



시험 성적서

Test Report

한국유리공업(주) 기술연구소

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



성적서번호	20200912	접 수 일	2020-09-25	시험기간	2020-10-26 ~ 2020-10-28
의뢰처	단열도어시스템			의뢰인	김윤옥
주 소	(18335) 경기도 화성시 봉담읍 태봉길 27			용 도	품질관리용
시 료 명	100BAR 단열 스텐레스 프레임, 단열 세이프도어 24mm 외도어		시험항목	열관류율, 기밀성	

페이지(1)/(총 5)

시험 결과

1. 적용규격 : KS F 2278:2017 창호의 단열성 시험방법
KS F 2292:2019 창호의 기밀성 시험방법

2. 시험장비 : 단열 및 결로 시험기, (주)트러스트, Koara
기밀, 수밀, 내풍압 시험기, (주)트러스트, Korea

3. 시험환경 : 온도 : (20.4 ± 5.0) °C, 습도 : (51 ± 5) %R.H., 기압 : (1 022 ± 5) hPa

4. 시험체 사양

시험체 종류	단창		개폐방식	고정창 & 여닫이
프레임 재질	합성수지, 알루미늄, 스텐레스, 스틸, 갈바		프레임 폭 (mm)	100
간봉 재질	단열간봉 (SWS)		충진가스	아르곤 (Ar)
유리 조합 (외부->내부 기준)	구분	두께(mm)	상세	
	단열복층유리	24	5 LE (PLA ONE) + 14 Ar (SWS) + 5 CL	

5. 시험결과

시험 항목	단위	시험 결과
단열성	열관류율	W/(m² · K)
기밀성	통기량 (등급)	m³/(h · m²)
		1.250
		0.00 (1등급)

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

' 계속 '

확 인	작성자 성 명 : 황세영	승인자 직 위 : 기술책임자 성 명 : 박동영
-----	------------------	---------------------------------

2020 년 10 월 29 일

한국인정기구 인정 한국유리공업(주) 기술연구소 소장



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

시험 성적서

Test Report



성적서번호 20200912



페이지(2)/(총 5)

첨부 1. 열관류율 Raw data

구분	hangonil [m]	저온실 [m]	보호 열상자 [m]	시험체 전열 개구부 [m]
시험장치 내부치수	2.6 × 3.0 × 3.6 (W x H x D)	2.6 × 3.0 × 3.6 (W x H x D)	2.0 × 2.5 × 0.7 (W x H x D)	2.0 x 2.0 x 0.3 (W x H x D)

시험체 크기				시험체 재질
너비 [mm]	높이 [mm]	두께 [mm]	면적 [m²]	합성수지, 알루미늄, 스텐레스, 스틸, 갈바
2 000	2 000	100	4.00	

측정항목		1회	2회	3회	평균
공기온도 [°C]	보호 열상자	20.00	20.00	20.00	20.00
	hangonil	20.46	20.47	20.47	20.47
	저온실	0.28	0.29	0.29	0.29
	온도차 ※1	19.72	19.71	19.71	19.71
열량 [W]	총 공급열량 ※2	122.72	122.65	122.65	122.67
	교정열량 ※3	26.18	26.06	26.08	26.11
	시험체 통과 열량	96.54	96.59	96.57	96.57
시험체 양표면 열전달 저항 [(m² · K)/W]	표면 열 전달 저항	0.19	0.19	0.19	0.19
	보정값	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
열관류저항 [(m² · K)/W]		0.801	0.800	0.800	0.800
열관류율 [W/(m² · K)]		1.249	1.250	1.250	1.250
특기사항		1. hangonil 및 보호 열상자 설정 조건 : (20±1) °C , 상대습도 50 % R.H. 2. 저온실 설정 조건 : 실내온도 0 °C, 기류속도 2.0 m/s 3. 기류 방향 : 수평			

