



시험성적서



1. 성적서 번호 : CT23-002048K
2. 의뢰자
○ 업체명 : 주식회사 쏠라에스티
○ 주소 : 세종특별자치시 부강면 시목부강로 278 (노호리)
3. 시험기간 : 2023년 01월 04일 ~ 2023년 03월 24일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시료명 : 무용접 타공각관(50×40×2t)과 석재(재료) 결합 동적내진시험
6. 시험방법
(1) AAMA 501.6-18

확인	작성자 성명	김영봉	기술책임자 성명	이후석
비고 : 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.

2023년 03월 24일

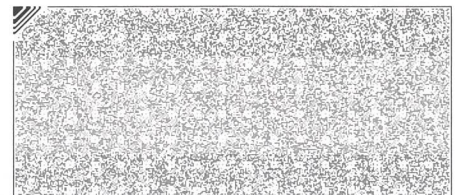
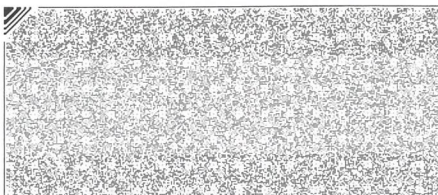
한국인정기구 인정 한국건설생활환경시험연구원



결과문의 : 31900 충청남도 서산시 대산읍 평신1로 595-10(대산읍) ☎ (041)419-3204

총 15페이지 중 1페이지

양식TQP-12-01-01(1)



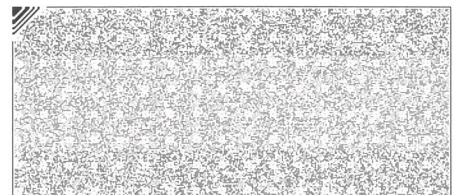
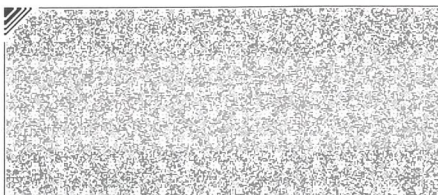
시험성적서



성적서번호 : CT23-002048K

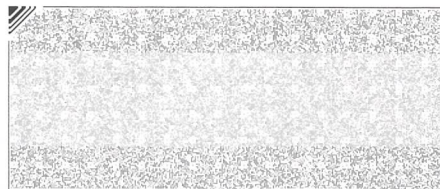
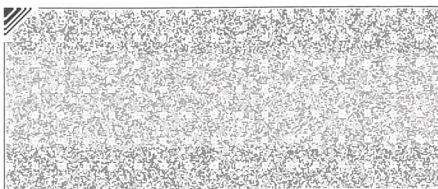
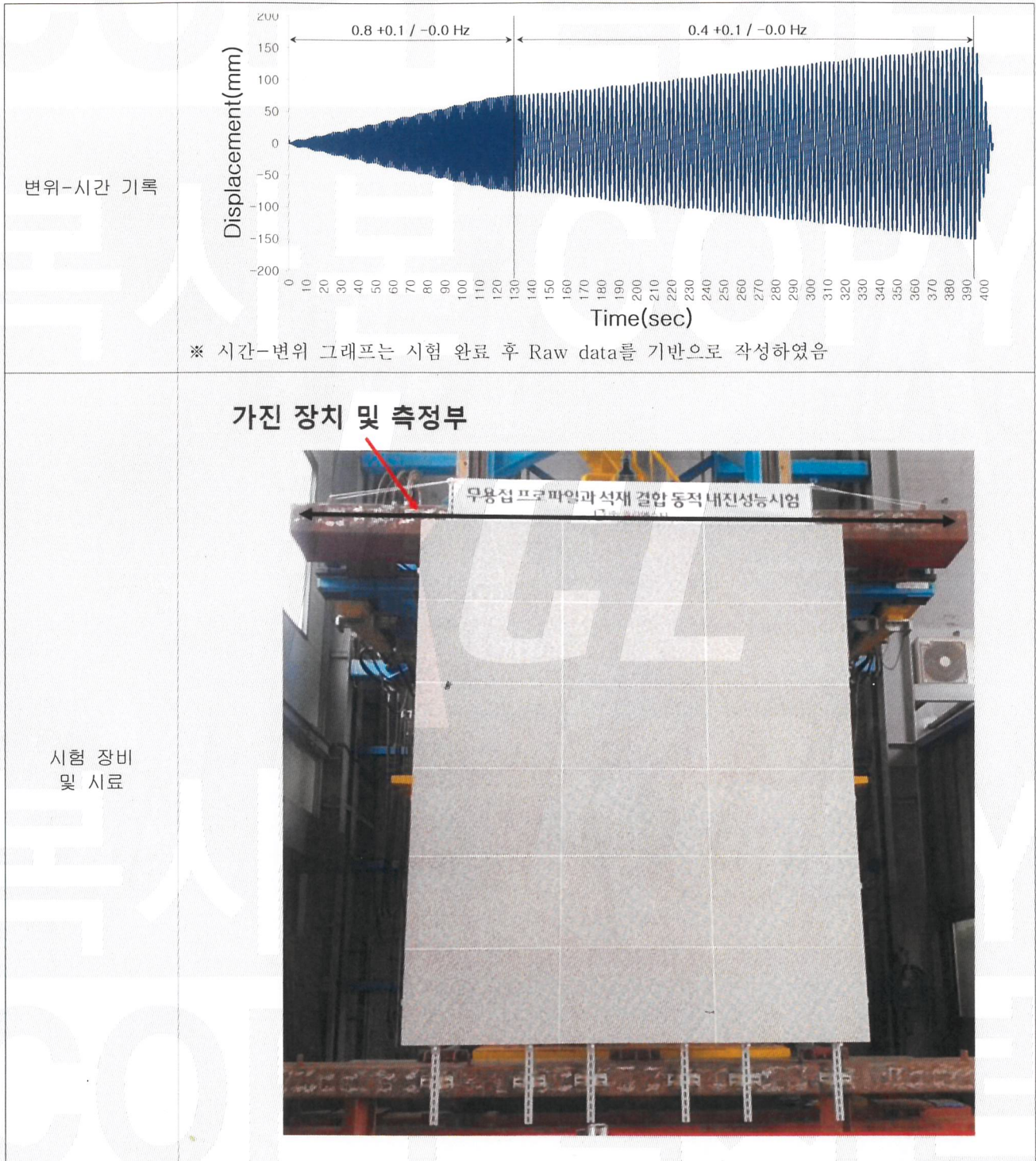
7. 시험 결과

