



시험성적서



성적서 번호 : CT23-025647K

1. 신청자

- 회 사 명 : (주)디케이보드
- 주 소 : 광주광역시 광산구 손재로 436-54
- 접 수 일 자 : 2023.03.13

2. 시험대상품

- 시 스템 명 : DK보드시스템(DKboard-X) / (건식) 석재 30 mm + EPS (50~180) mm

3. 시험 규 격 : 국토교통부 고시 제2023-15호 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」

4. 성적서 용도 : 품질관리

5. 시험 기 간 : 2023.03.13 ~ 2023.04.21

6. 시험 환 경 : 다음장 참고

7. 시험 결 과

국토교통부 고시 제2023-15호 제24조(준불연재료의 성능기준)에 따른 결과 적합

확인	시험실무자 성 명	이성민	이성민	기술책임자 성 명	권인구	
----	--------------	-----	-----	--------------	-----	--

발급일 : 2023.04.21

한국건설생활환경시험연구원

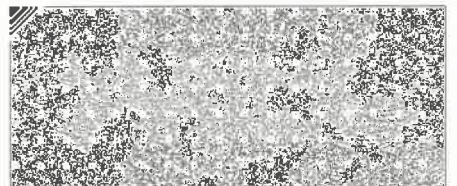
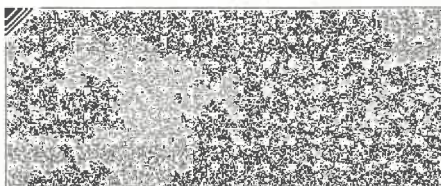


* 본 시험성적서는 발급일로부터 3년간 유효함.

결과문의 : 25913 강원도 삼척시 언장1길 33-72 (교동) ☎ 033-802-8322

총 34 페이지 중 1 페이지

양식IT-실화재-01-09(0)



시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

7. 시험결과

■ 외벽 마감 시스템 시험 결과

시험항목			시험결과		시험방법
			최고온도(℃)	30초 이상 600 ℃ 초과 여부	
50 mm (최소)	Level 1	외부 TC (01~08)	862.0	해당 없음	(1)
		외부 TC (09~16)	483.3	없음	
	Level 2	마감재 TC (17~24)	106.2	없음	
		중공층 TC (25~32)	130.2	없음	
		내부(단열재) TC (33~40)	111.2	없음	
		외부 TC (01~08)	831.9	해당 없음	
180 mm (최대)	Level 1	외부 TC (09~16)	462.2	없음	
		마감재 TC (17~24)	243.9	없음	
	Level 2	중공층 TC (25~32)	131.2	없음	
		내부(단열재) TC (33~40)	109.6	없음	

※ 600 ℃(Level 2의 성능 기준온도)는 목재열원 착화 전 시작온도에 600 ℃를 더한 온도를 의미함.

※ 「국토교통부 고시 제2023-15호」 제24조 준불연재료의 성능기준 적합.

※ 시험방법

(1) 국토교통부 고시 제2023-15호 제24조 4호

※ 시험장소 : 강원도 삼척시 언장1길 33-72 (교동)

※ 한국건설생활환경시험연구원 「국가표준기본법」 제32조, 「적합성평가 관리 등에 관한 법률」 제8조 및 KS Q ISO/IEC 17025:2017에 의거하여 인정받은 공인시험기관임. (고유번호 : 254322-0013138)

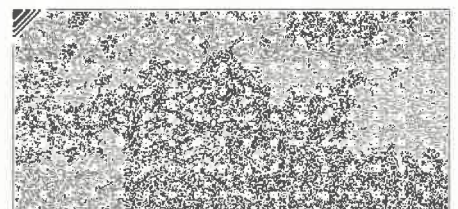
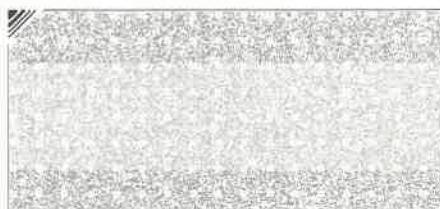
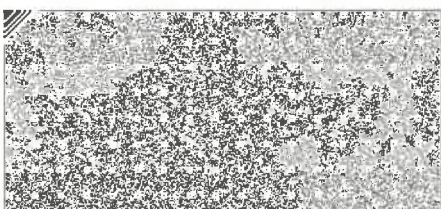
※ 이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에 한정된 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.

※ 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

※ 이 성적서는 일부만을 발췌하여 사용한 결과는 보증할 수 없습니다.

※ 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.kcl.re.kr)에서 확인 가능합니다.

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



시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ 시험체 구성 및 현황

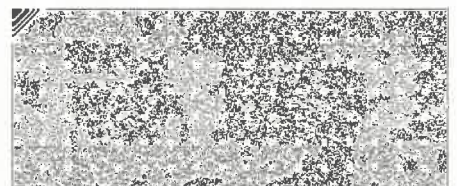
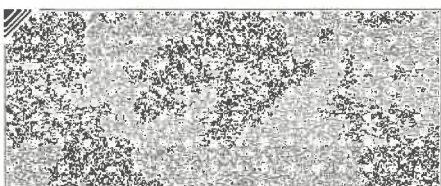
대상 항목		두께 (mm)	
바탕체		콘크리트벽	100
단열재 및 마감재	마감재	석재	30
	내부 (단열재)	EPS	50 (최소) ~ 180 (최대)

구성

현황

■ 시험체의 구성 및 재질 (의뢰자 제시)

구 성		재질	두께(mm)	모델명	제조업체
단열재 및 마감재	단열재	EPS	50 (최소) ~ 180 (최대)	DKboard-X	(주)디케이보드
		(밀도) 21 kg/m ³			
	* KCL 시험성적서 첨부 『국토교통부고시 제2023-15호』 제24조 1호, 2호에 따른 결과 적합 확인				
	마감재	현무암	30	-	-
* 『건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙』 제6조 1호에 따른 불연재료					
접착제 및 부속재	화스너	외단열용 단열 화스너	보드두께+ (35~50) mm	단열 화스너	코리아화스너(주)
	앵커	Steel	보드두께+ (70~80) mm	-	-

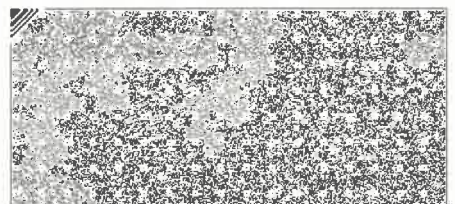
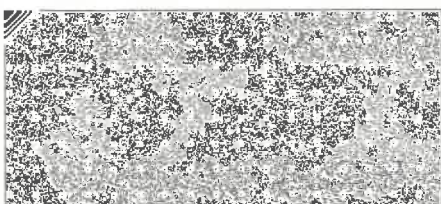
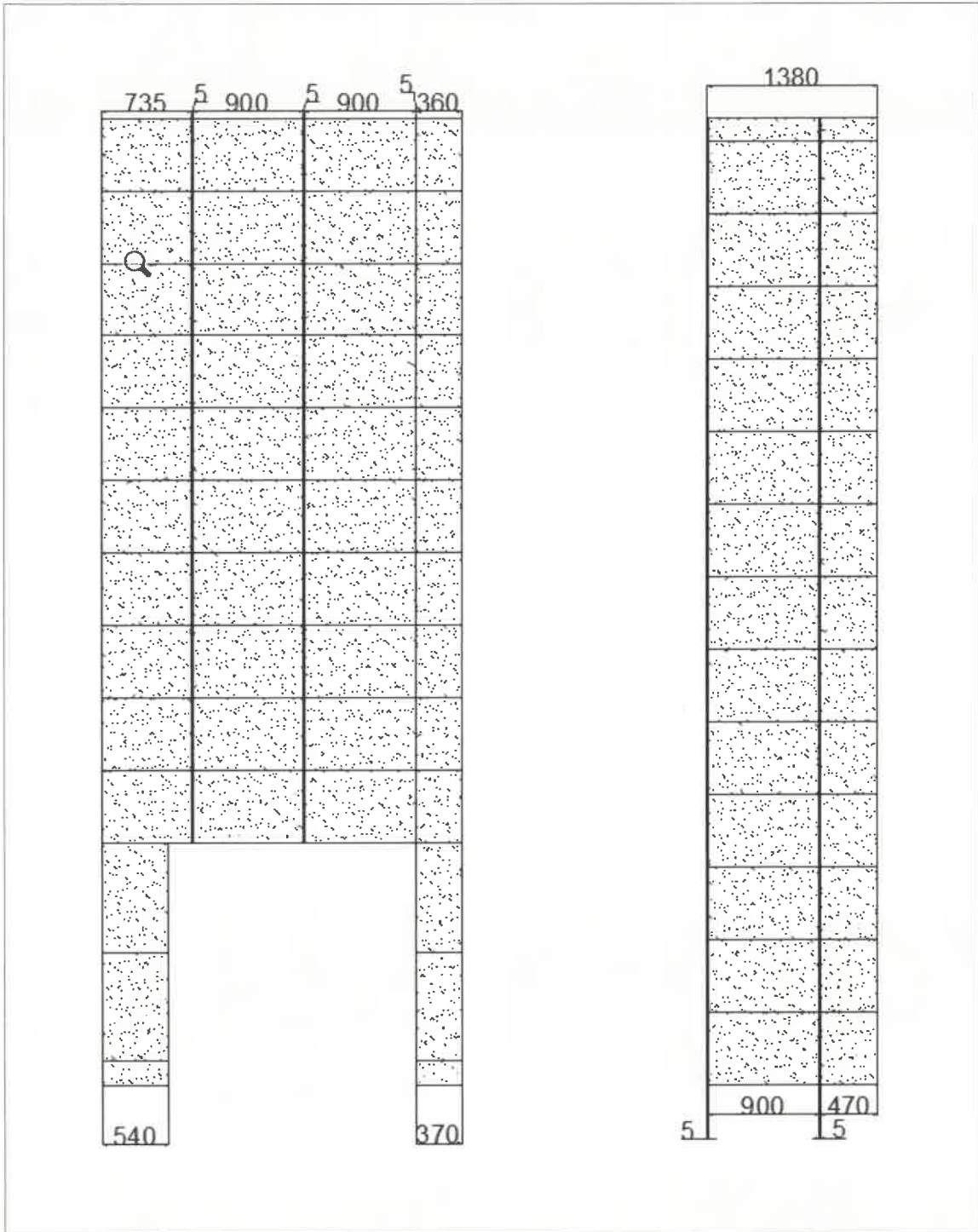


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ 시험체 도면 [입면도]

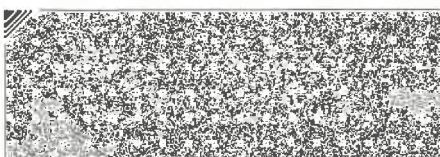
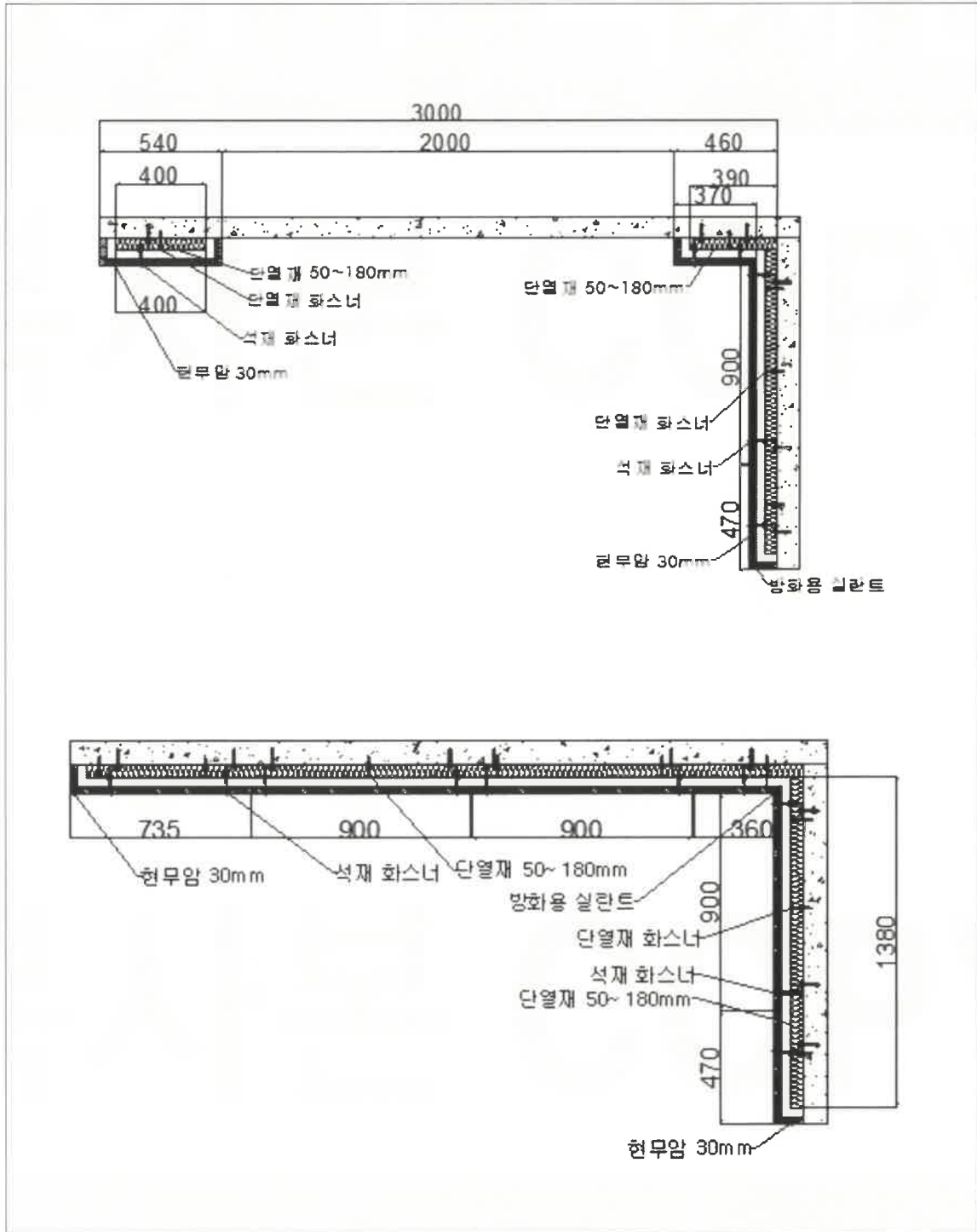


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ 시험체 도면 [평면도]

