
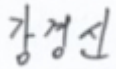






# 시험성적서

 <b>KICT</b> 한국건설기술연구원 <small>KOREA INSTITUTE OF CIVIL ENGINEERING and BUILDING TECHNOLOGY</small> 주소 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283 Tel : 031-369-0061 Fax : 031-369-0540	성적서 번호 : <b>KICT-R-K-2023-00226</b> 쪽 ( 1 ) / 총 ( 10 )																			
	<p>1. 신청자</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>회 사 명 : (주)코스모폴</li> <li>주 소 : 충청남도 아산시 둔포면 윤보선로 652-46</li> <li>시험일자 : 2023. 05. 16.</li> </ul> <p>2. 시험대상품목</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시스템명 : [아연강판마감 + 중공층 + 준불연(코스모폴 엑실드(PIR)단열재) 50mm] 건식시스템</li> </ul> <table border="1" data-bbox="242 913 1299 1052"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>마감재</th> <th>중공층</th> <th>단열재</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">KICT-R-K-2023-00226</td> <td>재료</td> <td>아연강판</td> <td>-</td> <td>코스모폴 엑실드 PIR 단열재</td> </tr> <tr> <td>두께</td> <td>1.6mm</td> <td>80mm</td> <td>50mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 시험규격 : 국토교통부고시 제2023-24호 건축자재등 품질인정 및 관리기준 제24조 및 제27조</p> <p>4. 본 문서 용도 : 시험결과 원초 데이터 및 시험 관찰 기록</p> <p>5. 시험기간 : 2023. 05. 16.</p> <p>6. 시험환경 : 온도 (21.3)℃</p> <p>7. 시험결과 :</p> <p>① 국토교통부고시 제2023-24호 건축자재등 품질인정 및 관리기준 제24조(준불연재료의 성능기준) 4호 및 제27조에 따른 실물모형시험 결과 기준에 적합</p> <table border="1" data-bbox="221 1451 1370 1550"> <tr> <td rowspan="2">확인</td> <td>작성 자</td> <td>기술 책임 자</td> </tr> <tr> <td>성명 : 강 경 신 (서명)</td> <td>성명 : 채 승 언 (서명)</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">   </p> <p style="text-align: center;">          발급일 : 2023. 06. 13.       </p> <p style="text-align: center;"><b>시험기관장 (인)</b></p> <p>※ 본 시험성적서는 발급일로부터 3년간 유효 함.</p>				마감재	중공층	단열재	KICT-R-K-2023-00226	재료	아연강판	-	코스모폴 엑실드 PIR 단열재	두께	1.6mm	80mm	50mm	확인	작성 자	기술 책임 자	성명 : 강 경 신 (서명)
		마감재	중공층	단열재																
KICT-R-K-2023-00226	재료	아연강판	-	코스모폴 엑실드 PIR 단열재																
	두께	1.6mm	80mm	50mm																
확인	작성 자	기술 책임 자																		
	성명 : 강 경 신 (서명)	성명 : 채 승 언 (서명)																		

한국건설기술연구원



성적서 번호 : KICT-R-K-2023-00226  
 쪽 ( 2 ) / 총 ( 10 )

■ 외벽 마감 시스템 시험 결과 (상세)