시험일자	2023.02.28.	시험 시 환경	온도 : (6.7 ± 0.5) °C 습도 : (40.5 ± 2.0) % R.H. 기압 : (1 018.0 ± 1.0) hPa
의뢰업체	주식회사 솔라에스티	시료명/모델명	무용접 타공각관(50×40×2t)과 석재(재료) 결합 동적내진시험
시험방법	AAMA 501.6-18		
시험결과	항목명	시험결과	비고
	$\Delta_{fallout}$	± 150 mm 초과 (충고대비 백분율 ± 3.75 % 초과)	- . ± 150 mm 변위까지 무용접 타공각관 구조물 및 연결부 이상없음 - . ± 150 mm 변위까지 석재 탈락 발생 없음
	$\Delta_{cracking}$	± 75 mm (충고대비 백분율 ± 1.88 %)	- . ± 75 mm 변위에서 1차 석재(전면) 일부 크랙 발생
		± 84 mm (충고대비 백분율 ± 2.10 %)	- . ± 84 mm 변위에서 2차 석재(후면) 일부 크랙 발생
		± 90 mm (충고대비 백분율 ± 2.25 %)	- . ± 90 mm 변위에서 3차 석재(전면) 일부 크랙 발생
		± 96 mm (충고대비 백분율 ± 2.40 %)	- . ± 96 mm 변위에서 4차, 5차 석재(전·후면) 일부 크랙 발생
		± 114 mm (충고대비 백분율 ± 2.85 %)	- . ± 114 mm 변위에서 6차 석재(후면) 일부 크랙 발생
		± 126 mm (충고대비 백분율 ± 3.15 %)	- . ± 126 mm 변위에서 7차 석재(전면) 일부 크랙 발생
	제품 성능을 평가하는데 도움을 줄 수 있는 추가적인 관찰/발견사항	-	-
비고	<p>- . 본 시험은 AAMA 501.6-18(Recommended Dynamic Test Method for Determining the Seismic Drift Causing Glass Fallout from Window Wall, Curtain Wall and Storefront Systems) 표준에서 권장하는 시험방법에 의해 수행하였음</p> <p>- . 여기서, $\Delta_{Fallout}$ 은 외장재가 탈락된 변위를 의미하며, $\Delta_{Cracking}$ 은 외장재가 크랙이 발생한 변위를 의미함</p> <p>- . AAMA 501.6-18 규격에 따라 $\Delta_{Fallout}$은 필수요건(Required)이며, $\Delta_{Cracking}$은 선택사항(Optional) 임</p> <p>- . AAMA 501.6-18 표준에 따라 제품 성능을 평가하는데 도움을 줄 수 있는 추가적인 관찰/발견사항 명기함</p>		