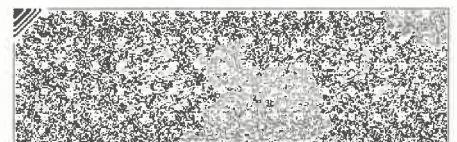
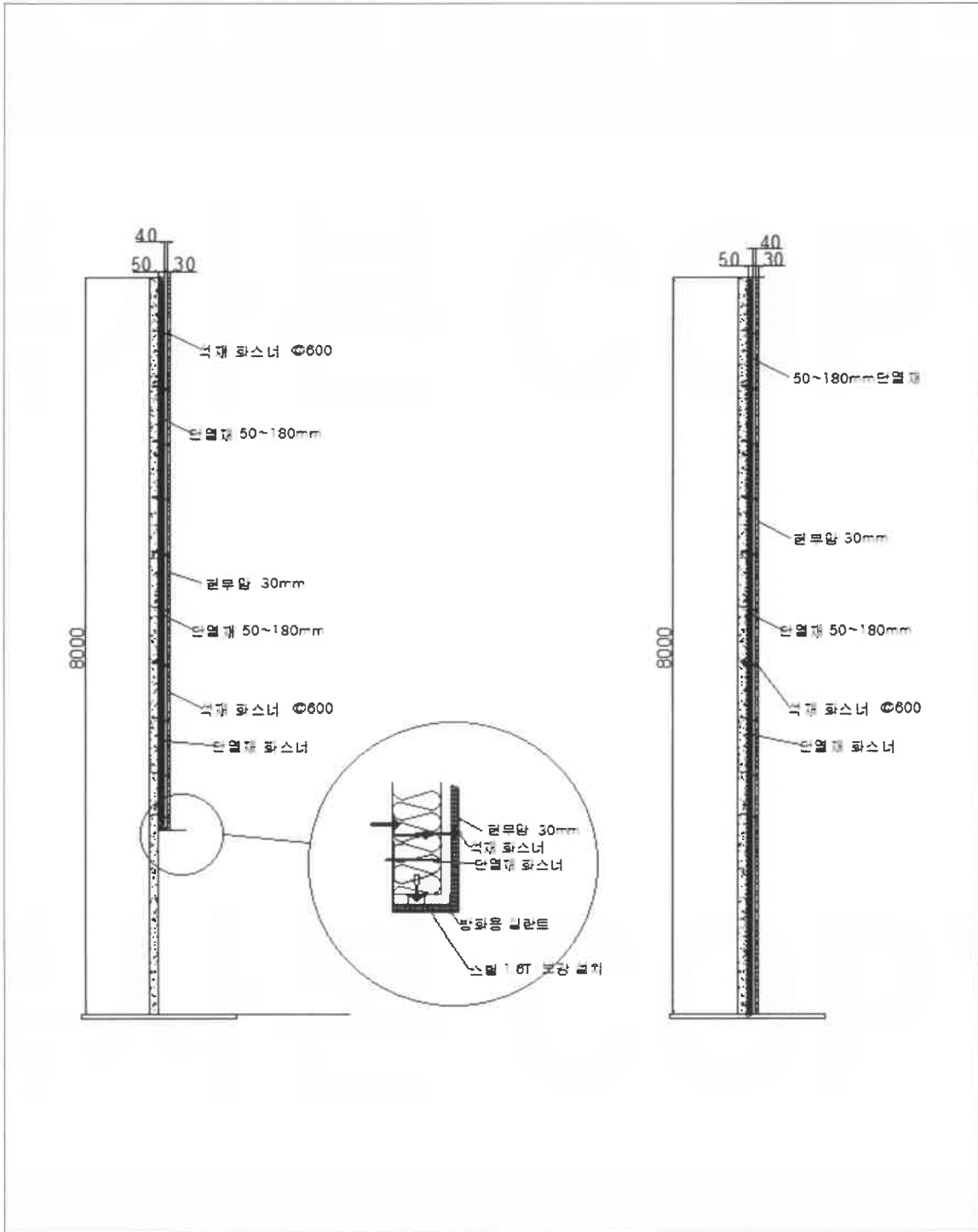


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ 시험체 도면 [단면도]

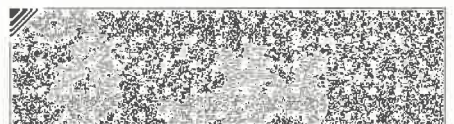
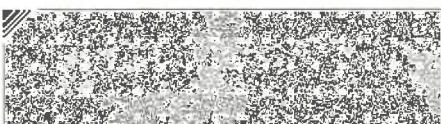
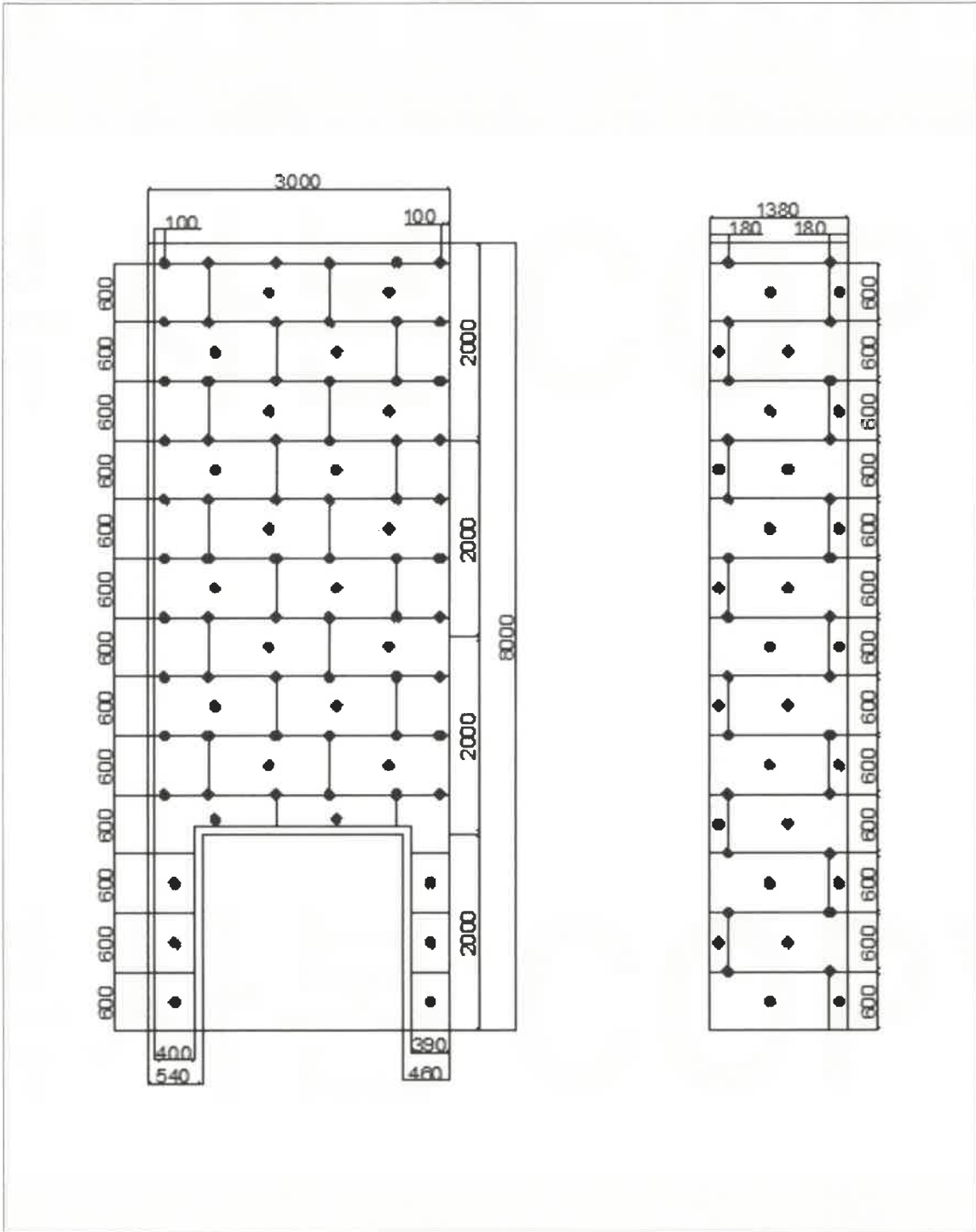


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ 시험체 도면 [단열재 배치도]



시험성적서

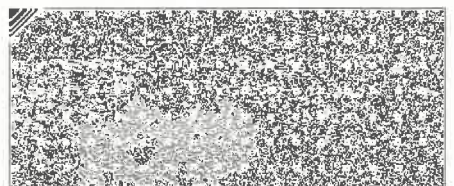
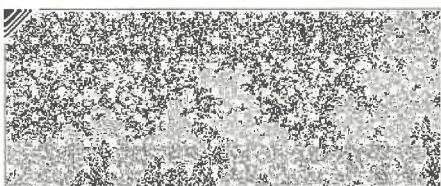
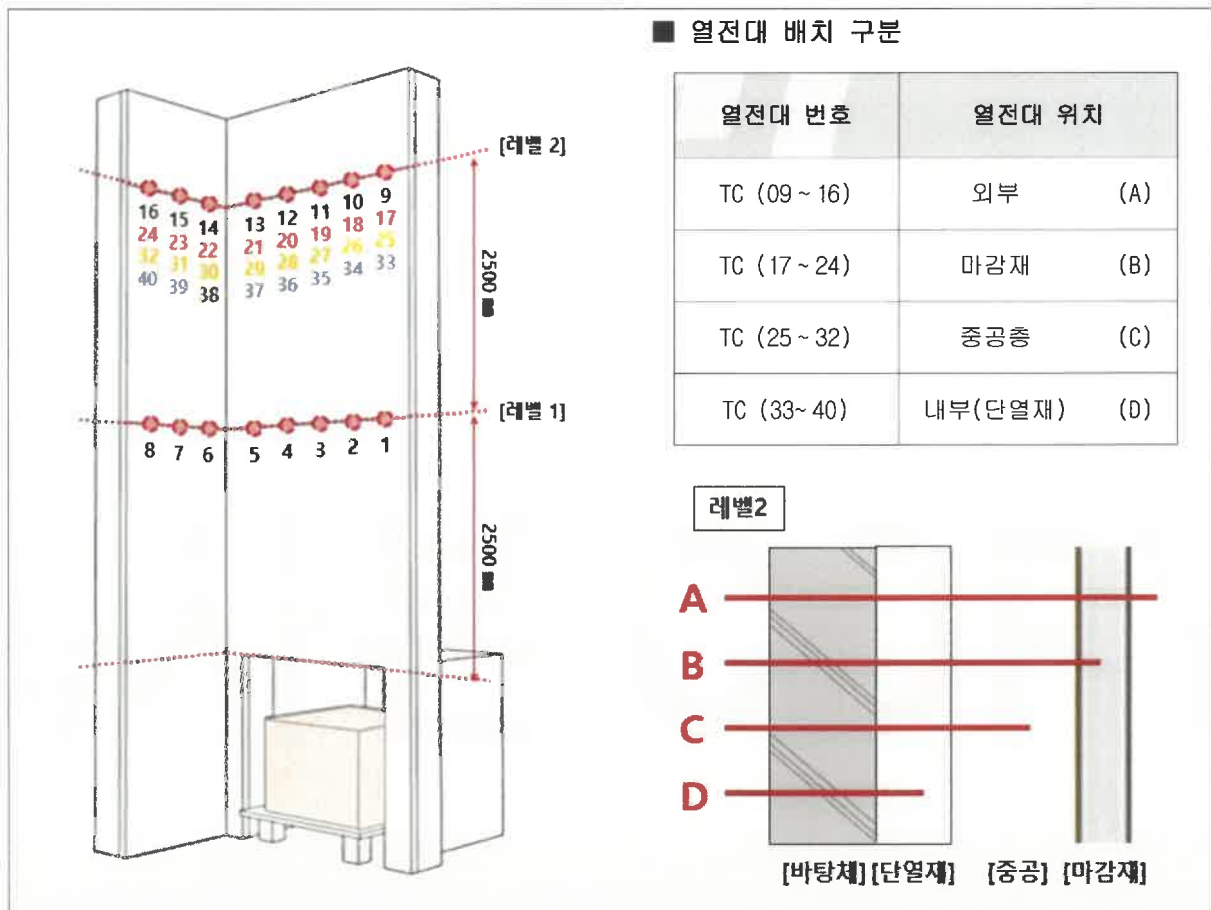


성적서번호 : CT23-025647K

■ 시험 조건

		시험 일자	2023. 3. 21. (최소)	2023. 3. 21. (최대)
시험 환경	최소	온도 (15.7 ~ 16.1) °C, 습도 (51 ~ 52) % R.H., 풍속 0.09 m/s		
	최대	온도 (17.0 ~ 17.4) °C, 습도 (46 ~ 47) % R.H., 풍속 0.08 m/s		
시험 시간	60 min			
양생 기간	최소	-		
	최대	-		
바탕벽	콘크리트재 바탕벽, 두께 100 mm			
목재 열원	최소	소나무, 수분 함량 (12.4 ~ 14.5)%		
	최대	소나무, 수분 함량 (11.9 ~ 13.7)%		
가열방법	연소실 내부에 헵탄플(물 2L, 헵탄 2L 혼합)을 이용한 착화			

■ 열전대 측정위치



시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

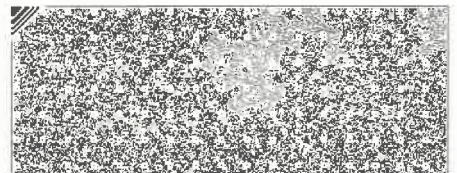
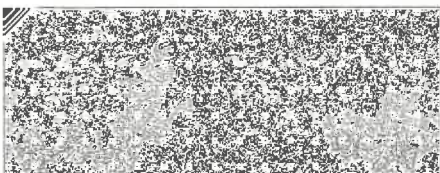
■ 시험체 사진 _ 최소 두께



< 시험 전 시험체 >

총 34 페이지 중 9 페이지

양식 IT-실화재-01-09(0)



시험성적서

성적서번호 : CT23-025647K



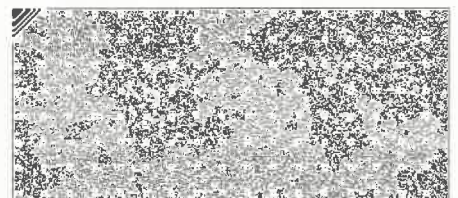
■ 시험 후 사진 _ 최소 두께



< 시험 후 시험체_정면 >



< 시험 후 시험체_측면 >



시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ 시험 사진 및 관찰 (화염, 기계적 반응 등) _ 최소 두께



< 마감재 상태 >



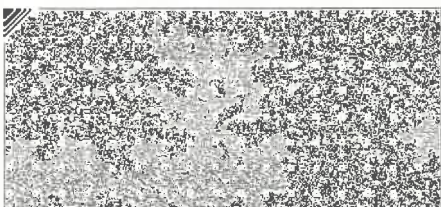
< 개구부 마감 상태 >



< 연소실 개구부 (좌) >



< 연소실 개구부 (우) >



시험성적서



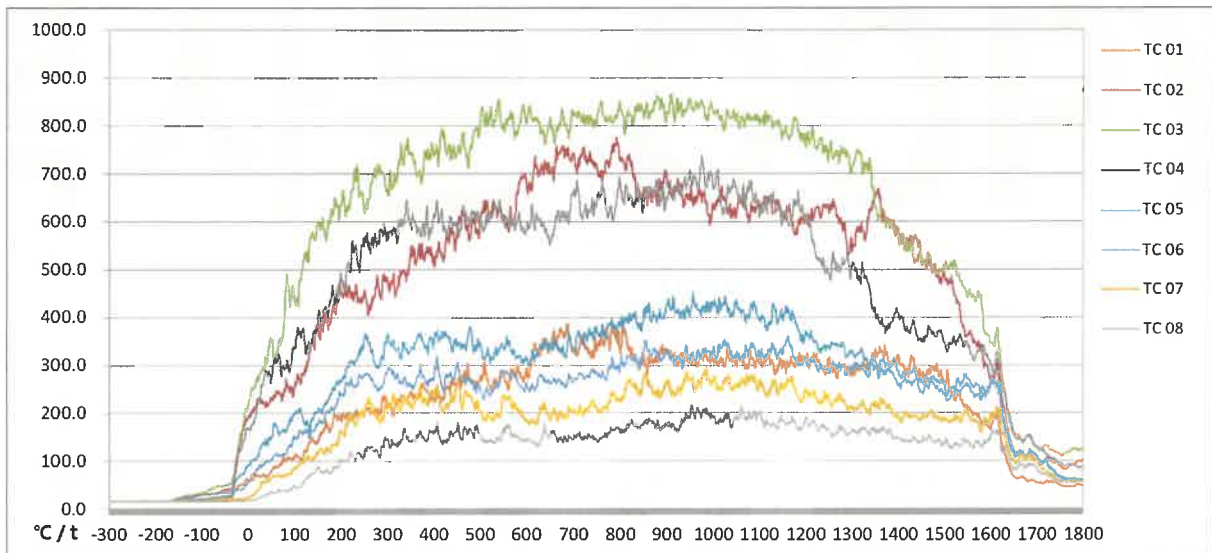
성적서번호 : CT23-025647K

■ 온도 측정 _ 최소 두께

- 1) 시작 시각 (t_s) : 495 s (Level 1의 열전대 온도가 200K 상승한 시각)
- 2) 시작 온도 (T_s) : 15.9 °C

