



시험성적서



- COPY**
1. 성적서 번호 : CT20-131112K
 2. 의뢰자
 - 업체명 : 한국 유에스지 보랄(주)
 - 주소 : 서울특별시 강남구 테헤란로87길 36 (삼성동, 도심공항타워7층)
 3. 시험기간 : 2020년 11월 17일 ~ 2021년 02월 18일
 4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
 5. 시료명 : 미네랄울 흡음천장재(엑시텍스 12 mm)
 6. 시험방법
 - (1) KS L 5300:2009
 - (2) KS F ISO 1182:2010
 - (3) KS F 2271:2019
 - (4) KS L 9105:2014

사본 COPY
KCL

| | | | | |
|----|------|-----|--------|-----|
| 확인 | 작성자명 | 임순현 | 기술책임자명 | 서준식 |
|----|------|-----|--------|-----|

비고 : 1. 이 성적서는 KS or 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.

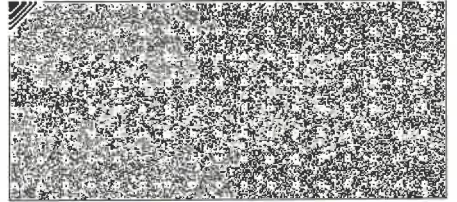
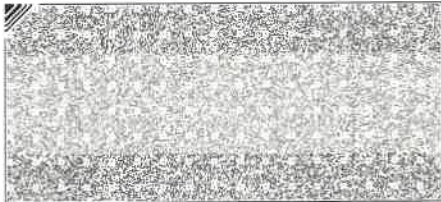
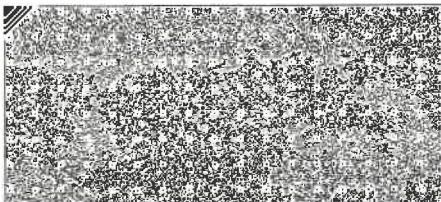
위 성적서는 국제시험기관인정협력체 (International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정 (Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.

2021년 02월 18일

한국인정기구 인정 한국건설생활환경시험연구원



결과문의 : 28115 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 ☎ (043)210-8932



시험성적서



성적서번호 : CT20-131112K

7. 시험결과

1) 마넨알을 흡음천장재(엑시텍스 12 mm)

| 시험항목 | 단위 | 시험방법 | 시험결과 | 비고 | 시험장소 |
|-----------------------|-----------------------|------|-----------|----|------|
| 석면함유여부 | - | (1) | 불검출 | | A |
| 불연성시험 질량감소율 | % | (2) | 다음장 참조 | | B |
| 불연성시험 최고온도와 최종평형온도의 차 | ℃ | (2) | 다음장 참조 | | |
| 가스유해성 행동정지시간 | 분 초 | (3) | 다음장 참조 | | |
| 치수[길이] | mm | (4) | 599.8 | | |
| 치수[너비] | mm | (4) | 299.5 | | |
| 치수[두께] | mm | (4) | 12.0 | | |
| 밀도 | kg/m ³ | (4) | 367 | | |
| 흡수율 | % | (4) | 1.0 | | |
| 휨 파괴하중 | N | (4) | 188 | | |
| 직각도 | - | (4) | 0.5/1.000 | | |
| 열저항[평균온도 : 20 ℃] | (m ² ·K)/W | (4) | 0.25 | | |

* √ 표시항목은 당 시험연구원의 KOLAS 인정범위 밖의 항목입니다.

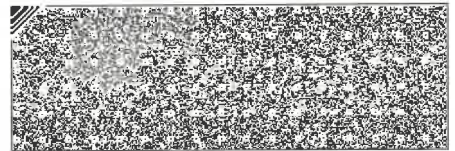
* 「국도교통부고시 제2020-263호」 「불연재료」의 기준에 적합함.

* 시험장소

A : 경기도 군포시 공단로 149 군포현대아이밸리 805호

B : 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73

복사본 COPY



시험성적서



성적서번호 : CT20-131112K

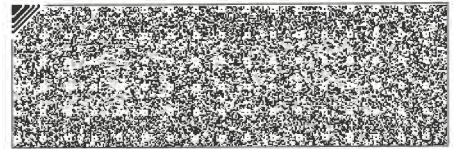
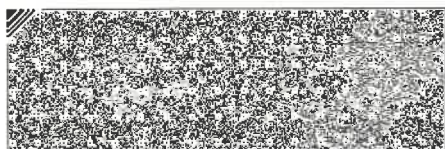
7. 시험결과