성적서번호 : CT23-002048K

첨부 1. 변위-시간 기록 및 시험 장비, 시료 사진



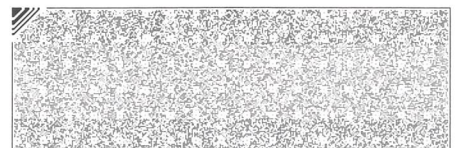
시험성적서



성적서번호 : CT23-002048K

첨부 2. 시료 사양

시료명/모델명		무용접 타공각관(50×40×2t)과 석재(재료) 결합 동적내진시험	
시료 크기		3 000 mm (W) × 4 500 mm (H)	
총고		4 000 mm	
하지 철물 #첨부 3, 4 참조	수직재	Steel - 50 mm (W) × 40 mm (H) × 2.0 mm (T)	
	수평재	Steel - 50 mm (W) × 40 mm (H) × 2.0 mm (T)	
외장재 사양 #Note1, 첨부 4 참조	크기	1 000 mm (b_p) × 600 mm (h_p) × 30 mm (T)	
	재질	석재(포천석)	
Sealant		실리콘 실란트	
물림깊이 및 간격	외장재 간 간격 #Note1	좌우(c_1)	6.0 mm
		상하(c_2)	6.0 mm
AL. Sleeve of Expansion Joint		없음	
구조체 앵커부 (Anchor Part)	스틸 앵커	L - 70 mm x 70 mm x 6 mm (T)	
※ Note 1			
- b_p 는 직사각형 외장재의 폭, h_p 는 직사각형 외장재의 높이, T는 외장재의 두께			
- c_1 은 외장재 간 좌우측 수직방향 유격 측정값, c_2 는 외장재 간 상하부 수평방향 유격 측정값임			



성적서번호 : CT23-002048K

첨부 3. 시험 사진

3-1. 시료 입고 및 시료 설치 사진



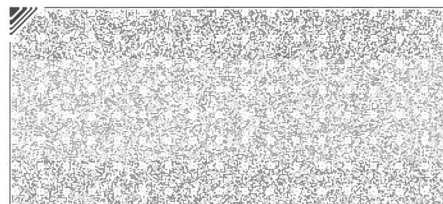
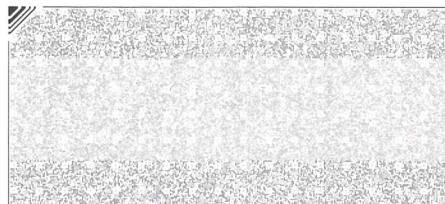
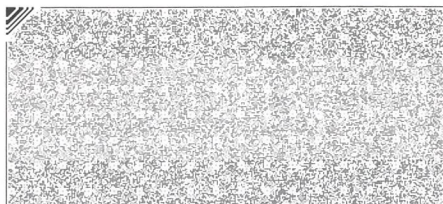
<무용접 타공각관(50×40×2t) 설치>



