

시험 성적서



한국화재보험협회
방재시험연구원

성적서번호 : G2013-0983
페이지(총 6)

우) 469-881 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL 031-887-6600 FAX 031-887-6620

1. 의뢰인

- 업체(기관)명 : (주)원코 대표사 이연세
- 주 소 : 경상북도 경산시 진량읍 신상리 1208-9
- 접수일자 : 2013. 11. 26

2. 시험품목 : 스카이텍(sky Tech)

3. 시험일자 : 2013. 12. 05 ~ 12. 09

4. 시험용도 : 성능확인

5. 시험방법 : 국토해양부 고시 제2012-624호 준불연재료(KS F ISO 5660-1, KS F 2271)

6. 시험환경 : 온도 : (20 ± 3) °C, 습도 : (40 ± 15) % R.H.

7. 시험결과 :

시험항목		시험체 번호			판정	기준	비 고
		1	2	3			
준불연 재 료	열 방 출 률	총방출열량(MJ/m ²)	0.4	0.3	0.5	적합	8 MJ/m ² 이하
		200 kW/m ² 를 초과하는 시간(s)	0	0	0	적합	10 s 이상 연속으로 200 kW/m ² 초과않을 것
	시험체를 관통하는 방화상 유해한 균열, 구멍 및 용융 (심재의 전부 용융, 소멸) 등	없음	없음	없음	적합	없을 것	세부내용: '시험내용' '참조'
가스 유해성	위의 평균행동정지 시간(min : s)	14:58	14:41		적합	9 min 이상	

* 시험체구성 : 알루미늄 10 μm + 유리섬유 직물 98 g/m² + PE film 20 g/m² + E-glass fiber needle mat 9.9 mm + PE film 20 g/m² + 알루미늄 35 μm

* 이 시험성적서는 의뢰인이 제공한 시험체에 대한 시험 결과이며 제품에 대한 품질을 보증하는 것은 아닙니다.

확 인	실 무 자	승인자(기술책임자)
	성 명 : 진 영 화	성 명 : 김 동 석

한국화재보험협회
방재시험연구원 장

2013년 12월 일

* 위 성적서는 광고, 소송 및 기타 법적요건 등 위 시험용도 이외로 사용할 수 없습니다.

시 험 내 용

1. 개 요

의뢰자가 제공한 시험체에 대하여 국토해양부 고시 제2012-624호(건축물 마감재료의 난연성능 및 화재 확산 방지구조 기준)에 의한 준불연재료의 성능을 확인하기 위함.

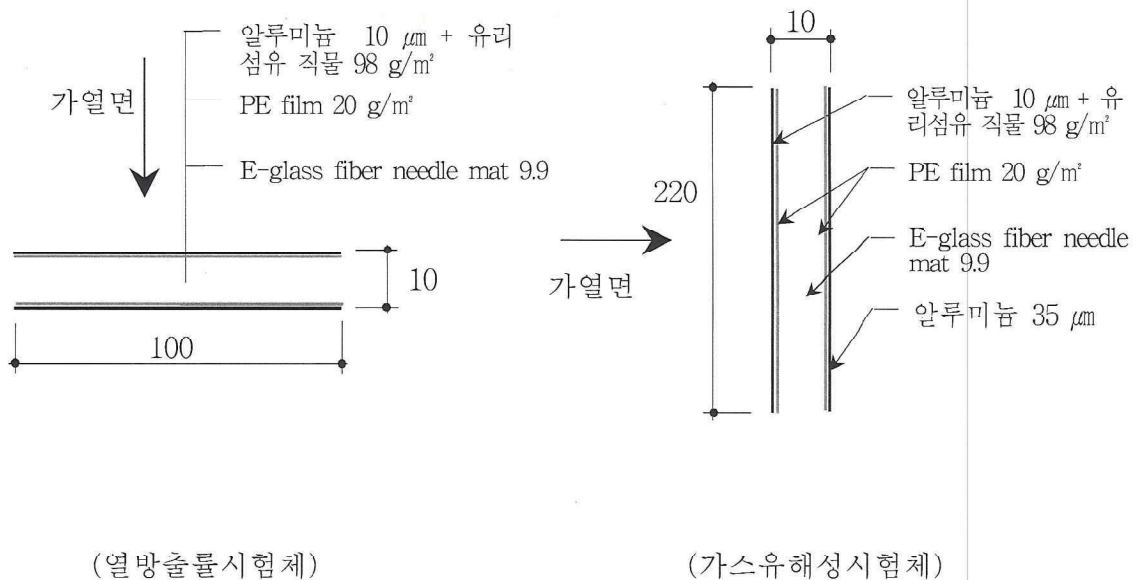
2. 시험실환경 및 시험체

가. 시험실환경 : 온도 (20 ± 3) °C, 상대습도(40 ± 15) %

나. 시험체

시 험 명		열 방 출 률			가 스 유 해 성	
시 험 체 번 호		1	2	3	1	2
시 험 체 크기(mm)	가로 × 세로	100 × 100	100 × 100	100 × 100	220 × 220	220 × 220
	두께	10	10	10	10	10
질 량(g)		13.0	12.4	13.8	67.8	67.2
양 생 기 간		(23 ± 2) °C, (50 ± 5) %, 48 h, 항량(0.1 g)유지			항온기(40 °C) 24 h, 데시케이터 24 h	
단위중량(kg/m ²)		1.3				
구 성 재 료		알루미늄 10 μm, 유리섬유 직물 98 g/m ² , PE film 20 g/m ² , E-glass fiber needle mat 9.9 mm				

