



TEST REPORT

우 57765 전라남도 광양시 광양읍 세풍산단1로 89(세풍
일반산업단지내)

TEL (041)589-0010

FAX (041)589-0012

성 적 서 번 호 : THF-2026-000125

쪽 1 / 총 9

1. 신청자

- 회사명 : 생고뱅이소바코리아(주)
- 주 소 : 충청남도 당진시 송악읍 부곡공단길 70, 1층
- 접수일자 : 2026.02.10

2. 시험대상품

- 시료명 : 이.세이버
- 적용범위 : 외부마감재
- 제품번호 :

3. 시험규격 : 국토교통부 고시 제2023-24호(2023) 건축자재등 품질인정 및 관리기준

4. 성적서 용도 : 품질관리용

5. 시험기간 : 2026년 02월 10일 ~ 2026년 03월 31일

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

7. 시험결과 : 국토교통부 고시 제2023-24호 건축자재등 품질인정 및 관리기준 제23조 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
	성명 : 하영권 <i>Ha Young Kwon</i>	성명 : 신호철 <i>Shin Ho-chul</i>

발급일자 : 2026년 03월 31일

한국화학융합시험연구원장



* 본 시험성적서는 발급일로부터 3년간 유효 함.

위변조 확인용 QR code

성적서 번호 : THF-2026-000125

쪽 2 / 총 9

8. 시험결과

구분	시험항목	단위	시험결과			판정기준	시험방법	시험장소
			1회	2회	3회			
외부 마감재	질량감소율	%	5.80	4.98	4.51	30 이하	(1)	A
	최고온도와 최종평형온도의 차	℃	1.9	2.2	2.8	20 을 초과하지 않을 것		
	가스유해성 시험	시험용 흰 쥐 평균행동정지시간	분:초	12:57	13:49	-	9:00 이상	

※ 『국토교통부 고시 제2023-24호 ‘건축자재등 품질인정 및 관리기준’ 제23조 제1호 및 제2호』에 따른 성능시험을 실시함(의뢰자제시).

※ 『국토교통부 고시 제2023-24호』 제23조 1호에 따른 불연성 시험결과 적합

※ 『국토교통부 고시 제2023-24호』 제23조 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. 전라남도 광양시 광양읍 세풍산단1로 89(한국화학융합시험연구원) 연구분석동.

※ 비고

「국토교통부 고시 제2023-24호 제23조 제1호 및 제2호」에 따른 시험결과 불연 성능기준.

1) 가열 종료 후 시험체의 질량 감소율이 30% 이하일 것

2) 가열 개시 후 20분간 가열로 내의 최고온도가 최종평형온도를 20K 초과 상승하지 않을 것.(단, 20 분 동안 평형에 도달하지 않으면 최종 1분간 평균온도를 최종평형온도로 함)

3) 시험용 쥐의 평균행동정지 시간이 9분 이상.

■ 불연성 시험조건

시험 일자 2026. 03. 26.

시험환경	온도 (23 ± 2) °C, 습도 (50 ± 5) % R.H.
시험시간 (분)	20

■ 불연성 시편조건

지름 (mm)		44.64		44.62		44.88
높이 (mm)		49.65		49.58		49.70
시험 전 질량 (g)		2.76		2.61		2.66
시험 후 질량 (g)		2.60		2.48		2.54
최고온도 (°C)	시편 1	771.4 / 776.3	시편 2	765.4 / 769.8	시편 3	765.0 / 767.2
최종평균온도 (°C)		770.4 / 773.5		764.3 / 766.4		762.8 / 763.8
온도차 (K)		1.0 / 2.8		1.1 / 3.4		2.2 / 3.4
밀도 (kg/m ³)		35.54		33.68		33.85
심재 밀도 (kg/m ³)		-		-		-
전처리	온도 (23 ± 2) °C, 습도 (50 ± 5) % R.H.					
	(60 ± 5) °C					