<무용접 타공각관(50×40×2t) 단면 확인>

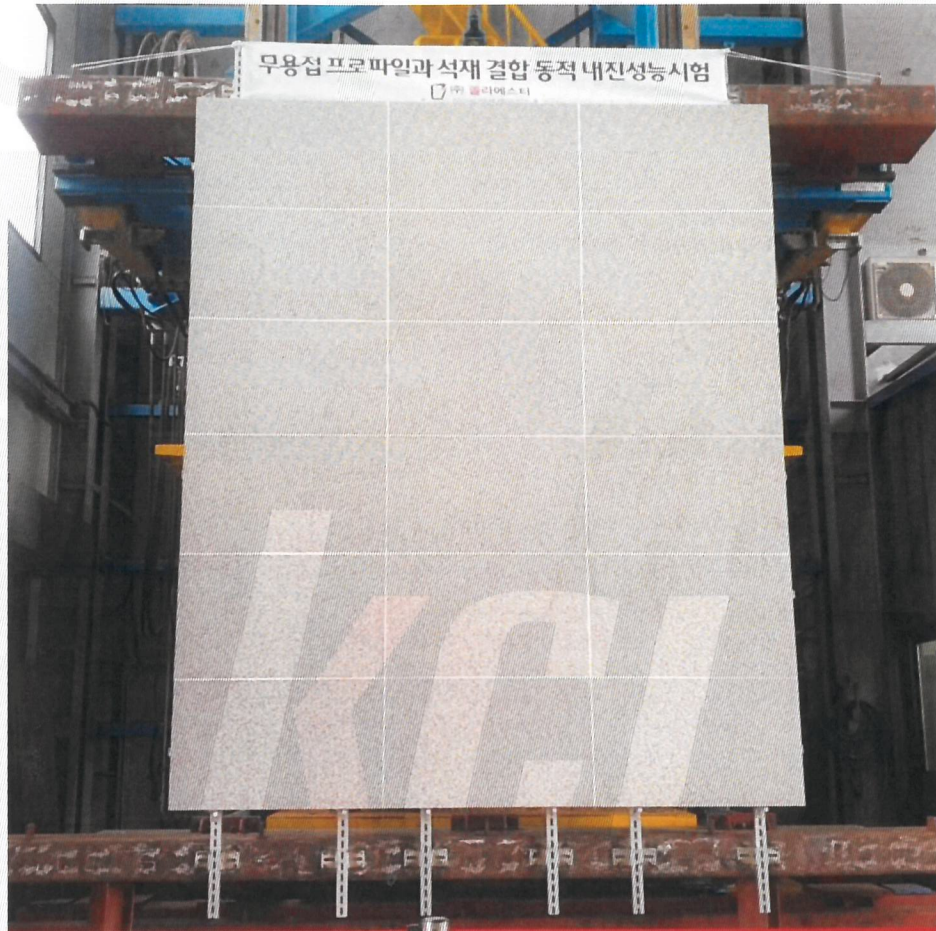


<무용접 타공각관(50×40×2t)과 석재 연결상태 확인>



성적서번호 : CT23-002048K

3-2. 시료 설치 사진



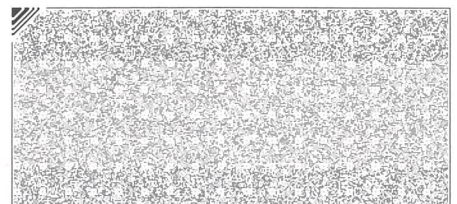
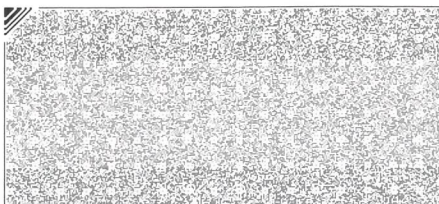
<시료 설치 완료>



<구조체 앵커부 결합상태 확인>



<수직재 및 수평재 연결상태 확인>



성적서번호 : CT23-002048K

3-3. 동적(Dynamic) 내진성능 시험 결과 및 사진

- 1) 층간변위 150 mm (층고대비 변위 백분율 3.75 %) 가진 시 - 150 mm 변위까지 무응점 타공각관(50×40×2t)
구조물 및 연결부 이상없음, 석재 탈락 발생없음



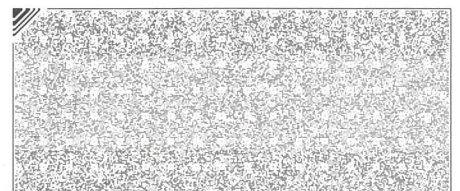
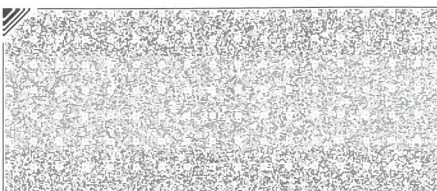
성적서번호 : CT23-002048K