■ 시험 결과

| 시험항목 | 단위 | 시험결과 | | | 판정기준 | 시험방법 | 시험장소 |
|----------|----------------------|-------|-------|------|----------------|------|------|
| | | 1회 | 2회 | 3회 | | | |
| 불연성 시험 | 질량감소율 % | 12.5 | 12.5 | 12.3 | 30 이하 | (1) | A |
| | 최고온도와 최종 평형온도의 차 °C | 15.0 | 12.4 | 16.7 | 20 을 초과하지 않을 것 | | |
| 가스유해성 시험 | 시험용 흰 쥐 평균행동정지시간 분:초 | 14:38 | 14:33 | - | 9:00 이상 | (2) | A |

- * 「국토교통부고시 제2020-263호」 "불연재료"의 기준에 적합함.
- * 「국토교통부고시 제2020-263호 제6조 ②항」에 의하여 시험성적서는 발급일로부터 1년간 유효함.
- * 시험장소
A. 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73
- * 시험체의 구성 (의뢰자 제시)

| 구성 | 재질 | 두께 |
|-----|---------------|-------|
| 코어층 | 미네랄울 + 석고 일체형 | 12 mm |



시험성적서



성적서번호 : CT20-131112K

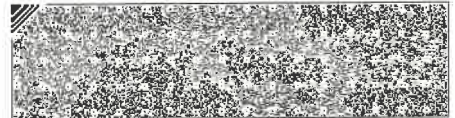
■ 불연성 시험조건

시험 일자 2021. 01. 07

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| 시험 환경 | 온도 (17.9~20.1) °C, 습도 (33~36) % R.H. |
| 시험 시간 (분) | 20 |

■ 불연성 시편조건

| | | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------------|--------------|
| 지름 (mm) | 45.0 | 45.0 | 45.0 |
| 높이 (g) | 48.5 | 48.4 | 48.6 |
| 질량 (g) | 시편 1 29.2 | 시편 2 29.4 | 시편 3 29.2 |
| 밀도 (kg/m ³) | 378.3 | 382.4 | 377.5 |
| 심재 밀도 (kg/m ³) | | | |
| 전처리 | 온도 (23 ± 2) °C, 습도 (50 ± 5) % R.H. | | |

