



# 시험성적서

1. 성적서 번호 : PC22-04708K
2. 의뢰자
  - 업체명 : 주식회사 대원엔비플
  - 주소 : 경상북도 칠곡군 가산면 송학6길 20-18 (송학리)
3. 시험기간 : 2022년 09월 05일 ~ 2022년 09월 21일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시료명 : 엔비플 샌드위치 패널 [100 (최소) ~ 260 (최대)] mm
6. 시험방법
  - (1) KS F 8414:2019 건축물 외부 마감 시스템의 화재 성능 시험 방법



확인	작성자 성명	이성민	이성민	기술책임자 성명	권인구	<i>Kwon</i>
비교 : 1. 이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 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.						

2022년 09월 21일

한국건설생활환경시험연구원



결과문의 : 25913 강원도 삼척시 언장1길 33-72 (교동) ☎ (043)210-8988

총 14페이지 중 1페이지

양식TOP-12-01-03(1)



# 시험성적서

성적서번호 : PC22-04708K

## 7. 시험결과

### ■ 외벽 마감 시스템 시험 결과

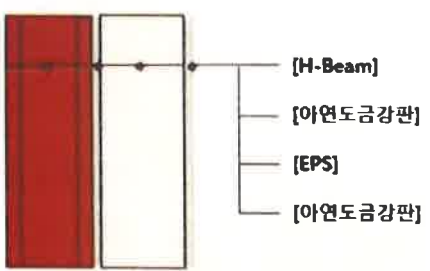
단열재 두께	시험항목	위치	열전대	최고온도(℃) (시작 시각 기준 15분 내)	30초 동안 600℃* 초과 여부
100 mm (최소)	Level 1	외부	TC-(1-8)	956.2	-
	Level 2	외부	TC-(9-16)	615.9	없음
		내부 (심재)	TC-(17-24)	392.9	없음
260 mm (최대)	Level 1	외부	TC-(1-8)	969.5	-
	Level 2	외부	TC-(9-16)	615.6	없음
		내부 (심재)	TC-(17-24)	212.5	없음

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

\* 시험장소

A. 강원도 삼척시 연장1길 33-72 (교동)

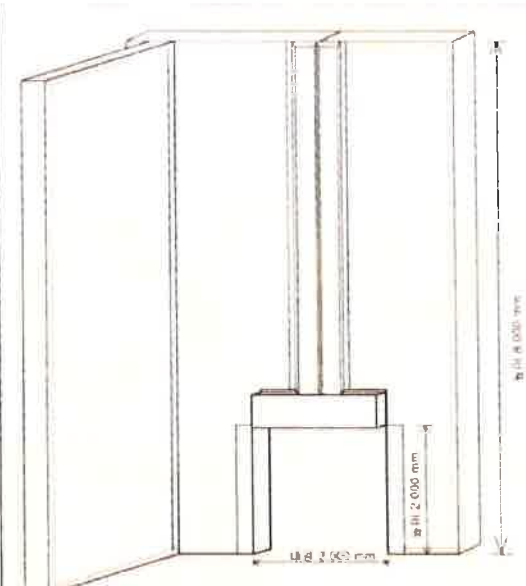
### ■ 시험체 설치 및 고정



[H-Beam]  
[아연도금강판]  
[EPS]  
[아연도금강판]

대상 항목		두께(mm)
바탕체	철골구조	-
샌드위치 패널	마감재	아연도금 강판
	심재	EPS
		100 (최소) ~ 260 (최대)

구성



시공 개략도

총 14 페이지 중 2 페이지

양식TOP-12-01-03(1)

원본대조필




# 시험성적서

성적서번호 : PC22-04708K

■ 시험체의 구성 및 재질(의뢰자 제시)

구 성	재질	두께(mm)	모델명	제조업체	
샌드위치 패널	강판	아연도금강판	0.5	E.G.I 강판	(주)포스코
	단열재	발포스티렌 (EPS)	100 (최소) ~ 260 (최대)	준불연 엔비폴보드	(주)대원엔비폴
접착제 및 부속재	부속재	Cerakwool	50	세라크울	(주)KCC
	부속재	아연직결피스	20	-	-
	부속재	스크류볼트	130 ~ 300	-	-
	부속재	C/S U바	100 ~ 260	-	-
	부속재	아연	1.2(두께)×20 ×50×20×200	-	-
	부속재	아연 U바	100 ~ 260	-	-
	하지	c형강 100×50	2.1	-	-
	하지	각파이프 100×50	-	-	-

