제 품 소 개 서

주식회사 B & B
Best Quality & Best Service
세계로 도약하는 미래지향 기업
경기도 광주시 염소골길 35번길 15-6(염소골 공단 내)
TEL. 031-798-6780 FAX .031-798-6785
Email. bnb@b-b.kr Home. www.b-b.kr

비앤비 방염전문 기업입니다.
비앤비에서 생산하는 모든 제품은 방염 처리가 가능합니다.

경기도 광주시 염소골길 35번길 15-6(염소골 공단 내)
TEL. 1544-0106 / FAX .031-762-7501 / Email. bnb@b-b.kr / Home. www.b-b.kr

KS인증기업 | 친환경마크인증 | 기술혁신형중소기업 | 벤처기업 | 벤처기업신기술특허 | 화재안전필증제품 | 조달청등록업체 | ISO9001인증

흡음 · 단열 · 방염

인테리어 마감 자재

주식회사 B & B
Best Quality & Best Service
세계로 도약하는 미래지향 기업

폴리에스터 건축 내장재 국내 최대 기술선도 기업

주식회사 B&B

20여건의 특허 및 실용신안
50여건의 상표와 디자인 등록 업체

- 폴리에스터 흡음 단열재 및 방염 관련 실내 인테리어 마감재 제조 업체입니다.
- 정부로부터 KS 인증 및 친환경 표지 인증을 받은 업계 선도기업입니다.
- 과감한 R&D 투자로 관련특허 20여건과 다수의 실용신안, 의장등록을 보유한 기술혁신 기업입니다.
- 수십년간 안전성이 입증된 폴리에스터만 100% 사용합니다. 무공해, 방염 합격 제품을 생산하며, 인체 무해한 난연 제품 개발에 매진하고 있습니다.

• 비앤비 제 1공장

• 비앤비 제 2공장

• 비앤비 제 3공장 신설중

전시장 및 상담

전시장에 방문하시면 다양한 제품들을 감상하실 수 있습니다.

■ 월~금 08:00~18:00, 토 08:00~12:00 (공휴일 휴무)

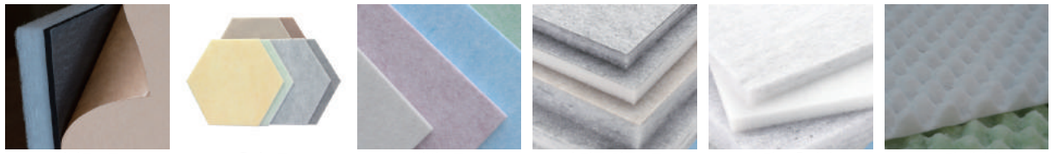
1544-0106

경기도 광주시 염소골길 35번길 15-6(염소골 공단 내)
TEL. 031-798-6780 FAX .031-798-6785
Email. bnb@b-b.kr Home. www.b-b.kr

Poly Art 의 세계를 창조하다.
(폴리에스터의 새로운 예술 장르)

주식회사 B&B의 모든 제품에 KS, 친환경, 방염은 기본입니다.

늘푸른보드 | 늘푸른 아트보드 (타공형) | 늘푸른 아트보드 (디자인) | 늘푸른 데코보드 (타공형) | 늘푸른 데코보드 (디자인) | 늘푸른 포인트보드



하나로보드 | 육각보드 | 비비보드 | 슈퍼론 이중보드 | 슈퍼론 충진재 | 폴리 계란판

주식회사 B&B 제품은 다수의 특허등으로 기술 보호되는 제품입니다.
모방하지 않으시길 바랍니다.
세계적 제품이 계속 출시됩니다.

작지만 강한 기업, 새길을 여는 기업 – 주식회사 B&B

■ 특허증

■ 실용신안

■ 디자인등록증

■ 상표등록증

폴리에스터 DIY 방음재의 영원한

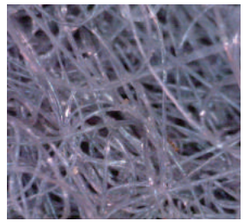
Best Seller!

흡음성능이 뛰어난 폴리에스터 흡음 보드와 아트파일을
기술적으로 융착하여 만든 프리미엄 제품으로 독자적 방염기술로
완벽한 방염성능까지 갖도록 만든 인테리어 흡음 단열 보드입니다.

국가가 인정한 KS 제품
- 흡음성 : 최고의 흡음 성능 NRC 0.63~0.81. 흡음 성능의 기본은 기공입니다.
- 단열성 : 최고의 단열 성능 열전도율 0.035~0.039W/mK. 단열 성능의 기본은 촘촘하고 두꺼운 공기층입니다.
- 내구성 : 습기에 강하여 형태 변형이 없고 부스러지거나 깨지지 않습니다.
- 시공성 : 본드, 연결 몰딩이 필요없어 누구나 직접 시공이 가능합니다.

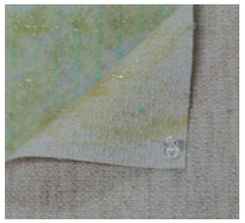
환경부가 인정한 친환경 제품
- 친환경성 : 100% 재활용이 가능하며 휘발성 유기화합물이나 포름알데히드와 같은 유해물질이 전혀 없는 친환경 제품입니다.
- 무해성 : B&B만의 특허기술로 단 한방울의 본드 사용 없이 제조에서 시공까지 가능하여 완전 인체에 무해합니다.
- 항균방충성 : 곰팡이, 진드기류 서식이 불가능합니다.

소방산업기술원이 인정한 제품
- 방염성 : 제품 전체가 방염 처리된 국내 유일 완전 방염 제품입니다.
- 가스유해성 : KS기준치 9분을 훨씬 웃도는(15분) 시간으로 어떤 제품보다 가스 발생이 적은 안전하고 믿을 수 있는 완전 방염 제품입니다.


늘푸른보드 1mm 표면의 기공
(200배 현미경 촬영)


흡음률 증대를 위한
아트파일의 표면처리


늘푸른보드
일체의 접착제를 사용하지 않음


기존제품
유성본드로 접착

방재시험연구원 흡음계수 시험결과

단위 : αs

품명	주파수						
	125	250	500	1000	2000	4000	NRC값
늘푸른보드 25T	0.09	0.33	0.59	0.75	0.83	0.88	**0.63**
늘푸른보드 50T	0.22	0.57	0.88	0.97	0.82	0.79	**0.81**

한국건자재 시험연구원 공기오염 시험결과

단위 : mg/m²h

품명 \ 오염물질	TVOC 휘발성유기화합물	톨루엔	HCHO 포름알데히드	비고
기준치	0.4	0.8	0.12	실내공기질 공정시험법
늘푸른보드	**0.001**	**0.001**	**불검출**	

방재시험연구원 흡음계수 시험결과

단위 : mg/m²h

품명 \ 오염물질	납	카드뮴	수은	비고
기준치	50 이하	0.5 이하	0.5 이하	시험방법 : US EPA 3052:1955
늘푸른보드	**불검출**	**불검출**	**불검출**	

믿을 수 있는 완전 방염 제품
제품 전체가
방염 합격된 인증제품입니다.