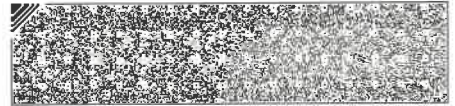
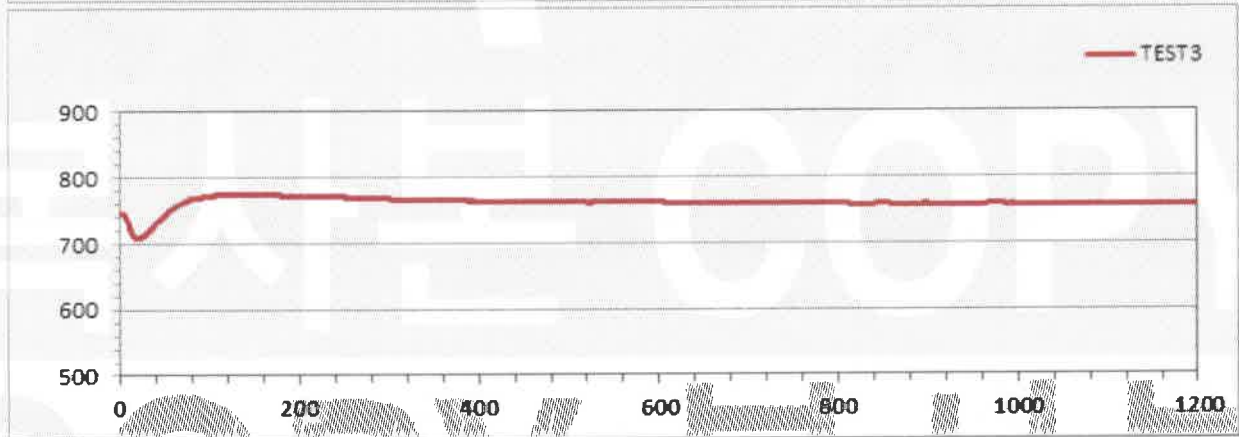
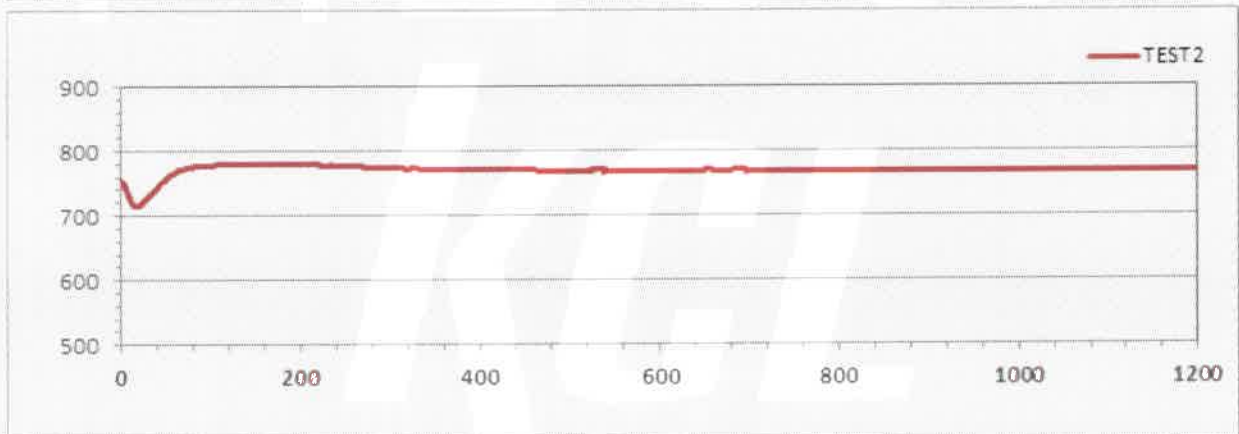
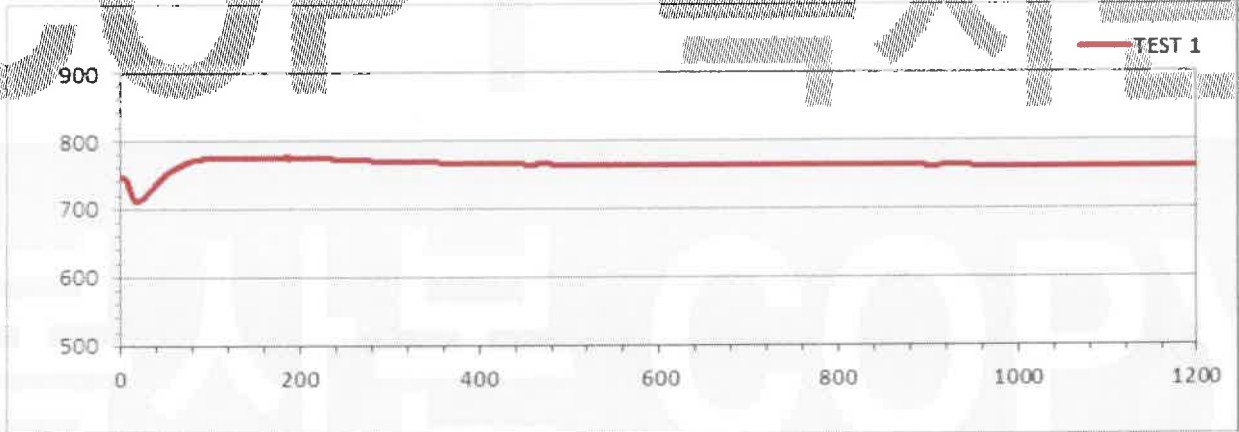


시험성적서



성적서번호 : CT20-131112K

■ 불연성시험 온도그래프



시험성적서



성적서번호 : CT20-131112K

■ 가스유해성 시험결과

시험 일자

2021. 01. 07

| 시험 항목 | 단위 | 시험 결과 | | 시험 방법 |
|---------------------|-----|-------|-------|----------------|
| | | 1회 | 2회 | |
| 시험용 흰 쥐 평균행동정지시간 | 분:초 | 14:38 | 14:33 | KS F 2271:2019 |

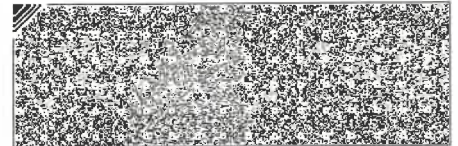
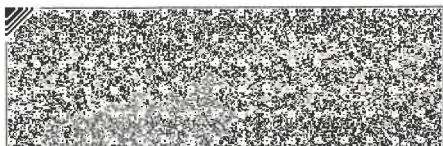
■ 가스유해성 시험조건

| | | | | |
|--------------|---|---------|----|-------------|
| 가열 조건 | 부열원(LPG)으로 3분간 가열 후 다시 주열원(전열)으로 3분간 가열 | | | |
| 가열면 (의뢰자 제시) | 표면지 면 | | | |
| 시험 환경 | 온도 (25~26) °C, 습도 (55~55) % R.H. | | | |
| 시험 시간 (분) | 15 | | | |
| 시험용 흰 쥐 | 계통 | ICR계 암능 | 주령 | 5주 |
| | | | 체중 | (18 ~ 22) g |