총 14 페이지 중 3 페이지

원본대조필 

양식TOP-12-01-03(1)



# 시험성적서

성적서번호 : PC22-04708K

■ 시험 조건

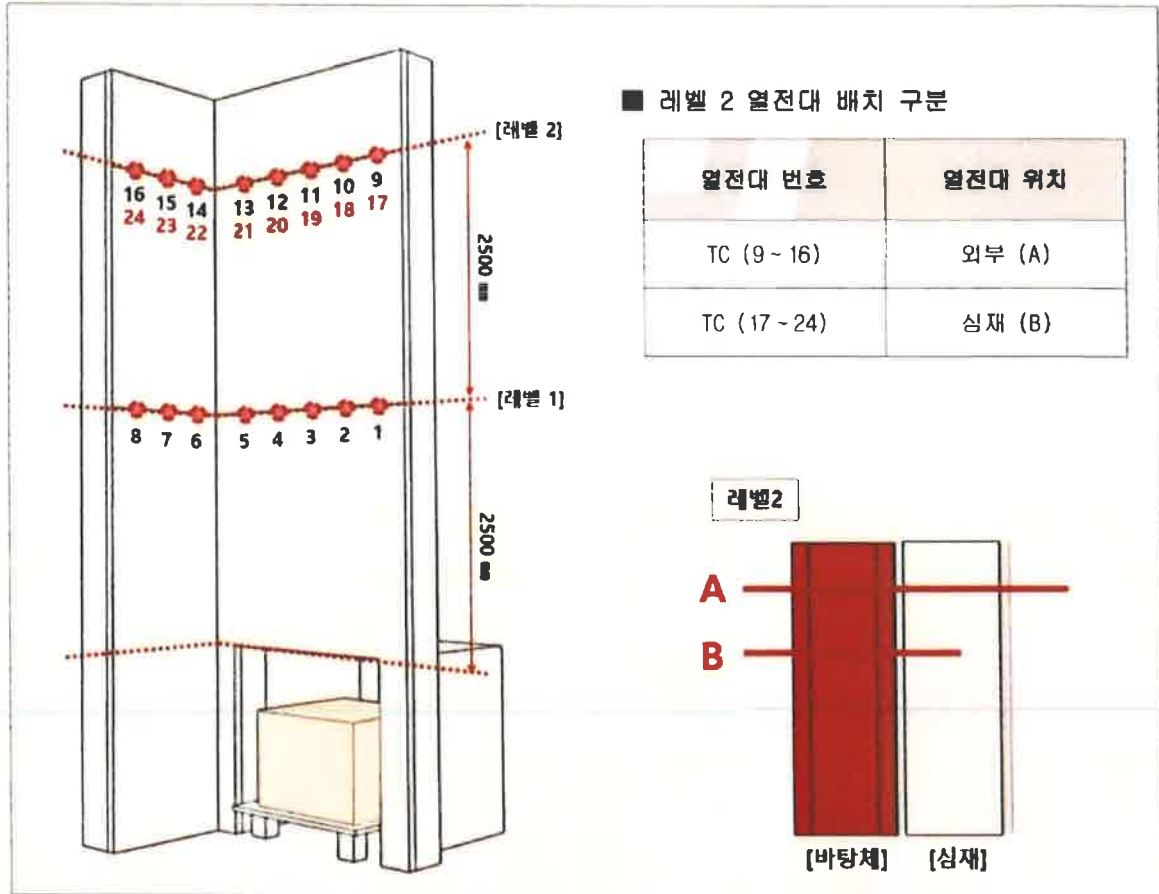
시험 일자

2022. 9. 13.  
(최소)

2022. 9. 7.  
(최대)

시험 환경	최소	온도 (26.1 ~ 26.3) °C, 습도 (72 ~ 72) % R.H., 풍속 0.08 m/s
	최대	온도 (22.3 ~ 22.4) °C, 습도 (69 ~ 70) % R.H., 풍속 0.06 m/s
시험 시간		60 min
바탕벽		철골구조, H-Beam
목재 열원	최소	소나무, 수분 함량 (10.8 ~ 11.9) %
	최대	소나무, 수분 함량 (10.3 ~ 11.8) %
가열방법		연소실 내부에 헵탄폴(물 2L, 헵탄 2L 혼합)을 이용한 착화