가연성 자재에 방염원단만 유성본드로 접착한
유사 방염제품이 아닙니다.
유성본드는 휘발성유기화합물(TVCO)의 발생 주범입니다.
늘푸른보드의 방염성능 합격증에는 종별이 섬유판으로
판재 전체가 방염인증된 제품입니다.


늘푸른보드
실제방염테스트 촬영


타제품
타제품 방염테스트 촬영

늘푸른NJ보드

누구나 간편하게 시공 할 수 있도록 비앤비 만의 특허기술로 모서리 가공을 하여 몰딩없이 시공이 가능한 제품입니다.



종류	색상	두께	크기	포장	시공
늘푸른 NJ보드	베이지, 그레이, 블루	25mm	600×600 mm 600×1,200 mm	1BOX (24장) 1BOX (12장)	조이너 없이 시공

늘푸른ST보드

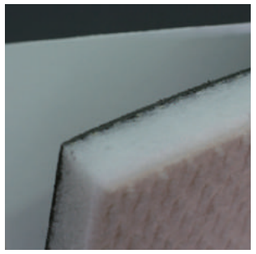
늘푸른보드를 1000×2000규격으로 생산하여 체육관, 강당과 같은 대규모의 흡음이 필요한 시설에 적합하도록 생산된 제품입니다.



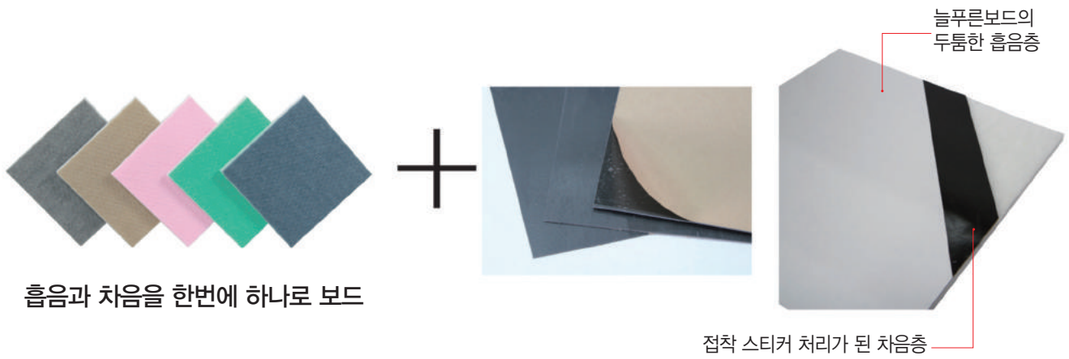
종류	색상	두께	크기	포장	시공
늘푸른 ST보드	베이지, 그레이, 블루	25mm	1,000×2,000 mm	1비닐 (10장)	조이너 시공

하나로보드

늘푸른보드와 차음시트를 결합하여 늘푸른보드의 놀라운 흡음력에 차음성능을 일체화시켜 방음공사의 비용과 시간을 줄여주는 획기적인 제품입니다.



종류	색상	두께	크기	포장	시공
하나로보드	베이지, 그레이, 블루	30mm	500×500 mm	1BOX (12장)	조이너 없이 시공



흡음과 차음을 한번에 하나로 보드

1만여 시공현장에서 호평을 받는 '늘푸른 보드'

■ TV속의 '늘푸른 보드'

런닝맨8090레전드6

맨발의친구들

불후의명곡

KPOP STAR 시즌3.

■ '늘푸른 보드' 시공 사례


문경 산북복지회관 체육관 (ST보드 시공)


수원교회


아산 시민 생활관 (ST보드 시공)


이기풍선교기념관

슈 퍼 론

좋은 자재가 좋은소리를 만듭니다!

Best Absorption!

종류	밀도	두께	크기	포장(비닐)
슈퍼론 일반	24K	50T	450×1,000 mm	10장
	40K	50T	450×1,000 mm	10장
	24K	50T	1,000×2,000 mm	8장
	32K	25T	1,000×2,000 mm	15장

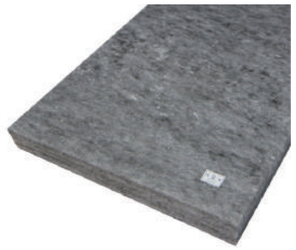
※건물 내외벽의 단열, 경량벽체 충진재, 도로방음벽, 공조용 덕트 보온재, 체육관 천장 등 흡음과 보온 및 단열이 필요한 모든 곳에 사용이 가능합니다.

슈 퍼 론® 방염

슈퍼론의 모든 기능에 방염처리를 하여 화재에 보다 안심하고 사용이 가능한 흡음 단열재입니다.

방 KFI 염 AA AA 00000

KFI 한국소방산업기술원 Korea Fire Institute

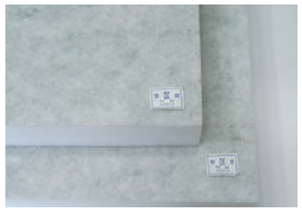


종류	밀도	두께	크기	포장(비닐)
슈퍼론 방염	24K	50T	450×1,000 mm	10장
	40K	50T	450×1,000 mm	10장
	24K	50T	1,000×2,000 mm	8장
	32K	25T	1,000×2,000 mm	15장

※비규격 제품, 고난도 제품 문의 요망

슈 퍼 론® 이중

슈퍼론의 한쪽면을 니들펀칭하여 매끄럽고 Hard하게 처리하여 패브릭, 유공레자, G/C등과 같은 마감자재를 배접해서 인테리어 마감 용도로 사용할 수 있도록 개발된 제품입니다.

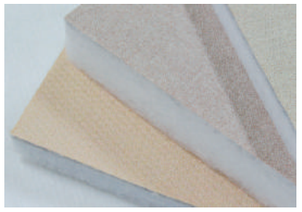


종류	밀도	두께	크기	포장(비닐)
슈퍼론 이중	45K	25T	1,000×2,000 mm	10장
	40K	50T	1,000×2,000 mm	7장

※비규격 주문 생산도 가능합니다.