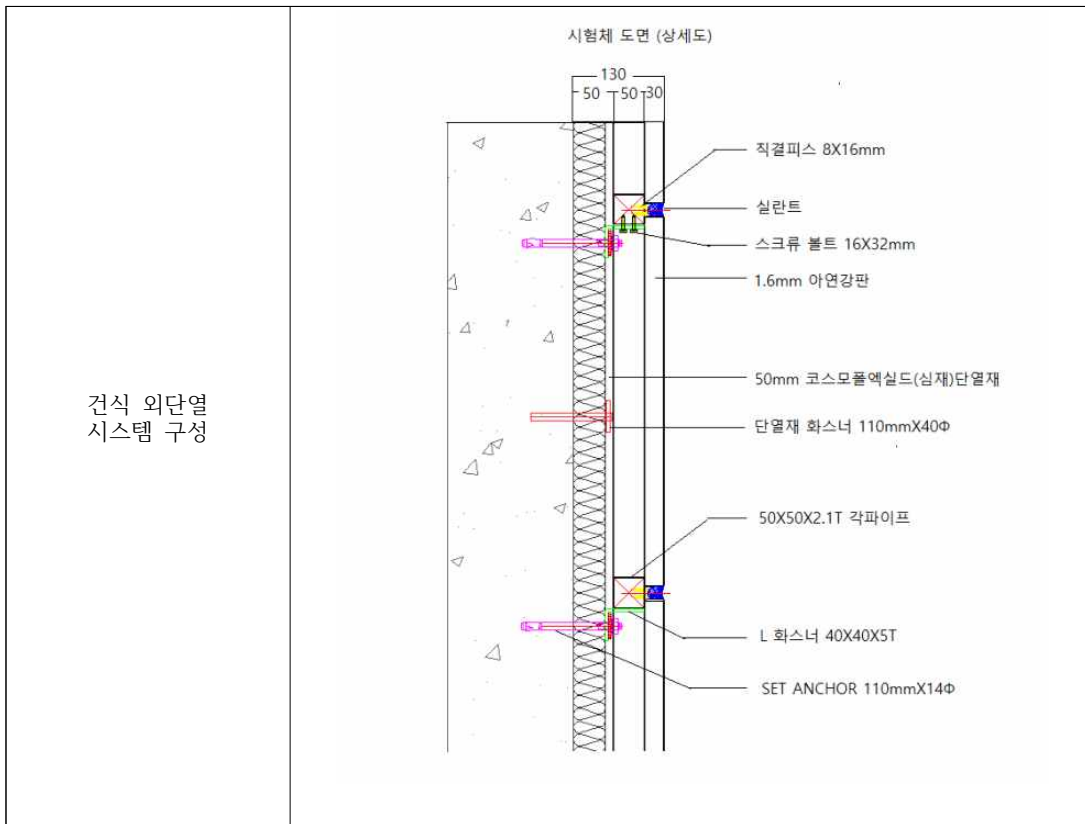
시험항목	위치	열전대	최고온도(℃)*	30초 동안 600℃ 초과 여부*
Level 1	외부	TC-(1~8)	920.1	
Level 2	외부	TC-(9~16)	502.3	없음
	중공층	TC-(17~24)	262.7	없음
	내부 (단열재)	TC-(25~32)	146.8	없음

\* 600℃(Level 2의 성능 기준온도)는 시작 시각 기준 15분 이내에 목재열원 착화 전 시작온도에 600℃를 더한 온도를 의미함.

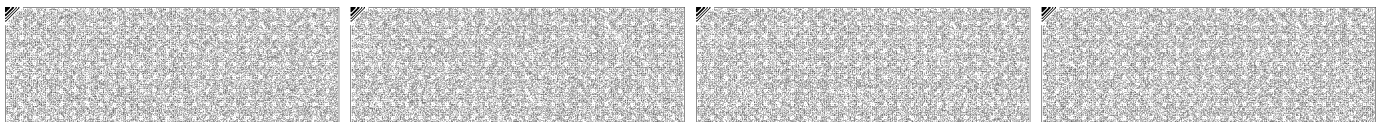
※ 『국토교통부 고시 제2023-24호』 제24조 및 제27조(외벽 복합 마감재료의 실물모형시험)에 따른 실물모형시험 결과 기준에 적합.

※ 시험장소 : 경기도 화성시 마도면 마도로 182번길 64 화재안전연구소 실물화재실험동

■ 시험체 설치 및 고정 :



한국건설기술연구원



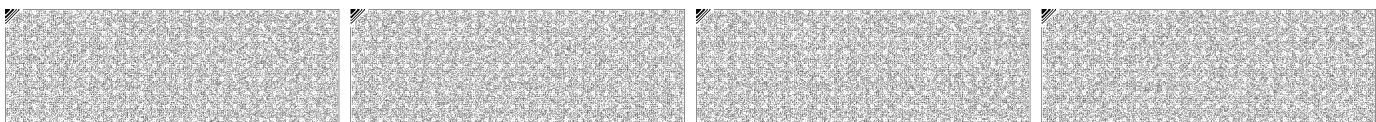
성적서 번호 : KICT-R-K-2023-00226

쪽 ( 3 ) / 총 ( 10 )