■ 외부 및 내부 열전대



일본대조필





# 시험성적서

성적서번호 : PC22-04708K

## ■ 시험체 사진



< 시험 전 시험체(최소)\_정면 >



< 시험 전 시험체(최대)\_정면 >



< 시험 전 시험체(최소)\_측면 >



< 시험 전 시험체(최대)\_측면 >

총 14 페이지 중 5 페이지

양식TQP-12-01-03(1)

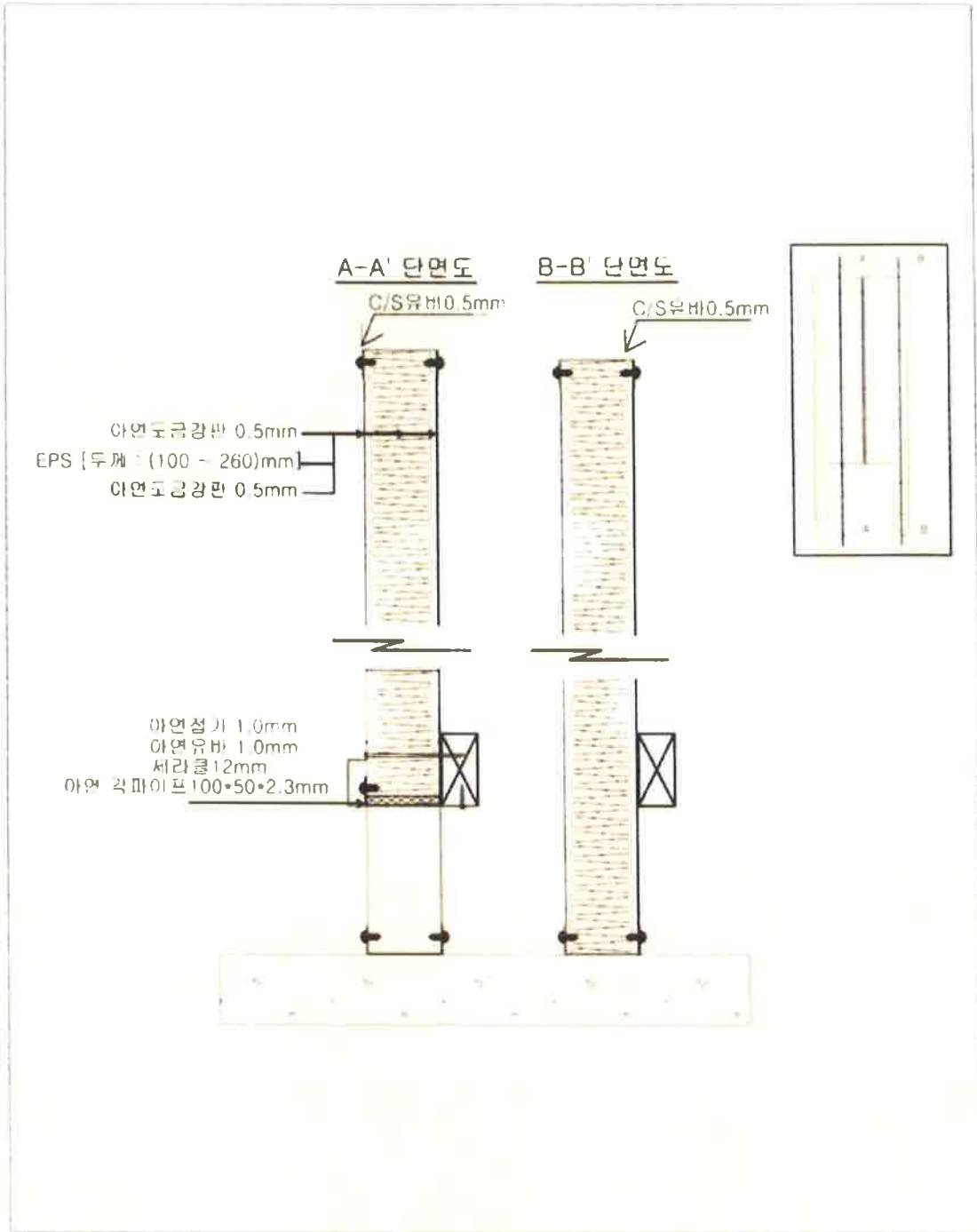
원본대조필



# 시험성적서

성적서번호 : PC22-04708K

■ 시험체 도면 [단면도(수직)]