슈 퍼 론® 패브릭

슈퍼론 이중보드에 방염 처리된 패브릭을 배접하여 패브릭 특유의 질감과 다양한 색상 연출이 가능한 인테리어 마감 흡음보드입니다.

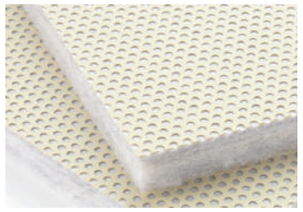


종류	밀도	두께	크기	포장(비닐)
슈퍼론 패브릭	45K	25T	1,000×2,000 mm	10장
	40K	50T	1,000×2,000 mm	7장

※비규격 주문 생산도 가능합니다.

슈 퍼 론® 유공

슈퍼론 이중보드에 타공 처리된 유공레자를 배접하여 저음역대의 흡음력을 강화한 흡음보드 입니다.

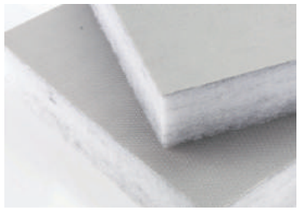


종류	밀도	두께	크기	포장(비닐)
슈퍼론 유공	45K	25T	1,000×2,000 mm	10장
	40K	50T	1,000×2,000 mm	7장

※비규격 주문 생산도 가능합니다.

슈 퍼 론® G/C

슈퍼론 이중보드에 불연 처리된 글라스크로스를 배접하여 난연성을 보다 강화한 흡음보드입니다.



종류	밀도	두께	크기	포장(비닐)
슈퍼론 G/C	45K	25T	1,000×2,000 mm	10장
	40K	50T	1,000×2,000 mm	7장

※비규격 주문 생산도 가능합니다.

늘푸른 아트보드

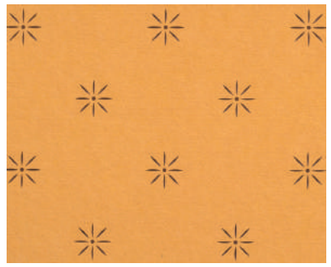
다양한 색상의 컬러아트 디자인

개성있는 인테리어 공간 연출

Best Color!

폴리에스터 섬유 화이버를 니들펀칭하여 보드형태로 만든 섬유합판으로 흡음성과 단열성을 가지고 있습니다. 다양한 색상과 디자인으로 개성있는 인테리어 공간을 연출 할 수 있으며, 가공이 매우 간편하여 남녀노소 누구나 손쉽게 DIY를 하실 수 있습니다.

기본형



타공형

디자인형

ADVANTAGE.1

인체 무해 친환경 소재

Polyester 100%

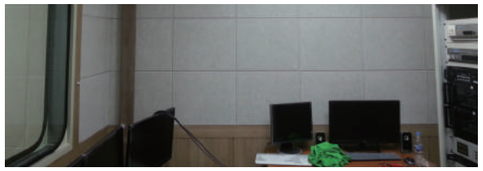
석고보드, 유리섬유판넬, 인조벽지등의 재료들을 대체하여, 유해환경 요소를 제거할 수 있으며, 풍화나 비산등 먼지 발생이 없습니다.

ADVANTAGE.2

흡음, 단열, 유연성, 경량성

MULTI FUNCTION

폴리에스터의 자체융합으로 망상구조를 구성하여 인장도와 유연함을 동시에 가지며, 내부에 연결된 기공을 보유하여 흡음성, 단열성 및 경량성을 가지고 있습니다



ADVANTAGE.3

시공 편의성 및 경제성

EASY & SAVE

커터칼 등으로 쉽게 절단되고 유연하여 시공이 매우 편리하며, 마감공정이 따로 필요하지 않아 공사기간의 단축이 가능합니다. 직접 시공할 수 있어 시공비의 절약이 가능합니다.

ADVANTAGE.4

타 소재 대비 탁월함

VS. EXCELLENT

스치로폼, MDF, 합판, 석고보드, 마이톤 등의 널리 알려진 건축자재 대비 흡음성, 단열성, 유연성, 경량성, 습기 안전성 및 환경 안전성을 동시에 가지고 있습니다.

늘푸른 아트보드 기본형

가볍고 간편한 시공, 다양한 색상과 패턴시공이 가능하여 개성있는 연출이 가능합니다.
100% 폴리에스터 소재로 뛰어난 단열, 방음성능까지 갖춘 멀티 아이템입니다.

기본형 블랙 연베이지 진베이지 오렌지 핑크 스카이블루 블루 메론 그린

종류	색상	두께	크기	포장(박스)
아트보드 기본형	화이트, 블랙, 연베이지, 진베이지, 오렌지, 레드 스카이블루, 블루, 메론, 그린	9T	600×600 mm 600×1200 mm 1,220×2,420 mm	30장 15장 10장

※비규격 초정밀 재단

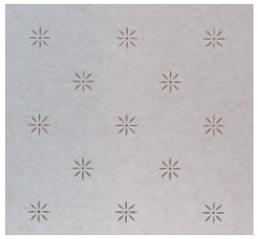
아트보드 타공형

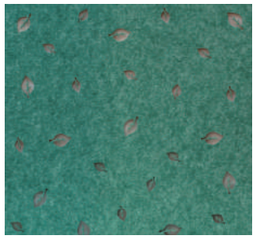
아트보드의 다양한 색상에 다양한 타공 디자인을 더해 럭셔리 공간을 연출합니다.
꽃무늬, 뮤직, 풍선 등 기존 품목 외에도 원하는 모양의 타공디자인 주문도 가능합니다.

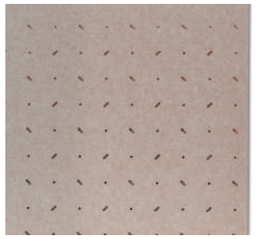


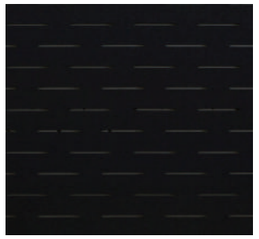


타공 5mm

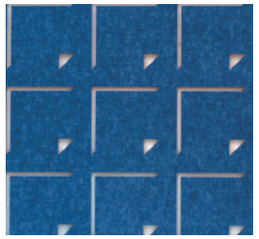

꽃무늬

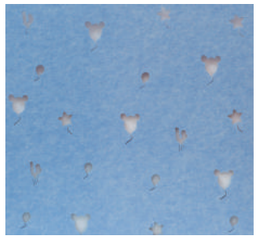

나뭇잎


땅콩


스트라이프


뮤직


세모네모


풍선

종류	색상	두께	크기	포장(박스)
꽃무늬, 스트라이프, 땅콩, 뮤직, 풍선, 나뭇잎, 세모네모	화이트, 블랙, 연베이지, 진베이지, 오렌지,핑크 스카이블루, 블루, 메론, 그린	9T	600×600 mm 600×1200 mm	30장 15장

※완벽한 컴퓨터 재단 시스템으로 0.5mm 이내의 완벽 재단이 가능합니다. 1,220x2,420 원장 타공 가능합니다.