다. 구 성 도(단위: mm)



※No Scale

3. 시험방법 및 성능기준

가. 시험방법

1) 열방출률시험 : KS F ISO 5660-1:2008 (연소성능시험 - 열방출, 연기발생, 질량 감소율 - 제1부 : 열방출률(콘칼로리미터법))

가) 콘히터의 복사열을 $(50 \pm 1) \text{ kW/m}^2$, 배출유량을 $(0.024 \pm 0.002) \text{ m}^3/\text{s}$ 로 설정하고 유지시킨다.

나) 시험체와 시험체 홀더를 질량측정 장치 위에 놓는다.

다) 복사열 차단 장치를 제거한 후 10 min 간 가열한다.

라) 최대열방출률과 총방출열량을 측정한다.

마) 가열 종료 후 질량측정 장치에서 시험체 홀더를 제거하고 시험체를 관찰한다.

2) 가스유해성시험

: KS F 2271:2006 (건축물의 내장재료 및 구조의 난연성 시험방법) 중 6.가스유해성시험

가) 피검상자 내의 온도를 $30 \text{ }^\circ\text{C}$ 로 유지시킨다.

나) 실험용 흰 쥐를 1마리씩 넣은 회전바구니 8개를 피검상자 내에 투입한다.

다) 시험체를 가열로 내에 투입한 후 6 min 간 가열한다.

라) 가열 개시 후 15 min 간 개개의 실험용 흰 쥐의 행동정지시간을 측정한다.

나. 성능기준

1) 열방출률시험

가) 가열시험 개시 후 10 min 간 총방출열량이 8 MJ/m^2 이하이며, 10 min 간 최대열방출률이 10 s 이상 연속으로 200 kW/m^2 를 초과하지 않아야 한다.

나) 10 min 간 가열 후 시험체를 관통하는 방화상 유해한 균열, 구멍 및 용융(복합 자재의 경우 심재가 전부 용융, 소멸되는 것을 포함한다) 등이 없어야 한다.

2) 가스유해성시험

실험용 쥐의 평균행동정지시간은 9 min 이상이어야 한다.

4. 시험 결과

가. 열방출률시험

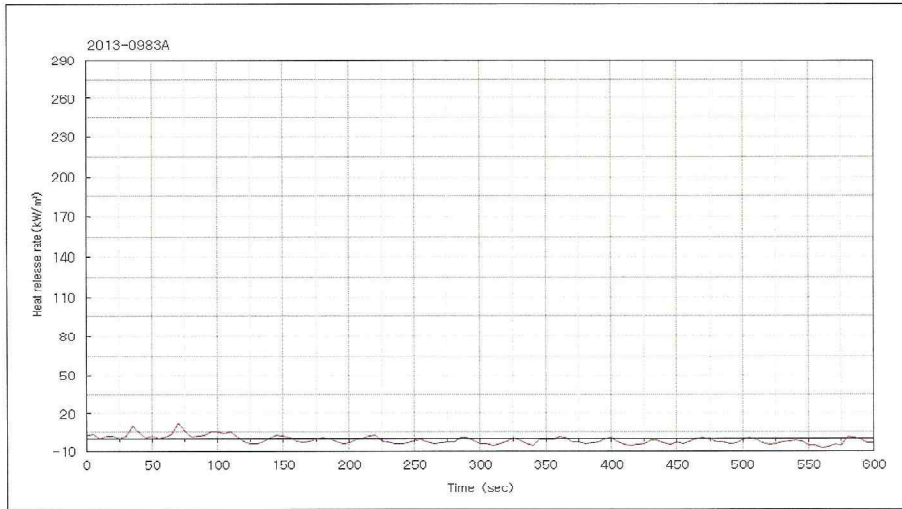
시험체 번호	1	2	3	성능기준
착화 시간(s)	착화 안 됨	착화 안 됨	착화 안 됨	공란
총 방출 열량 (MJ/m ²)	0.4	0.3	0.5	8 MJ/m ² 이하
200 kW/m ² 를 초과하는 시간 (s)	0	0	0	10 s 이상 연속으로 200 kW/m ² 초과하지 않을 것
최대 열방출률 (kW/m ²)	11.4	3.7	3.9	
방화상 유해한 균열, 구멍 및 용융 등	없음	없음	없음	없을 것