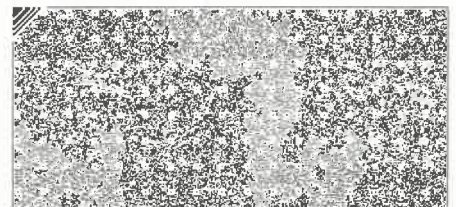
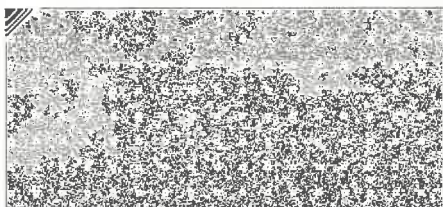
■ Level 1 (외부 열전대 / TC 01 ~ 08)

* 열전대 온도 표 및 그래프 상 "t=0" 는 시작 시각 (t_s)를 의미함.



t (s)	TC 01	TC 02	TC 03	TC 04	TC 05	TC 06	TC 07	TC 08	t (s)	TC 01	TC 02	TC 03	TC 04	TC 05	TC 06	TC 07	TC 08
0	61.0	190.8	216.1	168.9	89.2	55.5	23.9	18.0	960	313.1	640.8	843.9	694.7	421.2	307.0	246.0	187.4
60	87.3	244.9	325.4	303.6	171.6	113.8	69.1	33.4	1020	304.2	646.2	795.3	612.5	429.3	337.4	253.7	179.7
120	120.6	278.2	520.7	354.4	178.3	158.6	98.7	59.8	1080	320.1	617.5	813.8	678.4	423.9	336.3	279.0	194.6
180	171.9	414.5	611.0	468.2	242.5	209.2	131.6	78.3	1140	299.2	639.2	805.9	625.9	389.0	318.7	239.2	164.5
240	202.4	437.6	653.8	525.6	321.2	277.9	201.9	118.3	1200	310.9	601.5	754.8	611.9	371.4	319.3	250.3	192.9
300	209.7	469.9	652.8	570.5	366.3	292.3	219.9	147.2	1260	285.9	642.3	732.6	528.4	346.3	308.7	226.2	156.3
360	232.2	507.4	703.4	591.7	349.0	262.0	228.1	145.8	1320	288.5	597.8	725.7	469.6	329.0	290.2	215.3	163.9
420	234.9	528.6	784.3	580.9	366.4	250.8	208.2	144.4	1380	298.5	605.1	601.5	381.0	303.0	292.6	219.5	169.9
480	271.6	576.7	756.8	614.3	372.6	261.3	231.2	162.8	1440	286.2	562.9	521.9	366.2	275.2	271.8	190.5	144.8
540	264.5	628.1	854.1	628.5	328.7	253.3	193.6	144.9	1500	263.1	487.0	510.5	348.1	263.1	240.1	189.1	133.5
600	291.2	671.2	804.2	581.3	317.1	264.4	186.2	145.9	1560	202.8	359.7	442.1	322.2	260.1	244.3	186.4	129.1
660	352.2	724.2	773.9	583.0	356.0	268.1	203.8	156.9	1620	171.4	274.1	331.9	308.3	263.2	255.8	201.5	147.4
720	353.1	755.5	825.7	607.6	348.1	275.4	193.3	142.5	1680	58.8	110.7	150.8	150.4	114.4	114.6	110.8	92.6
780	372.6	748.6	809.8	632.3	386.1	293.5	236.8	167.8	1740	57.1	96.7	121.0	102.5	75.7	79.0	66.7	63.0
840	288.8	658.6	828.6	667.5	381.4	301.3	238.1	169.4	1800	50.5	101.5	124.3	87.1	63.3	63.2	59.4	56.3
900	323.1	683.1	829.5	644.1	424.1	327.0	257.4	177.5									

[단위 : °C]

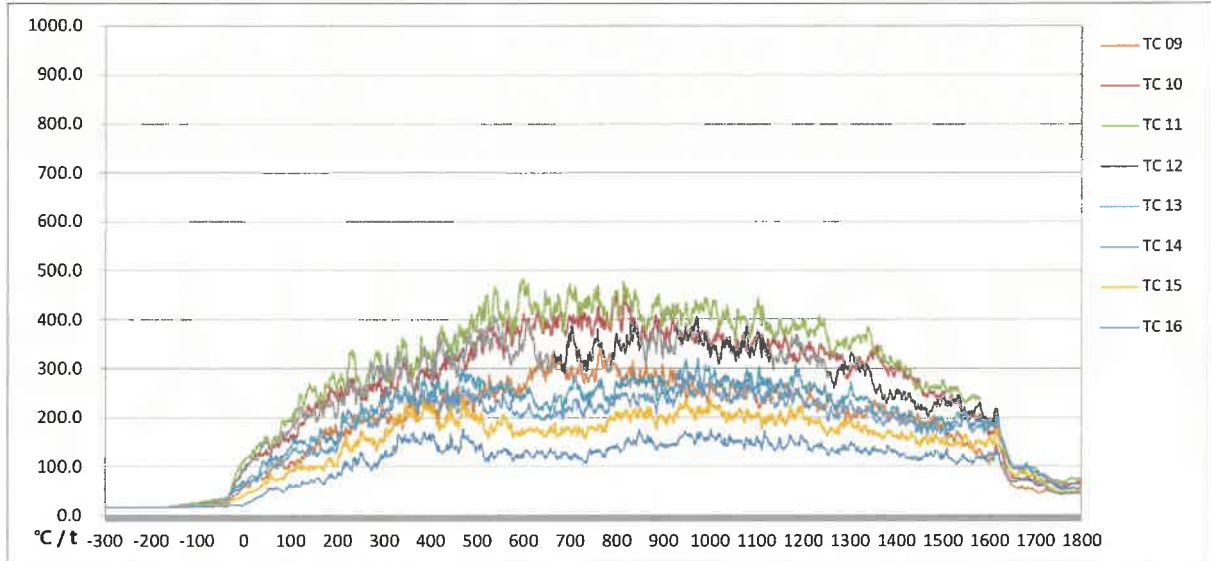


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ Level 2 (외부 열전대 / TC 09 ~ 16)

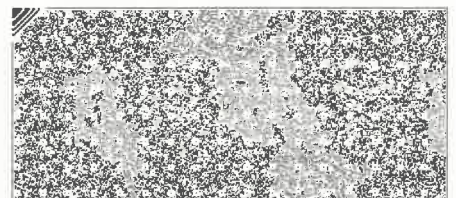
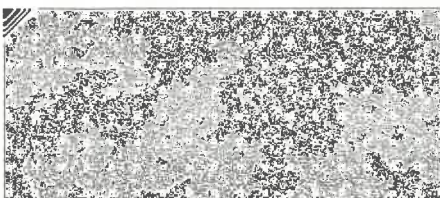


t (s)	TC 09	TC 10	TC 11	TC 12	TC 13	TC 14	TC 15	TC 16	t (s)	TC 09	TC 10	TC 11	TC 12	TC 13	TC 14	TC 15	TC 16
0	58.4	93.8	112.6	92.5	67.6	61.8	40.0	20.6	960	272.2	363.8	402.6	374.2	285.8	244.9	210.3	163.3
60	99.2	137.9	151.3	136.1	114.0	106.6	76.1	53.0	1020	261.7	364.3	382.4	313.9	267.7	244.6	224.6	168.3
120	105.5	187.2	247.3	222.5	153.5	128.8	96.5	60.8	1080	277.1	343.3	384.3	363.9	286.8	263.0	206.8	152.2
180	169.1	239.3	262.3	225.7	151.9	129.9	109.8	74.8	1140	259.4	349.8	358.0	318.5	254.3	219.2	186.7	132.1
240	187.7	255.2	271.3	226.8	183.1	182.2	145.7	103.6	1200	231.6	330.3	384.2	331.3	258.3	234.5	203.6	156.1
300	204.9	259.2	292.3	281.1	233.6	203.1	155.6	121.4	1260	240.3	332.5	335.0	289.3	246.5	219.9	174.1	132.2
360	228.3	260.0	288.7	262.7	239.1	240.3	222.4	165.6	1320	209.3	323.3	369.8	302.9	234.2	212.7	178.8	130.2
420	219.9	295.2	371.1	354.0	248.5	218.4	177.0	130.0	1380	200.3	294.3	309.9	227.8	205.4	195.7	173.5	142.0
480	234.6	320.2	371.3	357.6	284.9	254.7	212.3	162.4	1440	194.6	279.1	269.9	234.5	196.2	189.6	160.7	121.1
540	253.1	371.1	452.0	397.6	255.5	223.6	178.8	118.3	1500	189.9	252.8	277.1	239.7	197.9	179.3	153.0	118.8
600	271.4	413.5	474.3	345.9	236.6	204.4	164.5	116.9	1560	149.8	202.7	236.0	212.8	187.5	179.0	145.3	110.8
660	327.0	368.1	398.3	298.1	215.7	199.0	167.1	128.1	1620	124.7	161.1	194.1	202.9	200.2	200.5	171.8	130.0
720	305.9	411.3	436.2	334.7	256.9	219.9	170.4	118.4	1680	53.4	70.7	93.5	102.7	99.1	98.3	85.9	75.1
780	321.1	391.4	396.4	291.5	243.0	217.7	194.5	138.5	1740	45.6	62.3	70.8	72.2	63.8	65.2	53.1	47.8
840	276.5	386.1	441.6	374.5	279.2	231.9	207.1	145.1	1800	50.0	69.7	77.0	63.2	54.8	53.9	49.7	44.9
900	284.6	365.6	421.1	342.4	267.9	250.1	195.6	138.2									

[단위 : °C]

■ Level 2 (외부 열전대 / TC 09 ~ 16) 온도가 600 °C 를 30초 동안 초과 여부

TC 09	TC 10	TC 11	TC 12
없음	없음	없음	없음
TC 13	TC 14	TC 15	TC 16
없음	없음	없음	없음

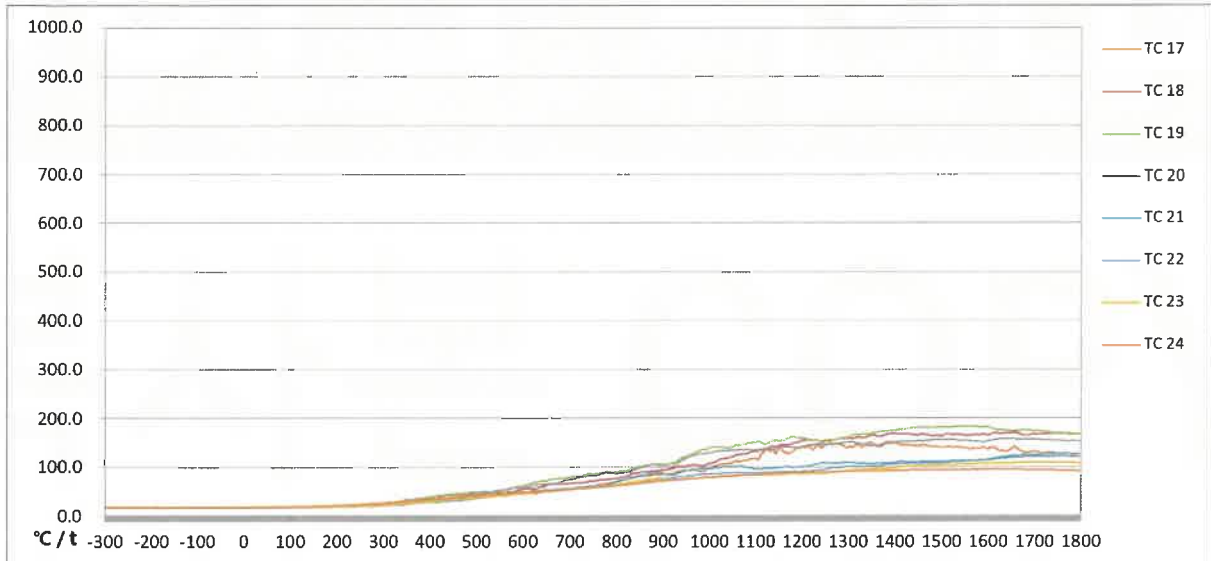


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ Level 2 (마감재 열전대 / TC 17 ~ 24)

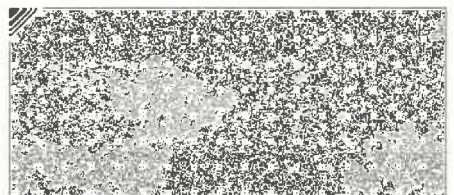
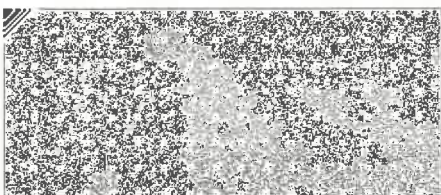


t (s)	TC 17	TC 18	TC 19	TC 20	TC 21	TC 22	TC 23	TC 24	t (s)	TC 17	TC 18	TC 19	TC 20	TC 21	TC 22	TC 23	TC 24
0	16.6	16.9	16.7	16.7	17.2	17.2	17.3	17.3	960	92.9	103.3	125.8	121.3	93.5	82.1	75.7	75.7
60	16.5	17.3	17.0	17.0	17.1	17.4	17.3	17.6	1020	103.8	114.1	140.8	132.5	99.0	86.8	79.8	80.2
120	16.7	18.2	17.6	18.3	17.4	17.8	18.0	19.0	1080	113.2	126.7	147.4	135.4	99.5	87.9	82.6	83.3
180	17.4	18.9	18.8	20.1	18.1	18.6	18.7	20.7	1140	131.3	142.1	154.0	136.2	97.5	89.2	84.3	85.6
240	18.9	21.3	21.3	22.6	19.8	20.2	20.4	23.0	1200	141.3	154.5	159.0	140.2	100.4	90.5	85.6	88.1
300	21.2	26.1	25.2	26.2	21.6	22.5	22.6	26.1	1260	150.5	154.8	152.7	146.7	108.2	96.8	88.3	89.7
360	30.3	32.5	32.2	31.1	25.3	27.2	26.3	30.1	1320	147.1	160.8	165.4	148.4	107.4	101.3	94.1	90.9
420	31.5	40.1	42.1	35.5	28.4	32.5	31.1	35.1	1380	149.6	165.5	173.9	146.7	107.9	103.7	97.0	92.0
480	36.8	44.9	46.5	41.7	33.2	38.0	35.9	39.6	1440	143.3	166.1	180.6	152.2	110.8	107.1	101.3	93.1
540	39.7	46.0	50.2	51.1	42.3	44.4	40.9	43.7	1500	139.9	162.7	181.7	156.4	111.2	107.6	103.0	93.7
600	44.0	55.2	61.0	57.5	45.8	48.5	45.5	47.5	1560	137.2	165.0	182.9	153.6	114.0	112.1	105.7	94.3
660	50.0	64.7	74.4	65.6	50.8	53.5	50.1	51.5	1620	135.7	169.5	176.0	156.5	118.8	116.0	107.3	94.8
720	56.8	67.3	80.6	79.1	57.4	58.3	55.6	55.7	1680	129.7	164.1	175.7	156.9	124.6	120.5	108.8	94.5
780	66.3	74.5	90.0	88.3	63.3	62.3	60.6	59.9	1740	129.8	168.5	170.3	154.8	126.0	121.1	108.8	93.2
840	79.3	86.2	97.1	94.3	78.7	68.5	69.7	65.3	1800	127.6	166.5	167.1	153.5	127.1	121.3	108.3	91.8
900	85.4	93.7	105.8	101.5	86.5	76.3	73.1	71.4									

