WINCO 본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음
원본 문의 : 02-3272-0661

단일재료(불연)의 시험성적서

성적서번호 : M255-23-01775(K)
쪽 번 호 : 1/9

1. 신청자

◦ 회 사 명 : (주)윈코
◦ 주 소 : 경상북도 경산시 진량읍 공단 6 로 65
◦ 접 수 일 자 : 2023. 06. 21.

2. 시험대상품

◦ 시 료 명 : **Reflextherm 40mm**
◦ 범 위 : 외벽 마감재료
◦ 제 품 번 호 : -

3. 시험규격 : 국토교통부 고시 제 2023-24 호 (건축자재등 품질인정 및 관리기준)

4. 성적서 용도 : 품질확인용

5. 시험기간 : 2023. 06. 21. ~ 2023. 07. 10.

6. 시험환경 : (23.0 ± 2.0) ℃, (50.0 ± 2.0) % R.H.

7. 시험결과 : **국토교통부 고시 제 2023-24 호 건축자재등 품질인정 및 관리기준 제 23 조 (불연재료의 성능기준) 1 호에 따른 불연성 시험 결과 적합**
국토교통부 고시 제 2023-24 호 건축자재등 품질인정 및 관리기준 제 23 조 (불연재료의 성능기준) 2 호에 따른 가스유해성 시험 결과 적합

확 인	시험실무자	기술책임자
	성 명 : 김대진 (서명)	성 명 : 윤용채 (서명)

발급일 : 2023. 07. 10.

FITI 시험연구원장 (인)

※ 본 시험성적서는 발급일로부터 3년간 유효

검토용. (주)윈코
본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음

※ 문서 확인 번호 : FBF3-CIGA-R1VJ ※
(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.

WINCO 본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음
원본 문의 : 02-3272-0661

8. 시험결과 (상세)

구분	시 험 항 목		단위	시험결과			판정기준	시험방법	시험장소
				1 회	2 회	3 회			
외벽마감재료	불연성 시험	질량 감소율	%	4.8	3.8	3.6	30 이하	(1)	A
		최고온도와 최종평형온도와의 차	℃	0.7	1.0	0.9	20 을 초과하지 않을 것		
	가스유해성 시험	시험용 흰 쥐 평균행동정지시간	분:초	14:19	13:44	-	9:00 이상		

※『국토교통부 고시 제 2023-24 호』제 23 조 1 호에 따른 불연성 시험결과 **적합.**
※『국토교통부 고시 제 2023-24 호』제 23 조 2 호에 따른 가스유해성 시험결과 **적합.**
※『국토교통부 고시 제 2023-24 호』제 29 조 ④항에 의하여 시험성적서는 발급일로부터 **3 년간** 유효.
※ 시험방법
(1) 국토교통부 고시 제 2023-24 호
※ 시험장소
A. 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청 3 길 21

검토용. (주)윈코
본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.

WINCO 본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음
원본 문의 : 02-3272-0661

■ 불연성 시험조건

시험 일자	2023.07.04.
시험 환경	온도 (21.0 ~ 25.0) ℃, 상대습도 (48.0 ~ 52.0) % R.H.
시험 시간(min)	20

■ 불연성 시편조건

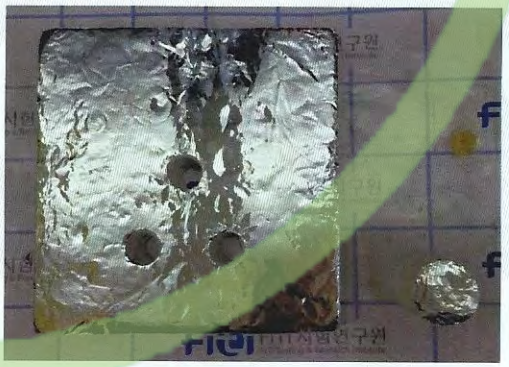
	시편 1	시편 2	시편 3
지름 (mm)	45.0	45.0	45.0
두께 (mm)	50.0	49.8	49.9
질량 (g)	12.5	13.5	13.6
밀도 (kg/m³)	157.6	170.7	171.9
심재 밀도 (kg/m³)	-	-	-
전처리	온도 (23 ± 2) ℃, 상대습도 (50 ± 5) % R.H.		