※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

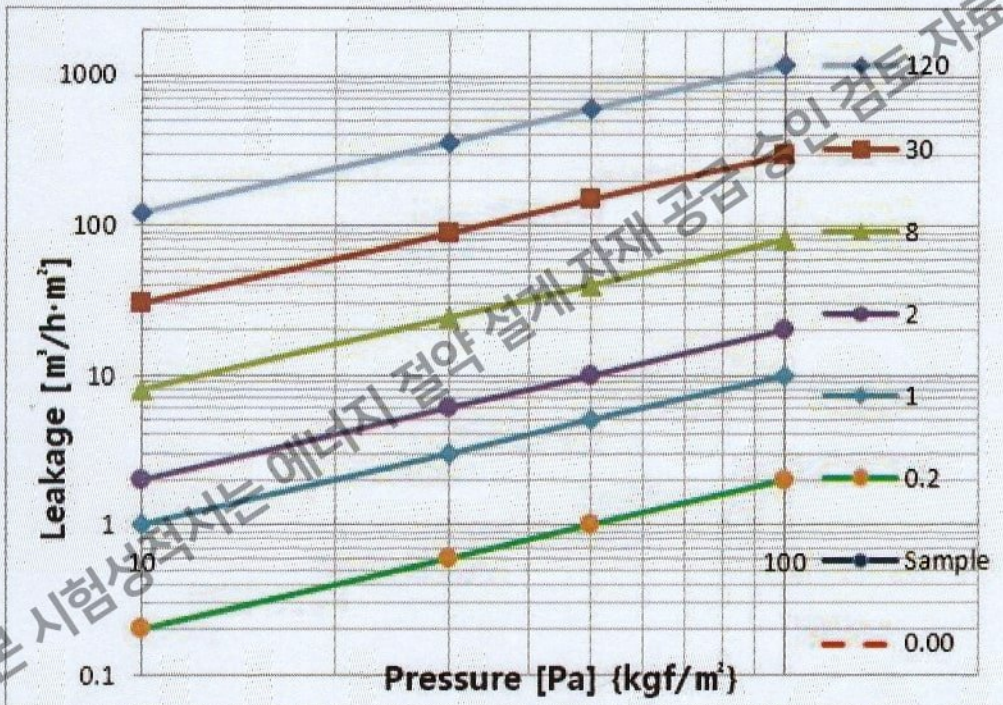
※3. 교정열량 : 보호 열상자 둘레벽과 시험체 부착물의 교정열량

' 계속 '

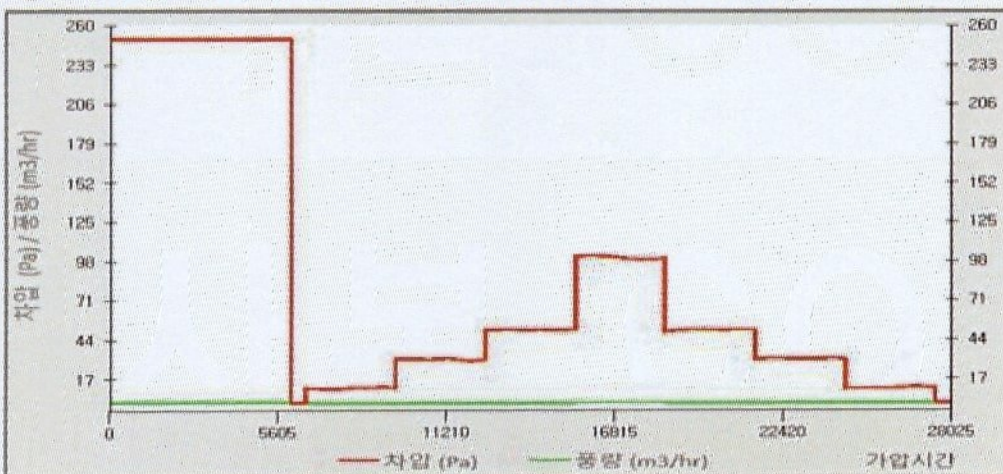
첨부 2. 기밀성 Raw data

치수 & 면적	시험체 치수 (mm)			면 적		
	W	H	D	유리 (m²)	창틀 (m²)	면적비
	2 000	2 000	100	3.07	0.93	1 : 0.30
압력		Pa	10	30	50	100
풍량	승압	m³/h	0.00	0.05	0.14	0.32
	감압	m³/h	0.00	0.04	0.14	0.32
	최대값	m³/h	0.00	0.05	0.14	0.32
통기량		m³/(h·m²)	0.00	0.01	0.04	0.08

기밀성 등급선 & 시험순서 (가압선 그림)



* 측정압력에서 통기량의 최대값이 0.1 m³/(h·m²) 미만 이므로 기밀성 등급선에 표시되지 않음



' 계속 '

