



시험 성적서



충청남도 논산시 연무읍 원앙로 503번길 127-38
(TEL) 041-730-7645 (FAX) 041-730-7646

성적서 번호 : ALUKO-23-01-0006

1. 의뢰자

○ 기관명 : (주)알루코
○ 주소 : 대전광역시 대덕구 대화로 119번길 31
○ 의뢰 일자 : 2023년 04월 10일

2. 시험 성적서 용도 : 거래처 제출용

3. 시료명 : ALU89ALFP4-24LE-2306

4. 시험기간 : 2023년 04월 18일 ~ 2023년 04월 19일

5. 시험장소 : ☒ 고정시험실 ☐ 현장시험

(주소 : 충남 논산시 연무읍 원앙로503번길 127-38)

6. 시험방법 : KS F 2278 : 2017 「창호의 단열성 시험방법」

KS F 2292 : 2019 「창호의 기밀성 시험방법」

7. 시험결과

시험항목	단위	측정값	비고
단열성능【열관류율】	W/(m ² ·K)	1.193	※세부 시험 내용은 2 ~ 7페이지 참조
기밀성능【통기량】	m ³ /(h·m ²)	0.00	
차압 10 Pa 기준	등급	1등급	

확인	작성자 [시험자]	승인자 [기술책임자]
	성명 : 전재휘 (인)	성명 : 오경록 (인)

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

2023년 04월 27일

한국인정기구 인정 (주)알루코 대표이사 (인)



- (1) 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료 명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
(2) 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
(3) * 표시된 시험결과는 시험기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.





시험 결과

충청남도 논산시 연무읍 원암로 503번길 127-38
(TEL) 041-730-7645 (FAX) 041-730-7646

성적서 번호 : ALUKO-23-01-0006

□ 창세트 사양

시 료 명	ALU89ALFP4-24LE-2306				
단창/이중창	단창		개폐방식	PJ	
프레임 재질	알루미늄		프레임 폭 (mm)	89	
유리 간봉 재질	합성수지 단열				
유리 구성	구분	두께 (mm)	Layer	상세구성	
	1	24	1	두께 및 종류	5 mm 로이유리
				상 세	5 MZT 152
			GAP1	충진 두께 및 종류	14 mm 아르곤
			2	두께 및 종류	5 mm 일반유리
				상 세	-
			GAP2		
			3		
	2	24	1	두께 및 종류	
				상 세	
			GAP1	충진 두께 및 종류	
			2	두께 및 종류	
				상 세	
			GAP2		
			3		

※ 유리구성의 상세는 의뢰자가 제공한 정보임.





시험 결과

충청남도 논산시 연무읍 원암로 503번길 127-38
(TEL) 041-730-7645 (FAX) 041-730-7646

성적서 번호 : ALUKO-23-01-0006

□ 단열성능 시험결과

시험 방법		KS F 2278 : 2017 「창호의 단열성 시험방법」				
시험체 치수 및 구성재료 면적	시험체 치수 (mm)			면 적 (㎡)		
	W	H	D	유리	창틀	면적비
	2 000	2 000	89	3.35	0.65	1 : 0.20
시험장비 규격 (W × H × D)	보호 열상자 (mm)		항온실 (mm)		저온실 (mm)	
	2 795 × 2 250 × 1 140		3 600 × 3 700 × 3 400		3 600 × 3 700 × 3 400	
시험 결과						
시험 날짜			2023년 04월 18일 ~ 2023년 04월 19일			
항 목			1회	2회	3회	
공 기 온 도 (℃)	보호 열상자		20.02	20.02	20.02	
	항온실		20.04	20.04	20.09	
	저온실		0.01	0.03	0.01	
	온도차 (보호 열상자 - 저온실)		20.01	19.99	20.01	
공 급 열 량 (W)	총 공급열량		125.09	124.88	125.03	
	교정열량		32.41	32.39	32.12	
	시험체 통과열량		92.68	92.49	92.91	
시험체 표면 열전달저항 (㎡·K/W)	보호 열상자 쪽 표면 열 전달 저항		0.125 4	0.125 4	0.125 4	
	저온실측 표면 열전달 저항		0.059 4	0.059 4	0.059 4	
	표면 열전달 저항의 보정값		-0.024 8	-0.024 8	-0.024 8	
열관류저항 (㎡·K/W)			0.839	0.840	0.837	
열관류율 (W/㎡·K)			1.192	1.191	1.195	
구분	평균 열관류율 (SI)			평균 열관류저항 (SI)		
단열성능	1.193 W/㎡·K			0.838 ㎡·K/W		