■ 시험체 구성 (의뢰자 제시)

구성	재질	제조업체	모델명	두께
알루미늄	알루미늄	일진 A&T	알루미늄	0.035 mm
단열재	유리섬유	(주)윈코	EGNM(E-glass fiber needle mat)	40 mm
알루미늄	알루미늄	일진 A&T	알루미늄	0.035 mm

구성도



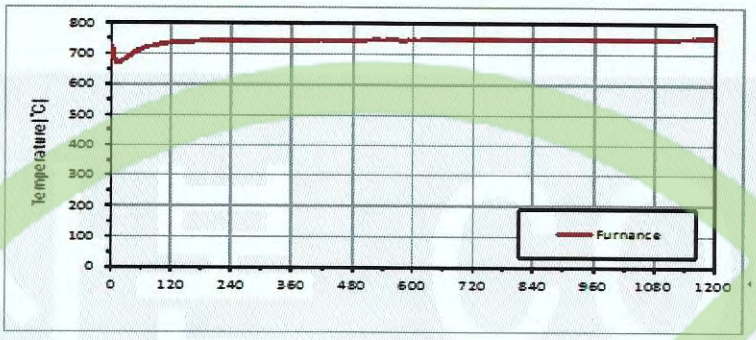


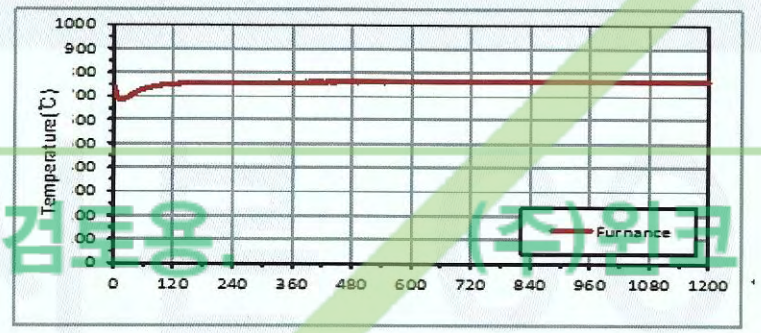
검토용 (주)윈코
본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음

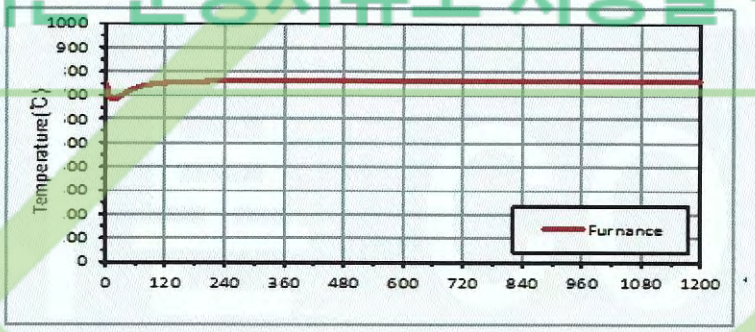
이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.

WINCO 본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음
원본 문의 : 02-3272-0661

■ 불연성 시험 온도그래프







불연성 시험 온도 그래프

검토용, (주)윈코
본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.

WINCO 본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음
원본 문의 : 02-3272-0661

■ 가스유해성 시험결과

시험 일자	2023.07.03.

시험 항목	단위	시험 결과		시험 방법
		1 회	2 회	
시험용 흰 쥐 평균행동정지시간	분:초	14:19	13:44	KS F 2271 : 2021

■ 가스유해성 시험조건

가열조건	부열원(LPG)으로 3 분간 가열 후 다시 주열원(전열)으로 3 분간 가열					
가열면 (의뢰자 제시)	앞·뒷면 동일					
시험 환경	온도 (21.0 ~ 25.0) ℃, 상대습도 (48.0 ~ 52.0) % R.H.					
시험 시간(min)	15					
시험용 흰 쥐	계통	ICR 계 암놈	주령	5 주	체중	(18 ~ 22) g

■ 가스유해성 시험체 조건

가로 (mm)	시험체 1	220.0	시험체 2	220.1
세로 (mm)		220.0		220.1
두께 (mm)		38.9		39.1
질량 (g)		310.7		315.2
밀도 (kg/m^3)		165.0		166.4
심재 밀도 (kg/m^3)		-		-
전처리	온도 (23 ± 2) ℃, 상대습도 (50 ± 5) % R.H.			