■ 시험체 구성 및 사진

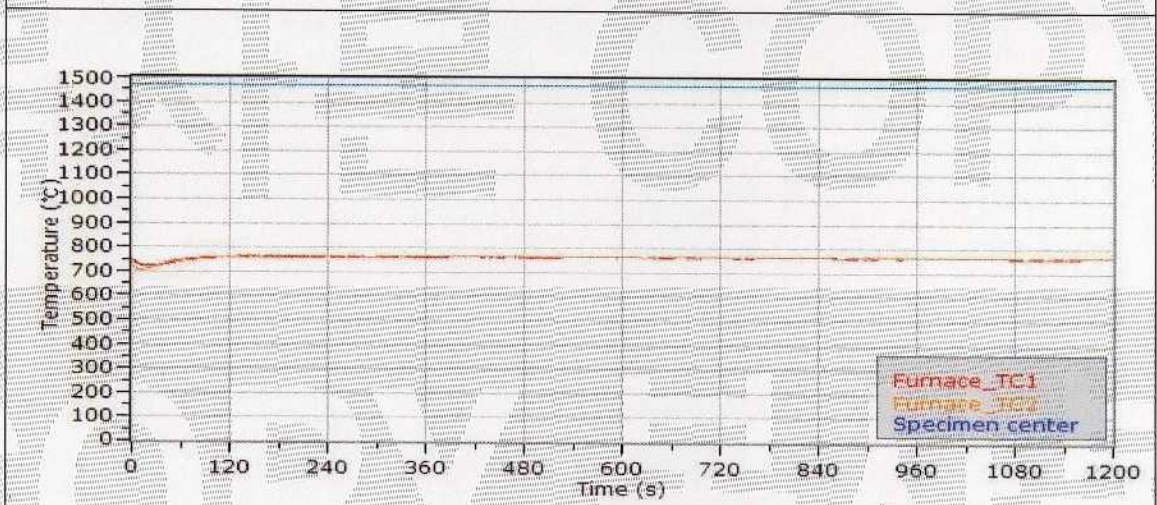
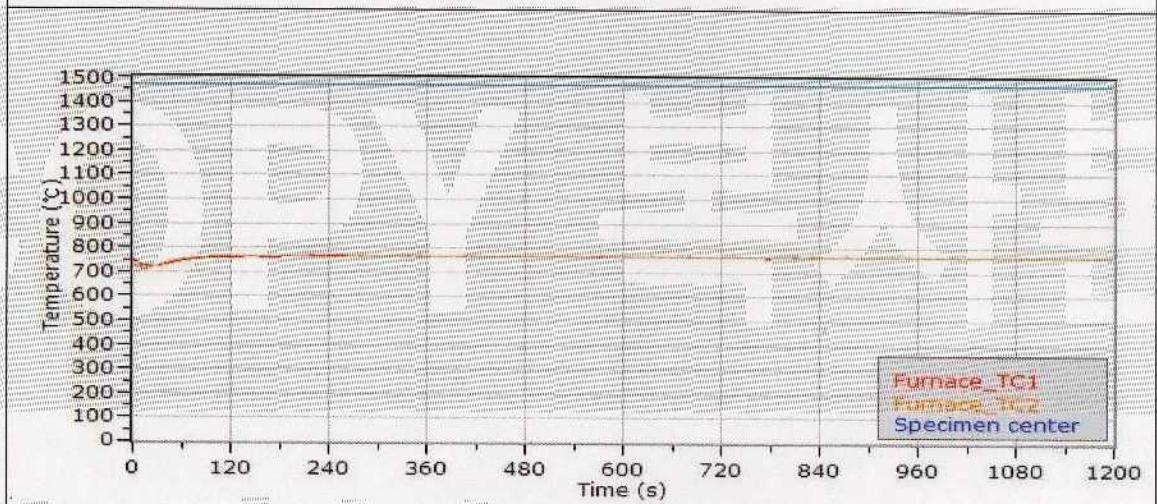
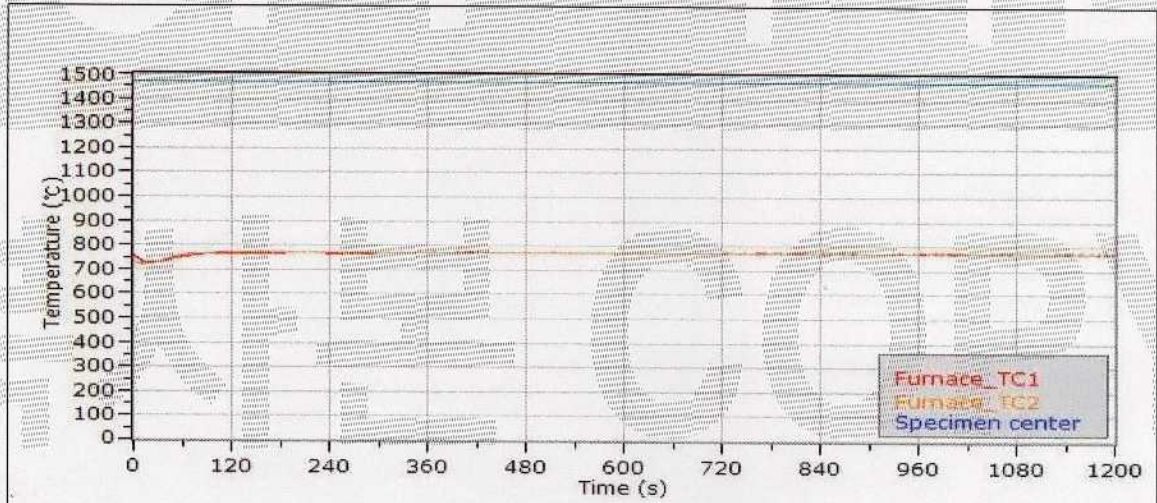
구성	재질	제조업체	모델명	두께/밀도
단열재	그라스울	생고뱅이소바코리아	이.세이버	50 mm

구성도

-> 단열재(50 mm)



■ 불연성 시험 온도그래프



성적서 번호 : THF-2026-000125

쪽 5 / 총 9

■ 가스유해성 시험 결과

시험 항목	단위	시험 결과		시험 방법
		1회	2회	
시험용 흰 쥐 평균행동정지시간	분 : 초	12 : 57	13 : 49	(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	219.99	시험체 2	219.99		
세로 (mm)		219.99		219.99		
두께 (mm)		49.87		50.26		
질량 (g)		71.45		72.73		
밀도 (kg/m ³)		30.02		30.31		
전처리	온도 (23 ± 2) °C, 습도 (50 ± 5) % R.H.					

■ 동물실험 종료 보고

위원회 승인번호	IAC2026-0394
위원회 승인일	2026. 03. 19.