아트보드 디자인

다양한 도형 모양의 타일 타입으로 특색있는 디자인 연출 가능합니다.
모서리 각처리가 되어있어 3D 입체벽면을 표현할 수 있습니다.



육각

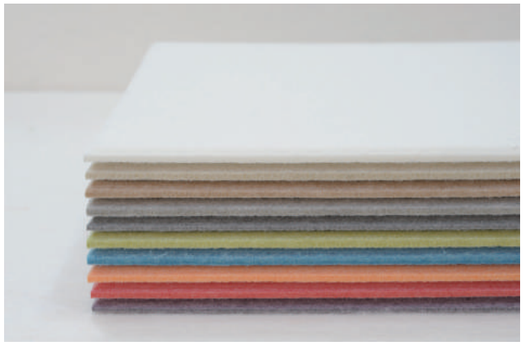
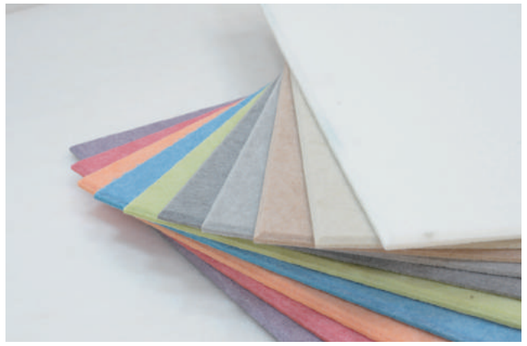

기역니은


부메랑

종류	색상	두께	크기	시공
육각형 기역니은 부메랑	화이트, 블랙, 연베이지, 진베이지, 오렌지, 핑크 스카이블루, 블루, 메론, 그린	9T	400×462 mm 400×400 mm 480×448 mm	30장

아트보드 방 염

아트보드의 장점에 방염 인증까지 더한 아트보드 방염입니다.
화재 예방에 특화된 제품입니다..

화이트

연베이지


진베이지


연회색


진회색


메론


스카이블루


오랜지


핑크


연보라

종류	색상	두께	크기	포장(박스)
아트보드 방염	화이트, 연베이지, 진베이지 연회색, 진회색, 메론, 스카이블루, 오렌지, 핑크, 연보라	9T	600×600 mm 600×1,200 mm 1,220×2,420 mm	30장 15장 10장

※아트보드 타공형, 디자인형 => 방염보드 제작 가능합니다.

늘푸른 데코보드

흡음 · 단열 · 방염 스타일리쉬 디자인

폴리에스터 소재 흡음 · 단열 · 방염

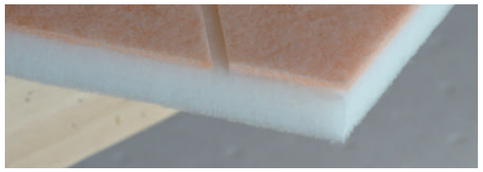
Best Stylish!

25mm의 두께가 갖는 최고의 흡음, 단열성, 푹신한 완충성.
비앤비만의 이중 접합 방식과 입체 디자인 설계로 품격높은 인테리어 효과와 폴리에스터 100%를 사용한 우수한 흡음, 단열, 방염 성능을 가지고 있습니다.
곰팡이, 결로, 방음이 필요한 곳에 누구나 쉽고 간단히 붙일 수 있습니다.

국가가 인정한 KS 제품
- 흡음성 : 최고의 흡음성능 NRC 0.63~0.81 흡음성능의 기본은 기공입니다.
- 단열성 : 최고의 단열성능 열전도율 0.035~0.039W/mK 단열성능의 기본은 촘촘하고 두꺼운층입니다.
- 내구성 : 습기에 강하여 형태 변형이 없고 부스러지거나 깨지지 않습니다.
- 시공성 : 본드, 연결 몰딩이 필요 없어누구나 직접 시공이 가능합니다.

환경부가 인정한 친환경 제품
- 친환경성 : 100% 재활용이 가능하며 휘발성 유기화합물이나 포름알데히드와 같은 유해물질이 전혀 없는 친환경 제품입니다.
- 무해성 : B&B만의 특허기술로 단 한방울의 본드 사용 없이 제조에서 시공까지 가능하여 완전 인체에 무해합니다.
- 항균방충성 : 곰팡이, 진드기류 서식이 불가능합니다.

소방산업기술원이 인정한 제품
- 방염성 : 제품 전체가 방염 처리된 국내 유일 완전 방염 제품입니다.
- 가스유해성 : KS기준치 9분을 훨씬 웃도는(15분) 시간으로 어떤 제품보다 가스 발생이 적은 안전하고 믿을 수 있는 완전 방염 제품입니다.



ADVANTAGE.1
인체 무해 친환경 소재
Polyester 100%
일반적으로 사용되는 얇은 단층이 아닌 25mm의 이중접합 방식의 100% 폴리에스터 소재입니다.

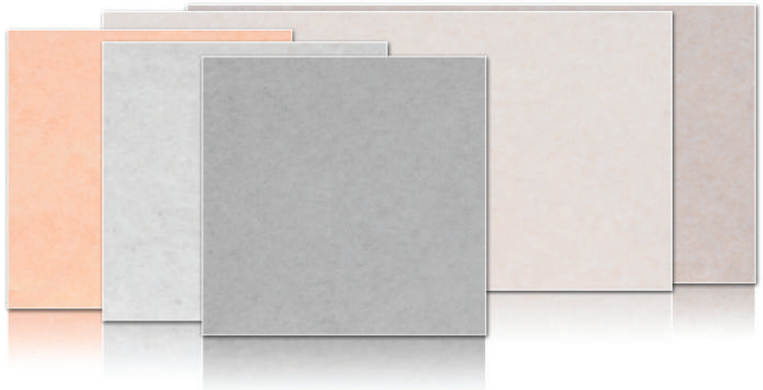
ADVANTAGE.2
최고의 흡음, 단열, 완충성
MULTI FUNCTION
두툼한 두께에서 나오는 흡음과 단열의 최고성능
인체에 해롭지 않은 무공해 난연, 방염필증 부착

ADVANTAGE.3
시공 편의성 및 경제성
EASY & SAVE
커터칼 등으로 쉽게 절단되고 유연하여 시공이 매우 편리하며,
마감공정이 따로 필요하지 않아 공사기간의 단축이 가능합니다.
직접 시공할 수 있어 시공비의 절약이 가능합니다.

