

시험 성적서

주식회사 대우건설 기술연구원

우440-800 경기도 수원시 장안구 송죽동 60
(Tel: 031 250 1189, 1224, Fax : 031 250 1131)

성적서번호 : 2010 - 170

페이지 (1) / (총 4)



1. 의뢰자

- 기관명 : (주)엘지하우시스
- 주소 : 서울특별시 영등포구 여의도동 20
- 의뢰일자 : 2010년 9월 6일

2. 시험성적서의 용도 : 품질관리용

3. 시험대상 시료명 : 하이맥스

4. 시험기간 : 2010년 10월 7일

5. 시험방법 : KS F 2805 : (2004) “잔향실법 흡음률 측정 방법”

6. 시험환경

- 온도 : (19 ~ 23) °C , 상대습도 : (61 ~ 65) % R.H.
- 시험장소 : ☒ 실험실내 ☐ 시험장비내 ☐ 현장

7. 시험결과 :

	1/3 옥타브밴드 중심주파수 [Hz]																
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
흡음계수 (Sound Absorption Coefficients)	0.01	0.02	0.01	0.02	0.04	0.06	0.09	0.09	0.06	0.05	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03

※ 이 성적서의 내용은 시험의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

확 인	시험자	기술책임자
	성명 : 정진연 (서명)	성명 : 임정빈 (서명)

주식회사 대우건설 기술연구원장 (인)

2010년 10월 7일

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

※ 직인 및 압인 날인이 되지 않은 경우에는 성과에 대한 보증을 할 수 없습니다.

○ 붙임 : 시험결과

1. 시험방법

KS F 2805 : 2004에 의거하여 제 1잔향실내에 시료를 설치한 상태와 설치하지 않은 상태 각각의 잔향시간을 측정한 후 아래에 나타낸 식에 의하여 시료의 흡음계수(흡음률)를 산출하였다.

$$\alpha_s = \frac{1}{S} \left\{ 55.3 V \left(\frac{1}{c_2 T_2} - \frac{1}{c_1 T_1} \right) - 4 V (m_2 - m_1) \right\}$$

여기서, α_s : 잔향실법 흡음계수(흡음률)

S : 시편으로 덮히는 면적 (m^2)

V : 빈 잔향실의 용적 (m^3)

c : 공기 중의 음속 (m/s), $c = 331 + 0.61 t$, t : 공기의 온도 ($^{\circ}C$)

T_1 : 빈 잔향실에서의 잔향시간 (s)

T_2 : 시편을 설치한 후 잔향실에서의 잔향시간 (s)

m : 측정하는 동안 빈 잔향실에서 기후조건을 사용하여 ISO 9613 - 1에 따라 계산되는 파워감쇠 계수 (m^{-1}), m 은 감쇠계수 α 로부터 계산할 수 있으며 ISO 9613 - 1의 식($m = \alpha / 10 \log(e)$)에 따른다.

2. 측정조건

가. 잔향실의 용적 : $325 m^3$, 표면적 : $291.8 m^2$

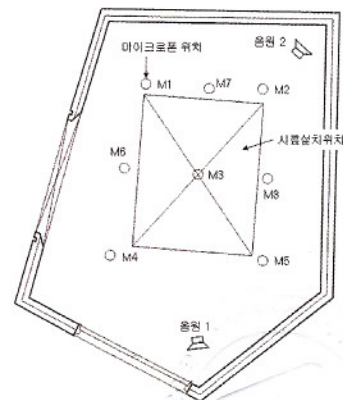
나. 음원 : 백색잡음

다. 시험검사에 사용된 장비

- Real Time Analyzer : Pulse 9.0, B&K, Denmark
- Microphone : G.R.A.S. 40AF, Denmark
- Sound Level Calibrator : NC-74, 4, ON, Japan
- Amplifier : XTi-4000, Crown
- Speaker : JBL, U.S.A

라. 시험체의 설치

제 1잔향실 시료설치위치 (바닥면 중앙)에 시료를 설치하고 시료의 측면은 밀실하게 설치한다.