성적서 번호 : THF-2026-000125

쪽 6 / 총 9

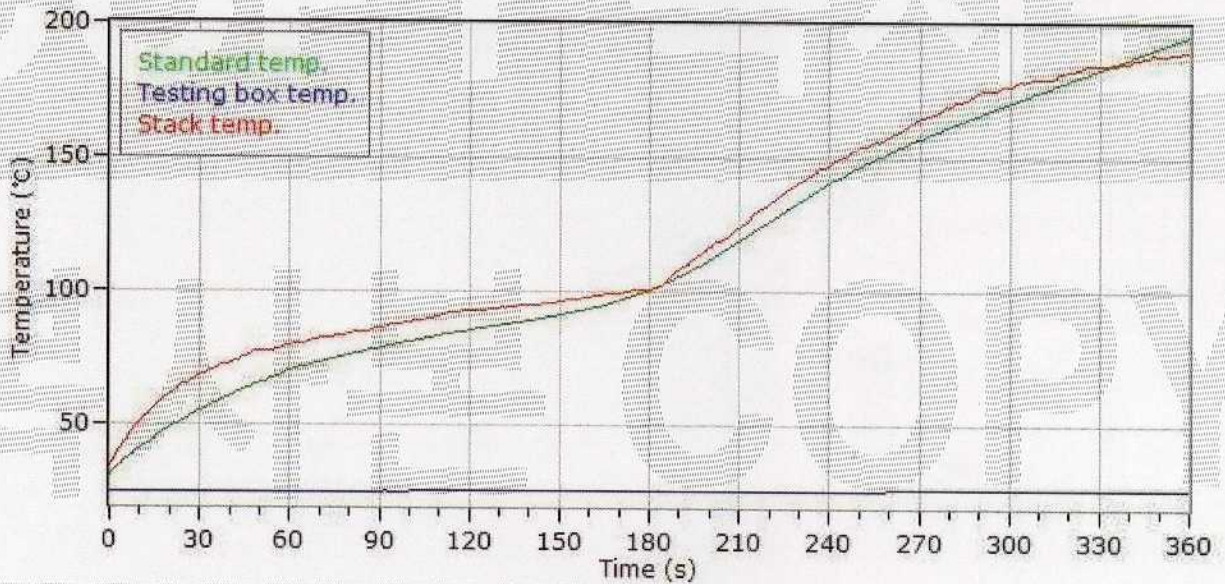
■ 표준판 시험

- 시험체 : 섬유강화 규산칼슘판

< 배기 온도 >

경과 시간 (s)	표준 온도 (°C)	측정 온도 (°C)	온도 편차 (°C)
0.0	30	34.1	4.1
60.0	70	79.5	9.5
120.0	85	92.4	7.4
180.0	100	100.4	0.4
240.0	140	146.8	6.8
300.0	170	176.6	6.6
360.0	195	189.5	-5.5

< 배기 온도곡선 >



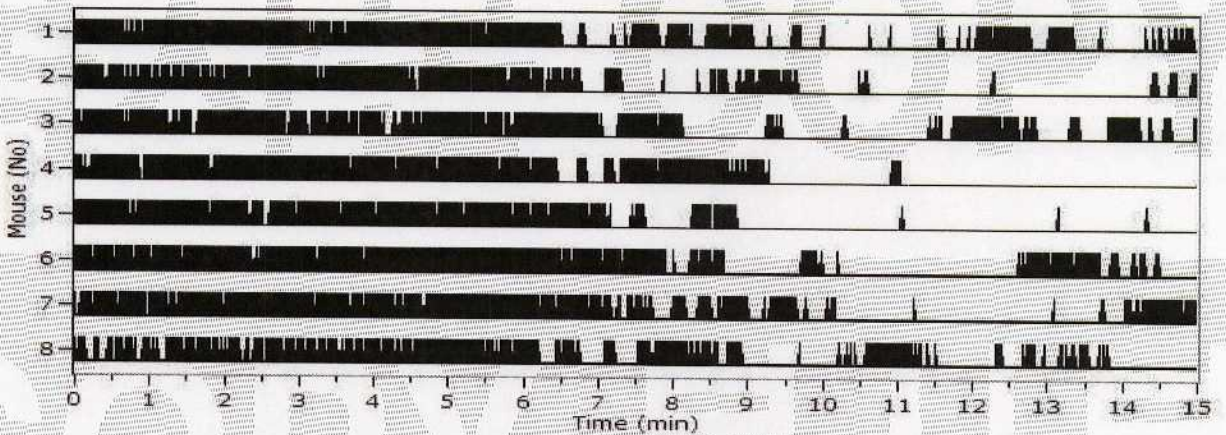
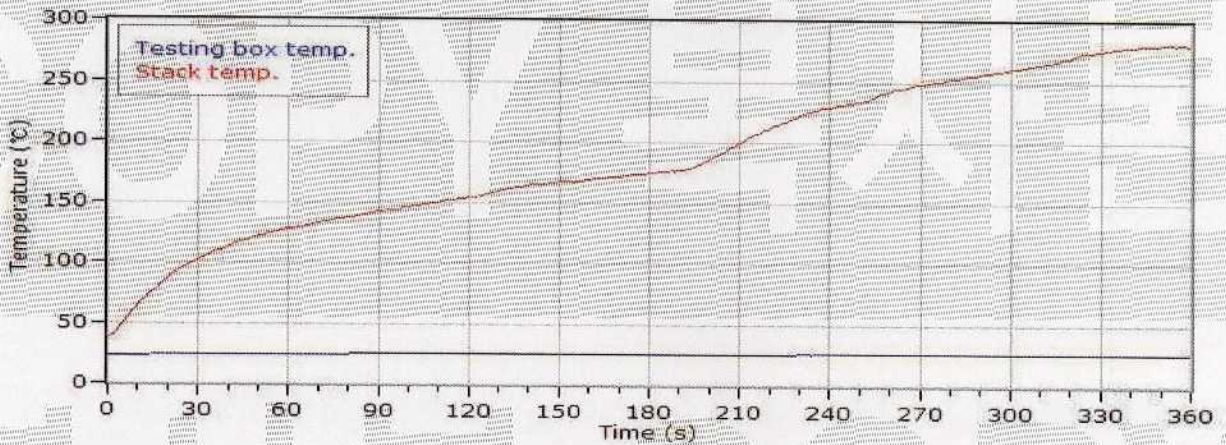
성적서 번호 : THF-2026-000125

쪽 7 / 총 9

■ 가스유해성 시험 결과 (시험체 1)

경과 시간 (s)	측정 온도 (°C)
0	37.3
60	126.6
120	153.4
180	173.6
240	228.8
300	260.0
360	280.7

