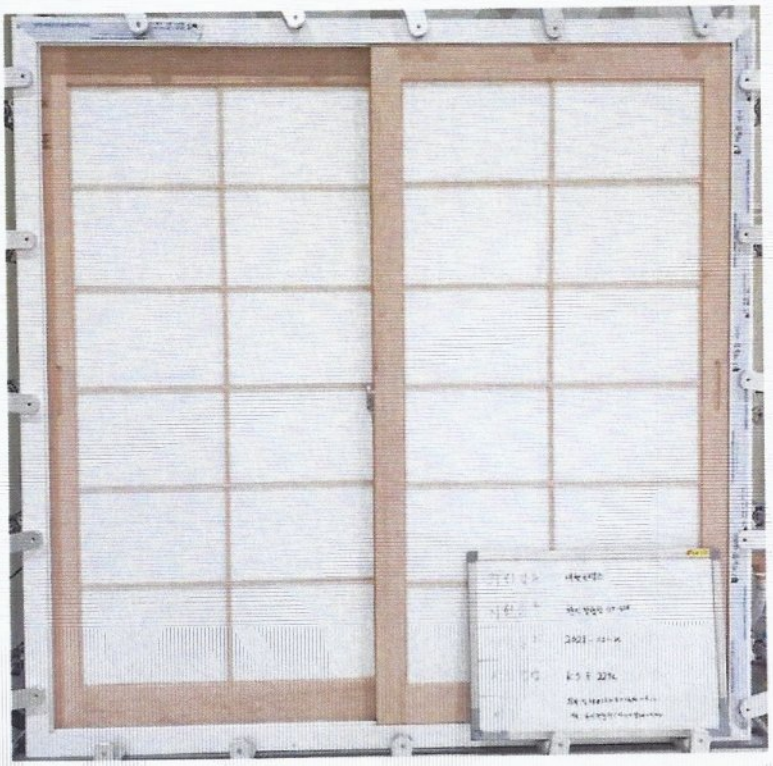
첨부 6-1. 시험대상품목 사진 - 열관류율 시험



의뢰업체	재현인텍스
시험품명	한지접합창 BF-308
시험일자	2021-02-25~26
시험방법	KS F 2278
비	외부: 5 5kN 15k 프 + 14Ar + 5CL 내부: 한지접합창(유리+살대+한지)

G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : 2B8whiNCGi4=

첨부 6-2. 시험대상품목 사진 - 기밀성 시험



의뢰업체	재현엔텍스
시험품명	한지접합창 BF-308
시험일자	2021-02-25
시험방법	KS F 2292
비	외부: SSKN154F+14Ar+5CL 내부: 한지접합창(한지+살대+한지)

-끝-.

G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : 2B8whiNCGi4=