



TEST REPORT

시험성적서



우 22829 인천광역시 서구 가재울로 68(가좌동) TEL (033)744-8100 FAX (033)744-8866	성 적 서 번 호 : THF-2023-001213 쪽 1 / 총 9
--	--

1. 신청자

- 회사명 : 동원씨디에프(주)
- 주 소 : 경기도 화성시 남양읍 남양로 352-20, 1층
- 접수일자 : 20231121

2. 시험대상품

- 시 료 명 : 웨더프루프(투습방수은박)
- 적용범위 : 외부 마감재
- 제품번호 :

3. 시험 규격 : 국토교통부고시 제2023-24호 건축자재등 품질인정 및 관리기준

4. 성적서 용도 : 품질관리용

5. 시험기간 : 2023년 11월 21일 ~ 2023년 12월 05일

6. 시험환경 : 온도 : (15~30) °C, 습도 : (20~80) % R.H.

7. 시험결과 : 국토교통부고시 제2023-24호 건축자재등 품질인정 및 관리기준 제24조 1호 및 2호에 따른 시험 결과 적합

- ①. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며 성적서의 진위 확인을 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 인쇄본은 결과치 참고용입니다.

확인	시험실무자	기술책임자
	성 명 : 박상호 <i>Park Sanghyo</i>	성 명 : 이성규 <i>Lee Seong-gyu</i>

발급일자 : 2023년 12월 05일

한국화학융합시험연구원



위변조 확인용 QR code

※ 본 시험성적서는 발급일로부터 3년간 유효 함.



8. 시험결과

구분	시험항목	단위	시험결과			판정기준	시험방법	시험장소
			1회	2회	3회			
외부 마감재	총방출열량	MJ/m ²	0.3	0.6	0.4	8 이하	(1)	A
	열방출률이 연속으로 200 kW/m ² 를 초과하는 시간	s	0	0	0	10 미만		
	시험체의 방화상 유해인자 발생 유무	-	이상 없음	이상 없음	이상 없음	없을 것		
	가스유해성 시험	시험용 흰 쥐 평균행동정지시간	분:초	14:58	14:59	-		

※ 『국토교통부 고시 제2023-24호 ‘건축자재등 품질인정 및 관리기준’ 제24조 제1호 및 제2호』에 따른 성능시험을 실시함(의뢰자제시).

※ 『국토교통부 고시 제2023-24호』 제24조 1호에 따른 열방출률(콘칼로리미터법) 시험결과 적합.

※ 『국토교통부 고시 제2023-24호』 제24조 2호에 따른 가스유해성 시험결과 적합.

※ 『국토교통부 고시 제2023-24호』 제29조 ④항』에 의하여 시험성적서는 발급일로부터 3년간 유효.

※ 시험방법

(1) 「국토교통부 고시 제2023-24호」

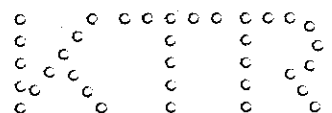
※ 시험장소

A. 인천광역시 서구 가재울로 68(한국화학융합시험연구원) C동.

※ 비교

「국토교통부 고시 제2023-24호 제24조 제1호 및 제2호」에 따른 시험결과 준불연 성능기준.

- 1) 가열 개시 후 10분간 총방출열량이 8MJ/m² 이하일 것.
- 2) 10분간 최대 열방출률이 10초 이상 연속으로 200kW/m² 를 초과하지 않을 것.
- 3) 10분간 가열 후 시험체를 관통하는 방화상 유해한 균열(시험체가 갈라져 바닥면이 보이는 변형을 말한다), 구멍(시험체 표면으로부터 바닥면이 보이는 변형을 말한다) 및 용융(시험체가 녹아서 바닥면이 보이는 경우를 말한다) 등이 없어야 하며, 시험체 두께의 20%를 초과하는 일부 용융 및 수축이 없을 것.
- 4) 시험용 쥐의 평균행동정지 시간이 9분 이상.



