



TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)

TEL (031)853-8072 FAX (031)853-8075

성적서번호 : TAK-2023-061859

접수일자 : 2023년 04월 25일

대표자 : 홍성주, 조현철

시험완료일자 : 2023년 05월 08일

업체명 : (주)이지폴딩

주소 : 경기도 광주시 곤지암읍 열미길 134

시료명 : EZ-AZ57(슈퍼단열폴딩)

시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법	장소
열관류율	W/(m ² · K)	-	1.263	KS F 2278 : 2017	AK
기밀성	m ³ /(h · m ²)	-	0.34	KS F 2292 : 2019	AK
수밀성(10 등급)	-	-	이상없음	KS F 3117 : 2019	AK
내풍압성(80 등급)	-	-	이상없음	KS F 3117 : 2019	AK

시험성적서 발급 시 시험성적서 발급한 날로부터 90일 이내에 한국에너지공단(www.kea.or.kr)에 신고하여야 합니다.

* 효율관리기자재 신고용 시험항목은 열관류율, 기밀성에 한함.

* 첨부 : Total 9 pages.

- 첨부 1. 시험성적서 요약서.
- 첨부 2. 열관류율 시험결과 및 사진.
- 첨부 3. 기밀성 시험결과 및 사진.
- 첨부 4. 수밀성 시험결과 및 사진.
- 첨부 5. 내풍압성 시험결과 및 사진.
- 첨부 6. 시험체 도면.

- AK: 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)(고정 시험실)

- 용도 : 효율관리기자재 신고용

- 비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인인 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

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

Kim-Byeong-Gyu

작성자 : 김병규

Tel : 02-2092-5814

Park Eun Kyu

기술책임자 : 박언규

Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2023년 05월 08일

한국인정기구 인정

KTR 한국화학융합시험연구원



위변조 확인용 QR code



첨부 1. 시험성적서 요약서

소비효율등급		3 등급	
시험방법	열관류율	KS F 2278 : 2017	
	기밀	KS F 2292 : 2019	
	수밀	KS F 3117 : 2019	
	내풍압		
모델명		EZ-AZ57(슈퍼단열폴딩)	
프레임 재질		알루미늄	
시험체 형식		폴딩도어	
개폐방식		기타	
단창/이중창		단창	
프레임 폭(mm)		68	
유리구성	단창	두께(mm)	26
		상세	로이 5 + 아르곤 16 + 일반 5
			로이 : MZT152(HS)
스페이서 재질		합성수지	
열관류저항 [(K · m²)/W]		0.792	
열관류율 [W/(m² · K)]		1.263 (3 등급)	
기밀성 [통기량 m³/(h · m²)]		0.34 (1 등급)	
수밀성 (10 등급)		이상없음	
내풍압성 (80 등급)		이상없음	

첨부 2. 열관류율 시험결과 및 사진

시험일자

2023. 4. 25. ~ 2023. 5. 8.

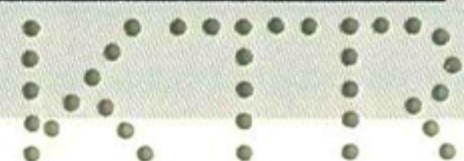
시험장치 내부치수	항온실 [m]	가열상자 [m]	시험체 전열 개구부 [m]	저온실 [m]
	3.2×2.4×3.1 (W×D×H)	2.0×0.8×2.1 (W×D×H)	2.0×0.3×2.0 (W×D×H)	3.2×2.1×3.3 (W×D×H)

		1회	2회	3회	평균
공기온도 [℃]	항 온 실	20.37	20.37	20.37	20.37
	가열상자	20.08	20.09	20.09	20.08
	저 온 실	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09
	온 도 차 ^{*1}	20.17	20.18	20.17	20.17
열 량 [W]	총 공급열량 ^{*2}	115.92	116.48	115.58	115.99
	교정열량 ^{*3}	12.68	12.80	12.75	12.74
	시험체 통과열량	103.24	103.68	102.82	103.25
시험체 양표면 열전달 저항 [(K·㎡)/W]	내표면 열전달 저항	0.09	0.09	0.09	0.09
	외표면 열전달 저항	0.06	0.06	0.06	0.06
	보정값	0.01	0.01	0.01	0.01
열관류저항 [(K·㎡)/W]		0.791	0.788	0.795	0.792
열관류율 [W/(㎡·K)]		1.264	1.268	1.258	1.263
특기사항	1. 항온실 및 가열상자 설정조건 : 온도 (20 ± 1) ℃, 상대습도 (50 ± 5) % R.H.				
	2. 저온실 설정조건: 온도 (0 ± 1) ℃, 기류속도 2.5 m/s				
	3. 본 시험은 의뢰업체가 제공한 시료에 대한 시험결과임.				