시험 성적서

Test Report

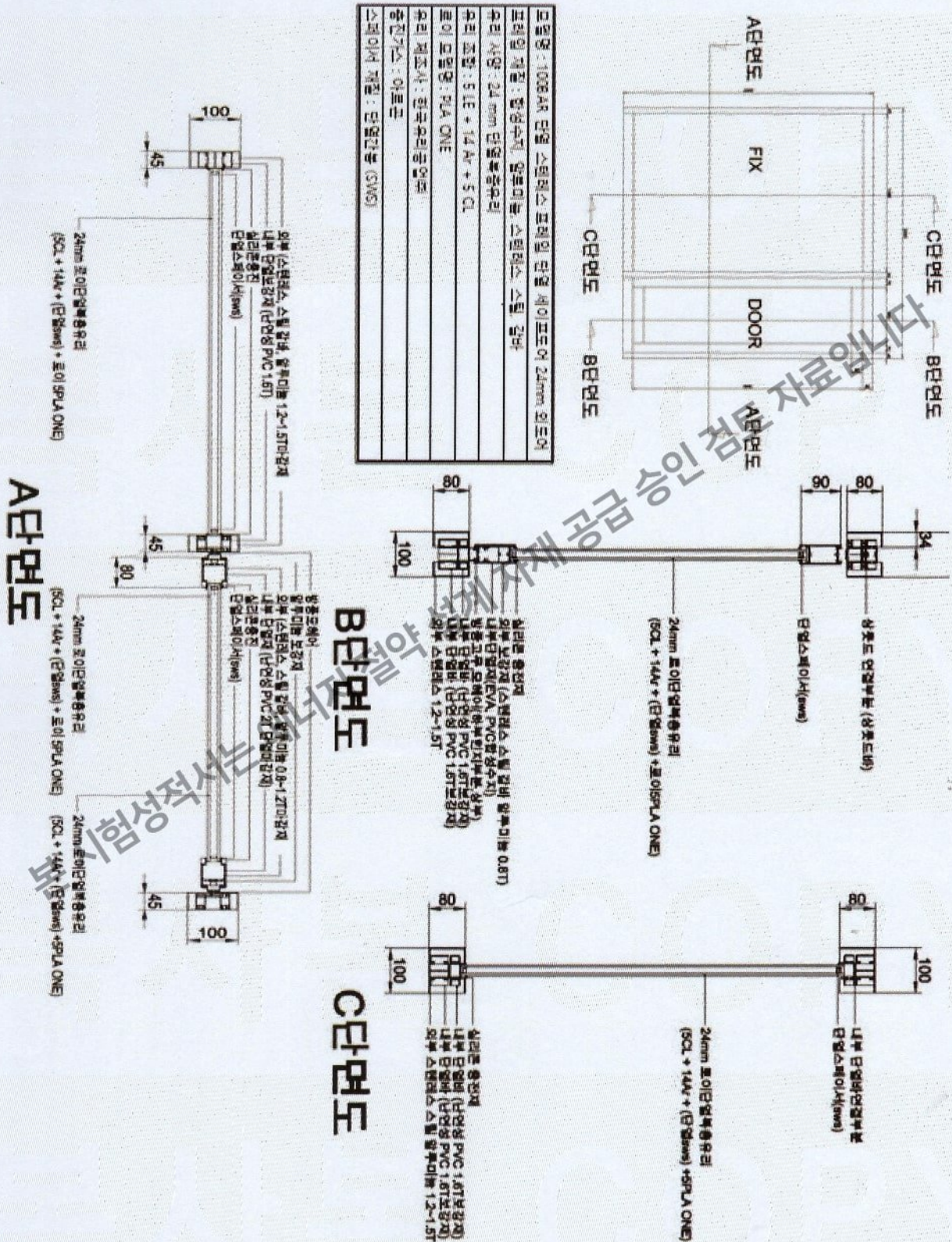


성적서번호 20200912



페이지(4) / (총 5)

첨부 3. 시험체 도면



' 계속 '



성적서번호 20200912

시험 성적서

Test Report

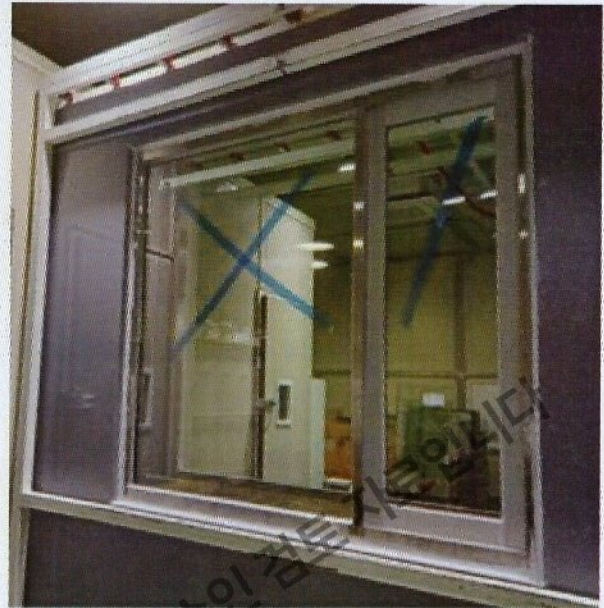


페이지 (5) / (총 5)

첨부 4. 시험체 사진



항온측



저온측

□ 열관류율 시험을 위한 시험체 설치



□ 기밀성 시험을 위한 시험체 설치



' 끝 '