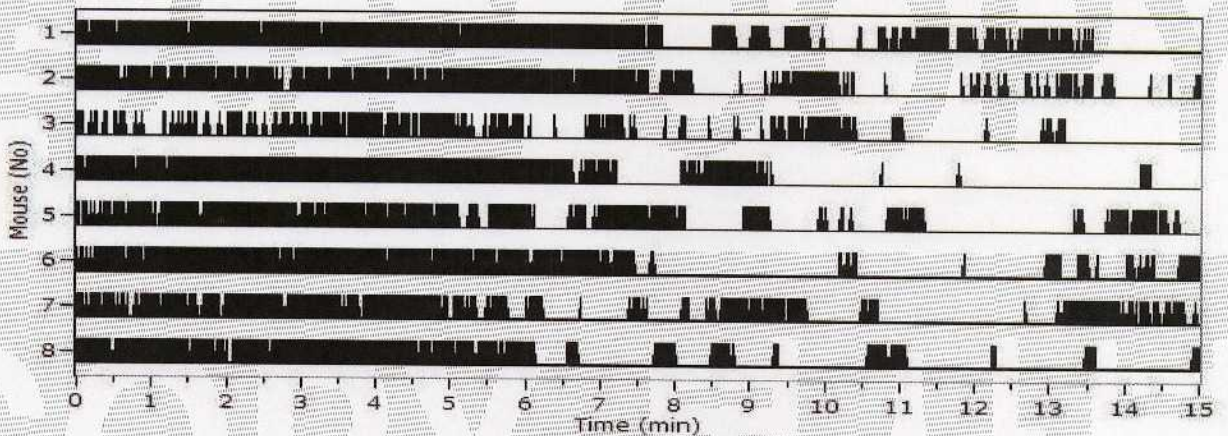
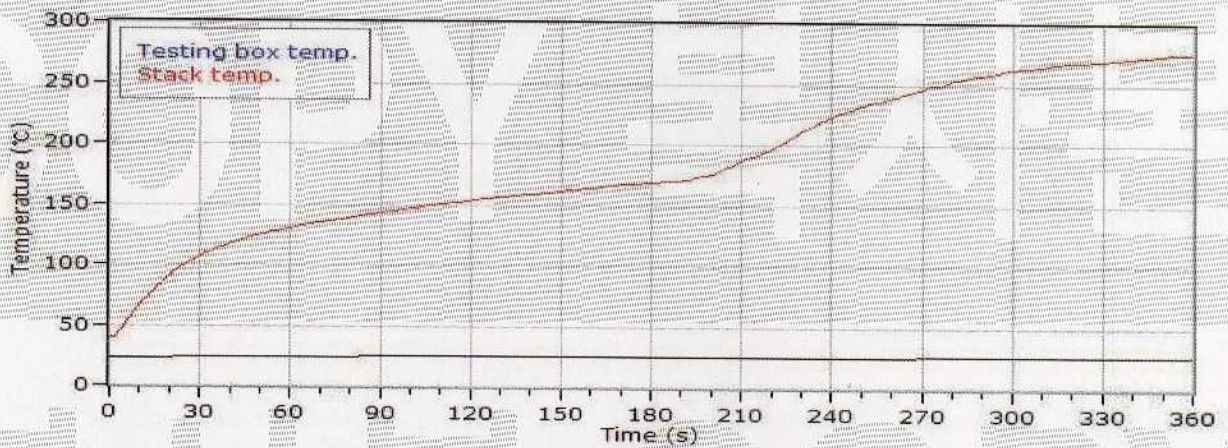
회전상자	정지시간
M1	15 min 00 s
M2	14 min 59 s
M3	15 min 00 s
M4	11 min 02 s
M5	14 min 20 s
M6	14 min 30 s
M7	15 min 00 s
M8	13 min 49 s
평균값	14 min 13 s
표준편차	01 min 16 s
평균행동정지시간	12 min 57 s



■ 가스유해성 시험 결과 (시험체 2)

경과 시간 (s)	측정 온도 (°C)
0	38.3
60	129.6
120	152.8
180	168.2
240	222.8
300	261.8
360	275.7

회전상자	정지시간
M1	13 min 34 s
M2	15 min 00 s
M3	13 min 12 s
M4	14 min 21 s
M5	14 min 44 s
M6	15 min 00 s
M7	14 min 58 s
M8	15 min 00 s
평균값	14 min 29 s
표준편차	00 min 40 s
평균행동정지시간	13 min 49 s

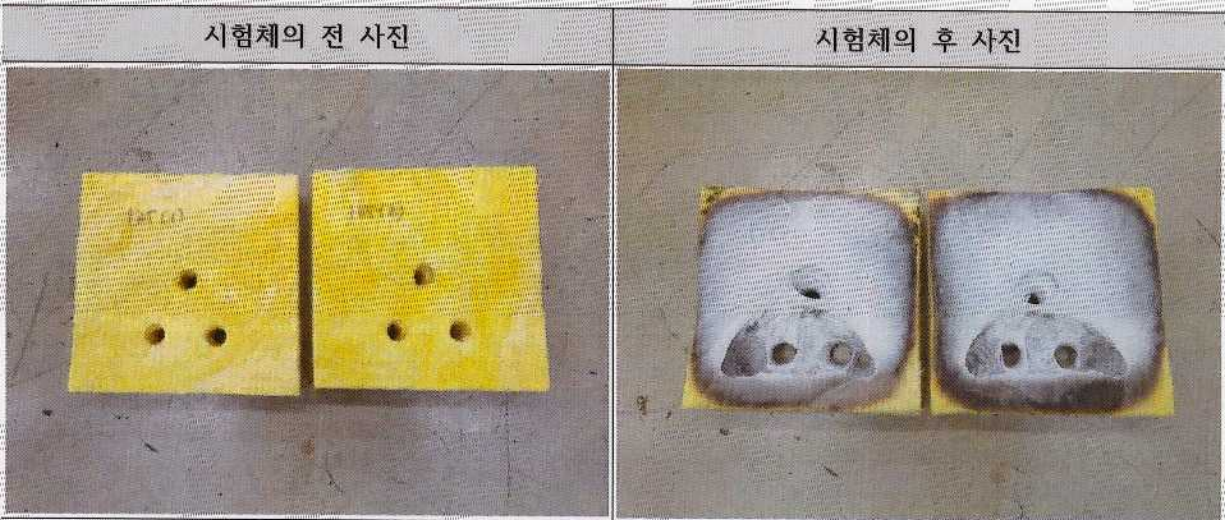


■ 시험체의 전·후 사진

< 불연성 시험 >



< 가스유해성 시험 >



----- 끝 -----



TEST REPORT



Convergence Assistance Center, 89, Sepungsandan 1-ro,
Gwangyang-eup, Gwangyang-si, Jeollanam-do, 57765, Korea