2) 층간변위 75 mm (층고대비 변위 백분율 1.88 %) 가진 시 - 1차 석재(전면) 일부 크랙 발생



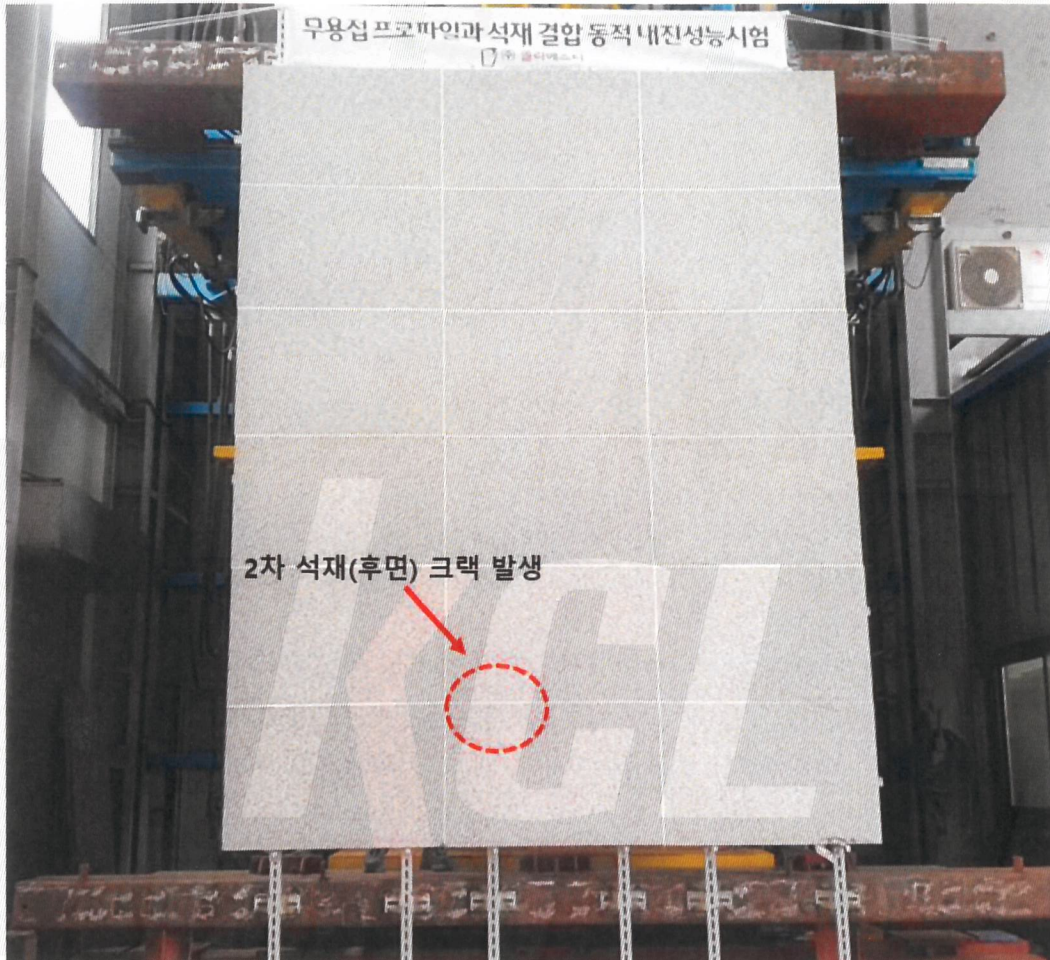
총 15 페이지 중 8 페이지

양식TQP-12-01-01(1)



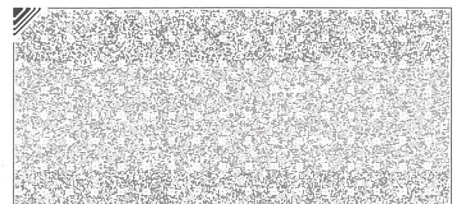
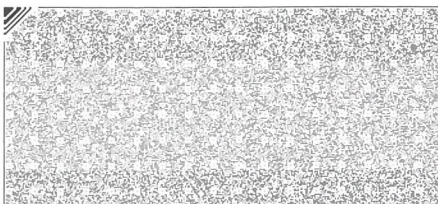
성적서번호 : CT23-002048K

3) 층간변위 84 mm (층고대비 변위 백분율 2.10 %) 가진 시 - 2차 석재(후면) 일부 크랙 발생



총 15 페이지 중 9 페이지

양식QTP-12-01-01(1)



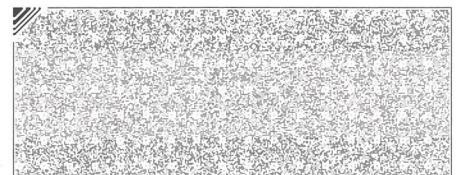
성적서번호 : CT23-002048K

4) 층간변위 90 mm (층고대비 변위 백분율 2.25 %) 가진 시 - 3차 석재(전면) 일부 크랙 발생



총 15 페이지 중 10 페이지

양식TQP-12-01-01(1)