검토용. (주)윈코
본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음

■ 동물실험 종료 보고

위원회 승인번호	FITI-23-002-1A
위원회 승인일	2023.06.01
과제명(선택)	

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.

WINCO 본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음
원본 문의 : 02-3272-0661

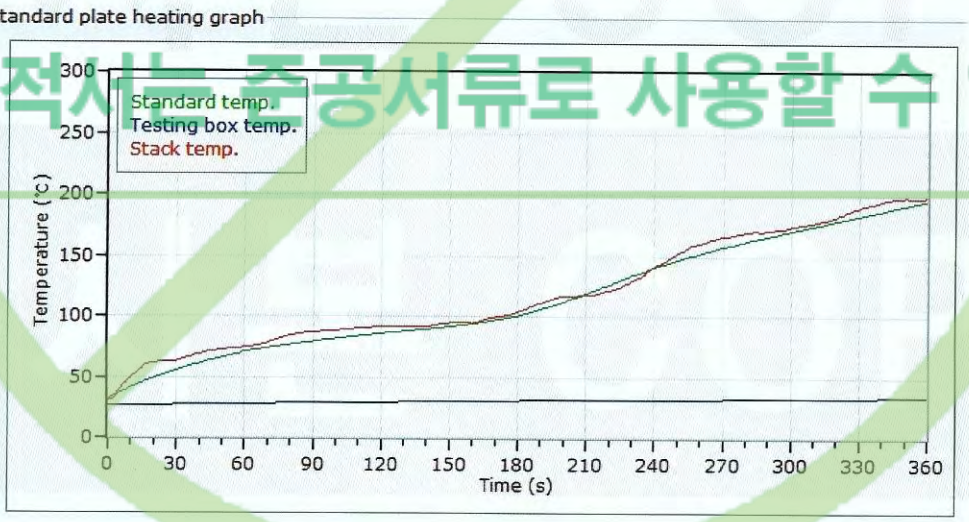
■ **표준판 시험**

- 시험체 : Reflextherm 40mm

< 배기 온도 >

경과 시간 (s)	표준 온도 (℃)	측정 온도 (℃)	온도 편차 (℃)
0.0	30	30.9	-0.9
60.0	70	73.6	-3.6
120.0	85	90.6	-5.6
180.0	100	103.0	-3.0
240.0	140	139.9	0.1
300.0	170	173.0	-3.0
360.0	195	197.7	-2.7

< 배기 온도곡선 >



검토용. (주)윈코
본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.

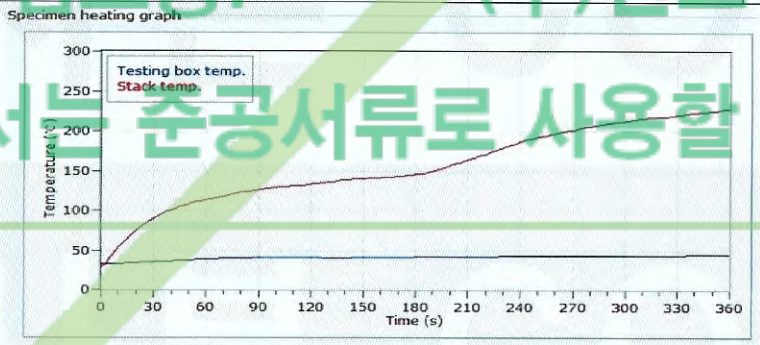
WINCO 본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음
원본 문의 : 02-3272-0661

■ 가스유해성 시험 결과 (시험체 1)