*1 온도차 : 가열상자내 9지점(시료표면으로부터 10 cm지점)의 평균공기온도와 저온실내 9지점(시료표면으로부터 10 cm지점)의 평균공기온도의 온도차

*2 총공급열량 : 가열상자내 팬 및 히터에 의한 총공급열량

*3 교정열량 : 가열상자 돌레벽과 시험체 부착물의 교정열량

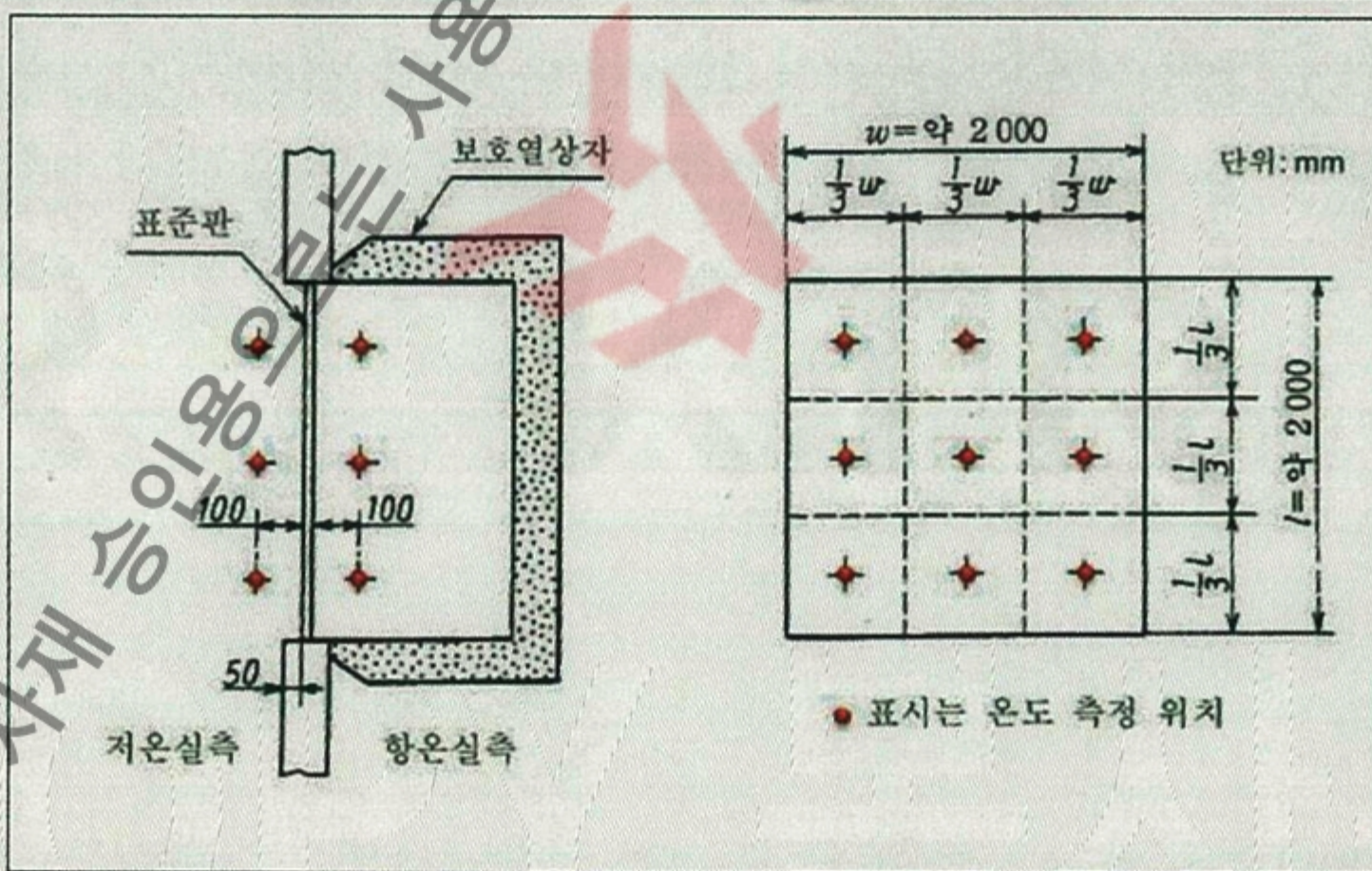




<사진 1> 열관류율 향온측 시험체 사진



<사진 2> 열관류율 저온측 시험체 사진

