FITI 시험연구원
(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

■ 건축 화재안전 모니터링(건축자재 분야), 아파트 대피공간 대체시설 및 그밖에 건축자재등의 세부운영지침 [별지 제1호서식]

단일재료(불연)의 시험성적서

성적서번호 : M255-24-00171(K)
쪽 번 호 : 1/9

1. 신청자
- 회 사 명 : (주)윈코
- 주 소 : 경상북도 경산시 진량읍 공단6로 65
- 접 수 일 자 : 2024. 01. 12.

2. 시험대상품
- 시 료 명 : **Reflextherm 50 mm**
- 범 위 : 외벽 마감재료
- 제 품 번 호 : -

3. 시험규격 : 국토교통부 고시 제2023-24호 (건축자재등 품질인정 및 관리기준)

4. 성적서 용도 : 품질확인용

5. 시험기간 : 2024. 01. 12. ~ 2024. 03. 11.

6. 시험환경 : (22.5 ± 7.5) ℃, (50.0 ± 30.0) % R.H.

7. 시험결과 : **국토교통부 고시 제2023-24호 건축자재등 품질인정 및 관리기준 제23조 (불연재료의 성능기준) 1호에 따른 불연성 시험 결과 적합**
국토교통부 고시 제2023-24호 건축자재등 품질인정 및 관리기준 제23조 (불연재료의 성능기준) 2호에 따른 가스유해성 시험 결과 적합

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

발급일 : 2024. 03. 11.

FITI 시험연구원장 (인)

※ 본 시험성적서는 발급일로부터 3년간 유효

※ 문서 확인 번호 : DRK5-1GYK-L3QY ※
(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 FITI와 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.

복사본 COPY

8. 시험결과 (상세)

구분	시 험 항 목		단위	시험결과			판정기준	시험 방법	시험 장소
				1 회	2 회	3 회			
외벽 마감 재료	불연성 시험	질량 감소율	%	0.55	1.09	1.25	30 이하	(1)	A
		최고온도와 최종평형온도와의 차	℃	1.3	1.4	2.3	20 을 초과하지 않을 것		
	가스유해성 시험	시험용 흰 쥐 평균행동정지시간	분:초	14:59	13:32	-	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

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.

FITI 시험연구원
(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

■ 불연성 시험조건

		시험 일자	2024. 02. 26.
시험 환경	온도 (21.0 ~ 25.0) ℃, 습도 (48.0 ~ 52.0) % R.H.		
시험 시간(min)	20		

■ 불연성 시편조건

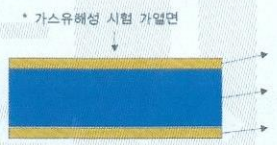
지름 (mm)	시편 1	44.3	시편 2	44.3	시편 3	44.3
두께 (mm)		49.9		49.4		49.8
질량 (g)		11.0		11.0		10.4
밀도 (kg/m³)		142.6		144.9		135.9
심재 밀도 (kg/m³)		-		-		-
전처리	온도 (23 ± 2) ℃, 습도 (50 ± 5) % R.H.					

※ 3 면 시험의 경우 뒷면, 측면에 대한 시편 조건 추가

■ 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)	50 mm
알루미늄	알루미늄	일진 A&T	알루미늄	0.035 mm

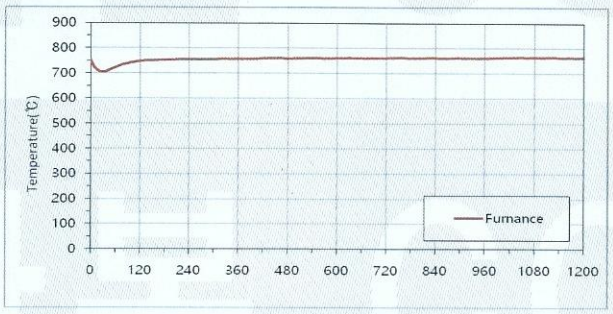
구성도

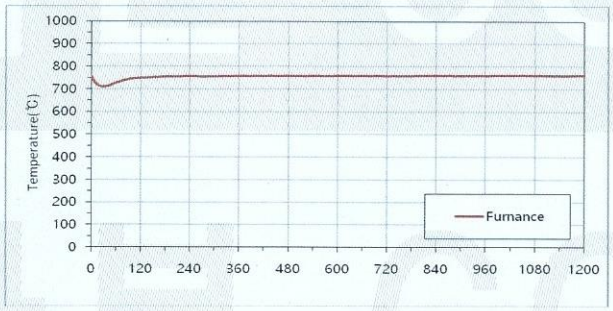


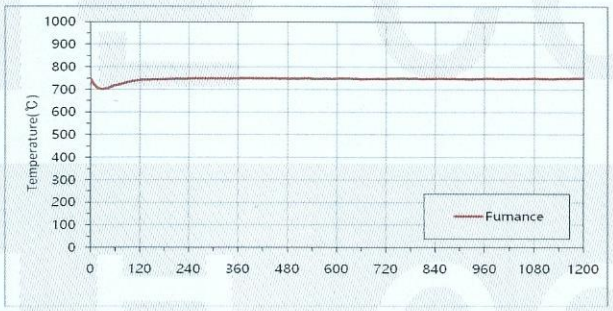
이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.