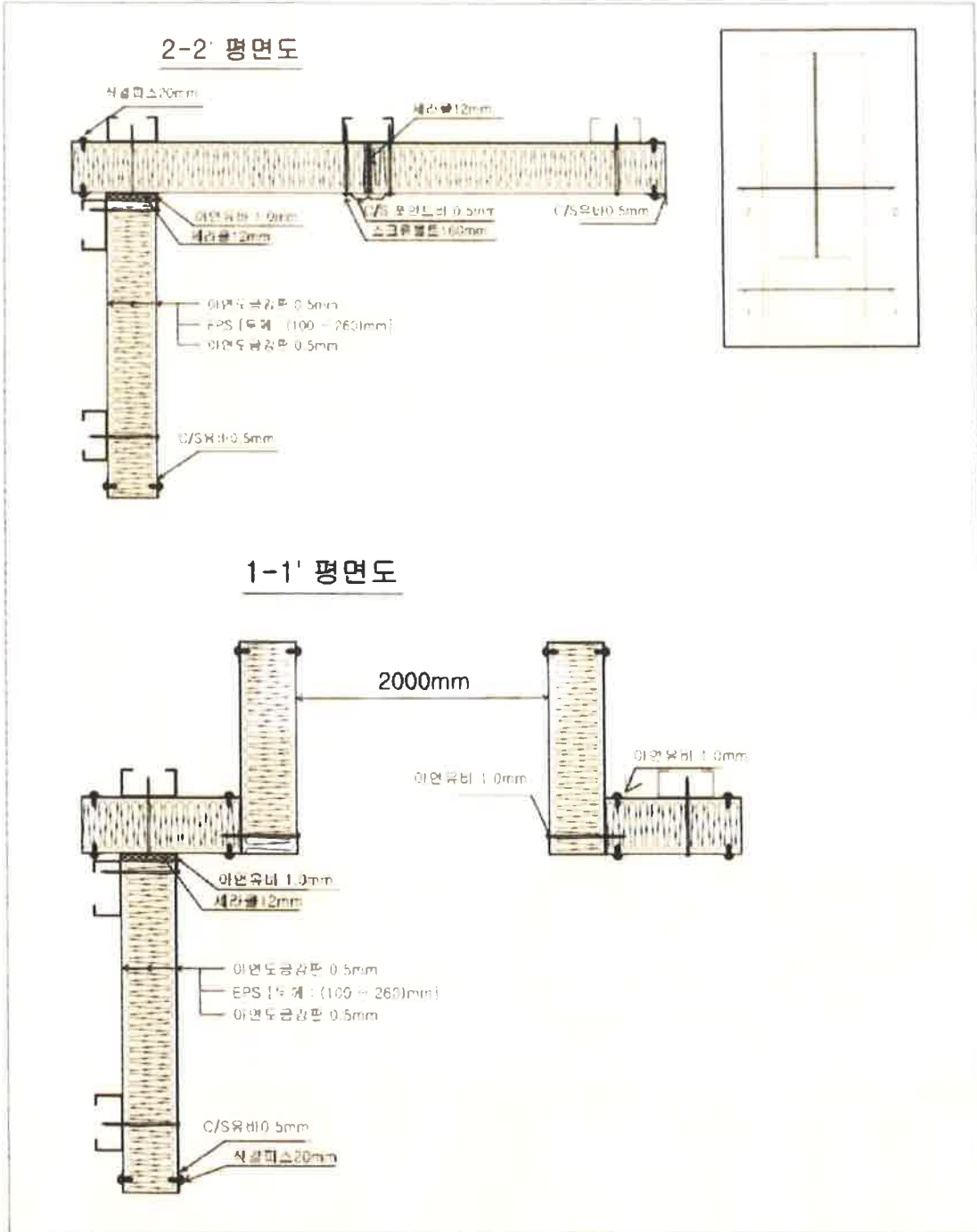
원본대조필



# 시험성적서

성적서번호 : PC22-04708K

■ 시험체 도면 [평면도]



총 14 페이지 중 7 페이지

원본대조필

양식TQP-12-01-03(1)