TEL 82-41-589-0010 FAX 82-41-589-0012

Report No. : THF-2026-000125

page 1 of 9

1. Applicant

- Company Name : Saint-Gobain Isover Korea Co., Ltd
- Address : 1F, 70, Bugokgongdan 1-gil, Songak-eup, Dangjin-si, Chungcheongnam-do, Republic of Korea
- Date of receipt : 2026.02.10

2. Test target product

- Sample Name : E · SAVER
- Applied Range : Outside Finishing materials
- Product No. :

3. Test Standard : Ministry of Land, Infrastructure and Transport Notice No. 2023-24 (2023) Standards for Quality Recognition and Management of Building Materials, etc.

4. Purpose of the report : QUALITY CONTROL

5. Test period : 2026. 02. 10. ~ 2026. 03. 31.

6. Test Environment : Temperature : (15~30) °C, Humidity : (20~80) % R.H.

7. Test Results : Suitability for the test results pursuant to subparagraphs 1 and 2 of Article 23 of the Ministry of Land, Infrastructure and Transport Notice No. 2023-24 of the quality of building materials

- ①. The test results of this test report are only limited in to the samples and sample names provided by the client and do not guarantee the quality of all products of the client. You Can check website (www.ktr.or.kr) or QR code to verify the authenticity of the certificate.
- ②. This test report shall be used only within the purpose of its defined usage and shall not be used for public relation, advertisement and lawsuit.
- ③. This test report is only valid when printed on KTR original report paper with hologram and when re-issued by KTR. The copy and the electronic file of the test report are only for reference.

Confirm	Prepared by	Technical Manager
	Name : Ha Young Kwon <i>Ha Young Kwon</i>	Name : Shin Ho-chul <i>Shin Ho-chul</i>

Issue Date : 2026. 03. 31.

Korea Testing & Research Institute

President *Kim Hyun cheol*



QR Code to verify genuineness

* Test reports are valid for 3 year from the date of issuance of the report.

8. Test Results

Division	Test Item	Unit	Test Results			Criteria	Test Method	Test Site	
			1st	2st	3st				
Outside Finishing materials	Non-combustibility test	Mass reduction rate	%	5.80	4.98	4.51	30 % or below	(1)	A
		The difference between maximum furnace temperature and final equilibrium temperature	°C	1.9	2.2	2.8	20 K or below		
	Gas Hazard Test	Average deed stopping time	min:s	12:57	13:49	-	than 9 min or more		

- * Performance test was done according to the Article 23, (1) and (2) of the 「Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, Notification No. 2023-24」.(Client provided)
- * Suitable to the heat release rate (cone calorimeter method) test result according to Article 23, (1) of 「Notice No. 2023-24 of the Ministry of Land, Infrastructure and Transport」.
- * Suitable to gas hazard test results according to Article 23, (2) of 「Notification No. 2023-24 of the Ministry of Land, Infrastructure and Transport」.
- * Test reports are valid for three years from the date of issuance of the report according to the Article 29, (4) of the 「Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, Notification No. 2023-24」.
- * Test Method
 - (1) 「Ministry of Land, Infrastructure and Transport Notice No. 2023-24」
- * Test site A. Korea Testing & Research Institute Building C, 68, Gajaeul-ro, Seo-gu, Incheon, Republic of Korea
- * Non-combustible materials performance criteria in the Article 23(1) and (2) of the 「Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, Notification No. 2023-24」.
 - 1) The difference between maximum furnace temp and final equilibrium temp should be 20 K or below(If equilibrium is not reached for 20 minutes, the average temperature for the final 1 minute is set to the final equilibrium temperature.)
 - 2) The mass reduction rate of the test specimen after heating should be 30% or below.
 - 3) The average time of suspension of behavior in experimental mice should be more than 9 minutes.

■ Test conditions for Heat release rate

	Date of Test	2026. 03. 26.
Testing Environment	Temperature (23 ± 7) °C, Relative Humidity (50 ± 30) % R.H.	
Test Time (min)	20	

■ Heat release rate test conditions

Diameter (mm)		44.64		44.62		44.88
Thickness (mm)		49.65		49.58		49.70
Initial Mass (g)		2.76		2.61		2.66
Final Mass (g)		2.60		2.48		2.54
Maximum furnace Temperature (°C)		771.4 / 776.3		765.4 / 769.8		765.0 / 767.2
Final equilibrium Temperature (°C)	No. 1	770.4 / 773.5	No. 2	764.3 / 766.4	No. 3	762.8 / 763.8
The difference between maximum furnace temp. and final equilibrium temp. (°C)		1.0 / 2.8		1.1 / 3.4		2.2 / 3.4
Total density (kg/m ³)		35.54		33.68		33.85
Core density (kg/m ³)						
Pretreatment	Temperature (23 ± 2) °C, Relative Humidity (50 ± 5) % R.H.					
	(60 ± 5) °C					