충청남도 논산시 연무읍 원양로 503번길 127-38
(TEL) 041-730-7645 (FAX) 041-730-7646

시험 결과

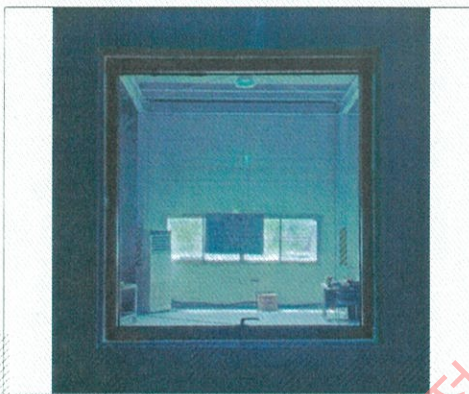


성적서 번호 : ALUKO-23-01-0006

■ 단열성 시험방법

- 창호의 단열성능 시험은 KS F 2278 : 2017 「창호의 단열성 시험방법」에 따라 실시.

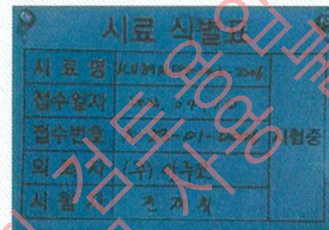
■ 시험체 설치 및 보호 열상자, 항온실, 저온실 공기온도 측정용 센서 설치



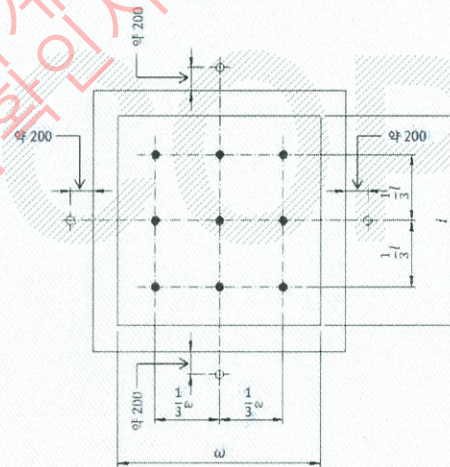
[항온실]



[저온실]



- 표시는 항온실 공기온도 측정 위치
- 표시는 보호 열상자 공기, 저온실 공기 온도 측정 위치



※온도의 측정은 시험체면을 기준으로 각 9등분 하여
보호 열상자 9지점, 항온실 5지점, 저온실 9지점에
대하여 T-type 열전대를 부착하여 공기 온도를 측정

■ 온도 조건

보호 열상자 (°C)	항온실 (°C)	저온실 (°C)
20.0 ± 1.0	20.0 ± 1.0	0.0 ± 1.0

■ 측정 횟수

- 온도 및 열량의 측정 횟수는 정상 상태가 된 후 30분 간격, 3회로 함.





창호 성능 시험소

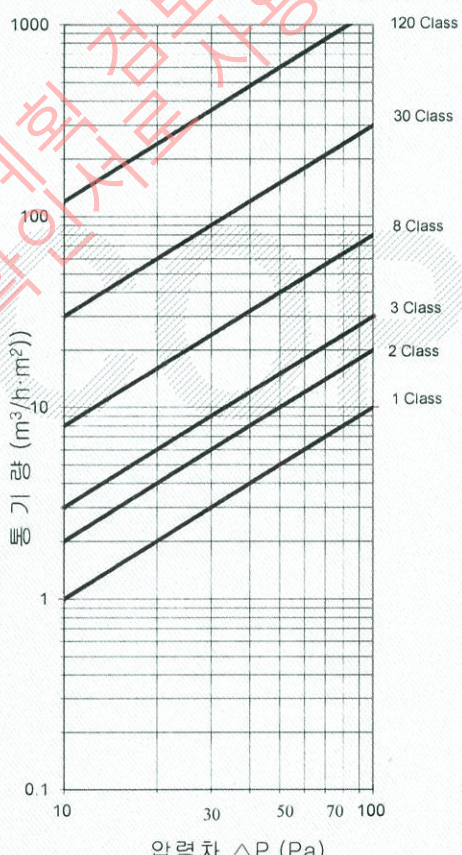
충청남도 논산시 면무읍 원양로 503번길 127-38
(TEL) 041-730-7645 (FAX) 041-730-7646

시험 결과

성적서 번호 : ALUKO-23-01-0006



기밀성능 시험결과

시험 방법	KS F 2292 : 2019 「창호의 기밀성 시험방법」					
시험체치수 및 구성재료 면적	시험체 치수 (mm)			면 적 (㎡)		
	W	H	D	유리	창틀	면적비
	1 500	1 500	89	1.77	0.48	1 : 0.27
측정 및 시험 결과	압력차 (Pa)	통기량 (㎡/(h·㎡))				
	10	0.00				
	30	0.00				
	50	0.00				
	100	0.00				
	50	0.00				
	30	0.00				
	10	0.00				
기밀성능	기밀 등급			1 등급		