# 시험성적서

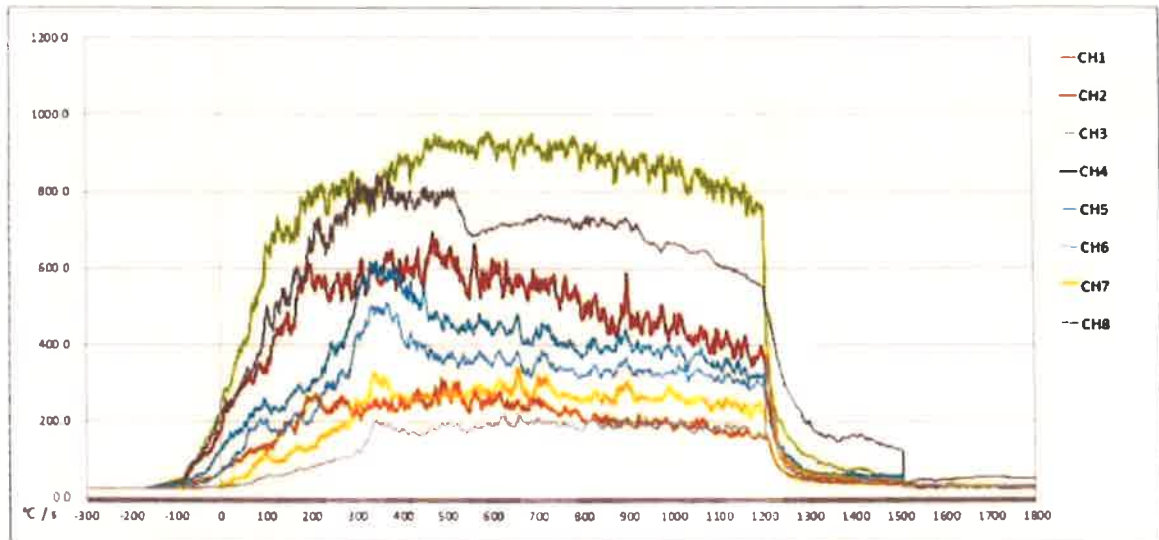
성적서번호 : PC22-04708K

■ 온도 측정 (최소 두께)

- 1) 시작 시각 ( $t_s$ ) : 187 s (레벨 1의 열전대 온도가 200K 상승한 시각)
- 2) 시작 온도 ( $T_s$ ) : 25.8 °C

■ 레벨 1 (외부 열전대 / TC 1-8)

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



※ 의뢰자 요청에 의해, 시험시작 20분 후 착화원(목재) 소화.