FITI 시험연구원
(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

■ 불연성 시험 온도그래프







불연성 시험 온도 그래프

복사본 COPY

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.

FITI 시험연구원
(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

■ 가스유해성 시험결과

시험 일자	2024. 02. 26.

시험 항목	단위	시험 결과		시험 방법
		1 회	2 회	
시험용 흰 쥐 평균행동정지시간	분:초	14:59	13:32	KS F 2271 : 2021

■ 가스유해성 시험조건

가열조건	부열원(LPG)으로 3 분간 가열 후 다시 주열원(전열)으로 3 분간 가열					
가열면 (의뢰자 제시)	앞면뒷면동일(알루미늄)					
시험 환경	온도 (21.0 ~ 25.0) ℃, 습도 (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	219.8	시험체 2	219.9
세로 (mm)		219.9		219.7
두께 (mm)		50.8		50.7
질량 (g)		317.3		304.2
밀도 (kg/m^3)		133.3		128.0
심재 밀도 (kg/m^3)		-		-
전처리	온도 (23 ± 2) ℃, 습도 (50 ± 5) % R.H.			

■ 동물실험 종료 보고

위원회 승인번호	FITI-24-001-1A
위원회 승인일	2023.12.28
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.

복사본 COPY

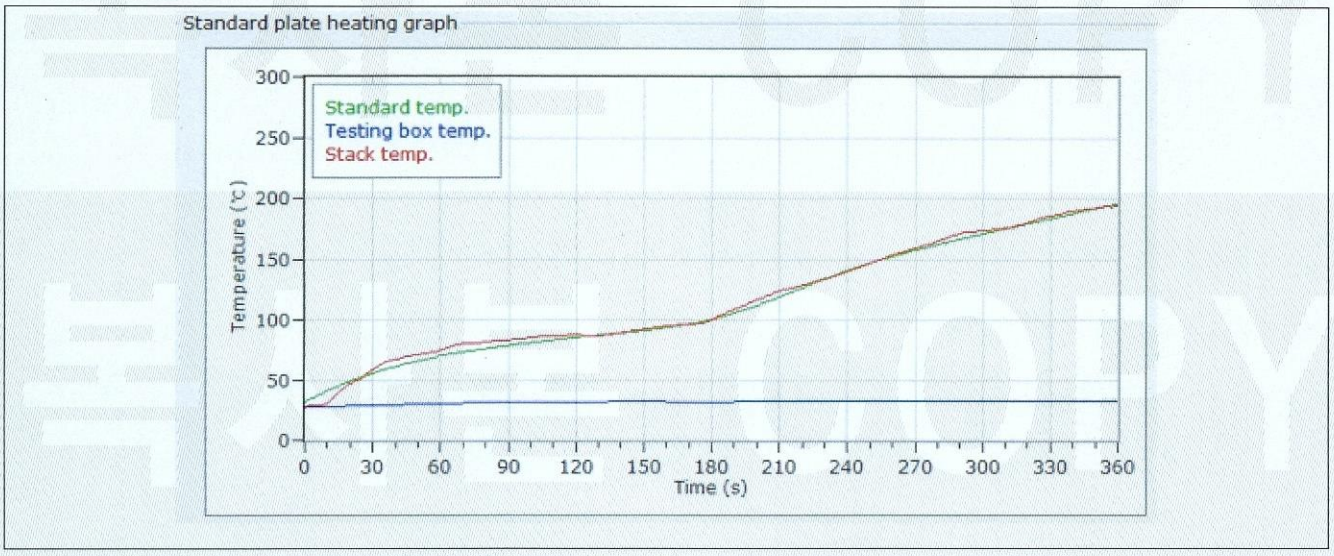
■ **표준판 시험**

- 시험체 : Reflextherm 50 mm

< 배기 온도 >

경과 시간 (s)	표준 온도 (℃)	측정 온도 (℃)	온도 편차 (℃)
0.0	30	26.5	3.5
60.0	70	74.3	-4.3
120.0	85	87.4	-2.4
180.0	100	99.4	0.6
240.0	140	139.1	0.9
300.0	170	172.6	-2.6
360.0	195	193.5	1.5

< 배기 온도곡선 >



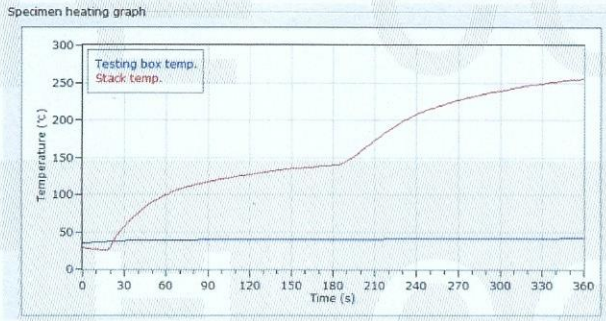
이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.