ADVANTAGE.4
탁월한 인테리어성
VS. EXCELLENT
스치로폼, MDF, 합판, 석고보드, 마이톤 등의 널리 알려진 건축자재 대비 흡음성, 단열성, 유연성, 경량성, 습기 안전성 및 환경 안전성을 동시에 가지고 있습니다.

늘푸른 데코보드 기본형

파스텔 톤의 우아한 색감으로 실내를 편안하게 만들어주는 인테리어 마감재입니다.
100% 폴리에스터를 사용하여 우수한 흡음, 단열 성능과 화재에 안전한 방염제품입니다.



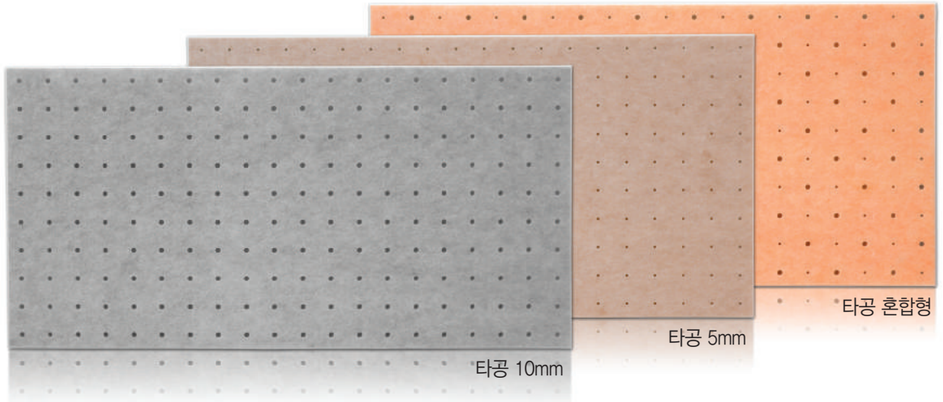
연베이지 진베이지 연그레이 진그레이 오렌지

방 KFI 염 AA AA 00000

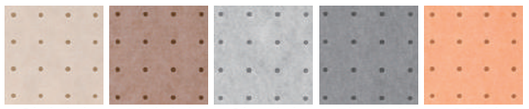
종류	색상	두께	크기	포장(박스)
데코보드 기본형	연베이지, 진베이지 연그레이, 진그레이 오렌지	25T	600×600 mm 600×1,200 mm	30장 15장

데코보드 타공형

폴리에스터의 흡음성능에 공명기 역할을 하는 타공을 하여 흡음에 최적화된 제품입니다.
심플한 타공 디자인으로 어느 현장에서나 많이 사용되는 흡음재입니다.
특히 저주파 흡음율이 뛰어납니다.



■ 교회, 까페, 학원 및 지하의 습기차고 시끄러운 주점에서 콘크리트 벽, 천장에 그대로

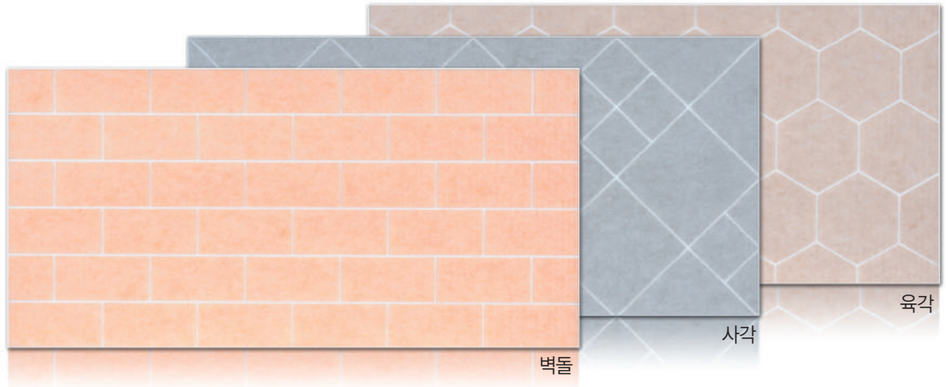


연베이지 진베이지 연그레이 진그레이 오렌지

종류	색상	두께	크기	포장(박스)
타공 5mm **타공 10mm** **타공 혼합**	연베이지, 진베이지 연그레이, 진그레이 오렌지	25T	600×600 mm 600×1,200 mm	30장 15장

데코보드 디자인

데코보드의 장점에 다채로운 감각의 디자인을 입힌 프리미엄 제품입니다.
흡음, 단열, 방염은 기본, 집안을 미술관 및 카페등 럭셔리 공간으로 만들 수 있습니다.



■ 가정 및 상가에서 결로, 곰팡이가 생기는 모든곳에붙여만 주면 OK! 흡음, 단열 효과 최고!

연베이지 진베이지 연그레이 진그레이 오렌지

종류	색상	두께	크기	포장(박스)
벽돌 **사각** **육각**	연베이지, 진베이지 연그레이, 진그레이 오렌지	25T	600×1,200 mm	15장

흡음•단열•방염

친환경 인테리어 마감 내장재

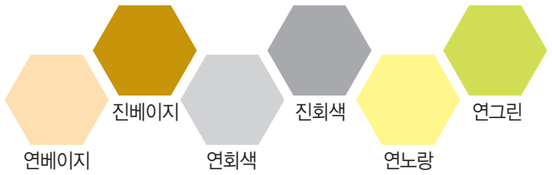
육각보드

Hexagon

친환경 인테리어 마감 내장재

Best Interior!

안전하고 행복한 공간을 손쉽게 만들어 드립니다.
방음, 단열, 방염 기능은 물론 100% 친환경 소재인
폴리에스터만을 사용한 프리미엄 인테리어 내장 마감재입니다.