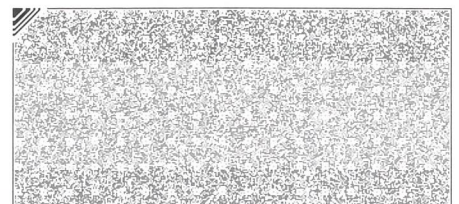
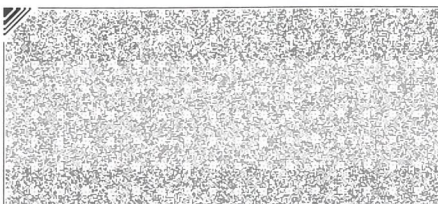
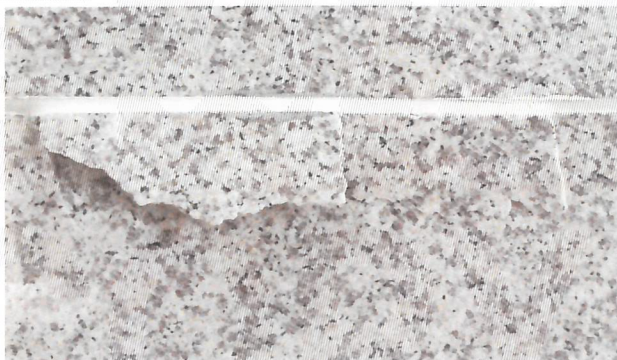
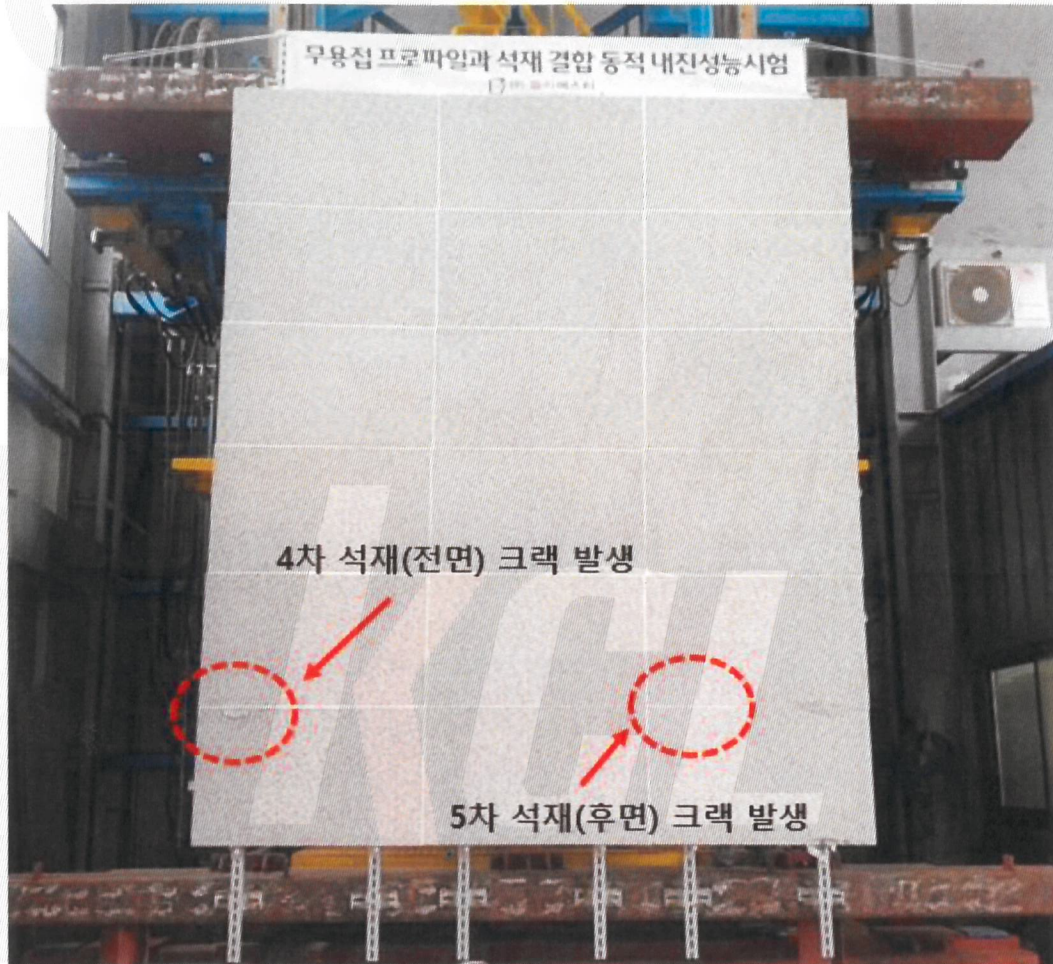