■ 가스유해성 시편조건

| | | | | |
|-------------------------|------------------------------------|-------|------|-------|
| 크기 (mm) | 220 × 220 | | | |
| 두께 (mm) | | 12.0 | | 12.1 |
| 질량 (g) | 시편 1 | 213.5 | 시편 2 | 219.1 |
| 밀도 (kg/m ³) | | 366.7 | | 375.6 |
| 전처리 | 온도 (23 ± 2) °C, 습도 (50 ± 5) % R.H. | | | |

시험체 사진



시험성적서



성적서번호 : CT20-131112K

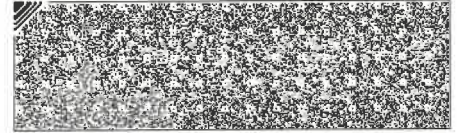
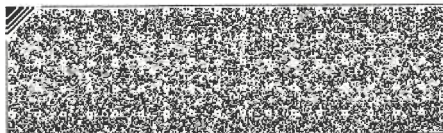
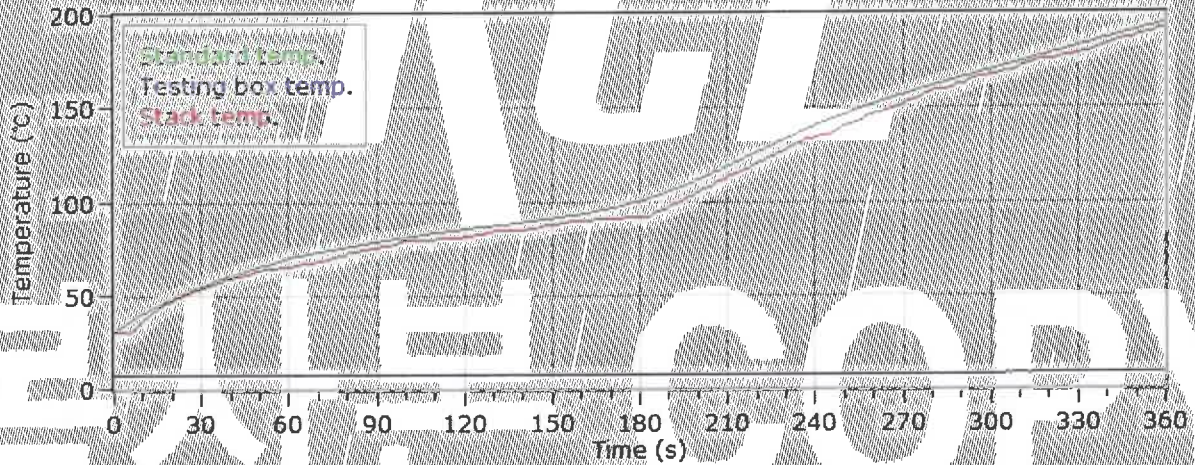
■ 표준편 시험

- 시험체 : 섬유강화 규산칼슘판

< 배기 온도 >

| 경과 시간 (s) | 표준 온도 (°C) | 측정 온도 (°C) | 온도 편차 (°C) |
|-----------|------------|------------|------------|
| 0.0 | 30.0 | 30.6 | 0.6 |
| 60.0 | 70.0 | 65.1 | -4.9 |
| 120.0 | 85.0 | 81.1 | -3.9 |
| 180.0 | 100.0 | 91.0 | -9.0 |
| 240.0 | 140.0 | 133.9 | -6.1 |
| 300.0 | 170.0 | 167.2 | -2.8 |
| 360.0 | 195.0 | 191.9 | -3.1 |