- 품명 : 육각보드
- 소재 : 폴리에스터
- 밀도 : 60K
- 사이즈 : 500×580×25 mm
- 제조사 : 주식회사 비앤비
- 원산지 : 대한민국

KS 인증제품
본드, TVOC등 유해물질 없음
미세 분진 발생 없음
제품 전체가 방염 합격된 완전 방염 제품
육각의 고품격 입체 디자인
연결자재 필요 없음 (No Joiner)
손쉽게 누구나 시공 가능

완벽한 친환경

폴리에스터는 의류 및 침구류등 24시간 매일 신체와 접촉되는 소재로, 인체에 무해한 친환경 소재입니다.

휘발성유기화합물 및 본드 NO!

육각보드의 겉면과 안면 접합부분에 단 한방울의 본드나 휘발성접착제를 사용하지 않고, 비앤비만의 특수기술로 접합하였습니다.

제품 전체 방염 인증

제품 전체가 방염 인증을 획득한 완전 방염 제품입니다.
일부 제품처럼 겉면만 방염이 아니라 더욱 안전한 공간을 만들 수 있습니다.

흡음률(NRC) 63%

NRC계수(평균흡음률) 측정결과 약 63%의 흡음 성적을 나타내고 있습니다.
말로만이 아닌 믿을 수 있는 시험결과로 더이상 걱정없이 시공이 가능합니다.

열전도율 0.036 열차단 효과

폴리에스터의 무수한 기공안에 정체된 공기층이 열의 이동을 차단하여 냉난방비를 절약할 수 있습니다.
시험성적서로 나타난 뛰어난 열차단 효과로 걱정없이 사용 가능합니다.

매우 간편한 시공성

쉽게 부스러지지 않고 커터칼로 손쉽게 절단이가능합니다. 가볍고 가공이 쉬워 남녀노소 누구나 손쉽게 시공이 가능합니다.

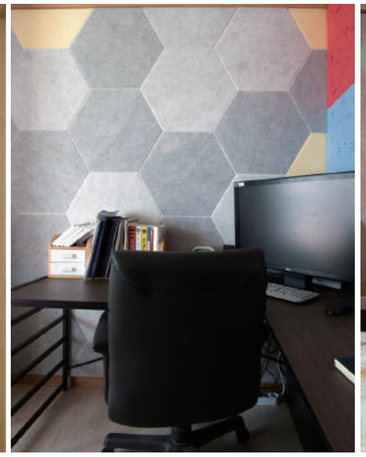
뛰어난 가성비 내장 마감재

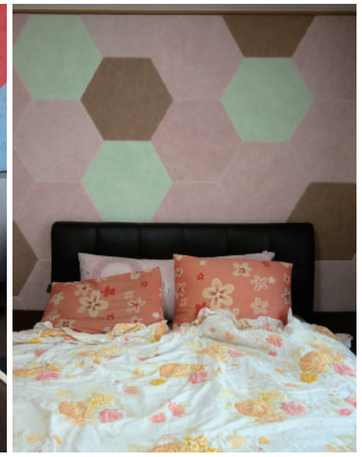
매우 간편한 시공으로 인건비를 지출하지 않고 DIY가 가능합니다.
또한 오염된 부분만 교체 가능하여 장기적인 관리가 편리합니다.

실내 결로방지 효과

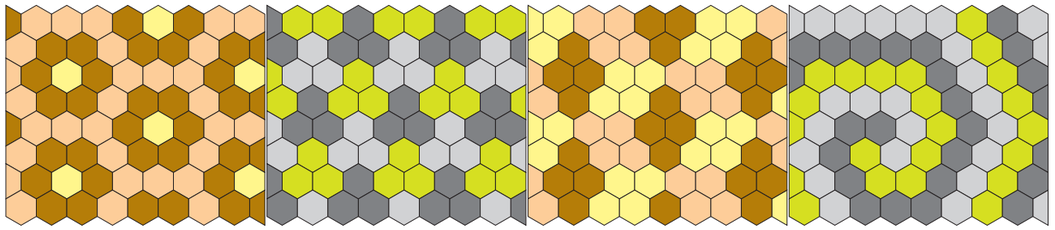
무수한 기공구조와 습기에 강한 폴리에스터로 내벽 시공시 결로현상을 방지할 수 있습니다.

■ 거실, TV 뒷면, 아트월에 몇장만 붙여도 소리 울림을 해결! 인테리어 OK!





다양한 형태로 시공 할 수 있습니다



늘푸른 비비보드

흡음 단열 심플한 모던 디자인

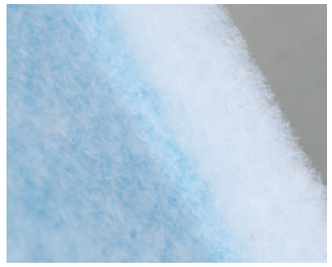
저가격 고효율

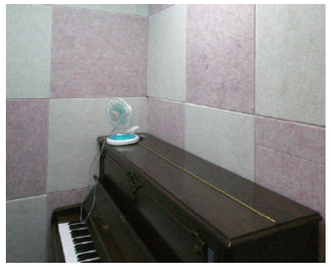
Best Economical

흡음성능이 뛰어난 폴리에스터를 주원료로 한
100% 친환경 제품으로서 늘푸른보드와는 차별화된 비방염 제품으로 저렴한 가격에
다양한 색상 연출이 가능한 기능성 인테리어 마감 흡음보드입니다.

국가가 인정한 KS 제품
- 흡음성 : 최고의 흡음성능 NRC 0.63~0.81 흡음성능의 기본은 기공입니다.
- 단열성 : 최고의 단열성능 열전도율 0.035~0.039W/mK 단열성능의 기본은 촘촘하고 두꺼운층입니다.
- 내구성 : 습기에 강하여 형태 변형이 없고 부스러지거나 깨지지 않습니다.
- 시공성 : 본드, 연결 몰딩이 필요 없어누구나 직접 시공이 가능합니다.

환경부가 인정한 친환경 제품
- 친환경성 : 100% 재활용이 가능하며 휘발성 유기화합물이나 포름알데히드와 같은 유해물질이 전혀 없는 친환경 제품입니다.
- 무해성 : B&B만의 특허기술로 단 한방울의 본드 사용 없이 제조에서 시공까지 가능하여 완전 인체에 무해합니다.
- 항균방충성 : 곰팡이, 진드기류 서식이 불가능합니다.





완벽한 친환경
폴리에스터는 의류 및 침구류등 24시간 매일 신체와 접촉되는 소재로, 인체에 무해한 친환경 소재입니다.

휘발성유기화합물 및 본드 NO!
비비보드의 겉면과 안면 접합부분에 단 한방울의 본드나 휘발성접착제를 사용하지 않고, 비앤비만의 특수기술로 접합하였습니다.