[단위 : °C]

■ Level 2 (마감재 열전대 / TC 17 ~ 24) 온도가 600 °C 를 30초 동안 초과 여부

TC 17	TC 18	TC 19	TC 20
없음	없음	없음	없음
TC 21	TC 22	TC 23	TC 24
없음	없음	없음	없음

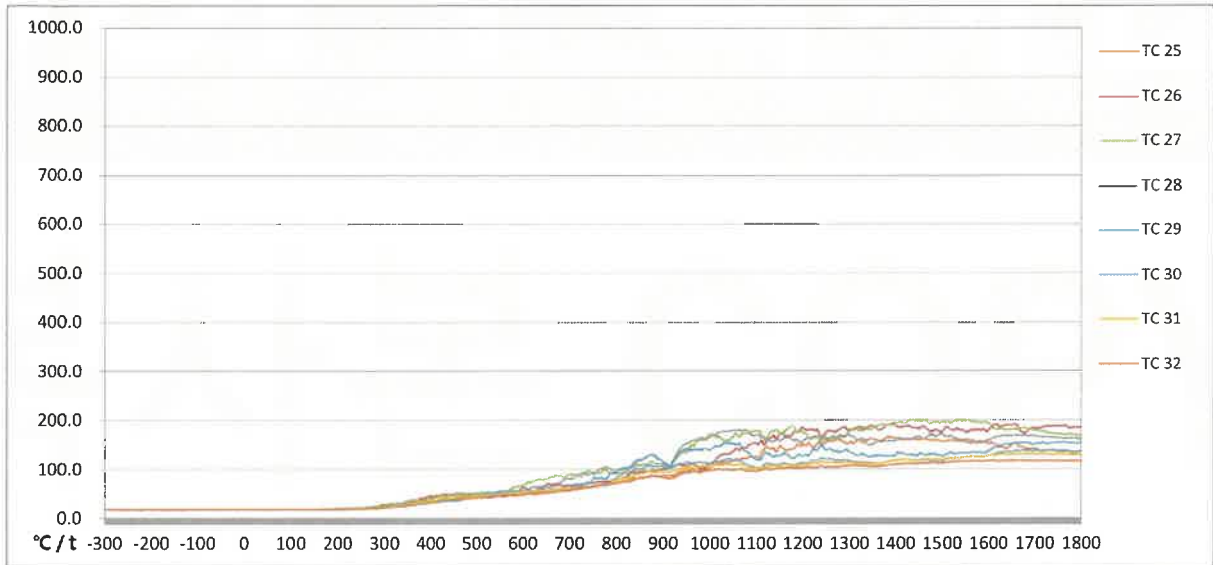


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ Level 2 (중공층 열전대 / TC 25 ~ 32)

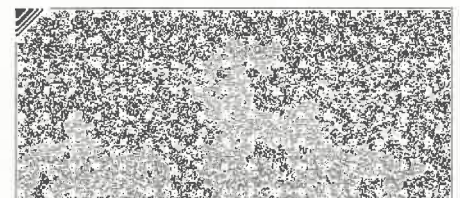
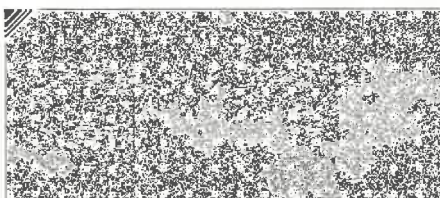


t (s)	TC 25	TC 26	TC 27	TC 28	TC 29	TC 30	TC 31	TC 32	t (s)	TC 25	TC 26	TC 27	TC 28	TC 29	TC 30	TC 31	TC 32
0	16.7	17.1	17.1	17.0	17.0	17.1	16.9	16.9	960	96.7	110.2	149.5	156.1	138.4	112.4	103.5	93.7
60	16.6	17.1	16.9	16.9	16.9	17.1	16.9	16.8	1020	111.1	126.0	165.8	175.6	145.9	115.5	108.3	99.2
120	17.0	17.2	17.2	17.2	17.1	17.1	17.0	17.0	1080	121.7	143.4	173.9	179.6	136.6	109.7	103.3	95.4
180	17.5	18.5	18.7	18.3	17.9	17.9	17.4	17.3	1140	139.4	165.4	178.7	156.4	123.8	108.9	106.1	100.2
240	19.0	20.7	21.2	20.8	20.6	19.8	19.2	18.6	1200	150.2	184.9	175.1	155.4	126.7	113.3	108.8	103.0
300	22.1	27.8	26.1	23.0	22.8	22.9	22.1	21.3	1260	162.2	177.0	157.2	164.6	140.8	121.0	113.6	105.0
360	33.4	36.3	33.1	31.2	30.3	30.1	29.2	27.2	1320	160.1	186.4	177.9	159.8	128.3	113.8	111.5	106.2
420	33.8	46.9	44.1	34.4	32.9	37.0	37.7	35.0	1380	163.8	189.0	189.7	156.6	126.7	114.9	115.1	107.2
480	40.4	48.2	50.7	41.6	41.1	43.1	42.6	40.5	1440	160.7	184.8	199.7	162.4	128.7	117.9	118.6	111.0
540	43.5	45.5	53.0	52.7	50.6	50.0	45.3	45.4	1500	156.6	174.5	196.2	172.3	125.3	116.2	119.1	112.1
600	46.9	63.0	65.6	55.3	51.1	52.3	51.9	47.8	1560	153.1	178.5	197.7	158.1	133.0	125.5	126.0	115.6
660	52.5	68.8	64.7	64.1	58.0	57.9	56.5	53.8	1620	146.8	190.1	180.7	166.4	146.2	132.4	129.0	116.5
720	59.1	66.4	87.7	89.0	67.5	61.2	61.2	60.9	1680	141.5	173.4	184.7	168.4	154.6	137.7	131.3	116.9
780	68.2	75.1	96.8	103.4	80.0	65.4	69.1	70.2	1740	138.8	188.2	171.9	164.4	153.4	137.3	129.4	116.3
840	81.2	92.1	103.2	109.9	115.0	96.7	88.0	78.9	1800	136.6	184.3	168.0	162.4	153.6	137.1	129.3	115.7
900	86.9	100.0	109.9	115.1	113.3	104.3	94.7	82.7									

[단위 : °C]

■ Level 2 (중공층 열전대 / TC 25 ~ 32) 온도가 600 °C 를 30초 동안 초과 여부

TC 25	TC 26	TC 27	TC 28
없음	없음	없음	없음
TC 29	TC 30	TC 31	TC 32
없음	없음	없음	없음

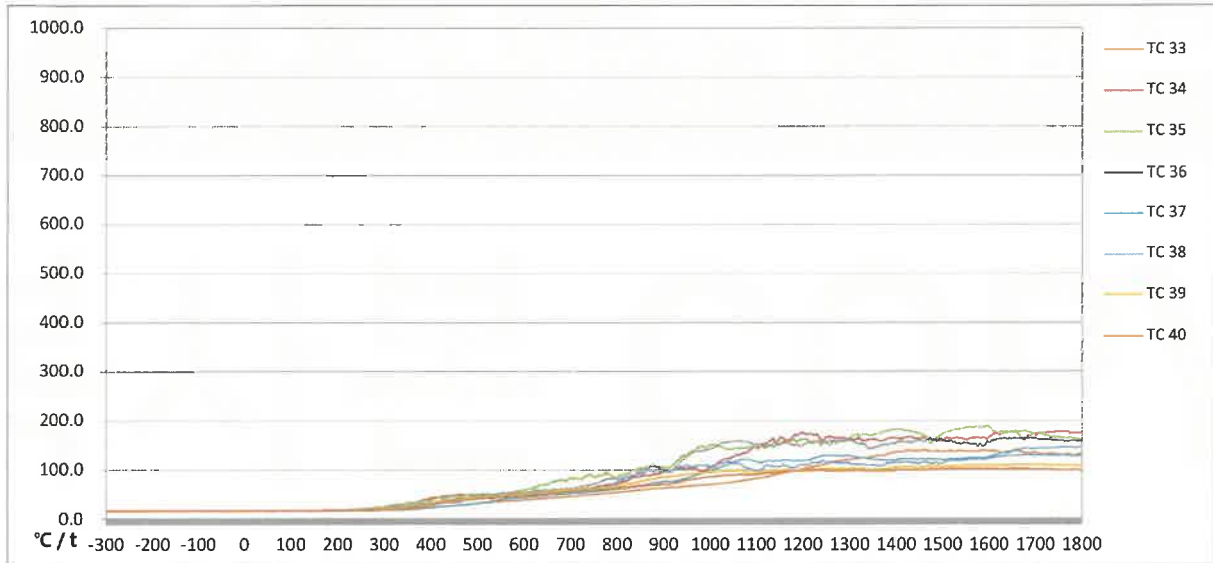


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ Level 2 (내부(단열재) 열전대 / TC 33 ~ 40)

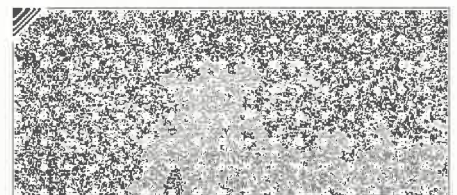
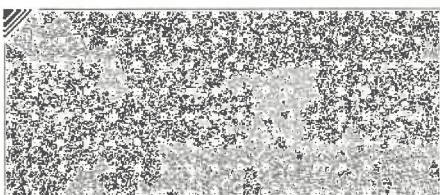


t (s)	TC 33	TC 34	TC 35	TC 36	TC 37	TC 38	TC 39	TC 40	t (s)	TC 33	TC 34	TC 35	TC 36	TC 37	TC 38	TC 39	TC 40
0	16.6	16.8	16.7	16.8	16.7	16.6	16.7	16.7	960	67.1	103.0	138.5	133.0	85.6	106.8	91.3	80.0
60	16.4	16.7	16.6	16.7	16.6	16.6	16.6	16.5	1020	71.6	116.0	147.7	151.8	104.2	111.8	96.7	87.3
120	16.6	16.9	16.8	16.8	16.7	16.7	16.8	16.8	1080	78.7	134.2	144.8	157.3	120.7	103.7	95.1	89.4
180	16.6	17.4	17.7	17.2	16.8	16.9	16.9	16.8	1140	89.4	158.7	154.1	147.8	117.2	105.4	96.8	94.0
240	17.0	19.0	20.2	19.2	17.4	18.7	17.9	17.5	1200	101.0	175.7	161.9	148.7	118.6	110.3	98.8	97.5
300	17.7	24.4	24.7	21.9	18.7	21.8	20.2	19.0	1260	114.1	166.6	150.9	159.0	129.0	116.6	101.8	97.9
360	19.8	31.9	32.5	29.5	21.7	29.0	26.5	24.3	1320	123.1	162.8	167.1	153.2	124.7	110.1	101.4	98.0
420	24.9	44.8	43.8	32.6	25.6	36.6	34.8	32.5	1380	130.9	162.7	178.5	150.4	119.3	113.1	102.3	96.9
480	30.0	48.1	49.4	40.4	29.9	42.8	41.4	39.7	1440	138.1	164.3	175.9	156.6	121.3	114.6	105.1	99.6
540	35.0	44.3	50.8	51.3	37.8	49.9	45.6	44.6	1500	136.2	159.6	171.7	164.6	119.5	112.0	105.4	100.4
600	38.7	53.0	58.2	53.7	44.3	52.2	50.7	47.3	1560	136.8	164.4	186.0	153.8	123.5	121.1	108.7	101.2
660	43.0	54.2	75.3	58.3	48.7	58.1	55.6	53.2	1620	136.6	173.9	175.3	164.3	131.6	126.1	109.1	101.0
720	47.5	58.7	82.6	66.1	53.3	60.6	60.4	57.4	1680	133.9	165.1	178.5	165.8	143.8	129.9	109.9	101.2
780	52.3	69.5	91.6	81.1	58.3	64.2	62.9	60.7	1740	132.6	176.0	166.6	161.9	144.4	128.9	108.9	100.3
840	57.8	84.5	98.2	91.9	65.2	91.0	73.9	66.7	1800	132.1	174.4	162.2	160.5	145.7	129.2	108.0	99.1
900	62.5	94.9	105.2	100.5	75.5	95.8	84.8	69.9									

[단위 : °C]

■ Level 2 (내부 열전대 / TC 33 ~ 40) 온도가 600 °C 를 30초 동안 초과 여부

TC 33	TC 34	TC 35	TC 36
없음	없음	없음	없음
TC 37	TC 38	TC 39	TC 40
없음	없음	없음	없음



시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

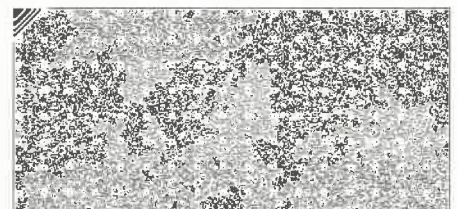
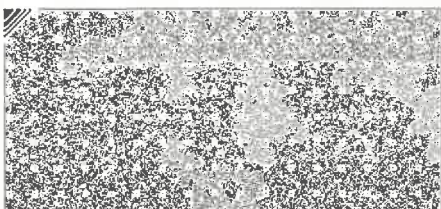
■ 시험체 사진 _ 최대 두께



< 시험 전 시험체 >

총 34 페이지 중 17 페이지

양식 IT-실화재-01-09(0)



시험성적서

성적서번호 : CT23-025647K

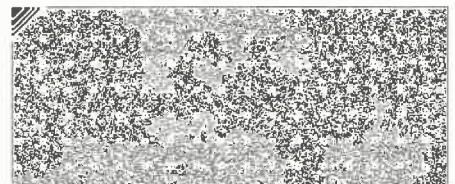
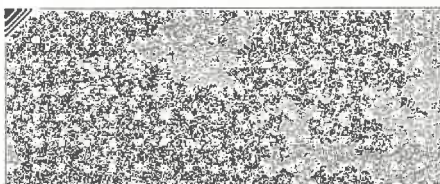


■ 시험 후 사진 _ 최대 두께



< 시험 후 시험체_정면 >

< 시험 후 시험체_측면 >



시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ 시험 사진 및 관찰 (화염, 기계적 반응 등) _ 최대 두께



< 마감재 상태 >



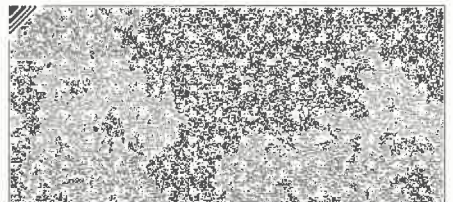
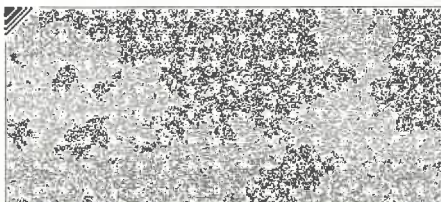
< 개구부 마감 상태 >