성적서 번호 : THF-2023-001213

쪽 3 / 총 9

■ 열방출률 시험조건

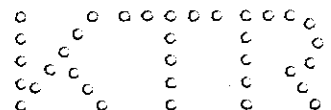
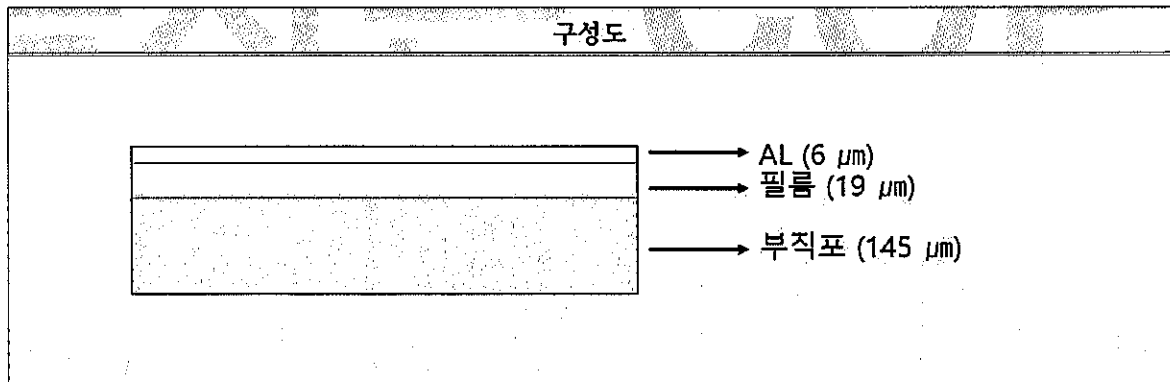
		시험 일자	2023. 11. 28.
가열면	가열면 별도 표시		
시험환경	온도 (23 ± 2) °C, 습도 (50 ± 5) % R.H.		
시험시간 (분)	10분		
오리피스 상수 C (m ^{1/2} ·g ^{1/2} ·K ^{1/2})	0.041 31		
복사열 (kW/m ²)	50 ± 1		
배출장치유속 (m ² /s)	0.024 ± 0.002		

■ 열방출률 시편조건

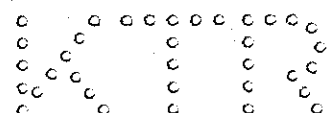
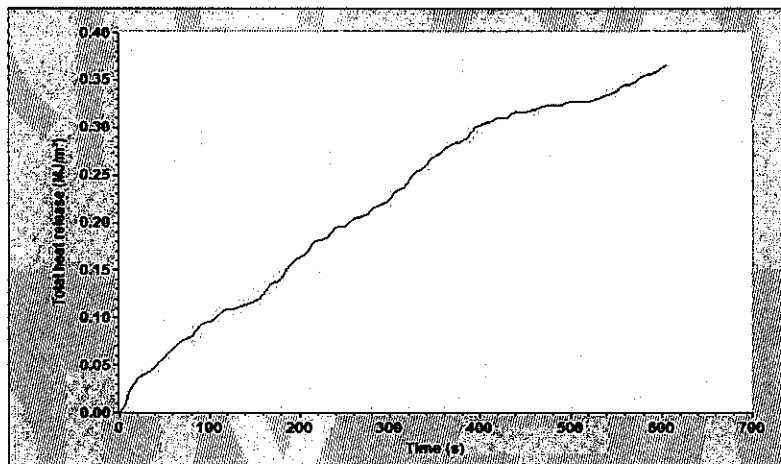
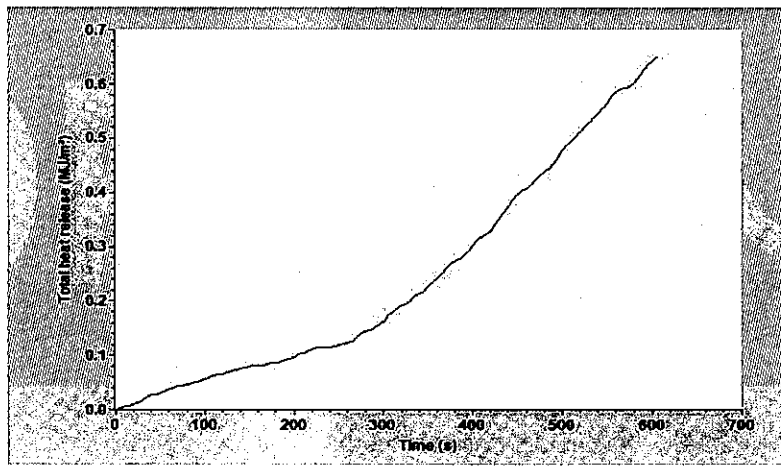
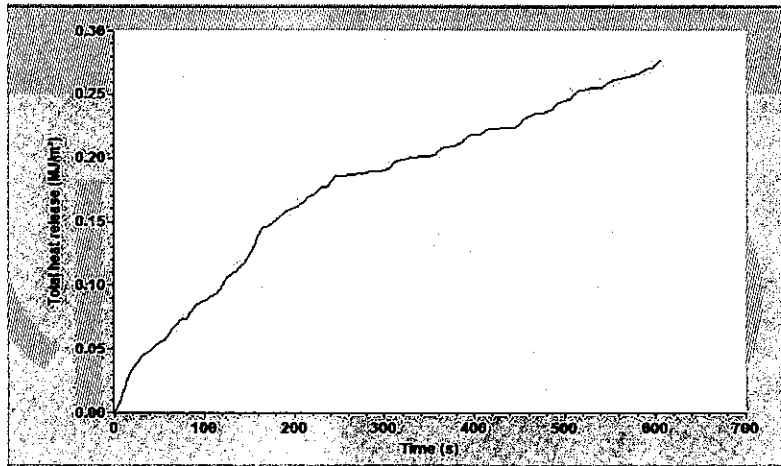
가로 (mm)	시편 1	99.8	시편 2	99.8	시편 3	99.7
세로 (mm)		99.8		99.9		99.8
두께 (mm)		0.1		0.2		0.2
질량 (g)		2.5		2.4		2.4
밀도 (kg/m ³)		1 196.3		1 123.2		1 142.5
심재 밀도 (kg/m ³)		-		-		-
전처리	온도 (23 ± 2) °C, 습도 (50 ± 5) % R.H.					