< 배기 온도곡선 >



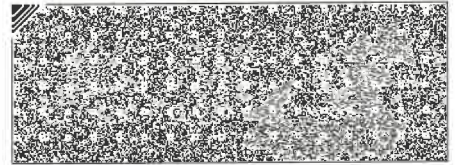
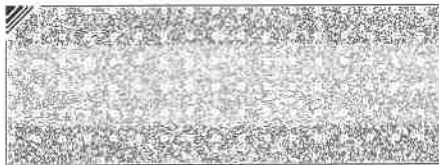
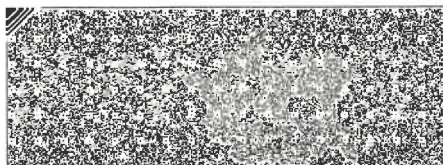
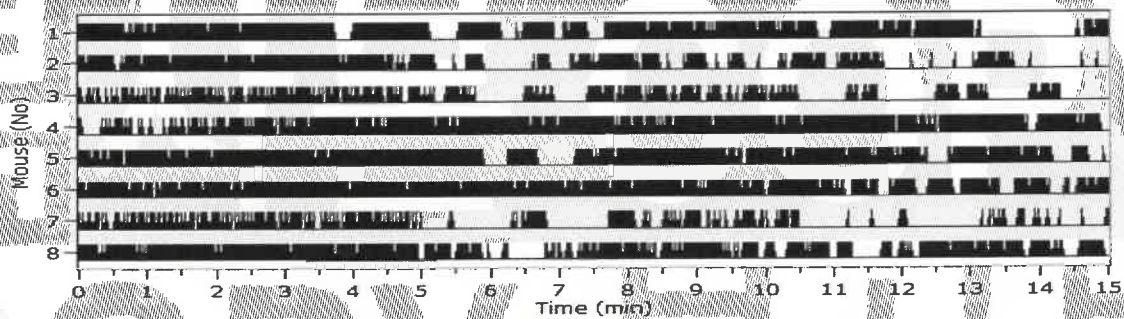
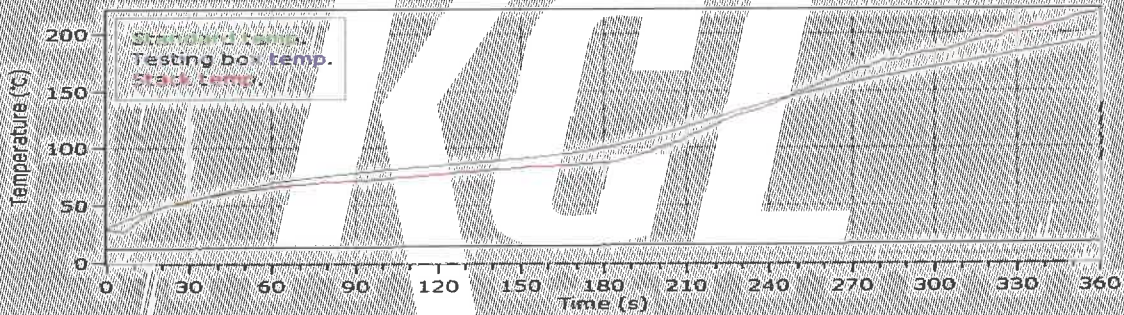
시험성적서



성적서번호 : GT20-131112K

■ 가스유해성 시험결과 (시험체 1)

| 경과 시간 (s) | 측정 온도 (°C) | 회전상자 | 정지시간 |
|-----------|------------|----------|-------------|
| 0.0 | 29.1 | M1 | 15 min 00 s |
| 60.0 | 66.2 | M2 | 14 min 50 s |
| 120.0 | 77.3 | M3 | 14 min 17 s |
| 180.0 | 87.4 | M4 | 14 min 52 s |
| 240.0 | 137.1 | M5 | 14 min 56 s |
| 300.0 | 183.4 | M6 | 15 min 00 s |
| 360.0 | 218.4 | M7 | 15 min 00 s |
| | | M8 | 14 min 56 s |
| | | 평균값 | 14 min 51 s |
| | | 표준편차 | 00 min 13 s |
| | | 평균행동정지시간 | 14 min 38 s |



시험성적서



성적서번호 : CT20-131112K

■ 가스유해성 시험결과 (시험체 2)

| 경과 시간 (s) | 측정 온도 (°C) | 회전상자 | 정지시간 |
|-----------|------------|----------|-------------|
| 0.0 | 29.3 | M1 | 14 min 24 s |
| 60.0 | 87.3 | M2 | 14 min 42 s |
| 120.0 | 101.0 | M3 | 14 min 25 s |
| 180.0 | 111.3 | M4 | 15 min 00 s |
| 240.0 | 170.4 | M5 | 14 min 57 s |
| 300.0 | 213.2 | M6 | 15 min 00 s |
| 360.0 | 236.9 | M7 | 14 min 59 s |
| | | M8 | 14 min 59 s |
| | | 평균값 | 14 min 48 s |
| | | 표준편차 | 00 min 15 s |
| | | 평균행동정지시간 | 14 min 33 s |