■ Composition of specimen

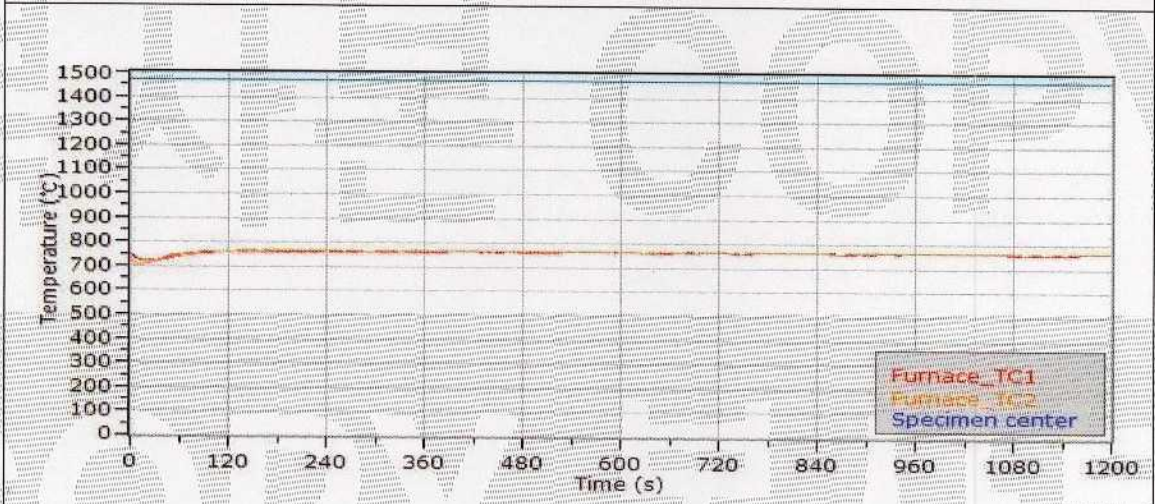
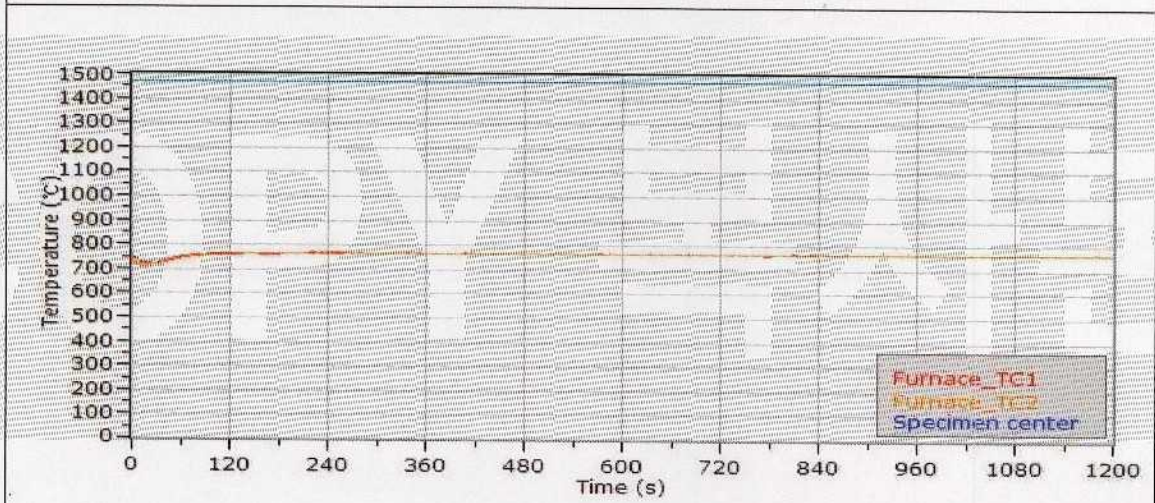
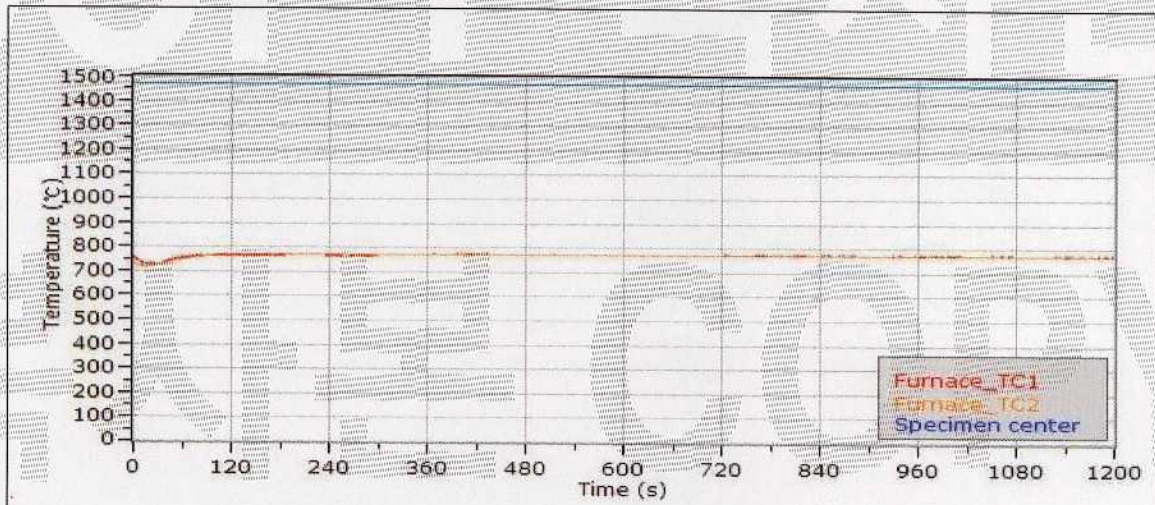
Composition	Quality of the material	Manufacturer	Model	Thickness (mm)
단열재	그라스울	생고뱅이소바코리아	이.세이버	50 mm

Composition



-> Insulation(50 mm)

■ Non-combustibility Test Temperature Graph



■ Gas Hazard test result

		Date of Test		2026. 03. 23.	
Test Items	Unit	Test result		Test Method	
		No. 1	No. 2		
Average deed stopping time of Test Mouse	min:s	12 : 57	13 : 49	(1)	

■ Gas Hazard Test Conditions

Heating Condition	After heating for 6 minutes with auxillary heat source (LPG), heat again for 3 minutes with main heat source (electric heat)				
Burning surface (Client provided)	Separate display of Burning surface				
Testing Environment	Temperature (23 ± 7) °C, Relative Humidity (50 ± 30) % R.H.				
Test Time (min)	15				
Test Mouse	Line	ICR, Female	Age	5	Weight (18 ~ 22) g

■ Gas Hazard Test Specimen Conditions

	No. 1	No. 2
Width (mm)	219.99	219.99
Length (mm)	219.99	219.99
Thickness (mm)	49.87	50.26
Mass (g)	71.45	72.73
Total density (kg/m ³)	30.02	30.31
Pretreatment	Temperature (23 ± 2) °C, Relative Humidity (50 ± 5) % R.H.	