원본대조필

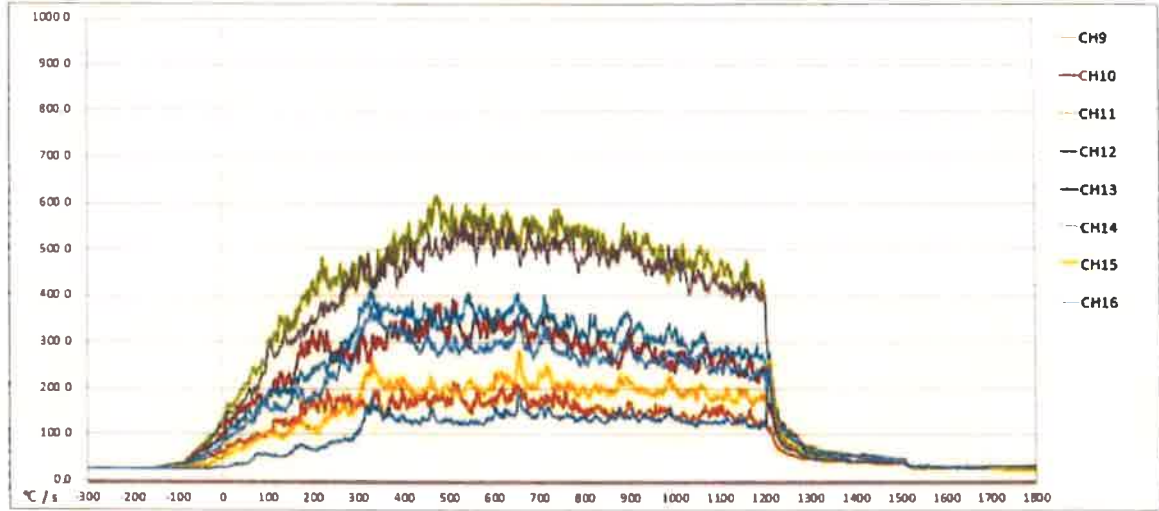




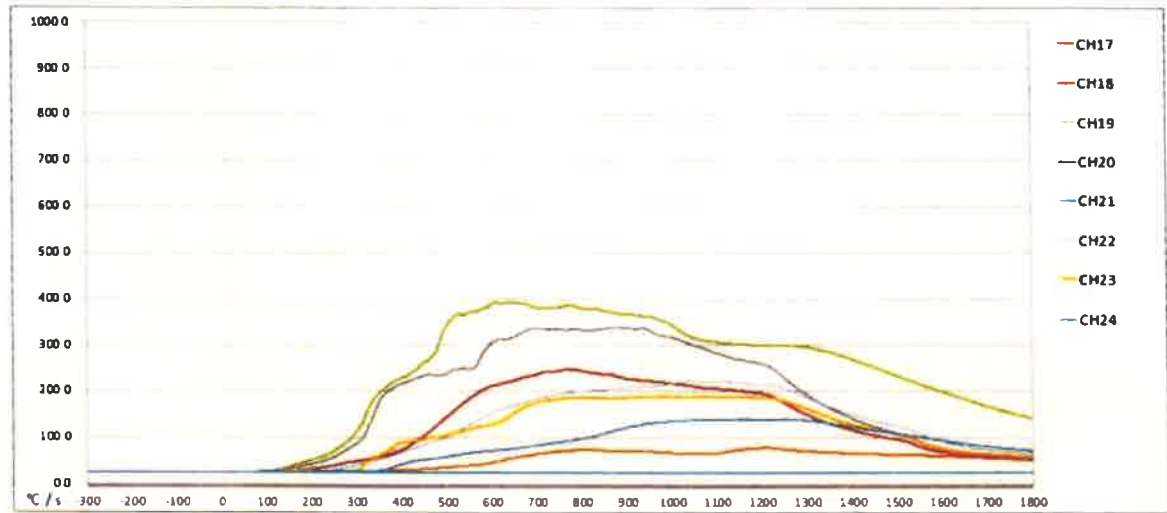
# 시험성적서

성적서번호 : PC22-04708K

## ■ 레벨 2 (외부 열전대 / TC 9 ~ 16)



## ■ 레벨 2 (심재 열전대 / TC 17 ~ 24)



원본대조필



# 시험성적서

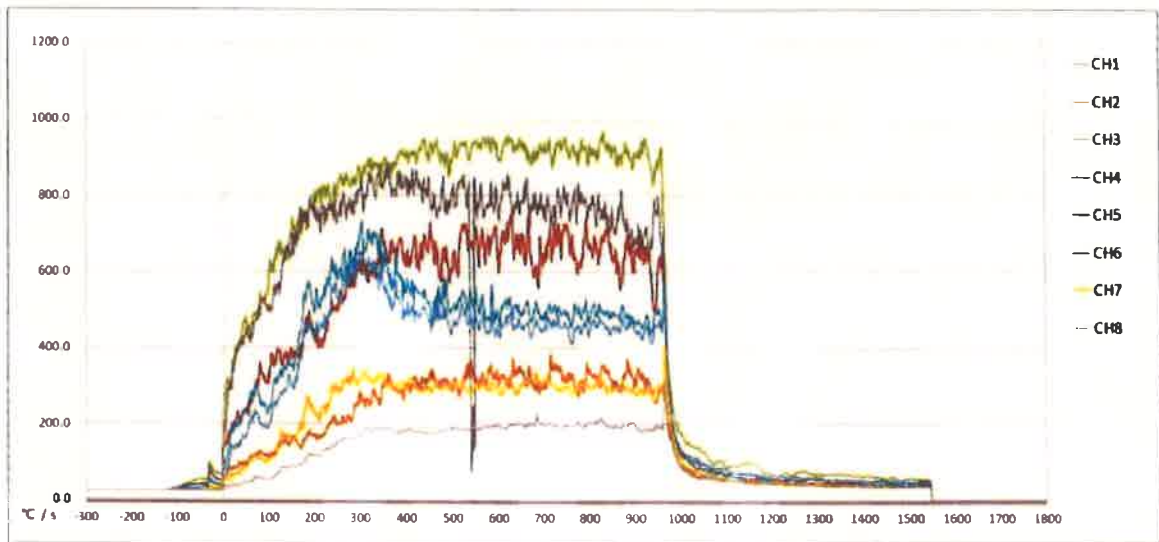
성적서번호 : PC22-04708K

■ 온도 측정 (최대 두께)

- 1) 시작 시각 ( $t_s$ ) : 155 s (레벨 1의 열전대 온도가 200 K 상승한 시각)
- 2) 시작 온도 ( $T_s$ ) : 23.1 °C

■ 레벨 1 (외부 열전대 / TC 1~8)

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



\* 의뢰자 요청에 의해, 시험시작 20분 후 착화원(목재) 소화.