■ 시험체 구성 및 사진

구성	재질	제조업체	모델명	두께/밀도
AL면재(가열면)	AL	동원씨디에프	DW-APC	6 μm
필름	PET	동원씨디에프		19 μm
부직포	PET부직포	동원씨디에프		145 μm



■ 열방출률 시험 온도 그래프(총방출열량)



성적서 번호 : THF-2023-001213

쪽 5 / 총 9

■ 가스유해성 시험 결과

			시험 일자	2023. 11. 28.
시험 항목	단위	시험 결과		시험 방법
		1회	2회	
시험용 흰 쥐 평균행동정지시간	분:초	14:58	14:59	(1)

■ 가스유해성 시험 조건

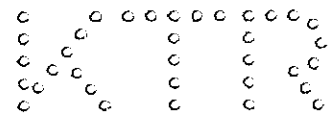
가열 조건	부열원(LPG)으로 먼저 3분간 가열을 시작하고 부열원을 유지한 채로 3분부터는 추가로 주열원(전열)으로 가열하여 6분 후 종료(부열원 :6분간, 주열원 : 3분간)				
가열면 (의뢰자 제시)	가열면 별도 표시				
시험 환경	온도 (23 ± 2) °C, 습도 (50 ± 5) % R.H.				
시험 시간(분)	15				
시험용 흰 쥐	계통	ICR계, 암놈	주령	5	체중 (18 ~ 22) g

■ 가스유해성 시험체 조건

가로 (mm)	시험체 1	218.8	시험체 2	219.3
세로 (mm)		219.4		218.7
두께 (mm)		0.1		0.1
질량 (g)		5.9		5.7
밀도 (kg/m ³)		1 158.6		1 121.9
전처리	온도 (23 ± 2) °C, 습도 (50 ± 5) % R.H.			