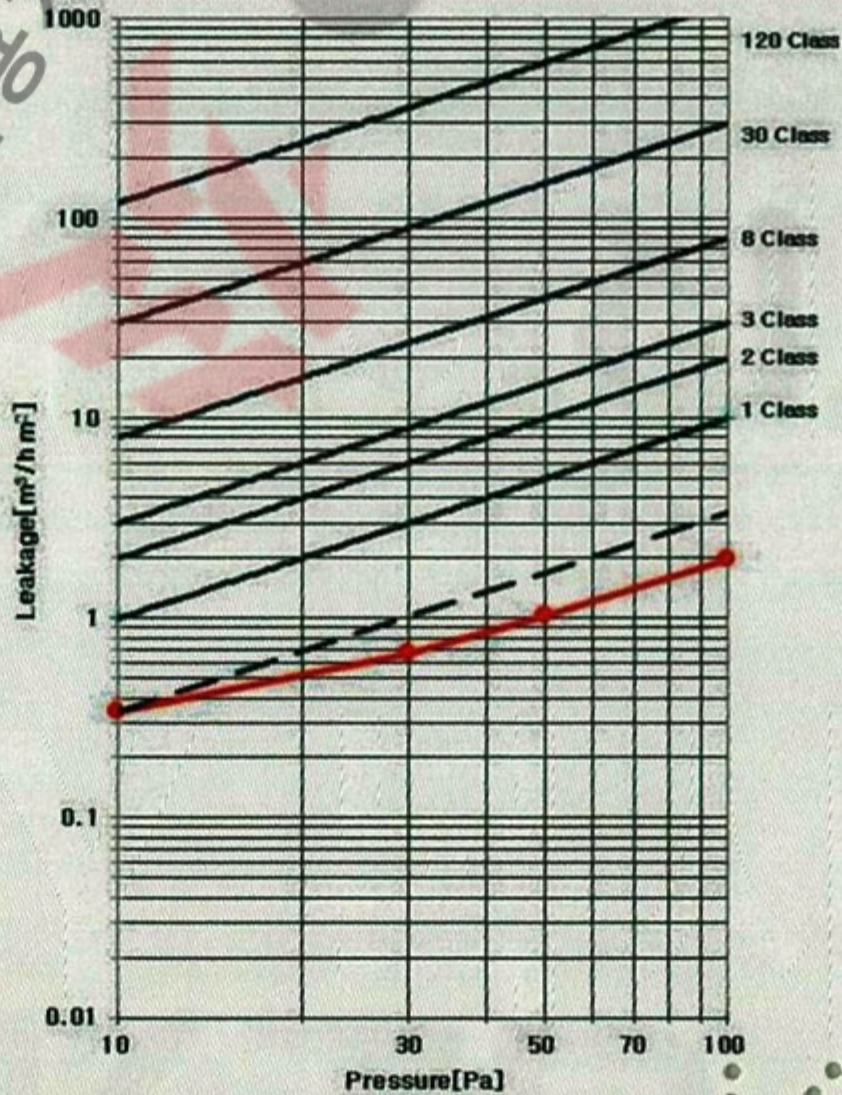


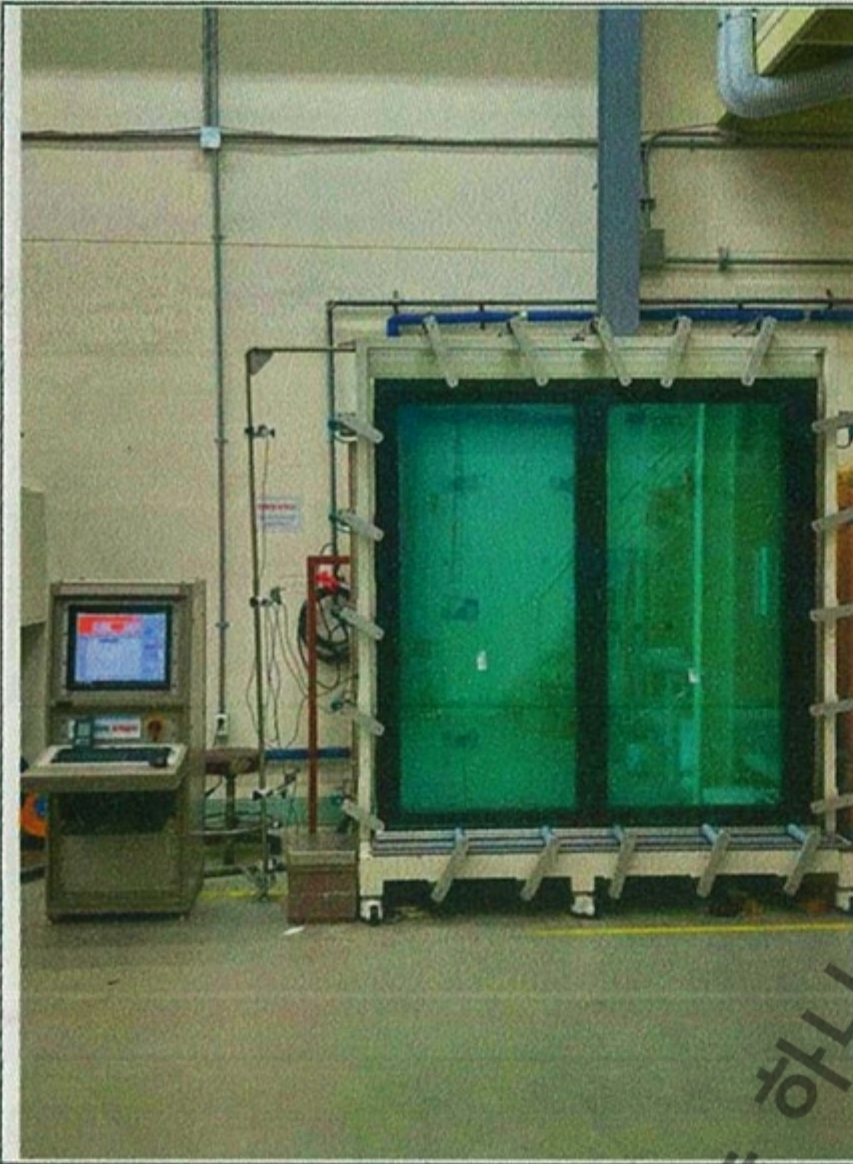
<그림 1> 열관류율 온도 측정 위치

첨부 3. 기밀성 시험결과 및 사진

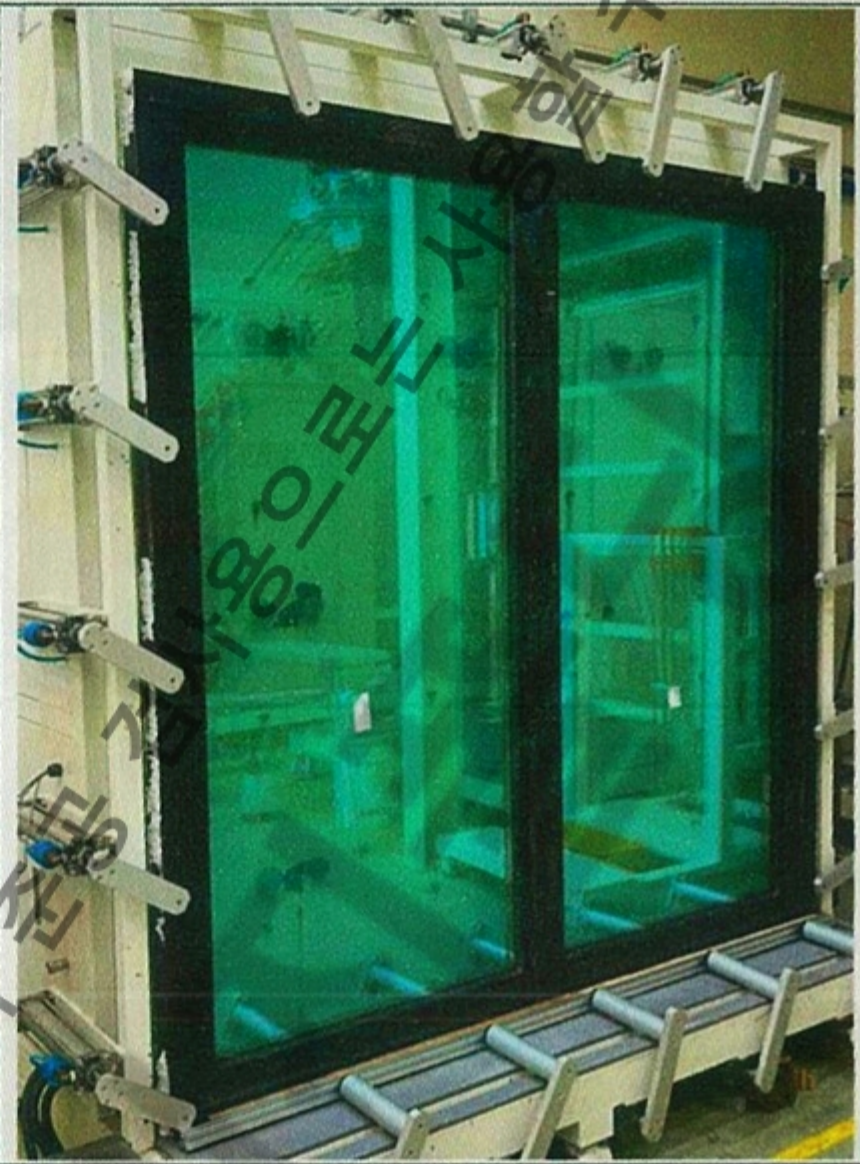
시험일자	2023. 5. 8.		시험실 환경	온도 : (23.2 ± 0.5) °C		
프레임 재질	알루미늄			습도 : (51 ± 5) % R.H.		
				기압 : (1 011 ± 1) hPa		
시험체 치수	높이 (mm)	2 000	폭 (mm)	2 000	두께 (mm)	68
유리 구성	두께 (mm)	26	상세	로이 5 + 아르곤 16 + 일반 5		
시험조건 및 시험결과	압력차 [Pa]		통기량 [m³/(h·m²)]			
			1회	2회	3회	평균
	10		0.30	0.36	0.36	0.34
	30		0.65	0.68	0.66	0.66
	50		1.03	1.05	1.02	1.03
	100		1.95	1.95	1.95	1.95