FITI 시험연구원
(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3 길 21
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

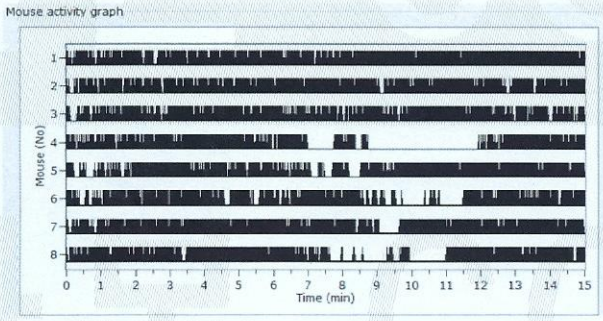
■ 가스유해성 시험 결과 (시험체 1)

경과시간 (s)	측정온도 (℃)
0	28.5
60	98.5
120	125.9
180	138.7
240	206.6
300	238.2
360	254.5

회전상자	정지시간
M1	15 min 00 s
M2	15 min 00 s
M3	14 min 59 s
M4	15 min 00 s
M5	14 min 59 s
M6	15 min 00 s
M7	14 min 58 s
M8	15 min 00 s
평균값	15 min 00 s
표준편차	00 min 01 s
평균행동정지시간	14 min 59 s



온도그래프



마우스 테스트(행동 정지 시간)

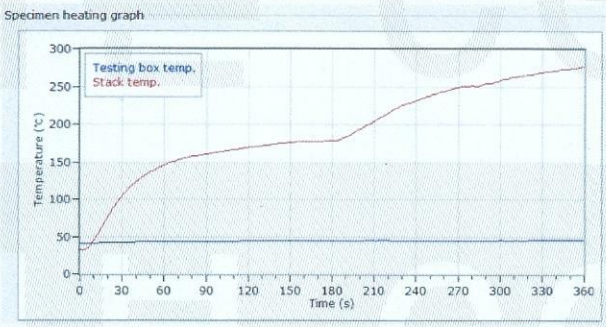
이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI 와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.

FITI 시험연구원
(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

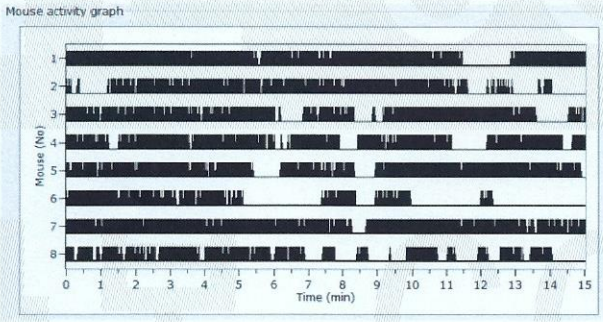
■ 가스유해성 시험 결과 (시험체 2)

경과시간 (s)	측정온도 (℃)
0	31.6
60	144.8
120	168.4
180	177.5
240	230.4
300	257.5
360	276.3

회전상자	정지시간
M1	15 min 00 s
M2	14 min 02 s
M3	15 min 00 s
M4	15 min 00 s
M5	14 min 53 s
M6	12 min 20 s
M7	15 min 00 s
M8	14 min 03 s
평균값	14 min 25 s
표준편차	00 min 53 s
평균행동정지시간	13 min 32 s



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.

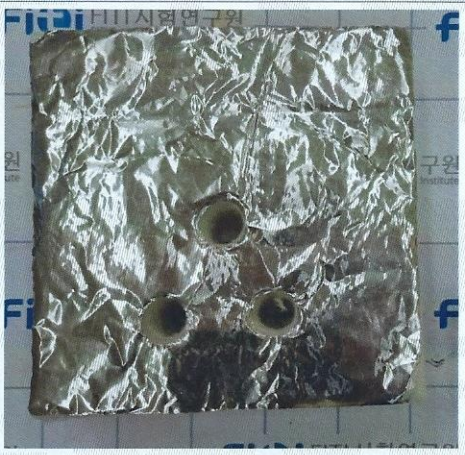
FITI 시험연구원
(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

■ 시험체의 전·후 사진

< 불연성 시험>

시험체의 전 사진	시험체의 후 사진

< 가스유해성 시험 >

시험체의 전 사진	시험체의 후 사진
	

----- 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.