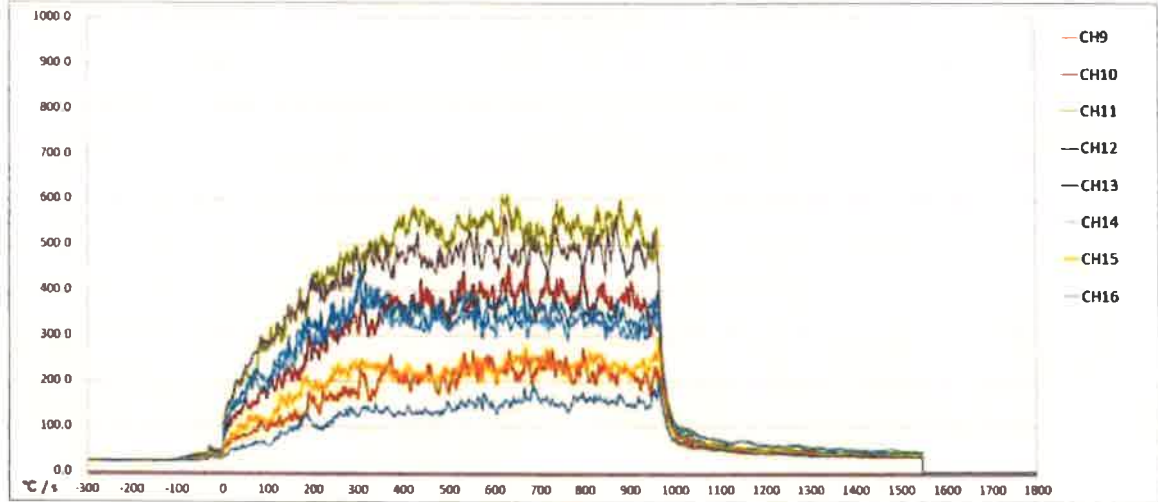
원본대조필



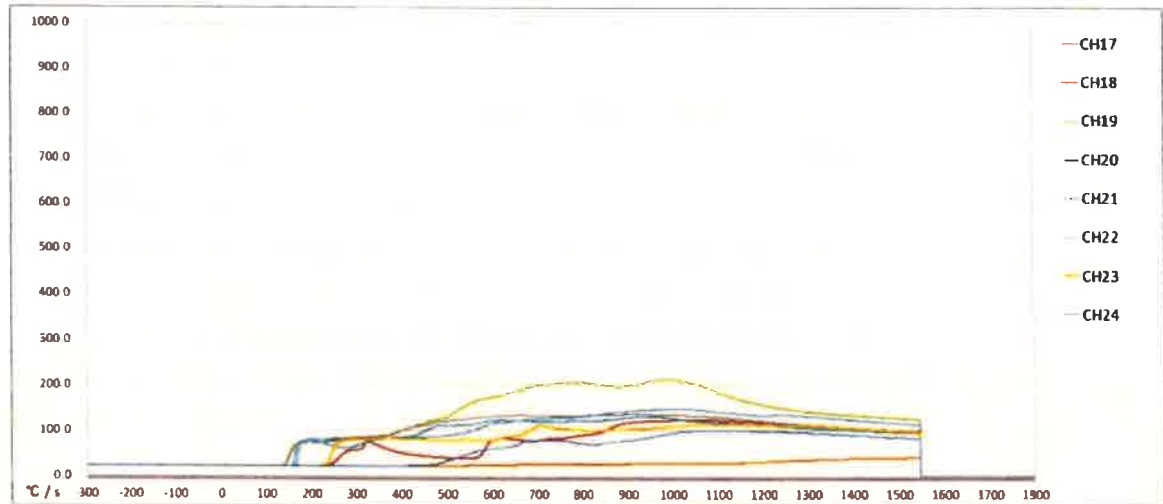
# 시험성적서

성적서번호 : PC22-04708K

■ 레벨 2 (외부 열전대 / TC 9 ~ 16)



■ 레벨 2 (심재 열전대 / TC 17 ~ 24)