기밀성 등급선

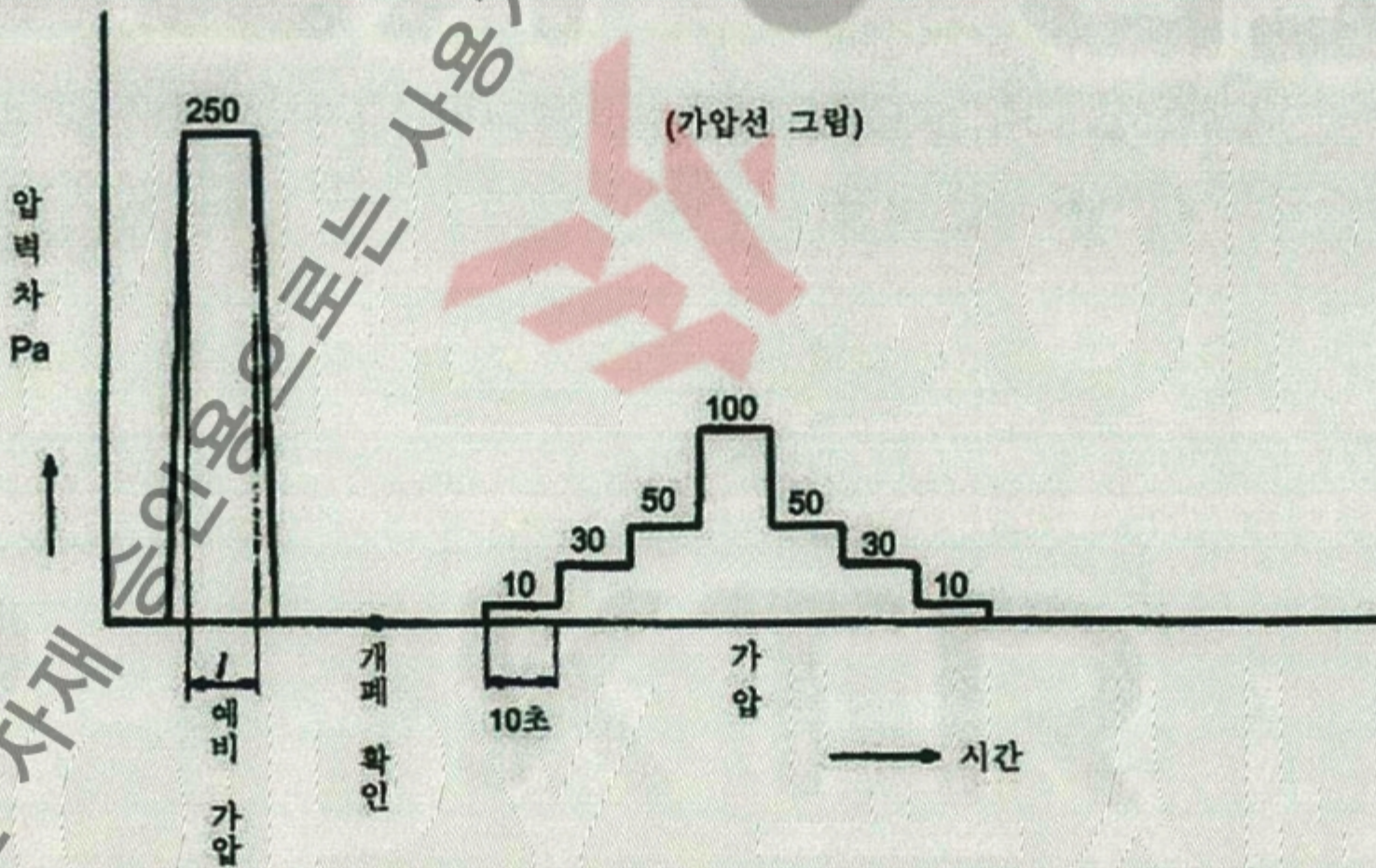




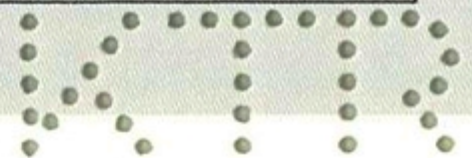
<사진 1> 기밀 시험체 사진(정면)



<사진 2> 기밀 시험체 사진(측면)



<그림 1> 기밀성 시험 가압선 그림



첨부 4. 수밀성 시험결과 및 사진

시험일자	2023. 5. 8.	시험실 환경	온도 : (23.2 ± 0.5) °C	
프레임 재질	알루미늄		습도 : (51 ± 5) % R.H.	
시험체 크기	높이 (mm)	폭 (mm)	물분무량	
	2 000	2 000	4 L/min	
시험등급	10 등급 [시험압력 : 100 Pa(50 Pa ~ 150 Pa)]			
누수 상황		기호		
시험결과	위 창틀	-	△ : 물 스며들기	
	아래 창틀	-	○ : 기포	
	선틀(좌측)	-	□ : 유출	
	선틀(우측)	-	▣ : 틀 밖의 유출	
	상부 모서리	-	⊠ : 분사	
	하부 모서리	-	⊞ : 틀 밖으로의 분사	
	기타	-	⊕ : 물보라	
			⊖ : 틀 밖으로의 물보라	
			● : 틀 밖으로의 넘침	
수밀성(10 등급)	이상없음			