■ 시험체의 구성 및 재질(의뢰자 제시):

구 성		재질	두께 (mm)	(밀도)	모델명	성능	제조업체	
단열재 및 마감재료	단 열 재	PIR 단열재	50	35	엑실드 [심재 우레탄 (PIR)단열재	국토교통부 고시 제2022-84호 제24조 1호, 2호에 따른 시험 결과 적합	코스모폴 (주)	
	※ 한국건설생활환경시험연구원 시험성적서 CT22-093000K 국토교통부고시 제2022-84호 건축자재등 품질인정 및 관리기준 제24조 1호, 2호에 따른 결과 적합 확인							
	마감 재료	아연 강판	1.6	-	SJ-SHST 16-1224	건축물의 피난 방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제6조 1호에 따른 불연재료	세종산업	
접착제 및 부속재	접착 제	단열재 화스너	110mm*40 Φ	-	-	-	-	
	부속재	SET ANCHOR	110MM*14 Φ	-	-	-	-	
		각 파이프	50*50*2.1T	-	-	-	-	
		L 화스너	40*40*5T	-	-	-	-	
		직결피스	8*16mm	-	-	-	-	
		실란트	-	-	-	-	-	탐실
		스크류 볼트	8*32mm	-	-	-	-	-

한국건설기술연구원



성적서 번호 : KICT-R-K-2023-00226

쪽 ( 4 ) / 총 ( 10 )

## 8. 시험 조건 :

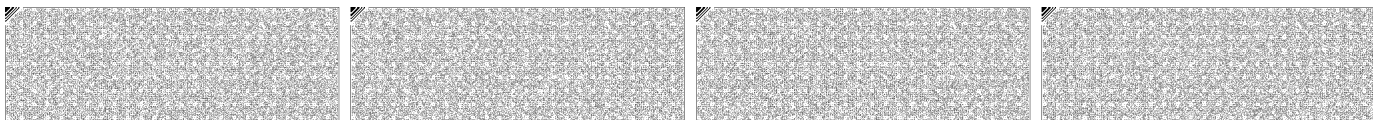
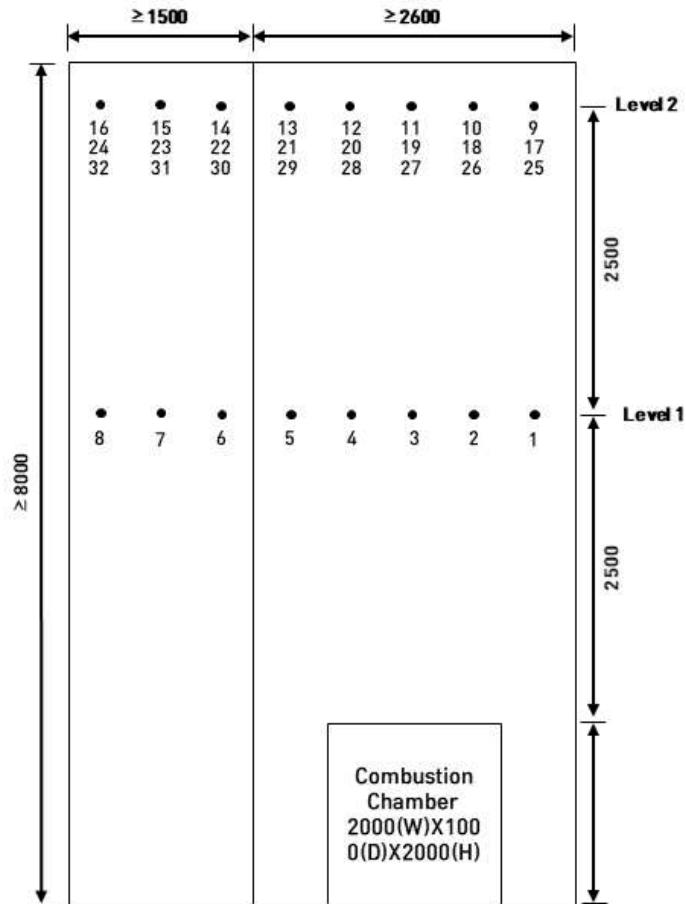
시험 일자	23.05.16.
양생 기간	-
바탕벽	콘크리트재 바탕벽, 보통콘크리트 18 Mpa, 두께 100 mm
목재 열원	소나무, 밀도 (400 ~ 650) kg/m <sup>3</sup> , 수분 함량 (10 ~ 15) %
착화원	연소실 내부에 헵탄폴(물 2 L, 헵탄 2 L 혼합)을 이용한 착화