■ 동물실험 종료 보고

위원회 승인번호	IAC2023-3686
위원회 승인일	2023-11-24



성적서 번호 : THF-2023-001213

쪽 6 / 총 9

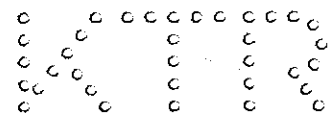
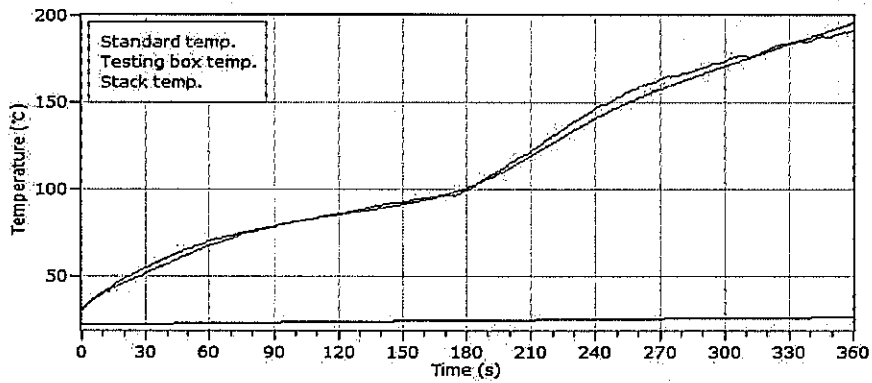
■ 표준판 시험

- 표준판 : 섬유강화 규산칼슘판

< 배기 온도 >

경과 시간 (s)	표준 온도 (°C)	측정 온도 (°C)	온도 편차 (°C)
0.0	30	29.9	0.1
60.0	70	67.4	2.6
120.0	85	85.6	-0.6
180.0	100	98.6	1.4
240.0	140	145.9	-5.9
300.0	170	173.0	-3.0
360.0	195	190.7	4.3

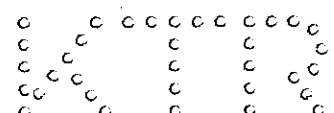
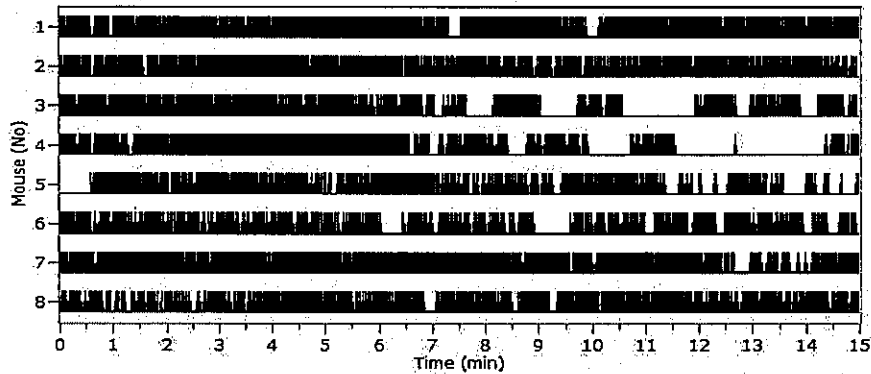
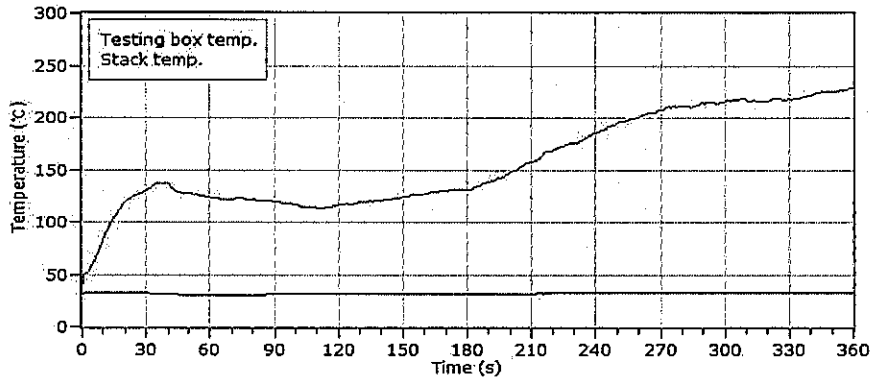
< 배기 온도곡선 >



■ 가스유해성 시험 결과 (시험체 1)

경과 시간 (s)	측정 온도 (°C)
0	31.1
60	123.6
120	115.6
180	131.0
240	185.1
300	214.3
360	228.0