< 연소실 개구부 (좌) >



< 연소실 개구부 (우) >



시험성적서



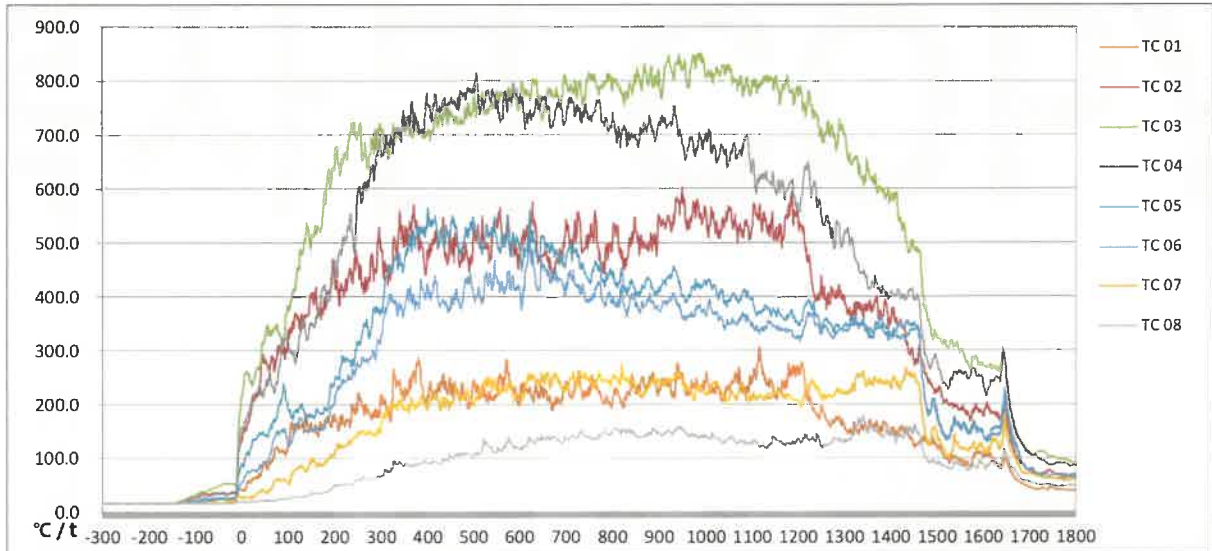
성적서번호 : CT23-025647K

■ 온도 측정 _ 최대 두께

- 1) 시작 시각 (t_s) : 472 s (Level 1의 열전대 온도가 200K 상승한 시각)
- 2) 시작 온도 (T_s) : 16.0 °C

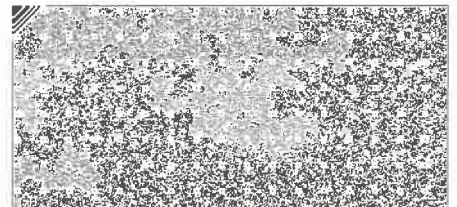
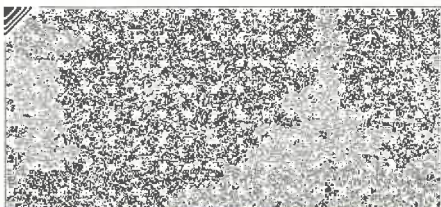
■ Level 1 (외부 열전대 / TC 01 ~ 08)

* 열전대 온도 표 및 그래프 상 "t=0" 는 시작 시각 (t_s)를 의미함.



t (s)	TC 01	TC 02	TC 03	TC 04	TC 05	TC 06	TC 07	TC 08	t (s)	TC 01	TC 02	TC 03	TC 04	TC 05	TC 06	TC 07	TC 08
0	41.1	134.7	217.0	157.3	89.3	54.7	27.2	19.5	960	220.8	542.7	792.1	674.3	389.9	362.3	235.3	144.8
60	87.4	264.9	335.2	261.0	155.5	102.7	40.1	22.1	1020	221.3	526.9	817.3	668.3	412.6	365.4	234.7	137.5
120	154.2	364.5	453.8	295.9	184.0	160.8	81.8	29.5	1080	231.7	508.1	783.1	682.8	412.2	367.1	227.8	130.3
180	173.5	389.2	573.6	402.4	189.6	166.8	94.1	36.7	1140	243.2	542.9	803.7	608.2	361.7	350.7	209.7	126.8
240	190.8	451.1	718.4	488.9	272.6	257.2	141.0	52.1	1200	265.6	541.1	775.1	562.2	345.8	324.1	206.1	136.7
300	208.3	484.6	704.2	658.6	375.0	327.1	164.7	67.0	1260	172.1	394.9	698.3	544.7	355.1	344.9	212.0	125.1
360	248.8	539.5	707.0	720.0	511.7	408.7	185.7	85.7	1320	165.1	388.3	656.5	474.5	350.4	344.1	223.8	142.3
420	230.2	507.2	712.8	742.1	508.0	410.8	214.3	91.7	1380	148.4	357.6	591.7	418.9	343.2	356.2	236.8	140.2
480	210.5	500.9	750.9	772.4	508.2	432.1	213.5	109.1	1440	135.9	290.2	481.7	411.1	334.5	347.7	249.9	149.1
540	209.5	504.7	755.3	784.0	512.9	412.2	223.6	116.6	1500	120.8	224.8	327.8	277.1	184.3	174.2	139.1	88.2
600	210.2	475.4	770.1	771.2	485.9	410.7	216.6	116.5	1560	87.8	186.8	289.1	259.9	163.7	154.5	116.4	83.8
660	209.0	465.3	774.3	753.1	490.5	438.4	256.3	138.0	1620	94.3	183.7	266.9	241.9	152.6	141.6	130.2	93.2
720	241.0	525.3	799.6	733.2	483.9	421.1	236.4	141.6	1680	53.9	93.5	132.2	133.8	101.5	97.8	78.7	61.2
780	199.5	460.4	798.8	724.4	431.0	390.5	243.1	148.9	1740	40.1	74.7	103.7	89.1	63.8	69.0	61.9	51.3
840	238.1	504.3	784.9	701.7	431.9	403.0	241.2	149.5	1800	39.6	64.6	91.4	86.5	62.3	68.5	60.1	48.1
900	230.6	547.6	792.5	716.1	418.8	373.6	239.1	146.1									

[단위 : °C]

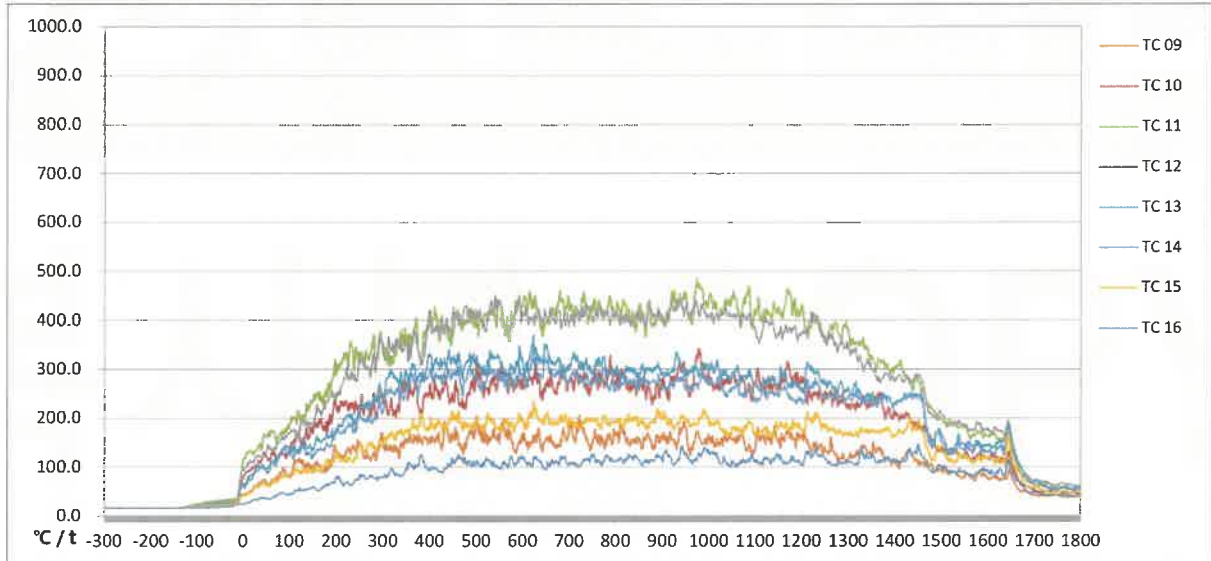


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ Level 2 (외부 열전대 / TC 09 ~ 16)

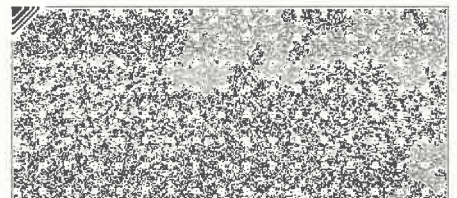
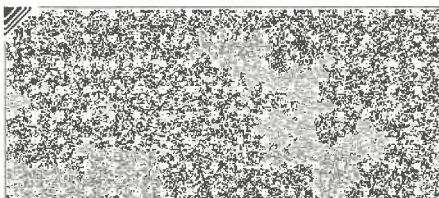


t (s)	TC 09	TC 10	TC 11	TC 12	TC 13	TC 14	TC 15	TC 16	t (s)	TC 09	TC 10	TC 11	TC 12	TC 13	TC 14	TC 15	TC 16
0	43.5	76.4	114.7	93.2	65.6	60.9	41.5	24.6	960	125.2	251.8	397.7	400.8	292.6	254.0	184.5	112.2
60	67.3	119.8	174.2	138.5	112.7	104.1	64.7	35.0	1020	152.8	271.5	406.3	405.5	306.4	278.6	189.8	118.3
120	118.2	168.1	210.8	172.7	132.1	127.5	87.6	51.1	1080	136.4	242.4	444.9	400.2	286.6	245.3	177.0	106.7
180	95.9	172.7	243.5	233.0	166.1	149.5	113.5	64.7	1140	168.9	266.7	435.3	385.5	279.3	250.6	162.4	113.8
240	135.0	228.2	322.7	286.1	197.8	180.1	120.4	72.7	1200	165.2	285.0	428.8	373.0	258.6	241.0	180.1	106.0
300	148.6	233.6	347.3	328.4	242.2	213.0	148.2	77.8	1260	128.2	250.9	379.2	360.5	276.0	248.2	173.2	108.2
360	152.3	250.2	341.2	340.4	309.3	290.8	179.9	104.1	1320	126.4	224.0	351.7	315.4	250.5	240.5	167.4	105.7
420	155.6	240.6	360.6	374.5	297.0	276.8	191.4	89.4	1380	109.1	197.2	300.3	292.4	245.5	242.9	180.3	119.3
480	155.8	250.1	401.0	409.3	319.4	293.7	188.2	104.8	1440	118.8	187.4	262.1	279.7	247.6	242.7	177.1	128.6
540	164.5	269.4	413.9	451.2	322.9	287.8	180.1	102.0	1500	95.3	139.9	199.1	208.3	168.0	153.7	133.0	101.6
600	153.8	260.9	430.2	413.7	308.5	282.6	193.3	118.0	1560	78.6	115.3	160.2	174.3	152.9	142.1	118.5	86.4
660	160.1	286.4	414.8	422.4	311.9	287.8	192.3	103.1	1620	79.8	120.0	155.1	173.8	150.7	139.0	114.4	88.8
720	190.1	282.9	412.7	406.8	305.3	275.4	176.7	102.5	1680	50.8	61.9	80.0	86.9	82.0	81.7	65.1	54.8
780	144.3	268.9	420.0	421.8	295.8	268.2	189.3	123.8	1740	41.7	51.5	62.5	60.7	53.1	57.2	47.1	42.7
840	155.4	264.7	387.7	401.4	300.1	281.2	202.5	121.6	1800	38.5	44.3	52.9	60.3	55.0	57.7	48.9	42.6
900	155.4	261.0	393.4	401.6	293.6	263.5	196.6	109.6									

[단위 : °C]

■ Level 2 (외부 열전대 / TC 09 ~ 16) 온도가 600 °C 를 30초 동안 초과 여부

TC 09	TC 10	TC 11	TC 12
없음	없음	없음	없음
TC 13	TC 14	TC 15	TC 16
없음	없음	없음	없음

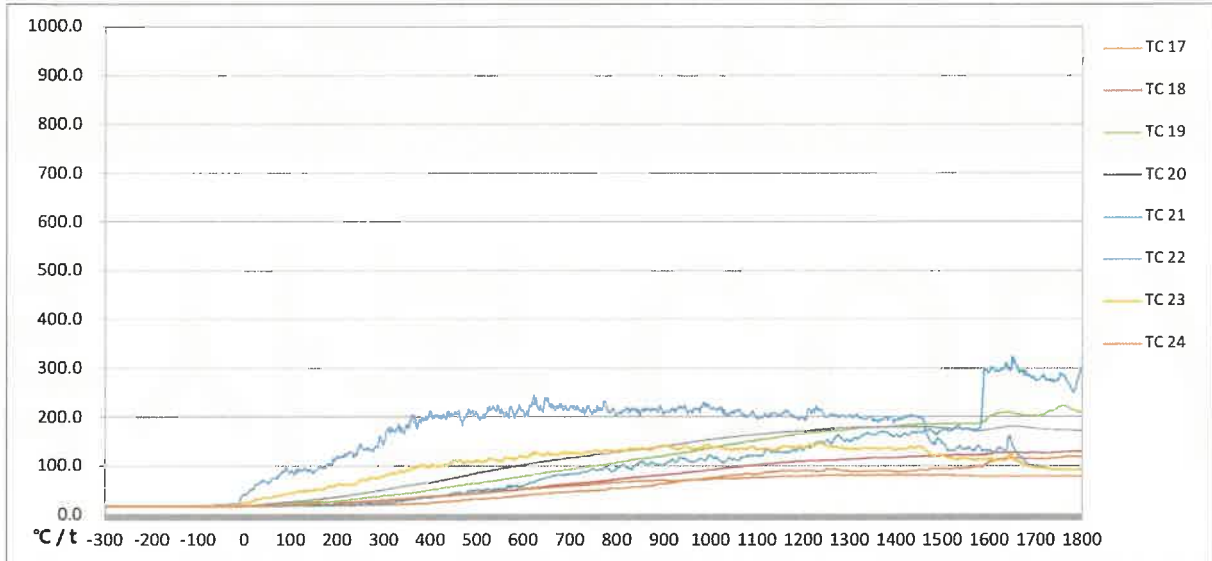


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ Level 2 (마감재 열전대 / TC 17 ~ 24)