원본대조필





# 시험성적서

성적서번호 : PC22-04708K

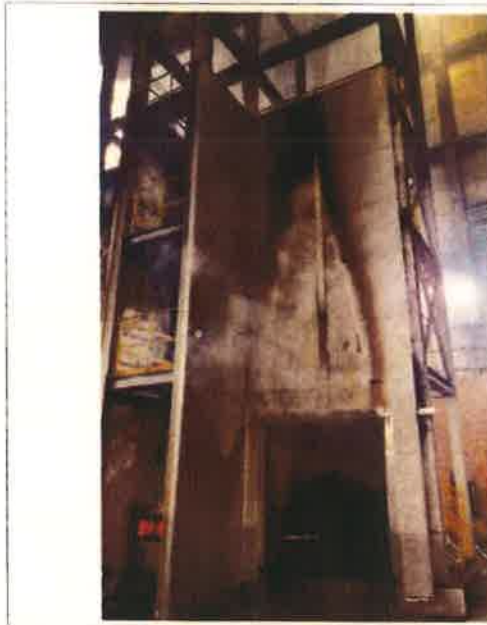
■ 시험 후 사진



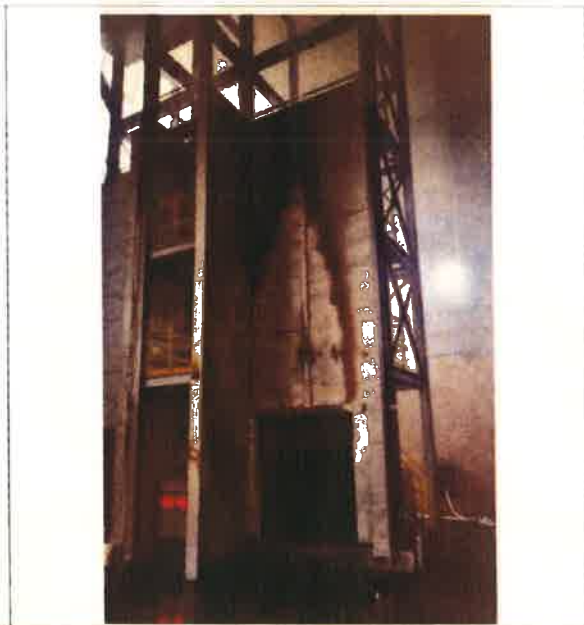
< 시험 후 시험체(최소)\_정면 >



< 시험 후 시험체(최대)\_정면 >

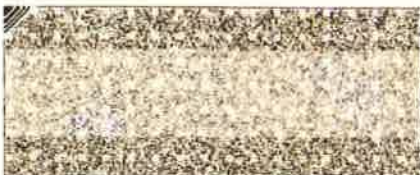


< 시험 후 시험체(최소)\_측면 >



< 시험 후 시험체(최대)\_측면 >

원본대조필





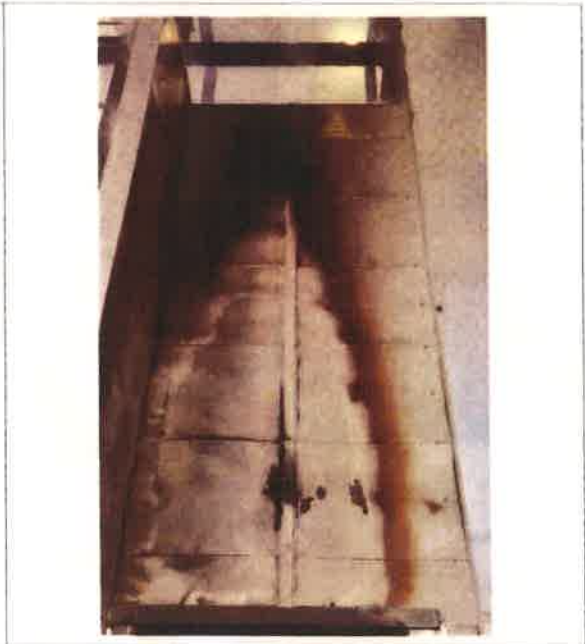
# 시험성적서

성적서번호 : PC22-04708K

■ 시험 사진 및 관찰 (화염, 기계적 반응 등)



< 개구부 직상부 마감재 전체 탄화 상태(최소) >



< 개구부 직상부 마감재 탄화 상태(최대) >



< 개구부 직상부 마감재 상태(최소) >



< 시험 후 시험체(최대)\_측면 >

원본대조필



# 시험성적서

성적서번호 : PC22-04708K

■ 시험 사진 및 관찰 (화염, 기계적 반응 등) (이어서)



< 개구부 직상부 마감재 상태(최소) >



< 개구부 직상부 마감재 탄화 상태(최대) >



< 개구부 직상부 마감재 상태(최소) >



< 시험 후 시험체(최대)\_측면 >

— 끝 —

원본대조필