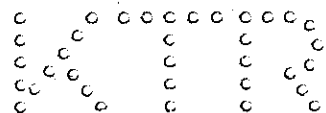
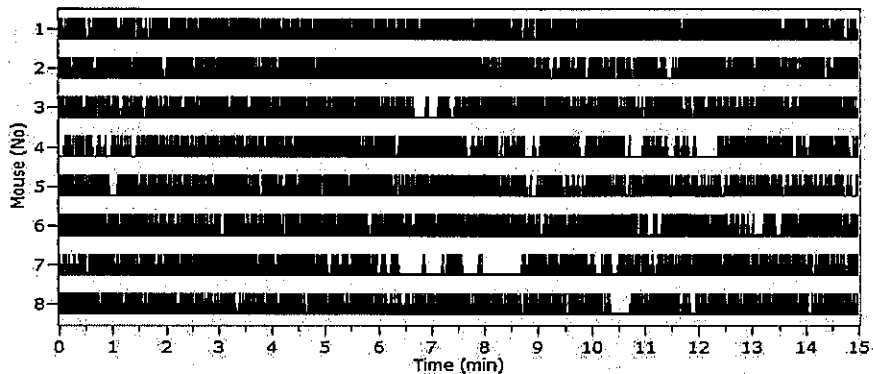
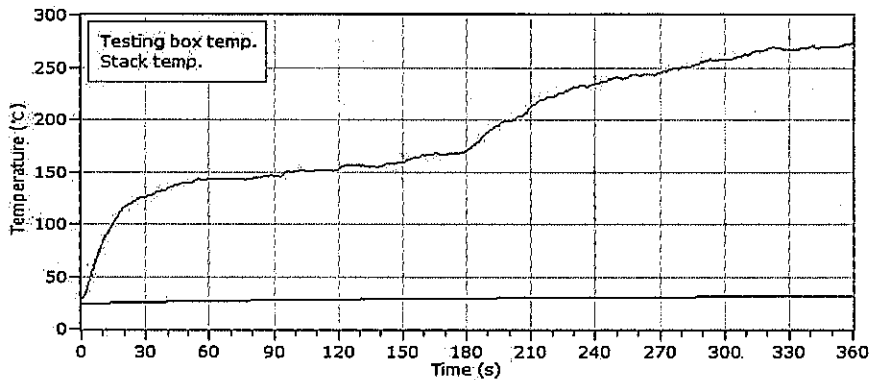
회전상자	정지시간
M1	14 min 59 s
M2	14 min 57 s
M3	14 min 57 s
M4	15 min 00 s
M5	15 min 00 s
M6	15 min 00 s
M7	15 min 00 s
M8	15 min 00 s
평균값	14 min 59 s
표준편차	00 min 01 s
평균행동정지시간	14 min 58 s



■ 가스유해성 시험 결과 (시험체 2)

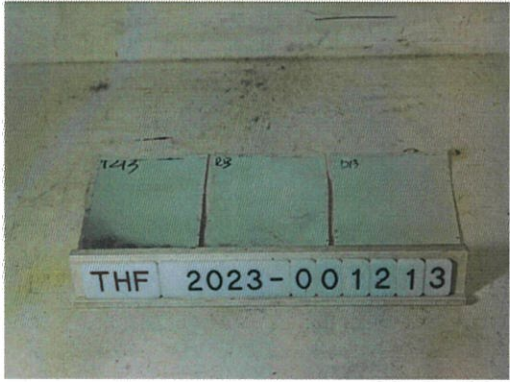

경과 시간 (s)	측정 온도 (°C)
0	28.8
60	142.4
120	151.7
180	168.7
240	233.4
300	256.7
360	272.4

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



■ 시험체 전·후 사진

< 열방출률 시험 >

시험체의 전 사진	시험체의 후 사진
 A photograph of a rectangular specimen in a white tray. The specimen is divided into three sections labeled '145', '23', and '145'. A white label at the bottom of the tray reads 'THF 2023-001213'.	 A photograph of the same specimen after a thermal stability test. The specimen is heavily charred and disintegrated. A white label at the bottom of the tray reads 'THF 2023-001213'.

< 가스유해성 시험 >

시험체의 전 사진	시험체의 후 사진
 A photograph of a rectangular specimen in a white tray. The specimen is divided into two sections. A white label at the bottom of the tray reads 'THF 2023-001213'.	 A photograph of the same specimen after a gas toxicity test. The specimen is heavily charred and disintegrated. A white label at the bottom of the tray reads 'THF 2023-001213'.

----- 끝 -----