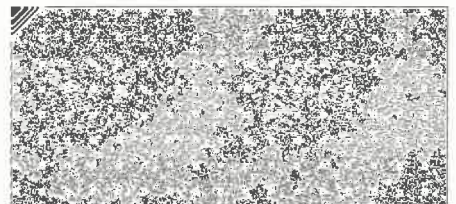
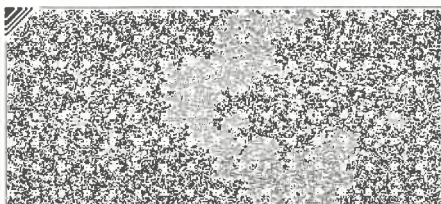


t (s)	TC 17	TC 18	TC 19	TC 20	TC 21	TC 22	TC 23	TC 24	t (s)	TC 17	TC 18	TC 19	TC 20	TC 21	TC 22	TC 23	TC 24
0	17.2	17.2	17.6	17.8	17.3	41.2	23.6	17.2	960	70.8	86.9	129.5	148.2	107.1	208.1	132.8	70.7
60	17.3	18.0	20.6	22.8	17.4	72.1	35.4	18.8	1020	77.8	93.7	139.7	156.1	110.3	216.7	138.0	73.4
120	17.6	19.7	24.1	27.9	17.6	87.6	47.2	20.7	1080	84.4	100.2	149.4	162.4	119.4	199.7	134.8	75.2
180	18.0	21.8	28.0	33.6	18.3	103.4	57.6	22.9	1140	87.8	105.1	157.6	167.4	125.7	206.5	132.0	77.2
240	18.7	25.1	33.7	41.5	20.4	124.7	64.1	26.2	1200	89.9	109.5	166.3	171.7	132.3	199.9	138.3	79.0
300	19.9	28.6	40.1	50.5	23.7	143.1	78.7	29.6	1260	92.5	111.6	171.4	176.2	144.8	205.6	138.0	80.4
360	21.8	32.3	46.1	60.7	30.4	204.9	94.1	33.7	1320	88.2	114.5	176.6	178.8	156.1	196.7	134.6	80.9
420	25.6	37.3	54.5	70.1	37.9	197.0	100.9	38.4	1380	90.4	116.3	179.3	179.1	169.7	197.5	136.4	81.3
480	30.1	42.0	62.9	81.0	46.9	207.8	108.9	43.0	1440	89.4	118.8	184.0	178.8	169.1	201.0	136.4	81.4
540	33.3	46.4	70.0	91.8	53.1	213.6	111.0	46.9	1500	93.1	120.4	185.7	177.4	173.2	145.5	121.6	80.6
600	38.9	51.9	78.4	101.3	57.1	214.1	119.4	51.1	1560	95.8	121.4	185.9	173.5	175.7	135.8	114.2	79.1
660	43.9	58.6	87.4	110.2	78.3	219.2	123.2	55.4	1620	113.3	126.6	207.4	177.0	294.7	135.2	112.1	78.5
720	47.1	64.1	95.3	117.7	84.0	211.4	123.5	59.6	1680	114.8	126.1	202.3	178.5	291.5	107.1	100.7	78.7
780	50.5	69.3	102.5	125.1	95.7	211.1	131.1	64.1	1740	114.7	126.6	213.9	173.5	271.4	92.1	92.3	78.2
840	55.9	76.0	113.0	132.4	101.4	219.1	134.6	68.0	1800	117.8	128.7	209.0	171.9	302.2	92.0	91.4	78.3
900	63.0	81.2	120.5	139.8	100.3	211.5	138.9	70.2									

[단위 : °C]

■ Level 2 (마감재 열전대 / TC 17 ~ 24) 온도가 600 °C 를 30초 동안 초과 여부

TC 17	TC 18	TC 19	TC 20
없음	없음	없음	없음
TC 21	TC 22	TC 23	TC 24
없음	없음	없음	없음

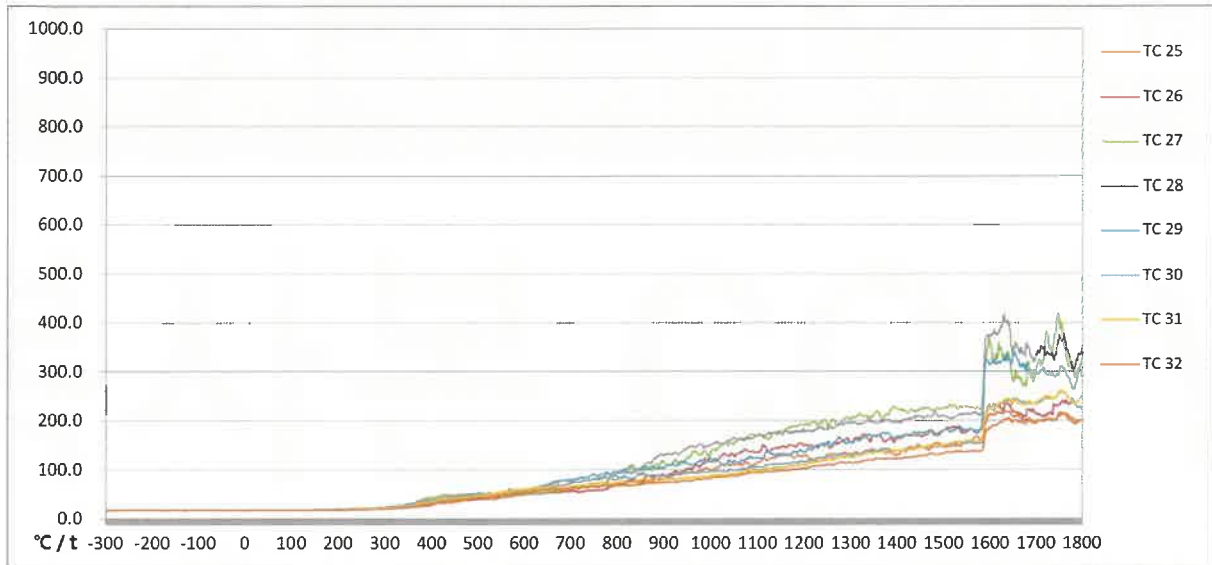


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ Level 2 (중공층 열전대 / TC 25 ~ 32)

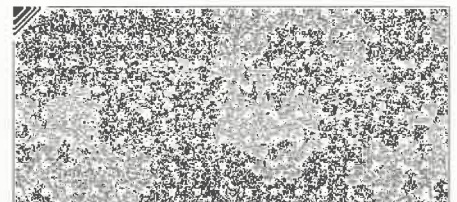
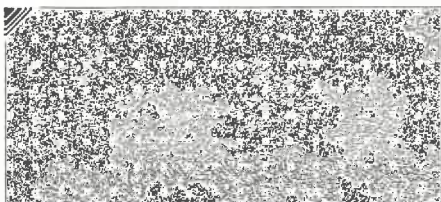


t (s)	TC 25	TC 26	TC 27	TC 28	TC 29	TC 30	TC 31	TC 32	t (s)	TC 25	TC 26	TC 27	TC 28	TC 29	TC 30	TC 31	TC 32
0	17.2	17.4	17.3	17.3	17.2	17.0	16.9	16.6	960	95.7	103.3	134.8	148.6	110.1	92.7	82.1	76.9
60	17.3	17.5	17.4	17.3	17.2	17.1	17.1	16.7	1020	109.4	126.4	148.1	152.4	112.6	96.8	88.5	84.7
120	17.6	17.6	17.7	17.6	17.4	17.6	17.1	16.9	1080	112.8	136.8	168.5	161.7	122.5	104.2	99.3	93.7
180	17.9	18.2	18.4	18.4	18.1	18.2	17.7	17.4	1140	127.0	144.6	175.9	172.7	128.5	110.3	103.4	96.9
240	18.6	19.4	20.8	21.2	20.3	19.8	19.1	18.5	1200	128.5	148.2	192.1	177.1	136.1	115.9	109.3	102.2
300	20.5	20.8	22.0	23.1	23.4	23.0	22.1	20.7	1260	131.7	149.2	201.6	182.7	147.2	125.0	119.6	109.4
360	24.1	24.2	26.6	30.0	31.1	28.6	27.8	25.4	1320	133.7	164.3	212.3	194.7	160.5	132.2	128.6	115.5
420	31.8	38.8	46.6	41.9	38.8	39.4	39.9	34.5	1380	136.5	161.2	212.0	200.9	174.4	142.2	138.8	122.4
480	37.7	42.8	47.2	50.5	48.1	44.1	43.6	39.9	1440	146.8	168.1	217.7	211.4	176.3	144.8	143.3	126.2
540	41.4	42.1	45.6	49.2	53.0	53.0	52.7	45.7	1500	146.4	181.4	226.7	211.0	180.5	150.0	151.0	133.2
600	48.4	49.5	50.6	54.8	54.3	58.5	60.8	55.0	1560	158.7	181.9	227.3	213.5	181.6	155.0	159.0	137.9
660	53.5	53.8	55.4	69.8	73.3	66.5	64.0	59.7	1620	217.5	230.4	346.9	380.0	317.5	235.3	237.0	195.6
720	54.5	54.1	67.1	83.5	82.2	75.1	67.5	62.2	1680	208.6	221.7	311.1	357.0	310.6	236.1	238.2	199.2
780	61.8	60.7	78.7	92.5	93.9	82.8	72.6	67.5	1740	201.7	231.5	366.1	323.2	289.5	244.9	243.7	199.0
840	74.6	77.8	93.1	100.9	98.8	86.3	76.3	69.0	1800	199.5	224.2	289.7	336.0	327.9	250.8	250.9	201.6
900	82.4	89.1	114.4	129.1	102.7	86.6	80.1	73.2									

[단위 : °C]

■ Level 2 (중공층 열전대 / TC 25 ~ 32) 온도가 600 °C 를 30초 동안 초과 여부

TC 25	TC 26	TC 27	TC 28
없음	없음	없음	없음
TC 29	TC 30	TC 31	TC 32
없음	없음	없음	없음

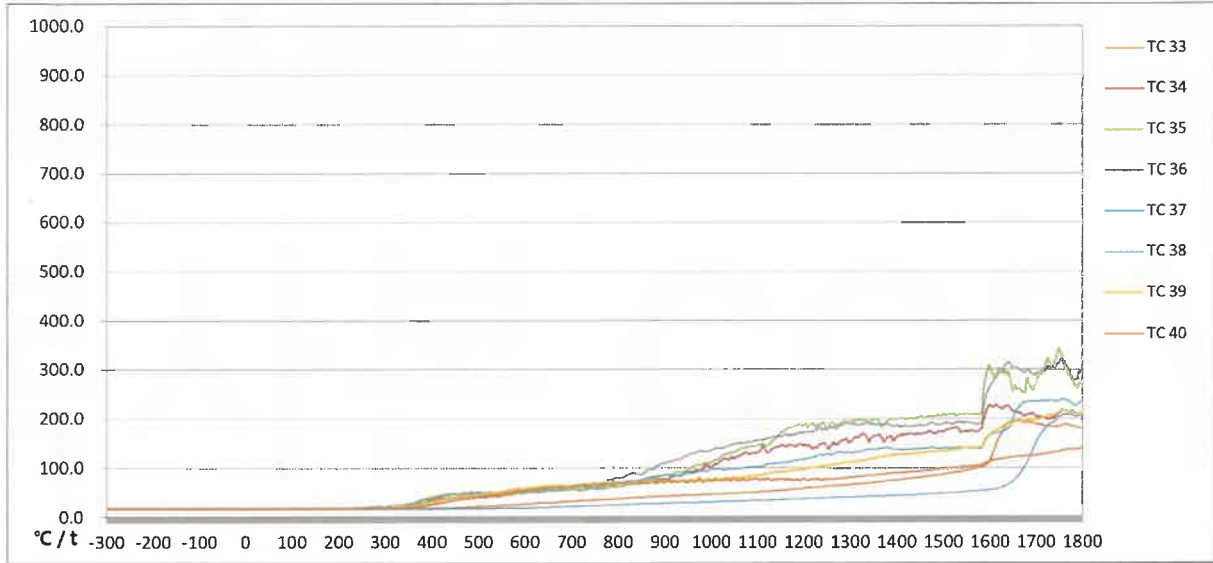


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ Level 2 (내부(단열재) 열전대 / TC 33 ~ 40)

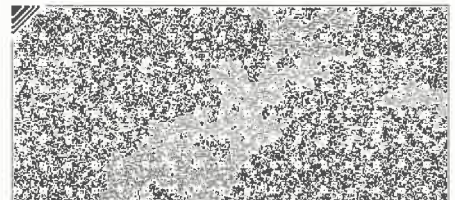
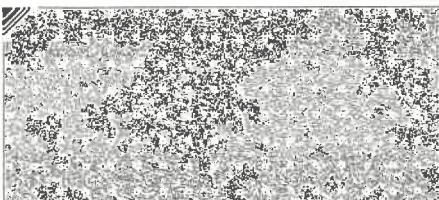


t (s)	TC 33	TC 34	TC 35	TC 36	TC 37	TC 38	TC 39	TC 40	t (s)	TC 33	TC 34	TC 35	TC 36	TC 37	TC 38	TC 39	TC 40
0	16.9	17.2	17.3	17.4	17.1	16.4	17.2	17.2	960	44.1	92.0	101.9	129.9	89.0	28.9	74.5	72.8
60	17.1	17.4	17.4	17.4	17.2	16.4	17.2	17.3	1020	46.4	113.1	120.5	139.4	96.4	30.8	76.9	73.3
120	17.1	17.4	17.7	17.6	17.2	16.4	17.2	17.3	1080	49.2	127.7	141.6	150.7	101.0	32.6	82.1	73.7
180	17.1	17.7	18.0	17.9	17.3	16.3	17.3	17.4	1140	52.5	141.6	160.2	162.0	108.1	34.4	89.6	77.3
240	17.1	18.5	19.4	19.4	17.9	16.4	17.7	17.6	1200	57.5	144.8	187.3	168.8	116.3	36.3	96.1	76.3
300	17.2	19.8	20.6	21.5	20.0	16.5	19.3	18.4	1260	61.9	143.9	191.3	178.8	125.8	38.3	105.1	76.6
360	17.6	23.0	24.5	28.1	25.8	16.5	23.8	21.0	1320	66.6	162.9	197.0	188.2	131.9	40.3	113.5	81.5
420	18.2	37.9	44.9	41.3	35.2	16.6	35.2	28.7	1380	72.3	160.5	193.4	189.6	140.4	42.1	123.8	87.2
480	20.2	42.2	47.5	50.0	43.7	17.0	41.9	37.8	1440	78.4	166.9	200.2	184.9	137.9	44.6	128.7	91.6
540	23.0	41.0	44.4	48.9	50.4	17.7	49.8	45.2	1500	86.1	174.4	207.1	190.2	139.4	47.5	133.3	97.0
600	25.8	49.2	49.4	50.7	53.9	18.6	58.5	53.9	1560	95.8	175.2	207.6	190.7	139.6	51.1	141.0	102.9
660	29.4	53.5	53.1	55.1	59.1	20.0	63.2	60.9	1620	162.0	222.1	297.7	292.3	171.4	57.8	180.1	116.7
720	33.0	53.5	55.6	65.5	62.3	21.9	64.6	62.0	1680	193.4	207.3	276.8	300.4	234.0	109.1	196.0	123.8
780	36.0	59.7	60.1	75.7	69.0	23.6	69.0	67.7	1740	182.3	202.1	314.5	300.3	235.2	193.9	206.8	130.7
840	39.0	67.9	71.4	87.6	73.2	25.6	70.0	68.1	1800	179.1	206.8	263.6	299.2	234.7	207.1	210.4	139.1
900	41.7	76.8	85.6	109.1	84.2	27.2	72.6	69.0									

[단위 : °C]

■ Level 2 (내부 열전대 / TC 33 ~ 40) 온도가 600 °C 를 30초 동안 초과 여부

TC 33	TC 34	TC 35	TC 36
없음	없음	없음	없음
TC 37	TC 38	TC 39	TC 40
없음	없음	없음	없음



시험성적서

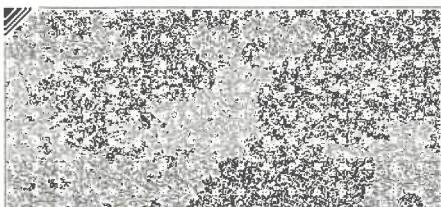


성적서번호 : CT23-025647K

■ 단일재 시험 결과

시험항목			단위	시험결과			판정기준	시험방법	시험장소
				1회	2회	3회			
열방출 시험	총방출열량		MJ/m ²	5.6	7.9	7.6	8 이하	(2)	A
	열방출률이 연속으로 200 kW/m ² 를 초과하는 시간		s	0	0	0	10 미만		
	시험체의 방화상 유해인자 발생 유무		-	없음	없음	없음	없을 것		
가스 유해성 시험	시험용 흰 쥐 평균행동정지 시간	최소	분:초	14:32	13:24	-	9:00 이상	(3)	
		최대		14:14	14:31				

- ※ 『국토교통부 고시 제2023-15호』 제24조 1호에 따른 열방출률(큰칼로리미터법) 시험결과 적합.
- ※ 『국토교통부 고시 제2023-15호』 제24조 2호에 따른 가스유해성 시험결과 적합.
- ※ 『국토교통부 고시 제2023-15호』 제29조 ④항에 의하여 시험성적서는 발급일로부터 3년간 유효함.
- ※ KS F ISO 5660-1:2015의 시험표준 8.1.4에 의거하여 두께 50 mm 를 초과하는 시험체는 50 mm 로 감소시켜 시험함.
- ※ 시험방법
 - (2) 국토교통부 고시 제2023-15호 제24조 1호
 - (3) 국토교통부 고시 제2023-15호 제24조 2호
- ※ 시험장소
 - A. 강원도 삼척시 언장1길 33-72(교통)
- ※ 비교
 1. 이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에 한정된 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
 3. 이 성적서의 일부만을 발췌하여 사용한 결과는 보증할 수 없습니다.
 4. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.kcl.re.kr)에서 확인 가능합니다.
- ※ 위 성적서는 국제시험기관인정협력체 (International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.



