



시험성적서



1. 성적서 번호 : CT20-011664K
2. 의뢰자
 - 업체명 : 크나우프인슐레이션 유한회사
 - 주소 : 경기도 안양시 동안구 시민대로 187 (비산동, 안양건설타워) 611호
3. 시험기간 : 2020년 01월 22일 ~ 2020년 02월 13일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시료명 : 그라스울 24K
6. 시험방법
 - (1) KS F 2805:2014

확인	작성자명 김용희		기술책임자명 성	윤용진	
비교 : 1. 이 성적서는 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.

2020년 02월 13일

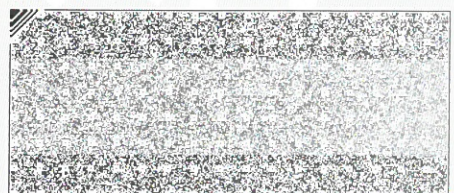
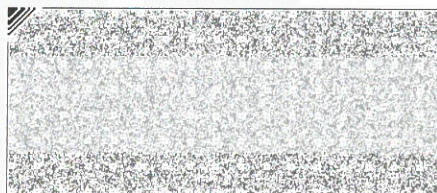
한국인정기구 인정 한국건설생활환경시험연구원



결과문의 : 28115 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 ☎ (043)210-8922

총 6페이지 중 1페이지

양식TQP-12-01-01(1)



시험성적서



성적서번호 : CT20-011664K

7. 시험결과

1) 그라스울 24K

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고	시험장소
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 100 Hz]	-	(1)	0.12	(18 ± 1) °C. (40 ± 4) % R.H.	A
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 125 Hz]	-	(1)	0.15		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 160 Hz]	-	(1)	0.19		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 200 Hz]	-	(1)	0.32		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 250 Hz]	-	(1)	0.43		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 315 Hz]	-	(1)	0.66		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 400 Hz]	-	(1)	0.78		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 500 Hz]	-	(1)	0.85		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 630 Hz]	-	(1)	1.02		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 800 Hz]	-	(1)	1.09		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 1 000 Hz]	-	(1)	1.14		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 1 250 Hz]	-	(1)	1.13		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 1 600 Hz]	-	(1)	1.13		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 2 000 Hz]	-	(1)	1.13		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 2 500 Hz]	-	(1)	1.14		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 3 150 Hz]	-	(1)	1.13		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 4 000 Hz]	-	(1)	1.15		
흡음계수 [1/3 옥타브밴드 중심주파수 5 000 Hz]	-	(1)	1.17		

* 시험환경조건(공실) : 온도 (19 ± 1) °C, 습도 (38 ± 4) % R.H.

* 시험체의 구성 (의뢰자 제시사항임)

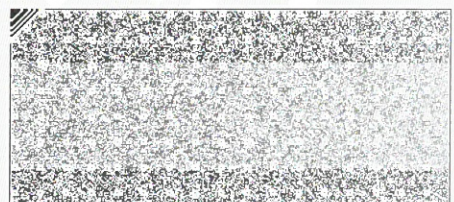
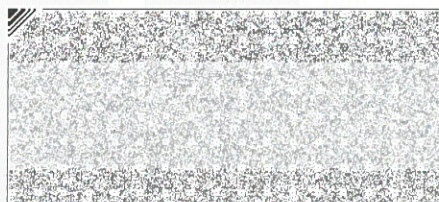
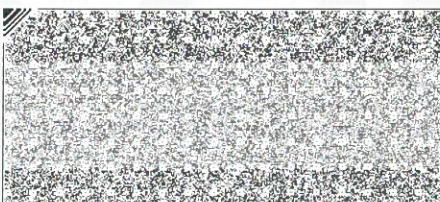
o 설치면적 : 10.97 m² (가로 3 022 mm × 세로 3 629 mm)

o 단위시료크기 : 가로 450 mm × 세로 1 000 mm × 겹보기두께 50 mm

o 잔향실 바닥 위 겹보기두께 50 mm 및 밀도 24 kg/m³의 시료(그라스울, 시험체 상세는 별첨 사진 참조) 설치, 모서리 금속 프레임 마감 (KS F 2805 부속서 2에 따른 A형 설치법 적용)