시험성적서



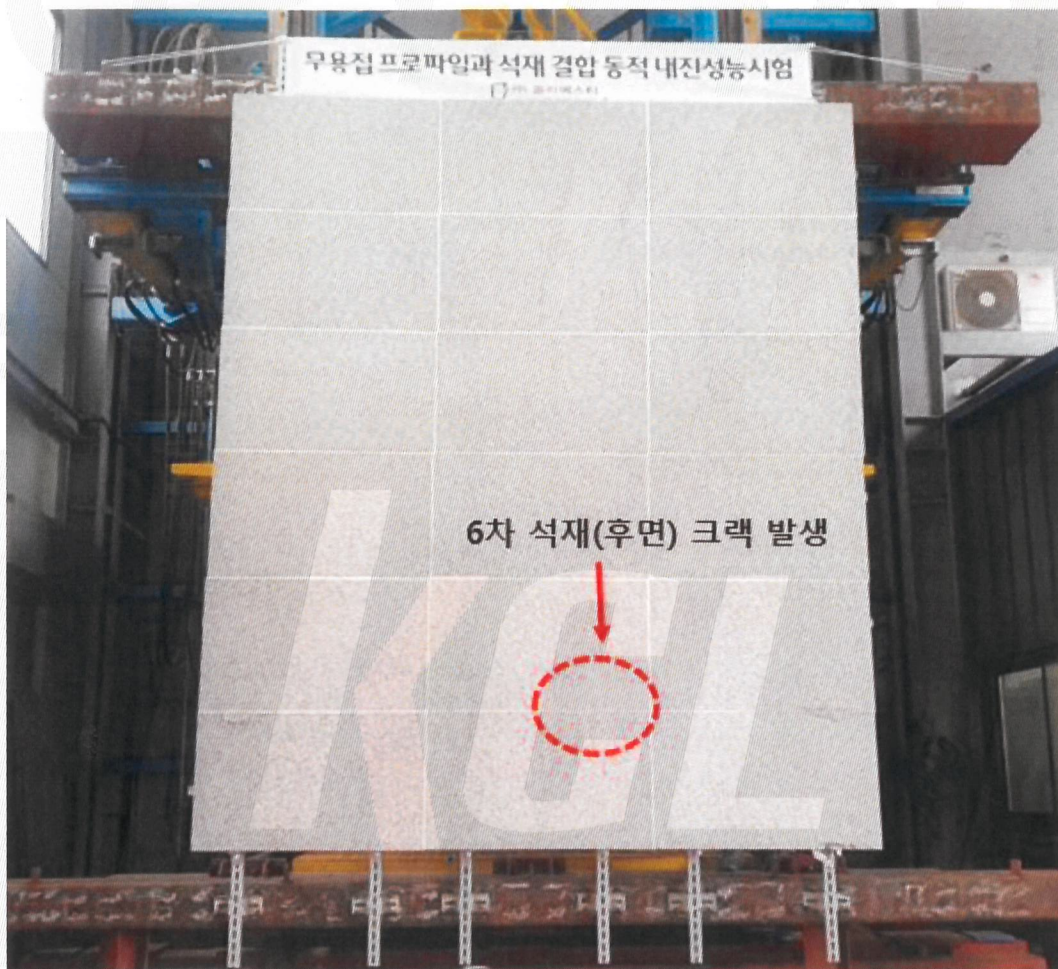
성적서번호 : CT23-002048K

5) 층간변위 96 mm (층고대비 변위 백분율 2.40 %) 가진 시 - 4차, 5차 석재(전·후면) 일부 크랙 발생



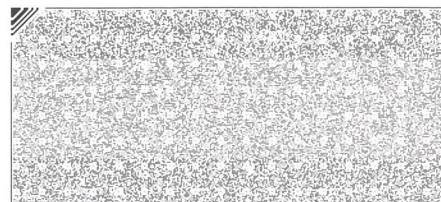
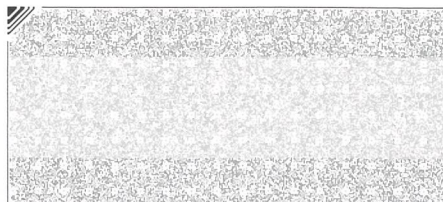
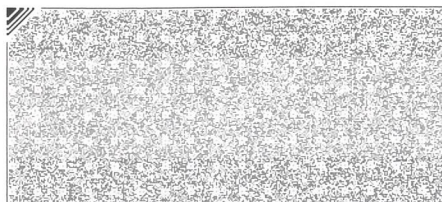
성적서번호 : CT23-002048K

6) 층간변위 114 mm (층고대비 변위 백분율 2.85 %) 가진 시 - 6차 석재(후면) 일부 크랙 발생



총 15 페이지 중 12 페이지

양식QP-12-01-01(1)