## 9. 열전대측정위치 :

외부 온도 측정 위치 : Level 1 : TC(1-8)      Level 2 : TC(9-16)

중공층 온도 측정 위치 : Level 1 : 해당 사항 없음      Level 2 : TC(17-24)

내부 온도 측정 위치 : Level 1 : 해당 사항 없음      Level 2 : TC(25-32)





성적서 번호 : KICT-R-K-2023-00226

쪽 ( 5 ) / 총 ( 10 )

10. 시험체 사진 (시험전 사진)

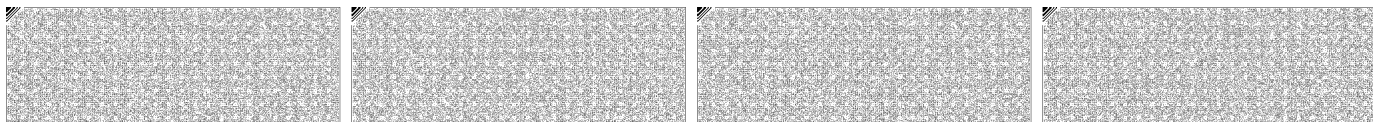


정면부



측면부

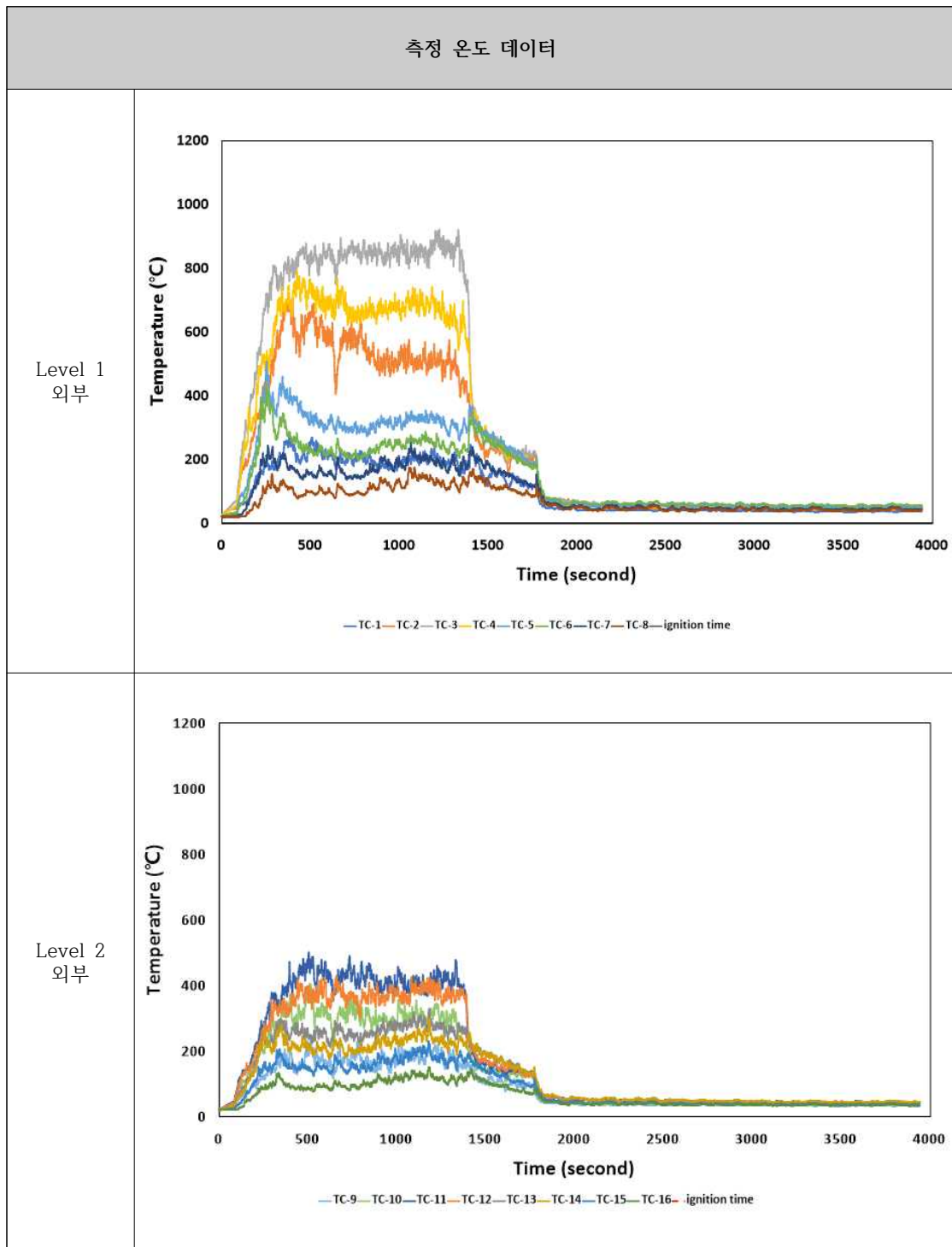
[시험체 사진]