100% 폴리에스터 사용%
가격의 경제성, 저렴한 가격으로 누구나 손쉽게 방음할 수 있도록 만든 제품으로, 스펀지 사용의 대체효과가 있습니다.

흡음률(NRC) 63%
NRC계수(평균흡음률) 측정결과 약 63%의 흡음 성적을 나타내고 있습니다.
말로만이 아닌 믿을 수 있는 시험결과로 시공하면 완벽 방음이 가능합니다.

열전도율 0.036 열차단 효과
폴리에스터의 무수한 기공안에 정체된 공기층이 열의 이동을 차단하여 냉난방비를 절약할 수 있습니다.
시험성적서로 나타난 뛰어난 열차단 효과로 걱정없이 사용 가능합니다.

매우 간편한 시공성
쉽게 부스러지지 않고 커터칼로 손쉽게 절단이 가능합니다. 가볍고 가공이 쉬워 남녀노소 누구나 손쉽게 시공이 가능합니다.

EASY

뛰어난 가성비 내장 마감재
매우 간편한 시공으로 인건비를 지출하지 않고 DIY가 가능합니다.
또한 오염된 부분만 교체 가능하여 장기적인 관리가 편리합니다.

₩ SAVING

실내 결로방지 효과
무수한 기공구조와 습기에 강한 폴리에스터로 내벽 시공시 결로현상을 방지할 수 있습니다.

어떠한 접착제도 사용하지 않고
100% 폴리에스터만을 사용하였습니다.

커터칼로 손쉽게 재단이 가능하고
무게도 400g의 가벼움으로
누구나 쉽게 DIY가 가능합니다.

종류	색상	두께	크기	포장(박스)
늘푸른 비비보드	베이지, 블루, 와인, 그린	25mm	600×600 mm	15장

폴리

계 란 판

최고의 흡음율, 고차원 단열재

계란판 흡음재

Best Effectiveness

폴리에스터 흡음, 방음, 단열재 관련 기술혁신 기업인 주식회사 B&B가 또 한번 일냈습니다.
발포제품에 대해서만 가능했던 흡음재 계란판을 세계 최초!
폴리에스터 100%로 만들었습니다.

- 폴리에스터 100% 사용으로 친환경 인증을 받아 실내에서 안심하고 사용할 수 있습니다.
- 음악실, 벤드연습실, 공장, 컨테이너, 기계실, 방음벽 등 기타 방음이 필요한 모든 곳 사용 가능
- 스펀지 계란판과 달리 황변현상(누렇게 변하는 현상)이 없어 다양한 컬러 제작이 가능합니다.
- 시간이 지나도 부스러지거나 가루가 떨어지지 않아 위생적입니다.
- 제품 전체 방염 처리로 불이 붙지 않고, 유독가스도 발생하지 않습니다. (방염 필증 부착)
- 흡음률 93%의 놀라운 효과 (50T 기준, NRC계수 0.93)

100% 폴리에스터 사용%
폴리에스터는 의류 및 침구류 등 24시간 매일신체와 접촉되는 소재로, 인체에 무해한 친환경 소재입니다.

100% 폴리에스터 사용%
최대의 저주파 흡음율 표면적 증가로 흡음율이 증가, 특히 저주파대의 흡음률이 탁월합니다.

열전도율 0.036 열차단 효과
폴리에스터의 무수한 기공안에 정체된 공기층이 열의 이동을 차단하여 냉난방비를 절약할 수 있습니다.
시험성적서로 나타난 뛰어난 열차단 효과로 걱정없이 사용 가능합니다.

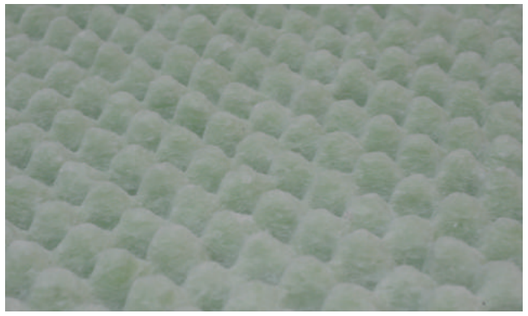
뛰어난 가성비 내장 마감재
매우 간편한 시공으로 인건비를 지출하지 않고 DIY가 가능합니다.
또한 오염된 부분만 교체 가능하여 장기적인 관리가 편리합니다.

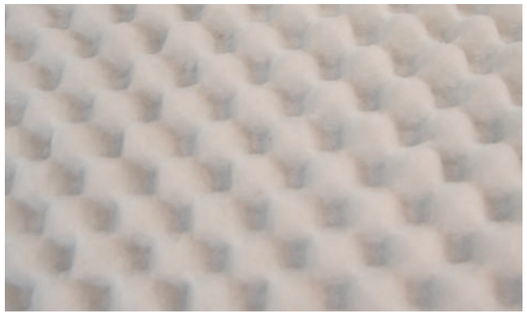
휘발성유기화합물 및 본드 NO!
육각보드의 겉면과 안면 접합부분에 단 한방울의 본드나 휘발성접착제를 사용하지 않고, 비앤비만의 특수기술로 접합하였습니다.

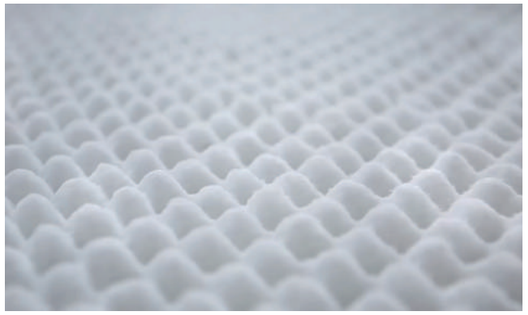
흡음률(NRC) 93%
NRC계수(평균흡음률) 측정결과 약 93%의 흡음 성적을 나타내있습니다.
말로만이 아닌 믿을 수 있는 시험결과로 더이상 걱정없이 시공이 가능합니다.

매우 간편한 시공성
뒷면의 종이는 떼어내고 그대로 붙이기만 하면 시공 끝.
누구나 시공 가능합니다.

실내 결로방지 효과
무수한 기공구조와 습기에 강한 폴리에스터로 내벽 시공시 결로현상을 방지할 수 있습니다.







종류	색상	두께	크기	포장(박스)
폴리 계란판	화이트, 베이지, 그레이, 메론, 블랙	25mm 50mm	1,000×2,000 mm	10장 20장

개성있는 인테리어 공간 연출

Best Colorful!