■ Report on the end of animal testing

Committee approval number	IAC2026-0394
Committee approval date	2026. 03. 19.

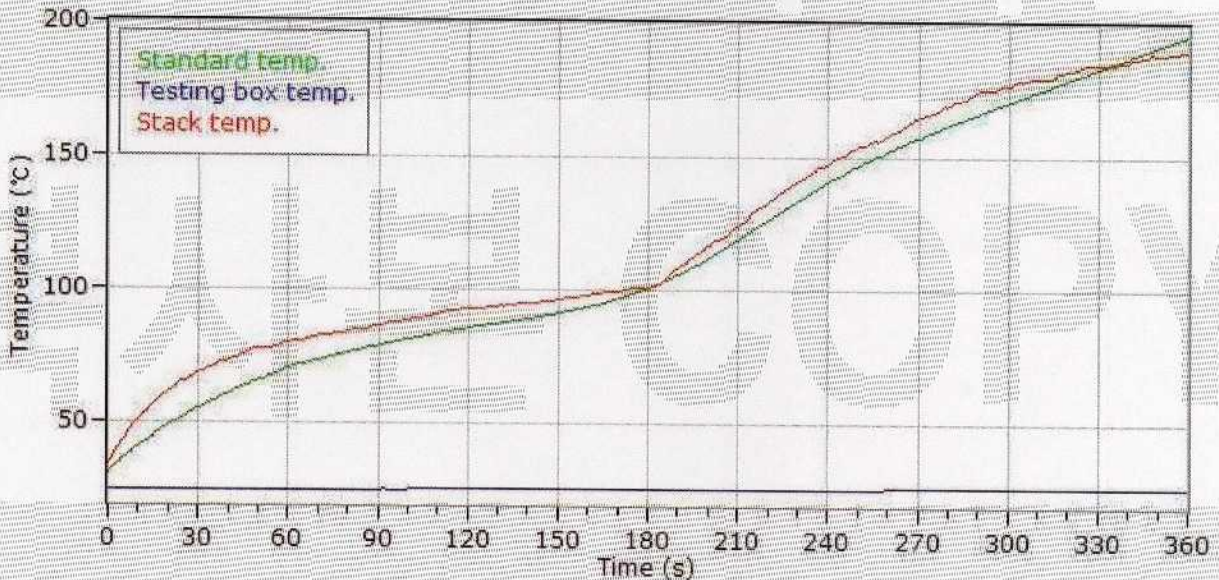
■ Standard Form Test

- Standard Form : Fiber Reinforced Calcium Silicate Board

< Exhaust Temperature >

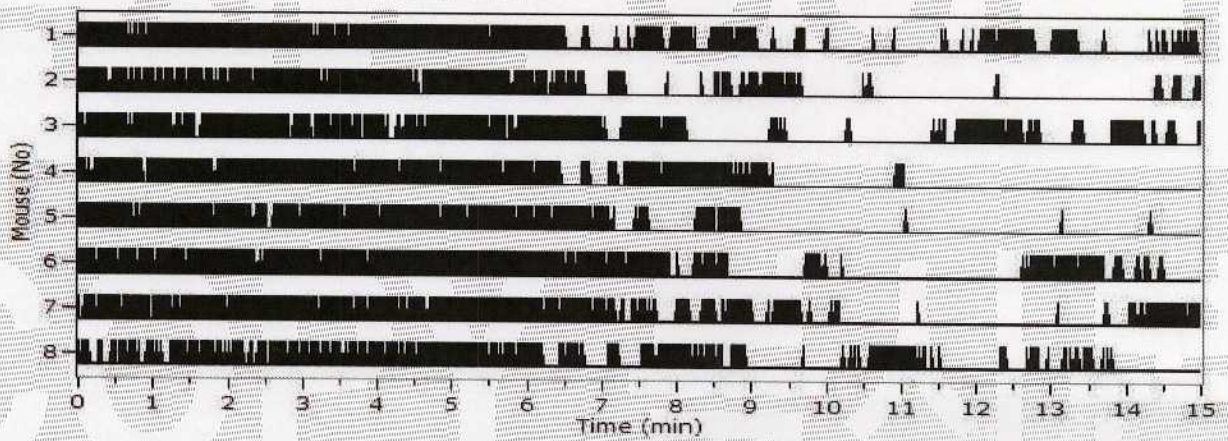
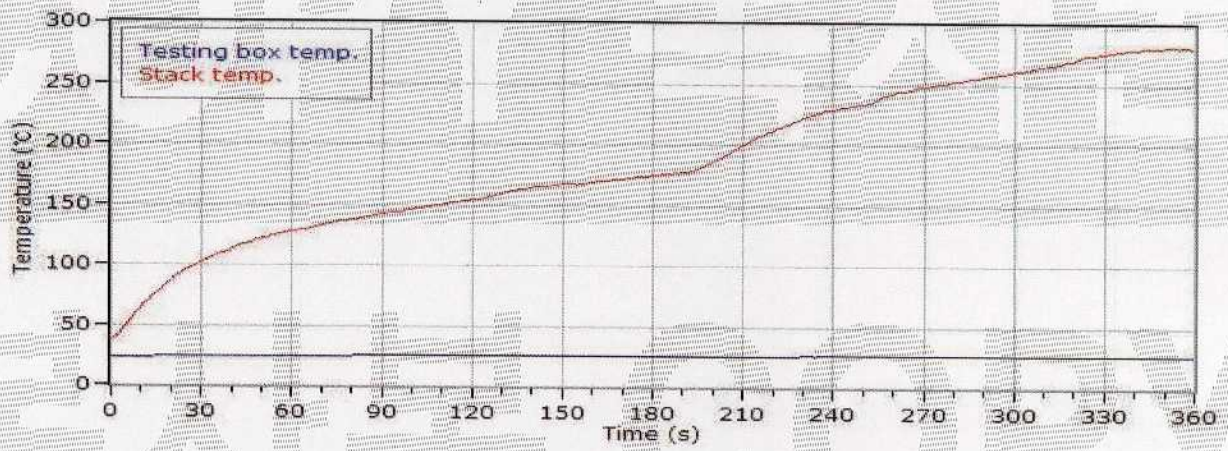
Elapsed Time (s)	Standard Temperature (°C)	Measure Temperature (°C)	Temperature range (°C)
0.0	30	34.1	4.1
60.0	70	79.5	9.5
120.0	85	92.4	7.4
180.0	100	100.4	0.4
240.0	140	146.8	6.8
300.0	170	176.6	6.6
360.0	195	189.5	-5.5