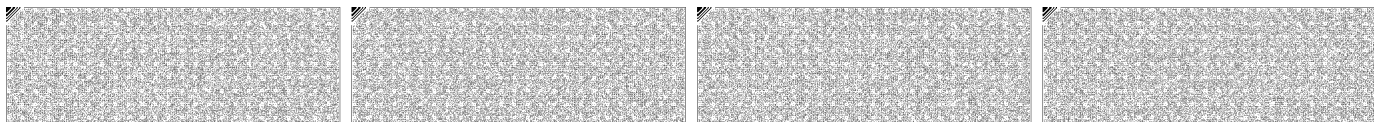
성적서 번호 : KICT-R-K-2023-00226

쪽 ( 6 ) / 총 ( 10 )

11. 측정 온도 데이터



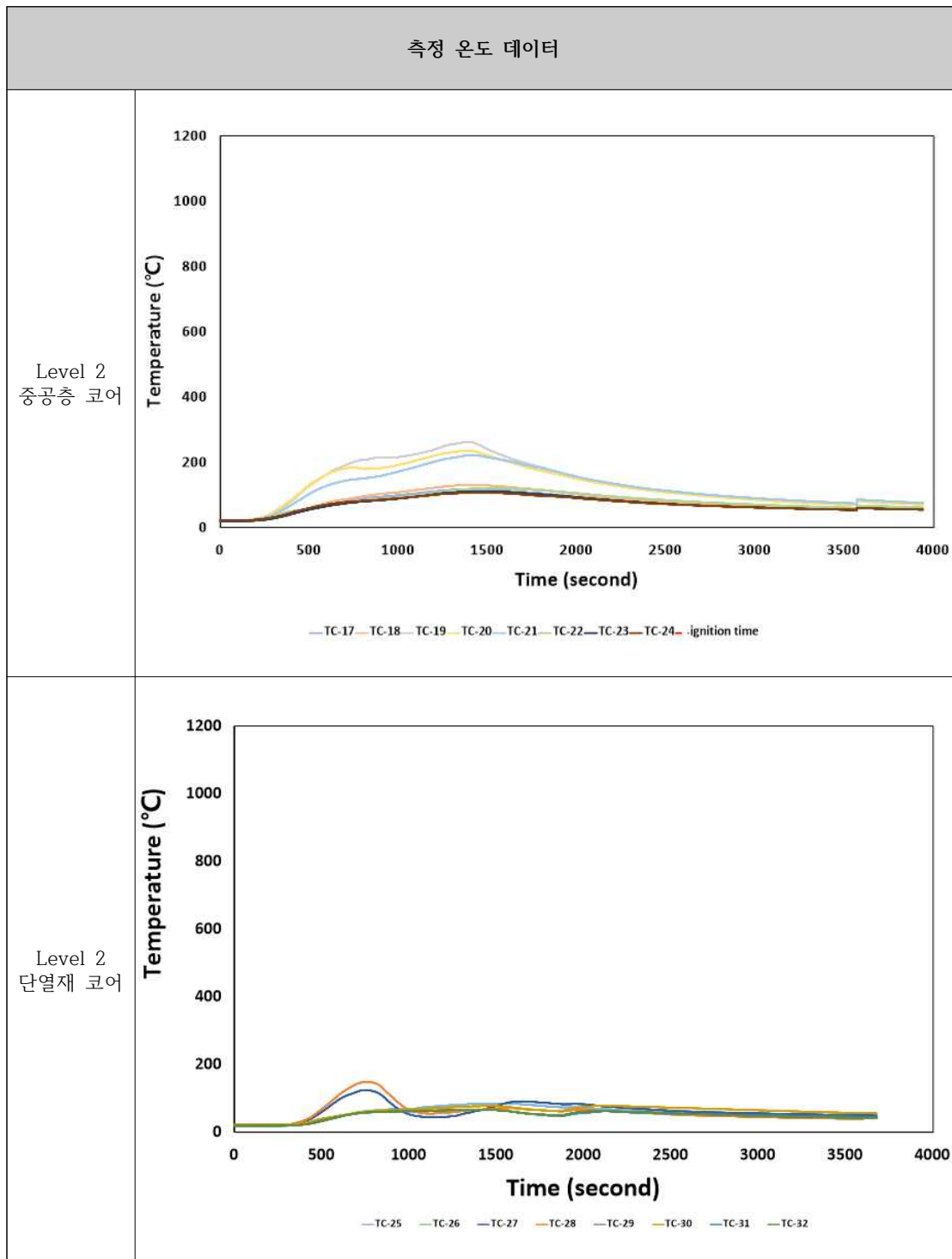
한국건설기술연구원



성적서 번호 : KICT-R-K-2023-00226

쪽 ( 7 ) / 총 ( 10 )