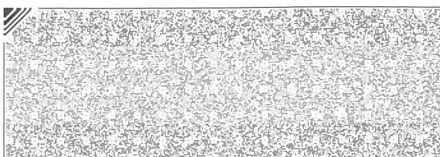
성적서번호 : CT23-002048K

7) 층간변위 126 mm (층고대비 변위 백분율 3.15 %) 가진 시 - 7차 석재(전면) 일부 크랙 발생



총 15 페이지 중 13 페이지

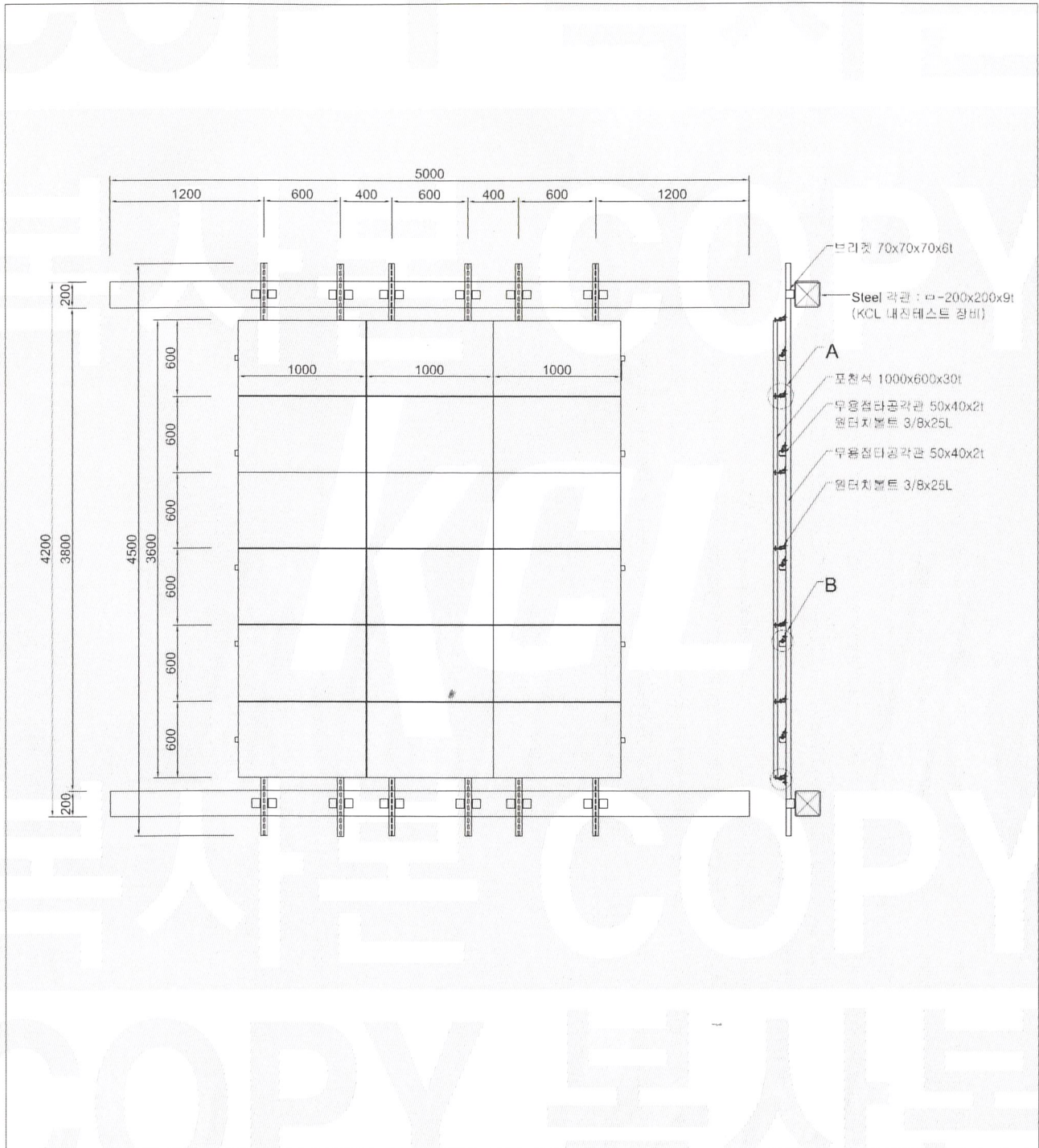
양식QP-12-01-01(1)



성적서번호 : CT23-002048K

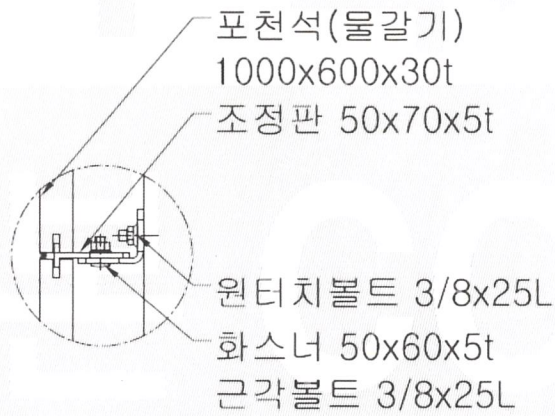
첨부 4. 시료 도면

4-1. 시료 입면도, 단면도

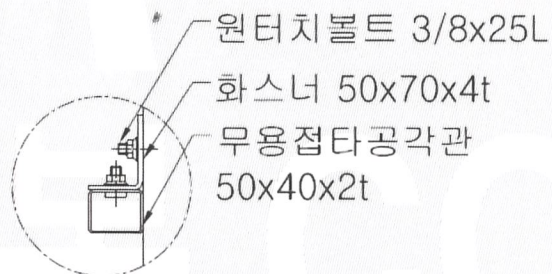


성적서번호 : CT23-002048K

4-2. 시료 상세



상세도 A



상세도 B

----- 끝 -----

총 15 페이지 중 15 페이지

양식TQP-12-01-01(1)