충청남도 논산시 연무읍 원양로 503번길 127-38
(TEL) 041-730-7645 (FAX) 041-730-7646

시험 결과

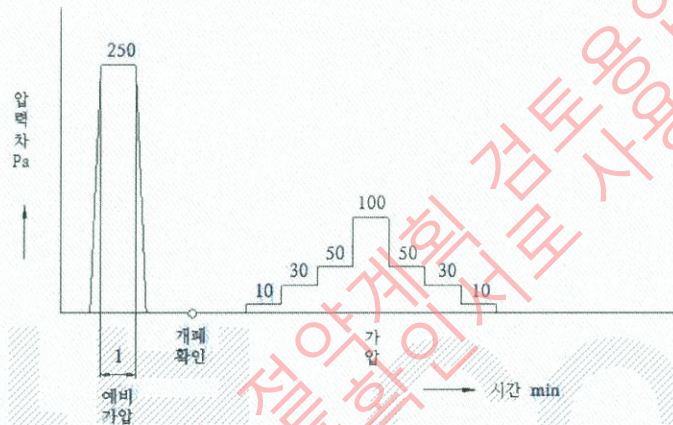


성적서 번호 : ALUKO-23-01-0006

기밀성 시험방법

- 창호의 기밀성능 시험은 KS F 2292 : 2019 「창호의 기밀성 시험방법」에 따라 실시.

기밀성 시험순서



시험체 사진



[정면]



[측면]

시험 환경

날짜	온도 (°C)	상대습도 (%)	기압 (hPa)
2023. 04. 18	21.5	62.3	1 005.5



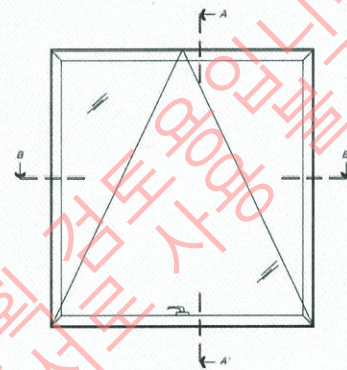
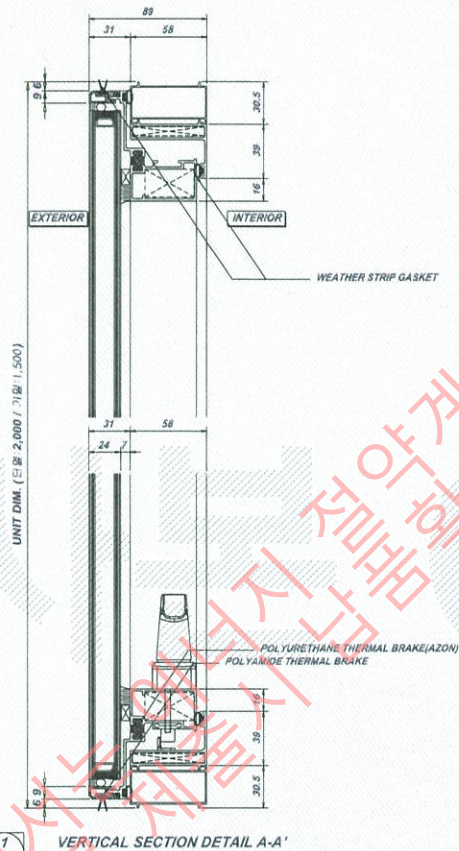


시험 결과

충청남도 논산시 연무읍 원양로 503번길 127-38
(TEL) 041-730-7645 (FAX) 041-730-7646

성적서 번호 : ALUKO-23-01-0006

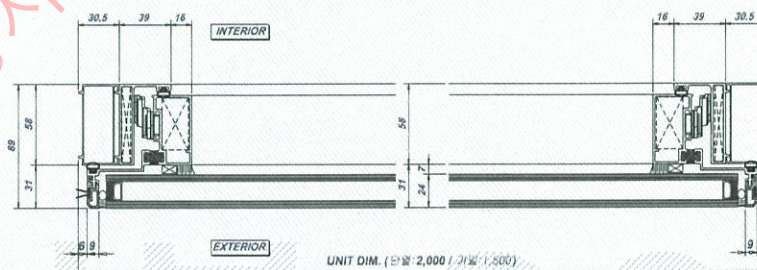
■ 첨부 1. 시험체 도면



ELEVATION (EXTERIOR VIEW)

모델명	ALU89ALFP4-24LE-2306
창종류	PROJECT
창·매질	알루미늄
프레임 폭	89 mm
유리 사양	24 mm 유리 / 단열간층 5 MZT152 14 Ar 5 밀면

VERTICAL SECTION DETAIL A-A'



HORIZONTAL SECTION DETAIL B-B'