11. 측정 온도 데이터



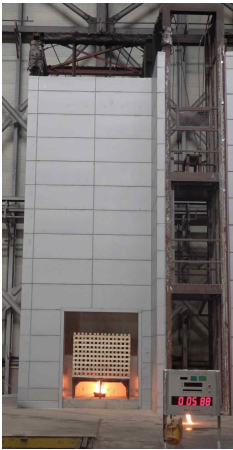



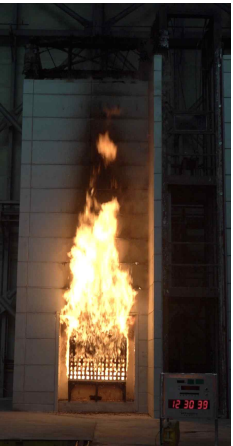

한국건설기술연구원



성적서 번호 : KICT-R-K-2023-00226

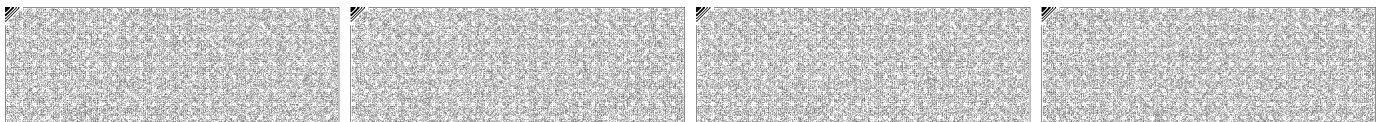
쪽 ( 8 ) / 총 ( 10 )