시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ 열방출률 시험 조건

시험 일자 2023. 03. 29.

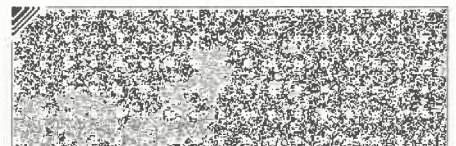
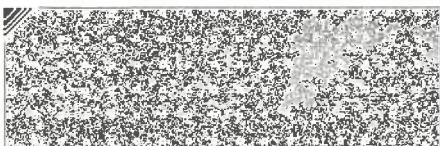
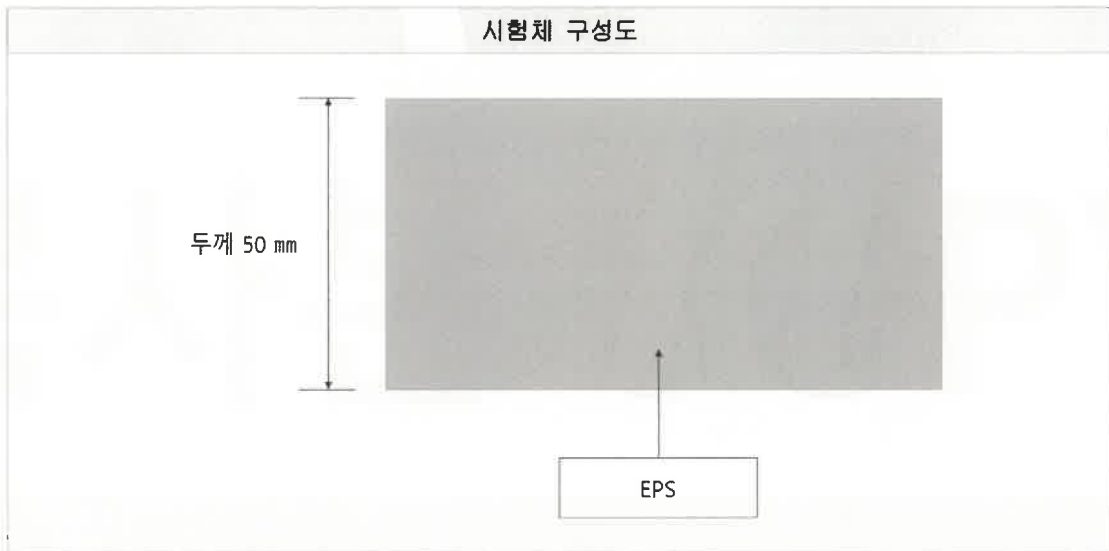
가열면 (의뢰자 제시)	앞 · 뒷면 동일
시험 환경	온도 : (20.5 ~ 21.4) °C, 습도 : (36.8 ~ 42.1) % R.H.
시험 시간 (분)	10
오리피스 상수 C (m ^{1/2} ·g ^{1/2} ·K ^{1/2})	0.039 309
복사열 (kW/m ²)	50 ± 1
배출장치유속 (m ³ /s)	0.024 ± 0.002

■ 열방출률 시험체 조건

가로 (mm)		98.9		99.2		98.2
세로 (mm)		98.8		99.1		99.2
두께 (mm)	시험체 1	48.7	시험체 2	48.8	시험체 3	48.8
질량 (g)		11.1		11.1		10.7
밀도 (kg/m ³)		23.3		23.1		22.5
전처리	온도 (23 ± 2) °C, 습도 (50 ± 5) % R.H.					

■ 시험체 구성(의뢰자 제시)

구성	재질	제조업체	모델명	두께(mm)
단열재	EPS	쥬디케이보드	DKboard-X	50

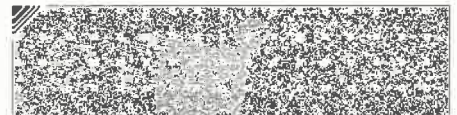
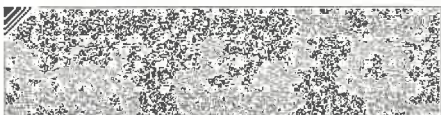
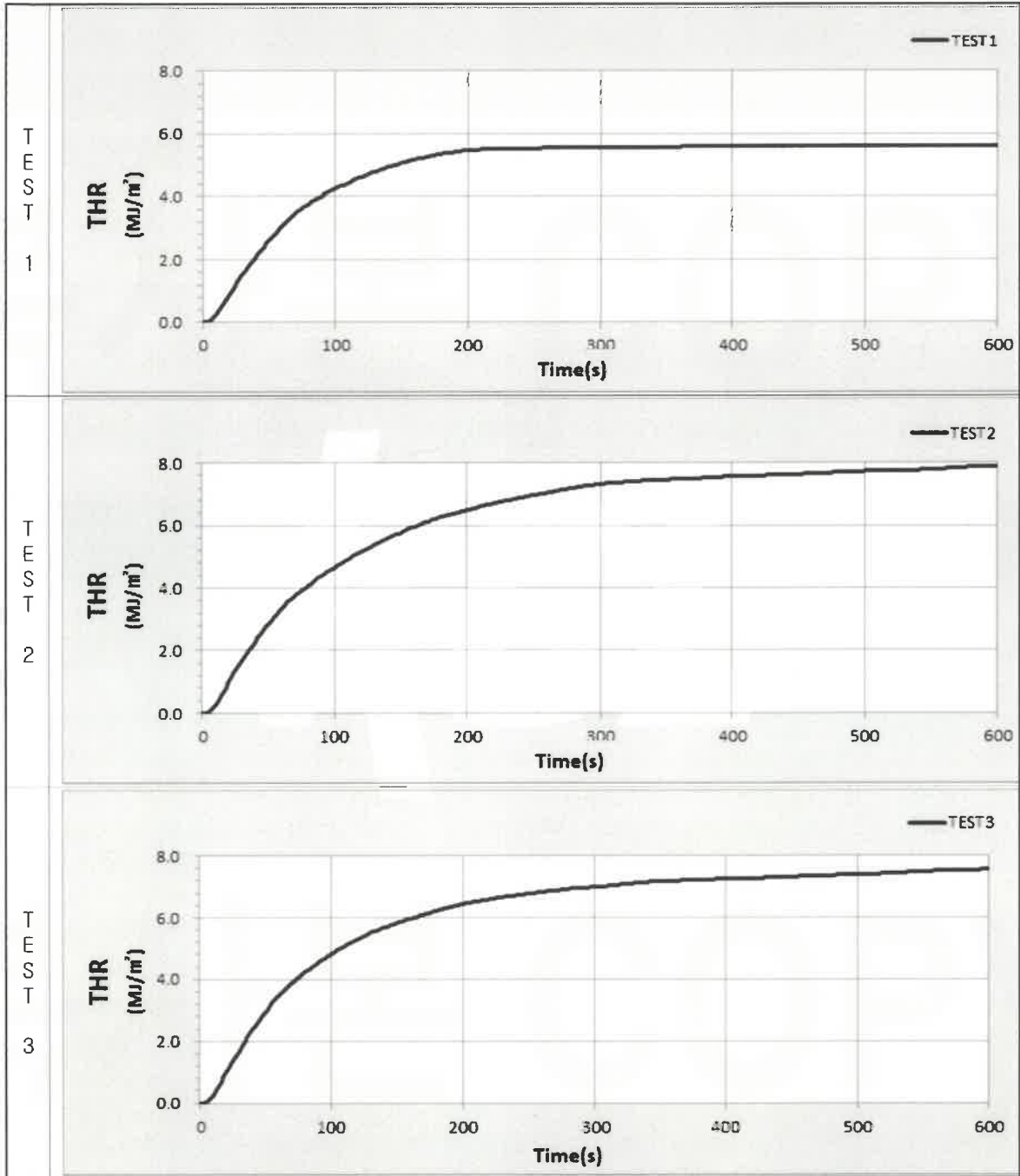


시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ 총방출열량 그래프



시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ 가스유해성 시험결과

			시험 일자	최소	2023. 03. 29.
				최대	2023. 03. 29.
시험 항목	단위	구분	시험 결과		
			1회	2회	
시험용 흰 쥐 평균행동정지시간	분:초	최소	14:32	13:24	
		최대	14:14	14:31	

■ 가스유해성 시험 조건

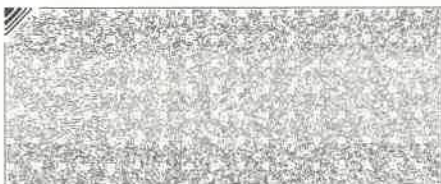
가열 조건	가열시간 6분 - 부열원 : 6분간 / 주열원 : 3분간(부열원 3분간 가열 이후)					
가열면 (의뢰자 제시)	앞 · 뒷면 동일					
시험 환경	최소	온도 : (21.3 ~ 22.7) °C, 습도 : (24.9 ~ 25.7) % R.H.				
	최대	온도 : (21.4 ~ 22.1) °C, 습도 : (42.7 ~ 44.1) % R.H.				
시험 시간 (분)	15					
시험용 흰 쥐	계통	ICR계, 암농	주령	5주	체중	(18 ~ 22) g

■ 가스유해성 시험체 조건

구분	최소		최대		시험체1	시험체2
가로 (mm)	219.9	219.6	219.8	219.4	219.8	219.4
세로 (mm)	219.3	219.0	218.7	219.7	218.7	219.7
측정두께 (mm)	49.4	49.3	179.3	179.7	179.3	179.7
질량 (g)	55.9	55.3	190.5	195.5	190.5	195.5
밀도 (kg/m³)	23.5	23.3	22.1	22.6	22.1	22.6
전처리	온도 (23 ± 2) °C, 습도 (50 ± 5) % R.H.					

■ 동물실험 종료 보고

위원회 승인번호	IA23-00805
위원회 승인일	2023. 03. 24.
과제명	건축물 마감재료의 가스유해성 시험방법
거래명세서 일련번호	20230328-47
동물생산처	주식회사 코아텍



시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

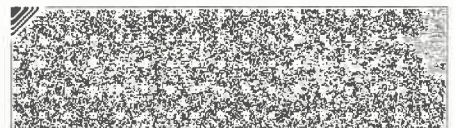
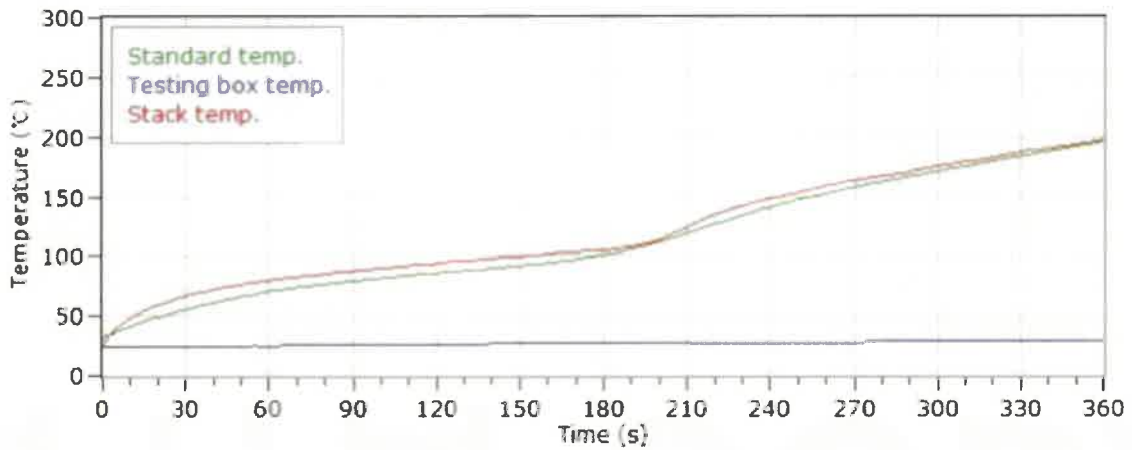
■ 표준판 시험

- 시험체 : 섬유강화 규산칼슘판

< 배기 온도 >

경과 시간 (s)	표준 온도 (℃)	측정 온도 (℃)	온도 편차 (℃)
0.0	30.0	23.8	6.2
60.0	70.0	78.7	-8.7
120.0	85.0	93.1	-8.1
180.0	100.0	104.6	-4.6
240.0	140.0	147.7	-7.7
300.0	170.0	173.9	-3.9
360.0	195.0	196.6	-1.6

< 배기 온도곡선 >



시험성적서



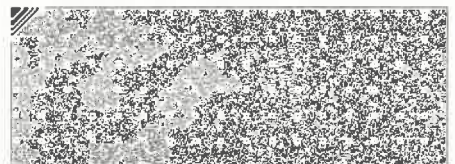
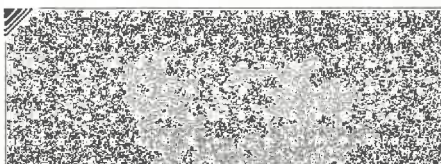
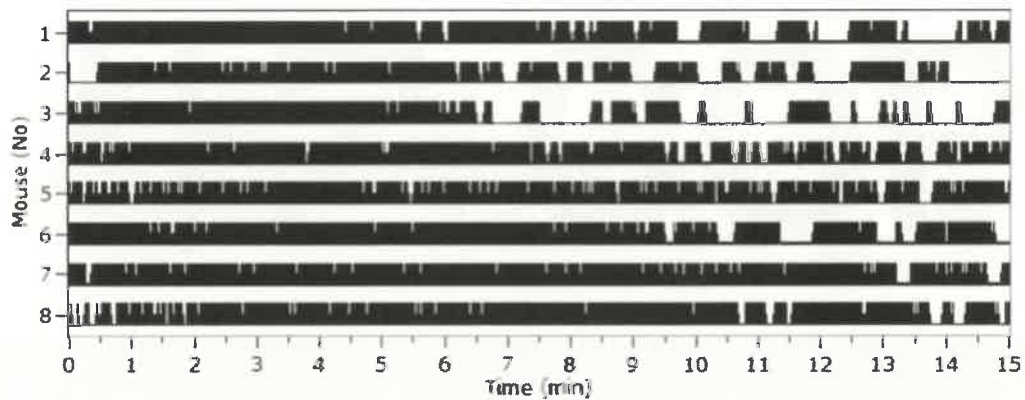
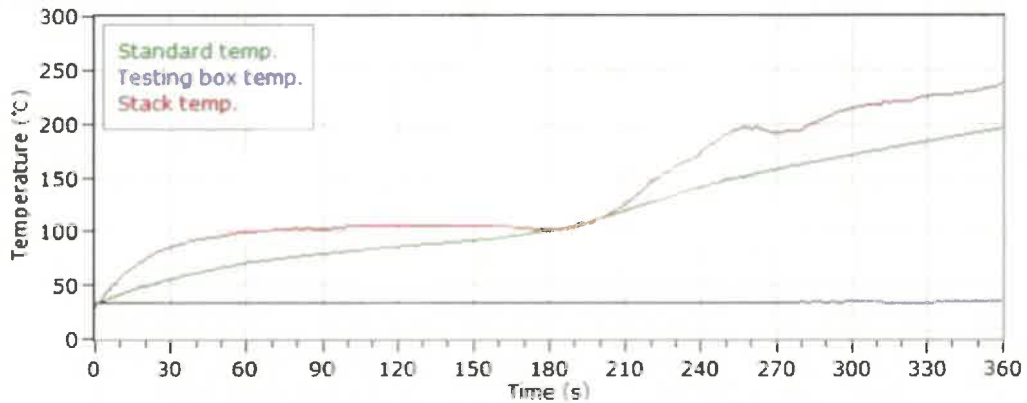
성적서번호 : CT23-025647K