* 시험장소

A : 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 C동



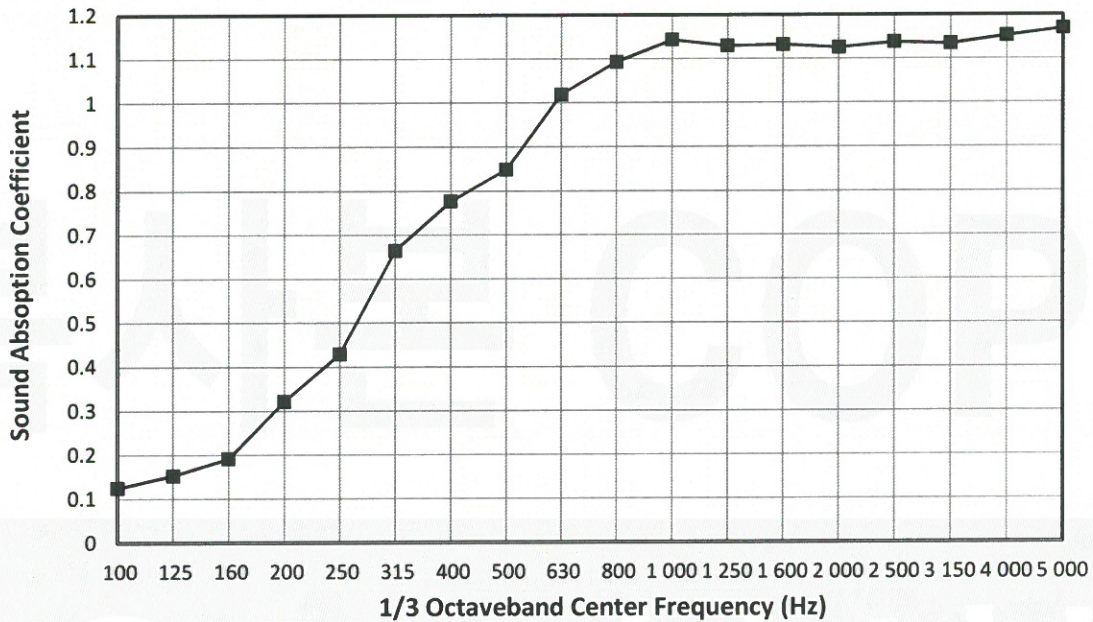
시험성적서



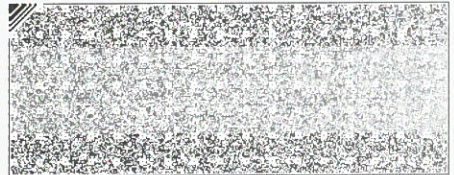
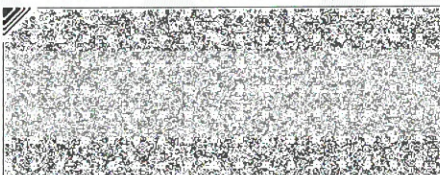
성적서번호 : CT20-011664K

시험결과			
주파수 (Hz)	공실 잔향시간 T_1 (s)	시료설치시 잔향시간 T_2 (s)	흡음계수 α_s
100	19.54	10.94	0.12
125	17.52	9.41	0.15
160	14.97	7.79	0.19
200	13.55	5.64	0.32
250	14.54	4.83	0.43
315	12.26	3.38	0.66
400	10.58	2.90	0.78
500	9.64	2.65	0.85
630	8.48	2.24	1.02
800	7.79	2.08	1.09
1 000	6.93	1.95	1.14
1 250	5.76	1.86	1.13
1 600	5.08	1.78	1.13
2 000	4.50	1.71	1.13
2 500	3.43	1.52	1.14
3 150	2.78	1.38	1.13
4 000	2.16	1.20	1.15
5 000	1.60	1.00	1.17
흡음계수의 산술평균값 (250, 500, 1 000, 2 000 Hz)			0.89

시험결과 그래프



----- 다음페이지 계속 -----



시험성적서



성적서번호 : CT20-011664K

시험체 사진



시험 표준 KS F 2805 (흡음계수)
 의뢰자 크나우프인솔루션 유한회사
 시험명 그라스울 24K
 위치 KCL 오창 음향시험동
 일자 2020.01.28

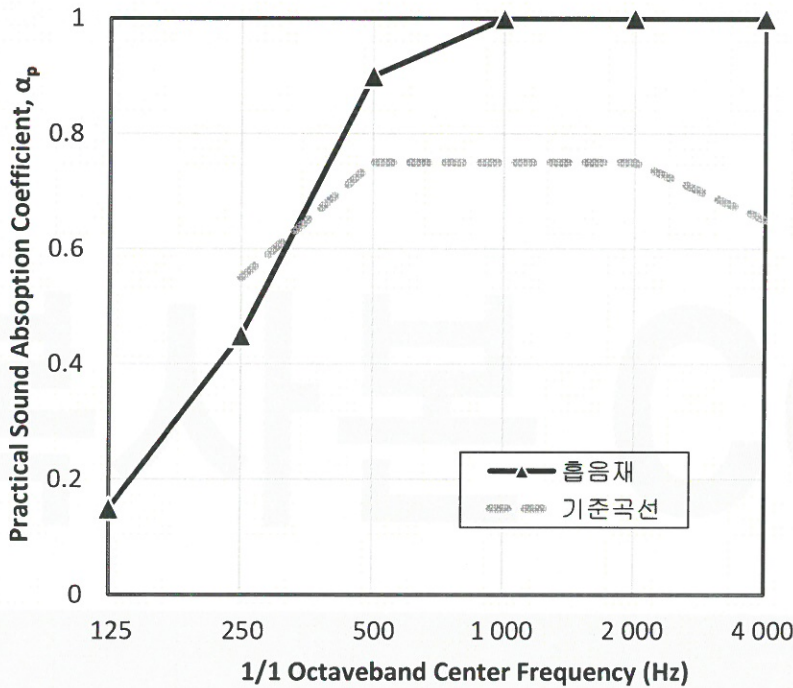
< 사진 1. 시험체 설치 시 모습 1 >



시험 표준 KS F 2805 (흡음계수)
 의뢰자 크나우프인솔루션 유한회사
 시험명 그라스울 24K
 위치 KCL 오창 음향시험동
 일자 2020.01.28

< 사진 2. 시험체 설치 시 모습 2 >

KS F ISO 11654:2003에 의한 건축물용 흡음재의 흡음 등급



가중흡음계수 및 형태지수

$$\alpha_w = 0.75(H)$$

배후공기층 두께 = 0 mm

흡음등급	α_w 값
A	0.90 ~ 1.00
B	0.80 ~ 0.85
C	0.60 ~ 0.75
D	0.30 ~ 0.55
E	0.15 ~ 0.25
등급 없음	0.00 ~ 0.10

----- 끝 -----