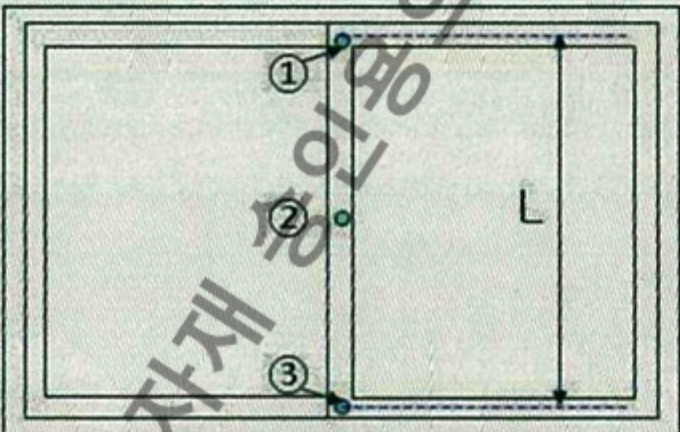
수밀 시험 사진

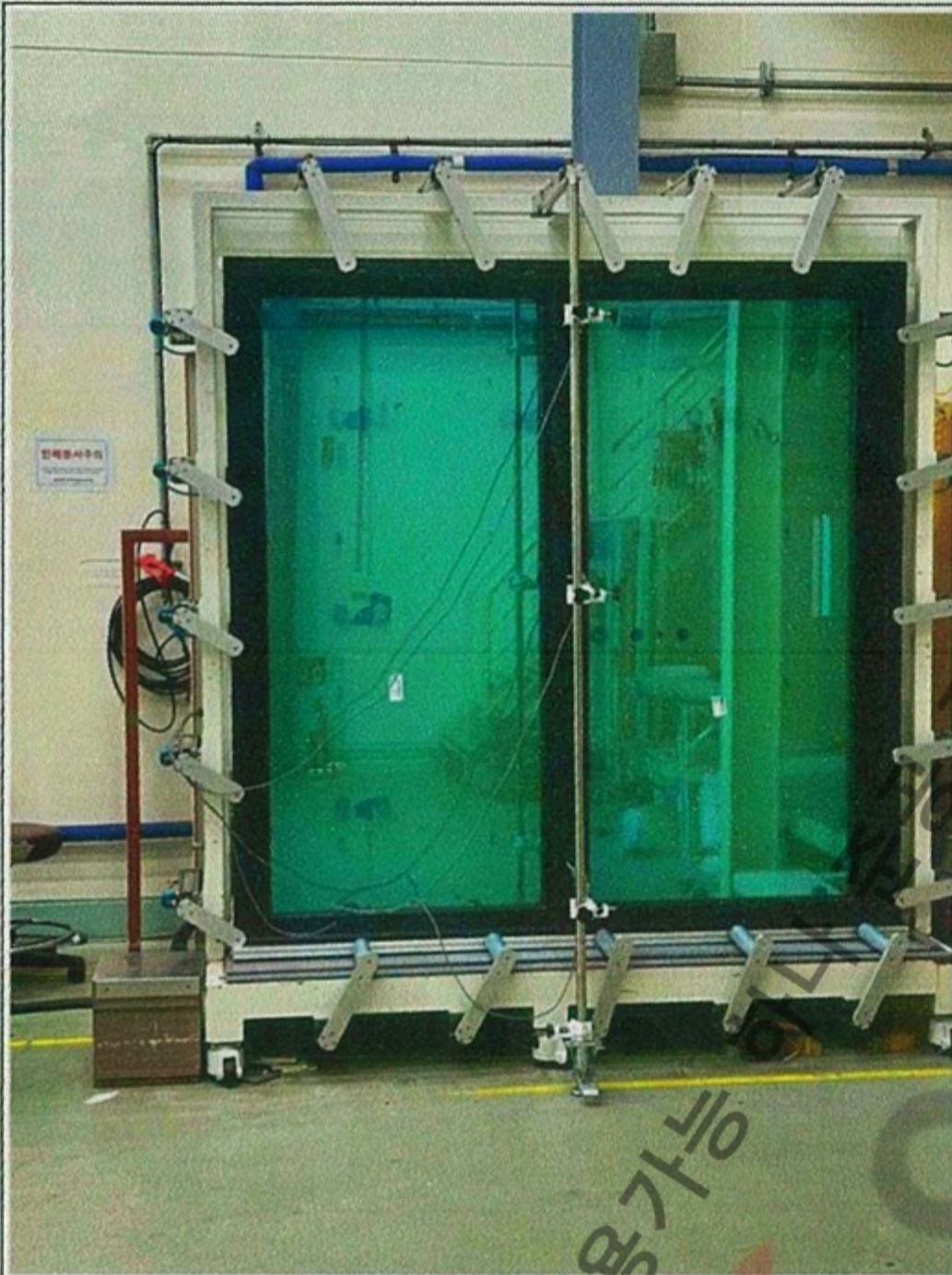
The figure consists of three parts: a photograph of the test chamber on the left, a close-up photograph of the window frame on the top right, and a pressure-time graph on the bottom right. The graph shows a pressure rise to 100 Pa within 1 minute, followed by a 10-minute oscillating pressure cycle between approximately 50 Pa and 150 Pa. The graph is labeled with '정압' (constant pressure), '압력차 (Pa)' (pressure difference), and '시간 (분)' (time in minutes). Key points on the graph include '1분 예비 가압' (1 min pre-pressurization), '관찰 개시' (start observation), '분무 개시' (start spraying), '가압' (pressurization), '관찰 종료' (end observation), and '분무 종료' (end spraying). The graph also indicates '상한값' (upper limit), '중양값 P' (average value P), and '하한값' (lower limit). A note says '2초 주기의 근사 사인파' (approximate sine wave with 2-second period).