[그림 1] 잔향실 배치도

3. 시험체 재료 및 설치구조

구 분	재료 및 규격	시료설치면적
단위판넬	- 가로 3 680 mm × 세로 765 mm × 두께 12 mm	11.3 m ² (3.7 m × 3.1 m)
구 성	- 하이막스 : 하이막스 12 mm	

두께 : 12mm

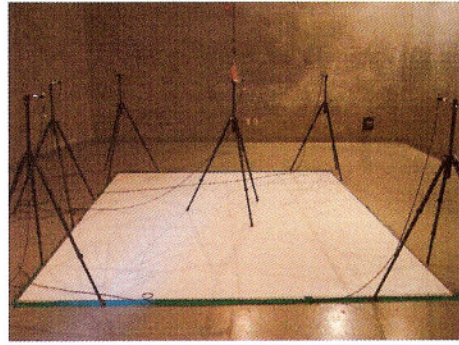
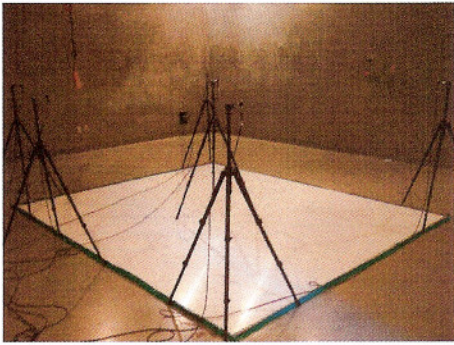
765mm

하이막스

3,680mm

[그림 2] 의뢰 시험체 도면





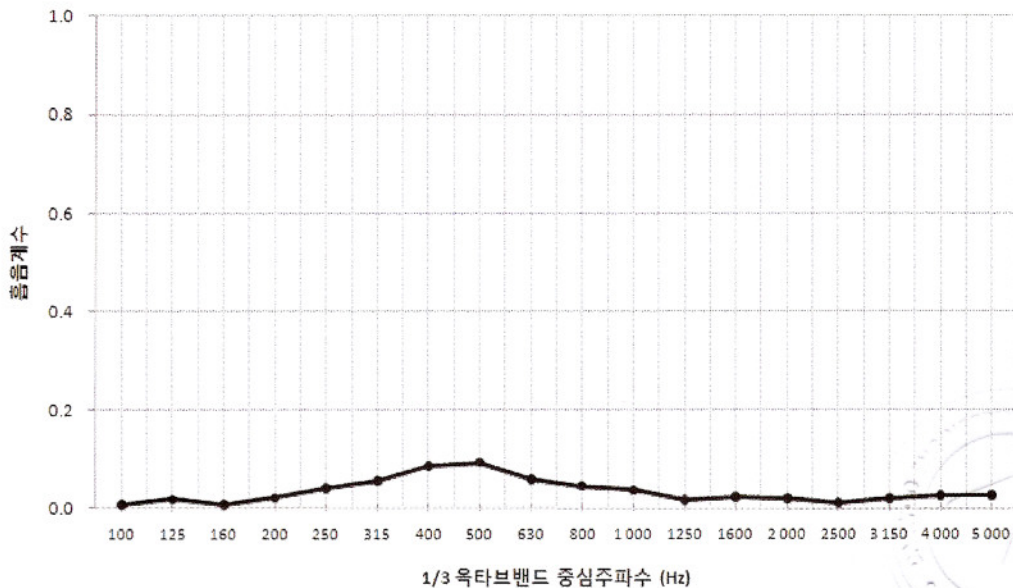
[그림 3] 시험체 설치모습

4. 측정결과

의뢰한 시험체에 대한 흡음계수(Sound Absorption Coefficient) 측정결과는 다음과 같다.

[표 1] 측정결과

	1/3 옥타브밴드 중심주파수 (Hz)																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
흡음계수 (α)	0.01	0.02	0.01	0.02	0.04	0.06	0.09	0.09	0.06	0.05	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.03



[그림 4] 흡음계수 측정결과