나. 가스유해성시험

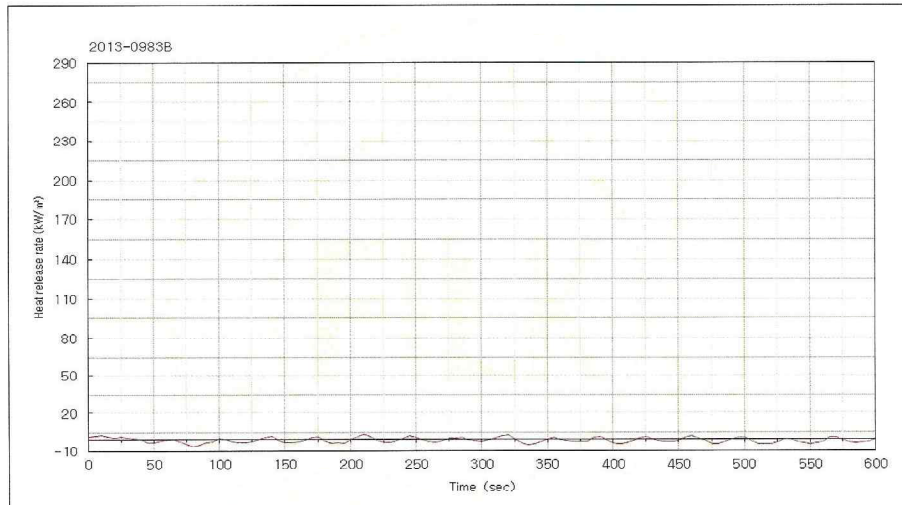
시험체 번호	1	2	성능기준
취의 행동 정지 시간의 평균값 (min : s)	14 : 59	14 : 53	공란
표준편차 (min : s)	00 : 01	00 : 12	
취의 평균 행동 정지 시간 (min : s)	14 : 58	14 : 41	9 min 이상

이 시험결과는 의뢰자가 제공한 시료에 한 합니다

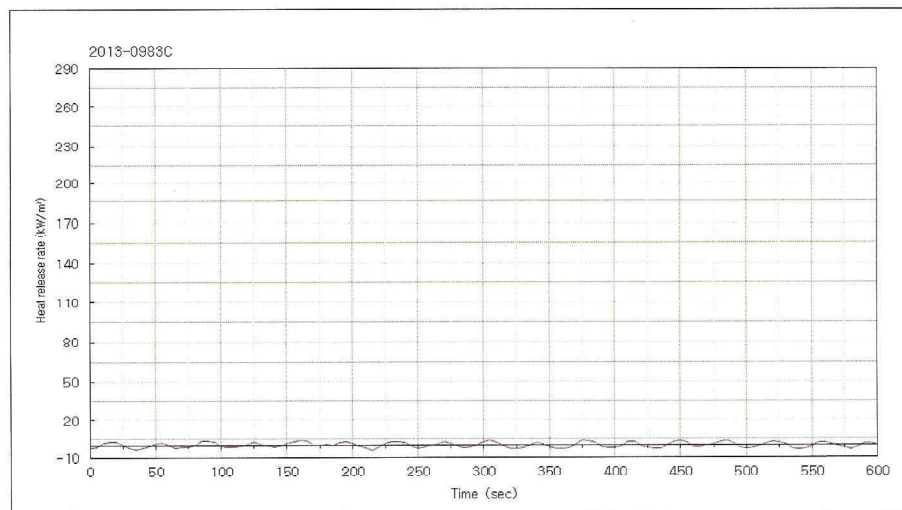
5. 시험관련자료



[그림 1] 시험체 1의 열방출률 변화곡선

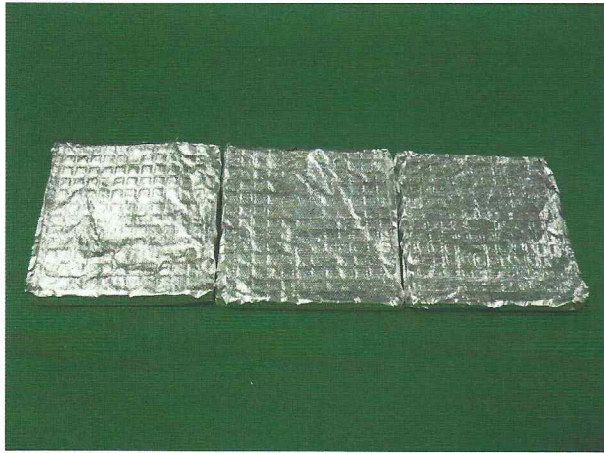


[그림 2] 시험체 2의 열방출률 변화곡선



[그림 3] 시험체 3의 열방출률 변화곡선

6. 시험체 사진



시험 전



시험 후

[사진 1] 열방출시험 시험체



시험 전



시험 후

[사진 2] 가스유해성시험 시험체