< Exhaust Temperature Curve >



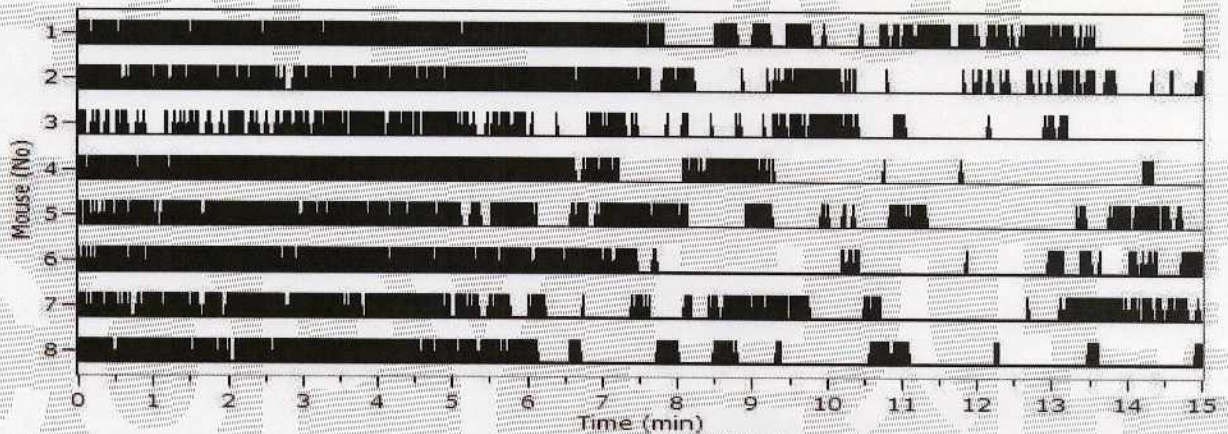
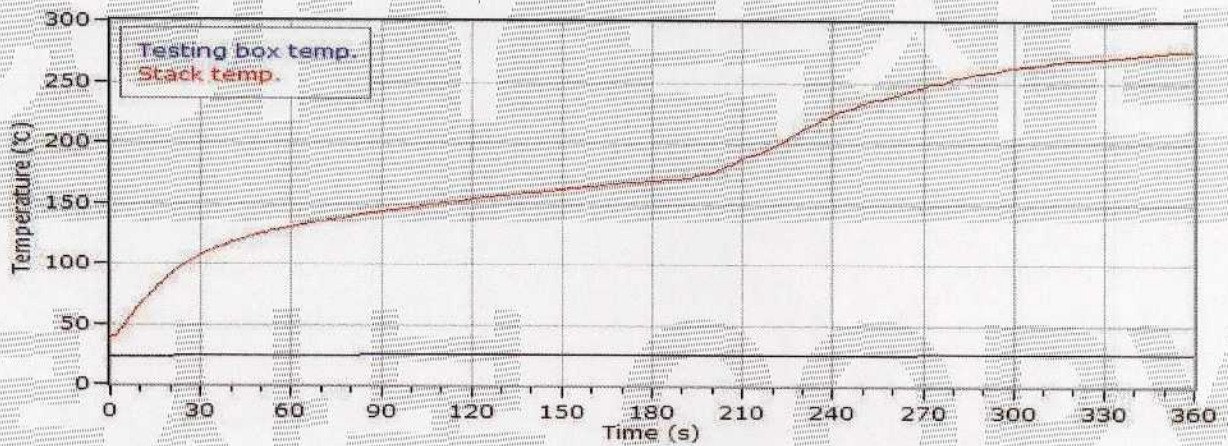
■ Hazardous gas test result(No. 1)

Elapsed Time (s)	Measure Temperature (°C)	Spinning box	Stop time
0	37.3	M1	15 min 00 s
60	126.6	M2	14 min 59 s
120	153.4	M3	15 min 00 s
180	173.6	M4	11 min 02 s
240	228.8	M5	14 min 20 s
300	260.0	M6	14 min 30 s
360	280.7	M7	15 min 00 s
		M8	13 min 49 s
		Average	14 min 13 s
		Standard deviation	01 min 16 s
		Average deed stopping time	12 min 57 s



■ Hazardous gas test result(No. 2)

Elapsed Time (s)	Measure Temperature (°C)	Spinning box	Stop time
0	38.3	M1	13 min 34 s
60	129.6	M2	15 min 00 s
120	152.8	M3	13 min 12 s
180	168.2	M4	14 min 21 s
240	222.8	M5	14 min 44 s
300	261.8	M6	15 min 00 s
360	275.7	M7	14 min 58 s
		M8	15 min 00 s
		Average	14 min 29 s
		Standard deviation	00 min 40 s
		Average deed stopping time	13 min 49 s



■ Test sample picture

< Non-combustibility Test >



< Gas Hazard Test >



----- End -----