12. 시간 별 시험체 형상 및 결과

시간 별 시험체 정면 형상 및 결과			
<p>점화 ( '0분0초/ 0초' )</p>		<p>출화 ( '2분2초/ 122초' )</p>	
<p>Level 1 200°C 도달 ( '1분47초/ 107초' )</p>		<p>Level 2 외부 열전대 최고온도 502.3°C ( '10분14초/ 614초' )</p>	
<p>Level 2 단열재 코어 최고온도 146.8°C ( '12분30초/ 750초' )</p>		<p>소화 ( '30분00초/ 1800초' )</p>	

\* 표기 시간은 원초 데이터를 기준으로 함

한국건설기술연구원




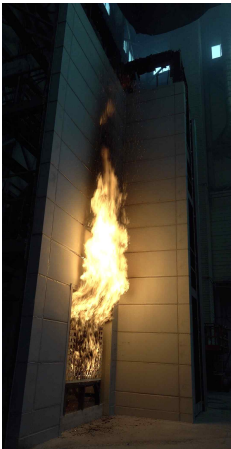
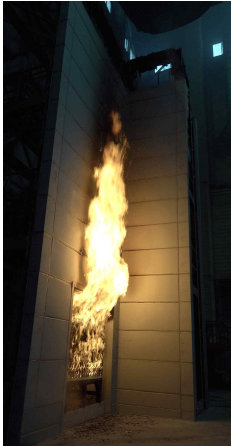
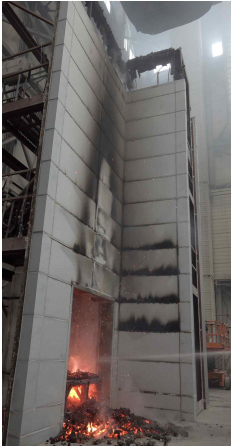




성적서 번호 : KICT-R-K-2023-00226

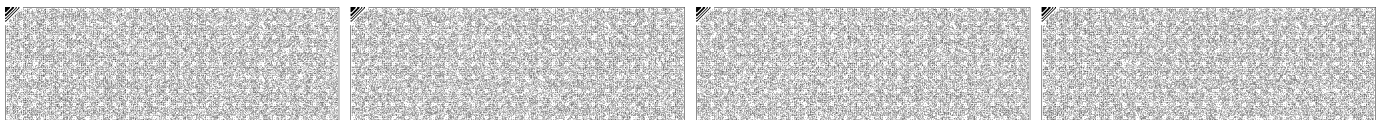
쪽 ( 9 ) / 총 ( 10 )

12. 시간 별 시험체 형상 및 결과

시간 별 시험체 측면 형상 및 결과			
점화 (‘0분0초/ 0초’)		출화 (‘2분2초/ 122초’)	
Level 1 200°C 도달 (‘1분47초/ 107초’)		Level 2 외부 열전대 최고온도 502.3°C (‘10분14초/ 614초’)	
Level 2 단열재 코어 최고온도 146.8°C (‘12분30초/ 750초’)		소화 (‘30분00초/ 1800초’)	

\* 표기 시간은 원초 데이터를 기준으로 함

한국건설기술연구원



성적서 번호 : KICT-R-K-2023-00226

쪽 ( 10 ) / 총 ( 10 )

13. 시험 후 사진 및 관찰 (화염, 기계적 반응 등)

시험체 형상	
시험 후 정면 마감재 사진	시험 후 측면 마감재 사진

14. 시험 관찰 결과

외부 마감 시스템의 화염 확산 정도 (관찰 결과) :

단열재 내에서의 화염 확산과 손상 정도	:	단열재 내부 화염 확산 미발생 화염에 의한 단열재 표면 탄화 및 발포 현상 발생
중공층 내에서의 화염 확산과 손상 정도	:	중공층 내부 화염 확산 미발생
외부 마감 시스템의 표면 손상 정도	:	표면 그을림 현상 및 개구부 상부 3000mm 지점 마감재의 그을림 현상 및 아연강판의 변형 외 특이사항 없음
외부 마감시스템의 붕괴 또는 부분 붕괴 정도	:	외부 마감재의 그을림 및 변형 외 붕괴 미발생

----- 끝 -----

한국건설기술연구원