■ 가스유해성 시험결과 (최소 두께, 시험체 1)

경과 시간 (s)	측정 온도 (°C)
0	28.0
60	98.2
120	104.8
180	101.6
240	170.8
300	214.0
360	236.2

회전상자	정지시간
M1	15 min 00 s
M2	14 min 02 s
M3	15 min 00 s
M4	15 min 00 s
M5	15 min 00 s
M6	14 min 47 s
M7	15 min 00 s
M8	15 min 00 s
평균값	14 min 51 s
표준편차	00 min 19 s
평균행동정지시간	14 min 32 s

■ 시험편 온도 및 시험용 흰 쥐 행동시간 그래프



시험성적서



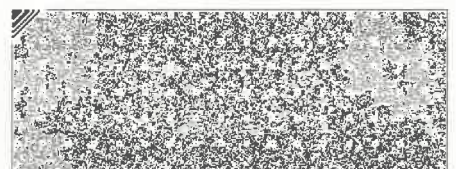
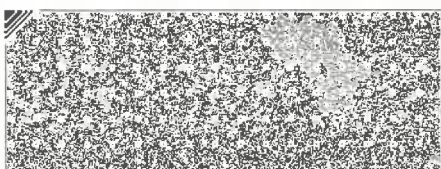
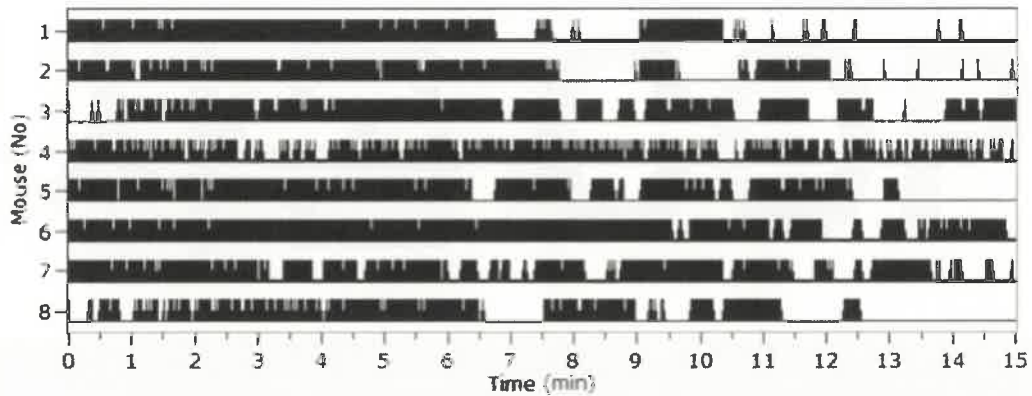
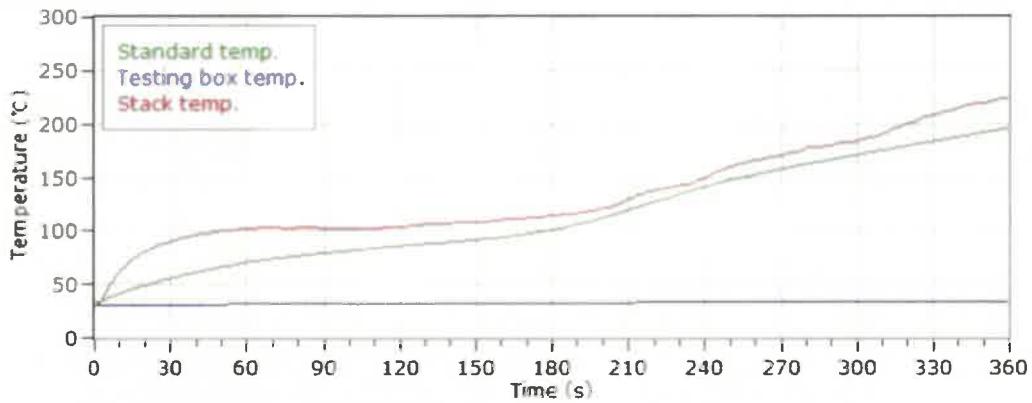
성적서번호 : CT23-025647K

■ 가스유해성 시험결과 (최소 두께, 시험체 2)

경과 시간 (s)	측정 온도 (°C)
0	29.1
60	101.4
120	103.3
180	113.3
240	148.1
300	182.8
360	223.1

회전상자	정지시간
M1	14 min 09 s
M2	14 min 58 s
M3	15 min 00 s
M4	14 min 57 s
M5	13 min 08 s
M6	14 min 52 s
M7	14 min 57 s
M8	12 min 32 s
평균값	14 min 19 s
표준편차	00 min 55 s
평균행동정지시간	13 min 24 s

■ 시험편 온도 및 시험용 흰 쥐 행동시간 그래프



시험성적서



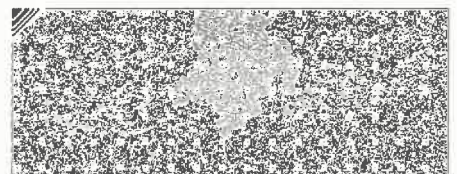
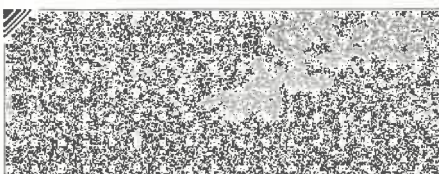
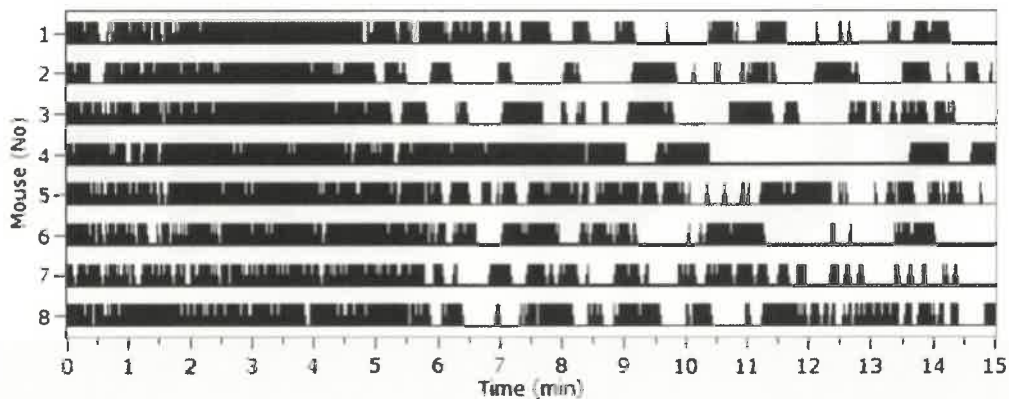
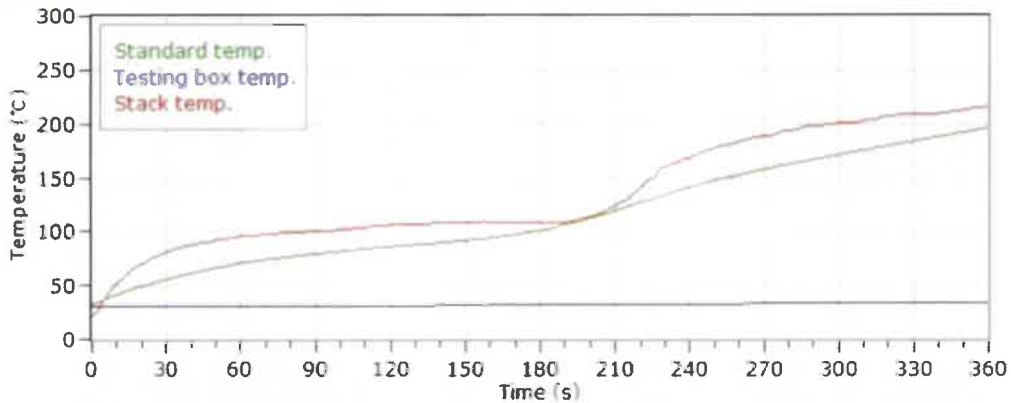
성적서번호 : CT23-025647K

■ 가스유해성 시험결과 (최대 두께, 시험체 1)

경과 시간 (s)	측정 온도 (°C)
0	21.1
60	94.5
120	105.1
180	106.6
240	167.1
300	199.5
360	215.2

회전상자	정지시간
M1	14 min 16 s
M2	14 min 57 s
M3	14 min 21 s
M4	15 min 00 s
M5	14 min 47 s
M6	14 min 01 s
M7	14 min 23 s
M8	15 min 00 s
평균값	14 min 36 s
표준편차	00 min 22 s
평균행동정지시간	14 min 14 s

■ 시험편 온도 및 시험용 흰 쥐 행동시간 그래프



시험성적서



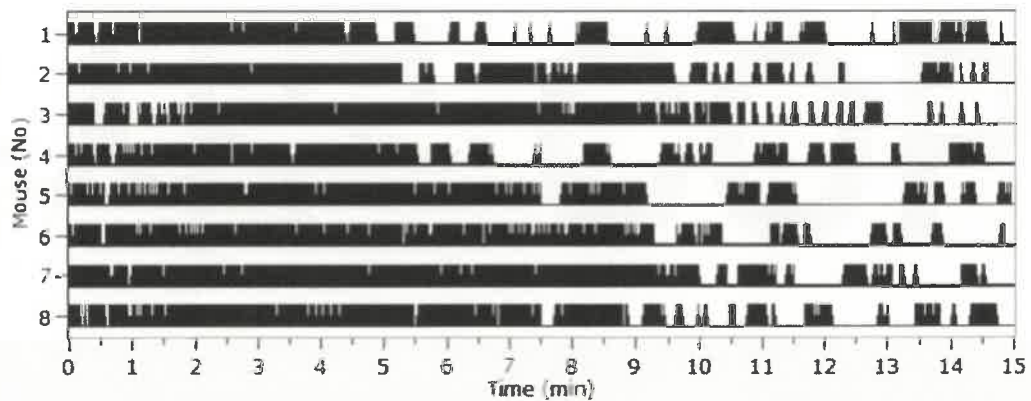
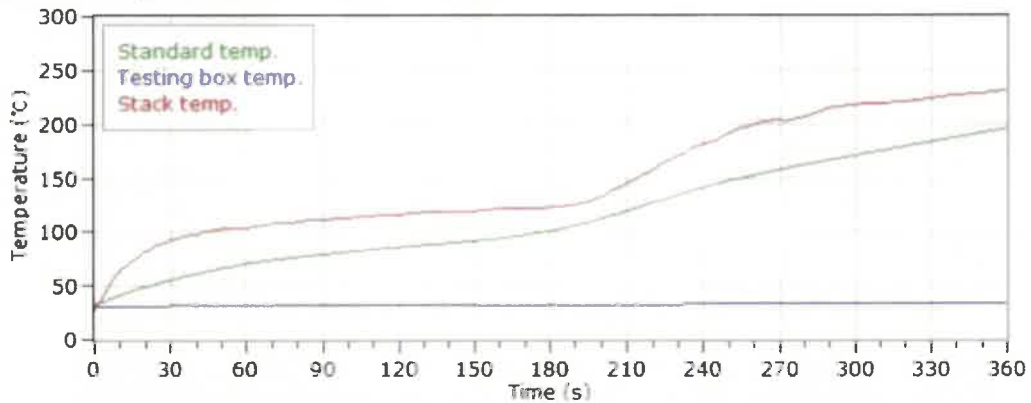
성적서번호 : CT23-025647K

■ 가스유해성 시험결과 (최대 두께, 시험체 2)

경과 시간 (s)	측정 온도 (°C)
0	27.2
60	103.3
120	115.1
180	122.0
240	180.3
300	217.2
360	230.1

회전상자	정지시간
M1	14 min 49 s
M2	14 min 35 s
M3	14 min 27 s
M4	14 min 31 s
M5	14 min 57 s
M6	14 min 51 s
M7	14 min 33 s
M8	14 min 44 s
평균값	14 min 41 s
표준편차	00 min 10 s
평균행동정지시간	14 min 31 s

■ 시험편 온도 및 시험용 흰 쥐 행동시간 그래프



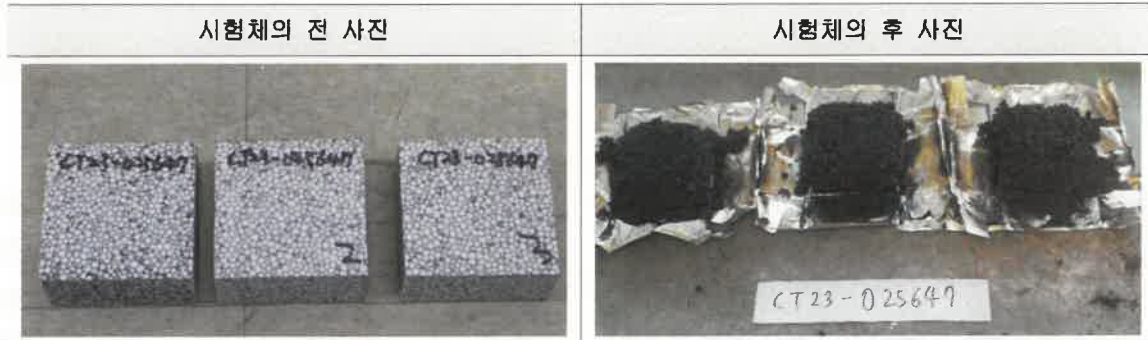
시험성적서



성적서번호 : CT23-025647K

■ 시험체의 전·후 사진

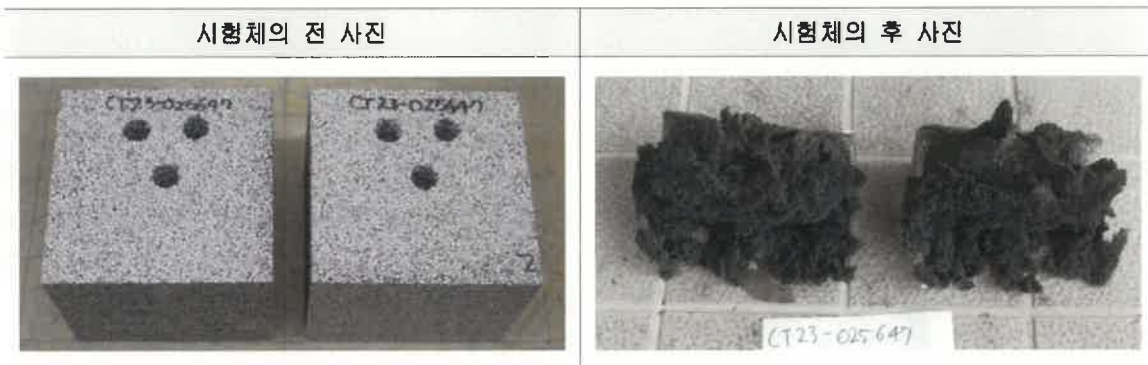
< 열방출 시험 >



< 가스유해성 시험 - 최소 두께 >



< 가스유해성 시험 - 최대 두께 >



----- 끝 -----