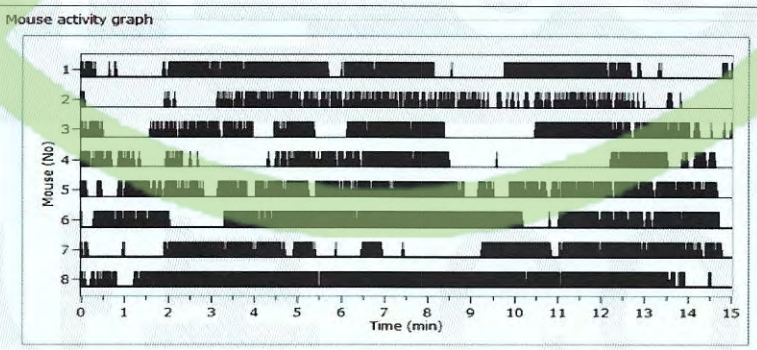
경과시간 (s)	측정온도 (℃)
0	28.9
60	112.5
120	132.2
180	144.6
240	185.9
300	212.0
360	227.6

회전상자	정지시간
M1	15 min 00 s
M2	13 min 51 s
M3	15 min 00 s
M4	14 min 38 s
M5	14 min 41 s
M6	14 min 43 s
M7	14 min 47 s
M8	14 min 32 s
평균값	14 min 39 s
표준편차	00 min 20 s
평균행동정지시간	14 min 19 s

검토용. (주)윈코
본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음



온도그래프



마우스 테스트(행동 정지 시간)

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.

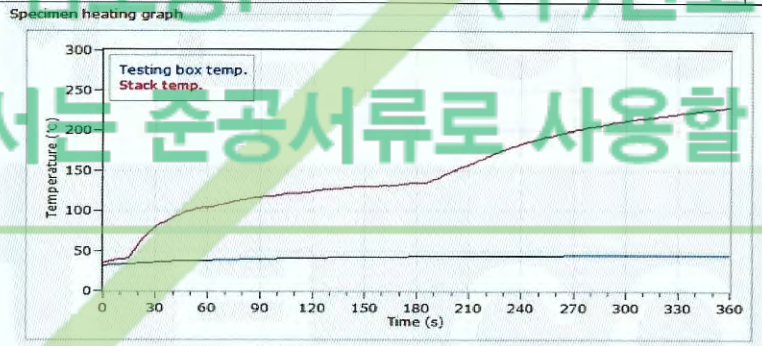
WINCO 본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음
원본 문의 : 02-3272-0661

■ 가스유해성 시험 결과 (시험체 2)

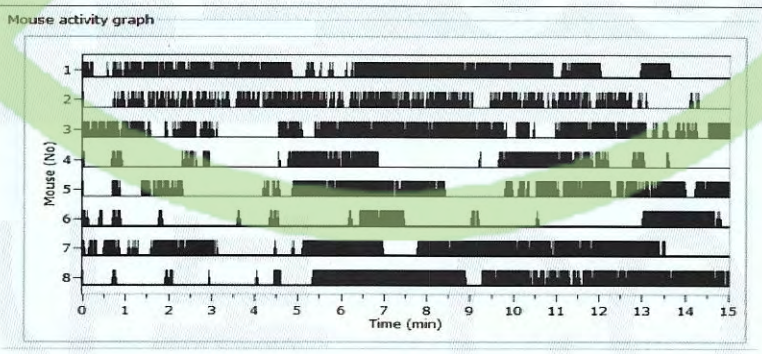
경과시간 (s)	측정온도 (℃)
0	33.8
60	103.3
120	123.1
180	134.5
240	182.1
300	210.9
360	227.8

회전상자	정지시간
M1	13 min 38 s
M2	14 min 18 s
M3	15 min 00 s
M4	13 min 36 s
M5	15 min 00 s
M6	14 min 49 s
M7	13 min 31 s
M8	15 min 00 s
평균값	14 min 22 s
표준편차	00 min 38 s
평균행동정지시간	13 min 44 s

검토용. (주)윈코
본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음



온도그래프



마우스 테스트(행동 정지 시간)

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.

WINCO 본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음
원본 문의 : 02-3272-0661

■ 시험체의 전·후 사진

< 불연성 시험>

시험체의 전 사진	시험체의 후 사진
	

< 가스유해성 시험 >

시험체의 전 사진	시험체의 후 사진
	

건도용. (주)원코
본 성적서는 준공서류로 사용할 수 없음

----- 끝 -----

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.