첨부 5. 내풍압성 시험결과 및 사진

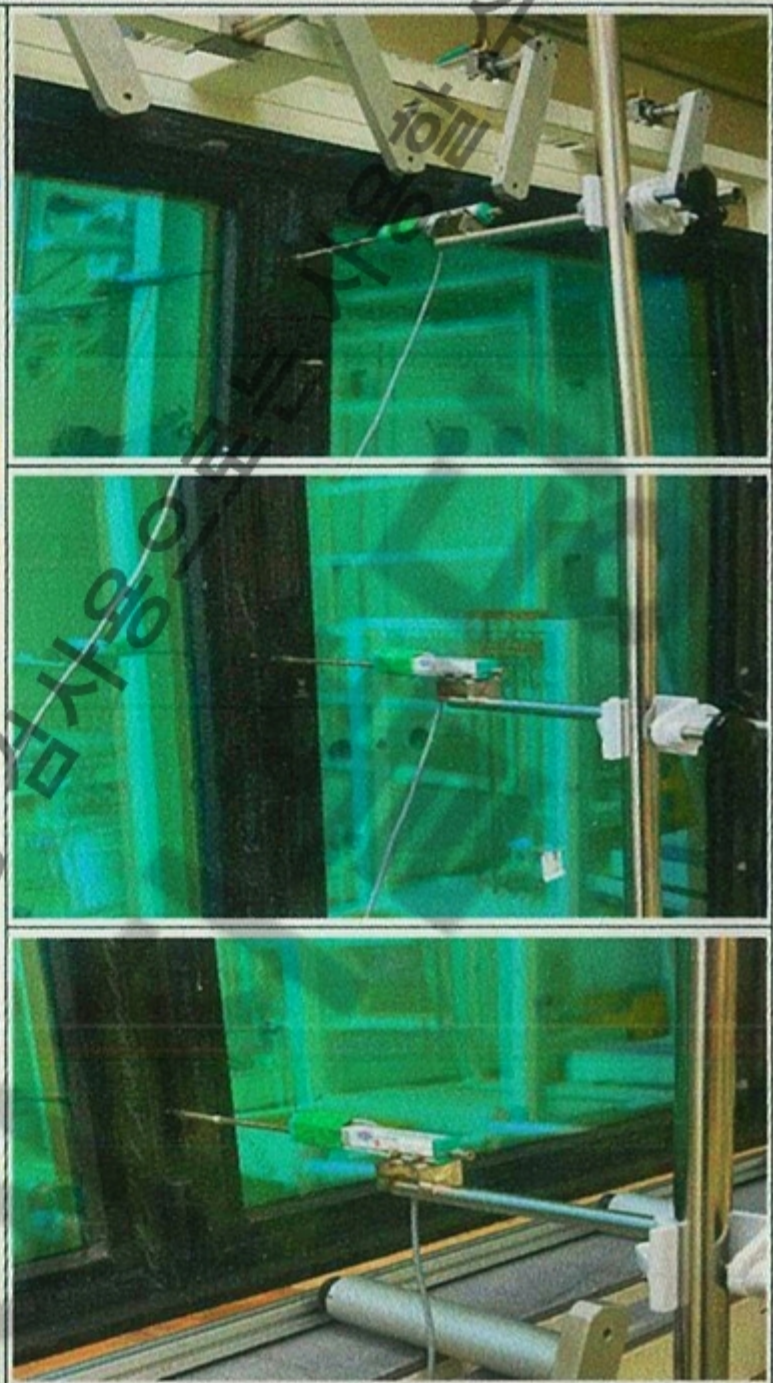
시험일자	2023. 5. 8.		시험실 환경	온도 : (23.2 ± 0.5) °C	
프레임 재질	알루미늄			습도 : (51 ± 5) % R.H.	
시험체 크기	높이 (mm)		표간 거리 (mm)	폭 (mm)	두께 (mm)
	2 000		1 560	2 000	68
유리구성	두께 (mm)	26	상세	로이 5 + 아르곤 16 + 일반 5	
시험등급	80 등급(최대시험압력 : 800 Pa)				

압력 [Pa]		변위 측정 위치 (단위 : mm)		
		상	중	하
800	1회	3.47	7.31	3.29
	2회	3.47	7.31	3.29
	3회	3.47	7.31	3.29
	평균	3.47	7.31	3.29

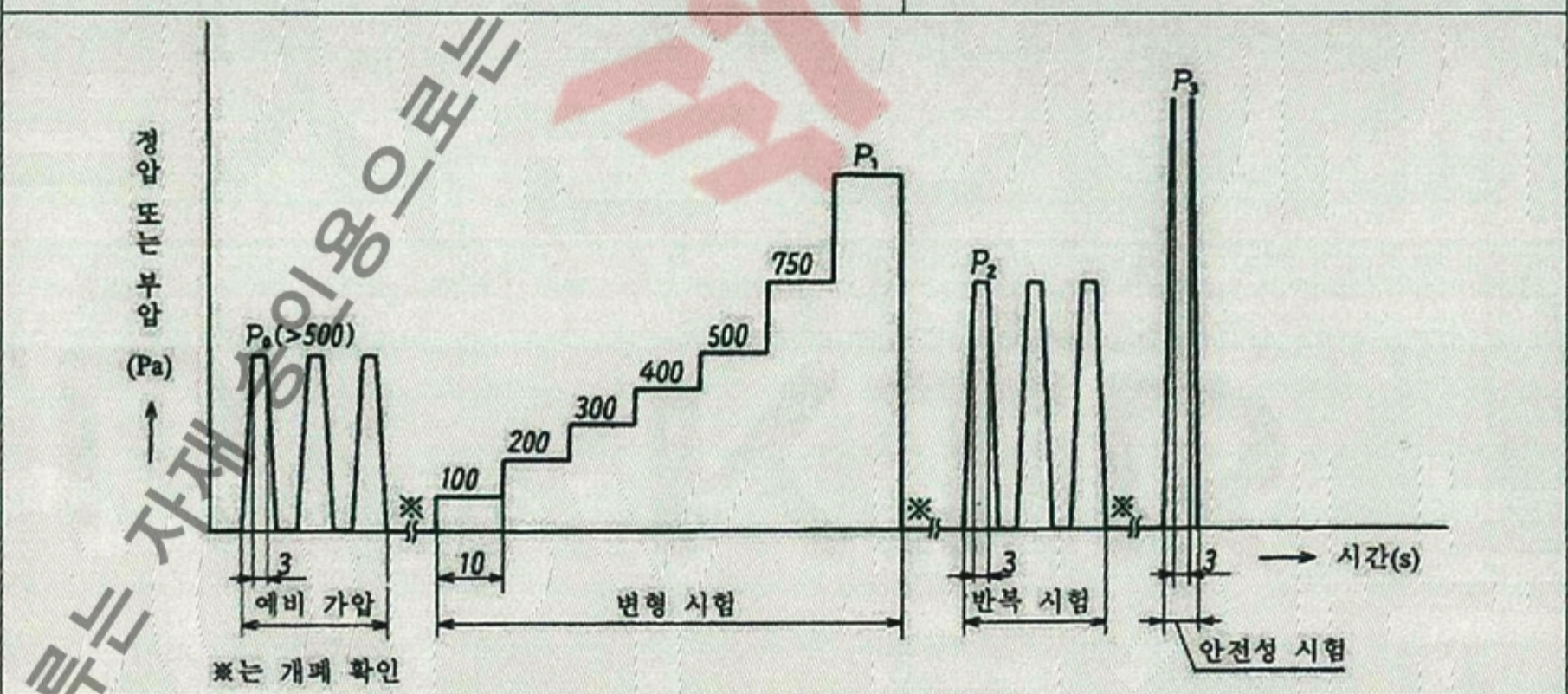
변위 측정 위치	구분	변위량	변형량	변위를	변형률	
	단위	mm	mm	-	-	
	1회	7.31	3.93	0.003 7	0.002 5	
	2회	7.31	3.93	0.003 7	0.002 5	
	3회	7.31	3.93	0.003 7	0.002 5	
	평균	7.31	3.93	0.003 7	0.002 5	
	* 반복 시험(80 등급)			이상없음		
	* 안전성 시험(80 등급)			이상없음		
시험결과(80 등급)	이상없음					



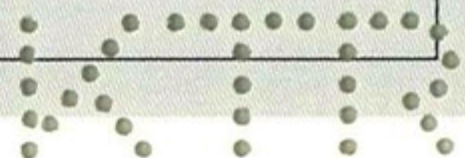
<사진 1> 내풍압 시험체 사진



<사진 2> 내풍압 시험체 사진



<그림 1> 내풍압성 시험 가압선 그림



첨부 6. 시험체 도면