- 최상의 흡음, 단열성에 친환경은 기본
  - 불이 붙지 않는 방염 효과
  - 도형, 문자, 그림의 인테리어 효과
  - 서로 다른 무늬의 Colorful 효과
- 여러가지 형상, 그림, 도형을 입체 무늬로 채색하다
- 다양한 색상, 재질, 두께를 조각하여 교환함으로써, 다양한 형상을 만들어내는 고품격 인테리어 마감재
- 자신이 갖고싶었던 이미지와 색상의 조화로 벽면의 포인트를 입힐 수 있음
- 친환경 인증 제품으로 쾌적하고 건강한 실내 공간 조성
- 큰돈을 들이지 않고 카페, 전시관, 미술관에 온듯한 고급 인테리어 연출 가능
- 다양한 컬러와 이미지 디자인으로 벽면의 포인트를 살릴 수 있음
- 컴퓨터 정밀 가공으로 틈새 없이 전문가처럼 시공 가능
- 실내 인테리어는 물론 단열과 흡음의 기능성까지.
- 밋밋한 공간에 강력한 임팩트! 까페, 식당, 병원, 사무실, 유치원, 학원등 공간에 맞는 도안 및 그림을 연출

Colorful Design

폴리에스터 예술의 걸작

다양한 색채와 교환으로
실내 성격에 맞는 인테리어 효과로
공간활용 만점 제품

Collection

고객이 원하는 디자인을 손쉽게 고르고 주문

다량의 디자인을 체계적으로 분류하고
책 및 쇼핑몰에 전시하여 고객의 요구에
바로 대응할 수 있는 시스템

100% POLYESTER

완벽한 친환경

폴리에스터는 의류 및 침구류 등 24시간
매일 신체와 접촉되는 소재로, 인체에 무해한
친환경 소재입니다.

휘발성유기화합물 및 본드 NO!

육각보드의 겉면과 안면 접합부분에 단 한방
울의 본드나 휘발성접착제를 사용하지 않고,
비앤비만의 특수기술로 접합하였습니다.

제품 전체 방염인증 – 방염 제품의 경우

제품 전체가 방염 인증을 획득한 완전 방염
제품입니다.
일부 제품처럼 겉면만 방염이 아니라 더욱 안
전한 공간을 만들 수 있습니다.

흡음률(NRC) 63% 이상

NRC계수(평균흡음률) 측정결과 약 63%의 흡
음 성적을 나타내고 있습니다.
말로만이 아닌 믿을 수 있는 시험결과로 더이
상걱정없이 시공이 가능합니다.

열전도율 0.036 열차단 효과

폴리에스터의 무수한 기공안에 정체된 공기
층이 열의 이동을 차단하여 냉난방비를 절약
할 수 있습니다.
시험성적서로 나타난 뛰어난 열차단 효과로
걱정없이 사용 가능합니다.

EASY

매우 간편한 시공성

쉽게 부스러지지 않고 커터칼로 손쉽게 절단
이가능합니다. 가볍고 가공이 쉬워 남녀노소
누구나 손쉽게 시공이 가능합니다.

₩ SAVING

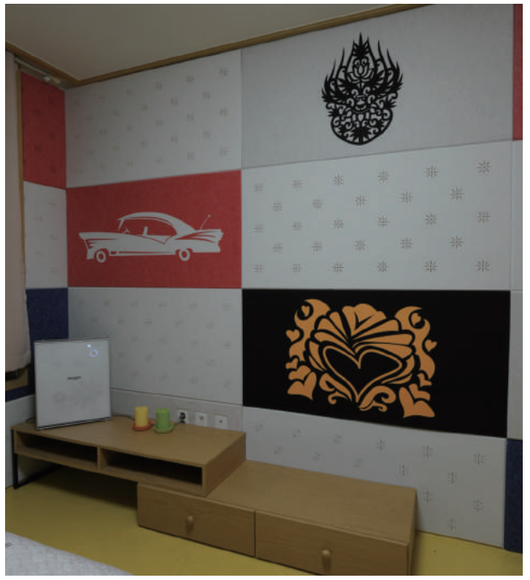
뛰어난 가성비 내장 마감재

매우 간편한 시공으로 인건비를 지출하지 않
고 DIY가 가능합니다.
또한 오염된 부분만 교체 가능하여 장기적인
관리가 편리합니다.

실내 결로방지 효과

무수한 기공구조와 습기에 강한 폴리에스터
로 내벽 시공시 결로현상을 방지할 수 있습니
다.

■ 흡음, 단열은 기본! 인테리어 포인트로~



늘푸른 포인트보드 9m


고대문양1 블랙연베이지


고대문양1 연베이지블랙


고대문양2 블루연베이지


고대문양2 연베이지블루


고대문양3 화이트레드


고대문양1 연베이지블랙


날개1 화이트그린


날개2 스카이블루화이트


날개2 화이트스카이블루

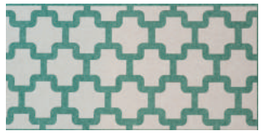

얼룩말 메론화이트


얼룩말 화이트메론


자동차 레드화이트


자동차 화이트레드


패턴 그린연베이지


패턴 연베이지그린


하트 블랙오렌지


원더보드 하트 오렌지블랙

늘푸른 포인트보드 25m


고대문양1 블랙연베이지


고대문양1 블랙연베이지


고대문양1 블랙연베이지


고대문양1 블랙연베이지

늘푸른 포인트보드 그림, 문자, 도형, 회사명, 간판, 로고, 메뉴판, 실내 안내판 등 주문제작

※위 사진들은 '포인트보드 '의 한 종류로 제작된 것입니다.

종류	색상	두께	크기	포장(박스)
아트보드 기본형	화이트, 블랙, 연베이지, 진베이지 오렌지, 레드, 스카이블루, 블루, 메론, 그린	9mm	600×600mm 600×1,200mm	30장 15장
아트보드 방염	화이트, 블랙, 연베이지, 진베이지 오렌지, 레드, 스카이블루, 블루, 메론, 그린	9mm	600×600mm 600×1,200mm	30장 15장
25mm 방염	화이트, 블랙, 연베이지, 진베이지 오렌지, 레드, 스카이블루, 블루, 메론, 그린	25mm	600×600mm 600×1,200mm	30장 15장
9mm 와 25mm 복합형	아트보드색상 , 늘푸른보드,데코보드,육각보드가 가지는 모든 색상	25mm	600×600mm 600×1,200mm	30장 15장

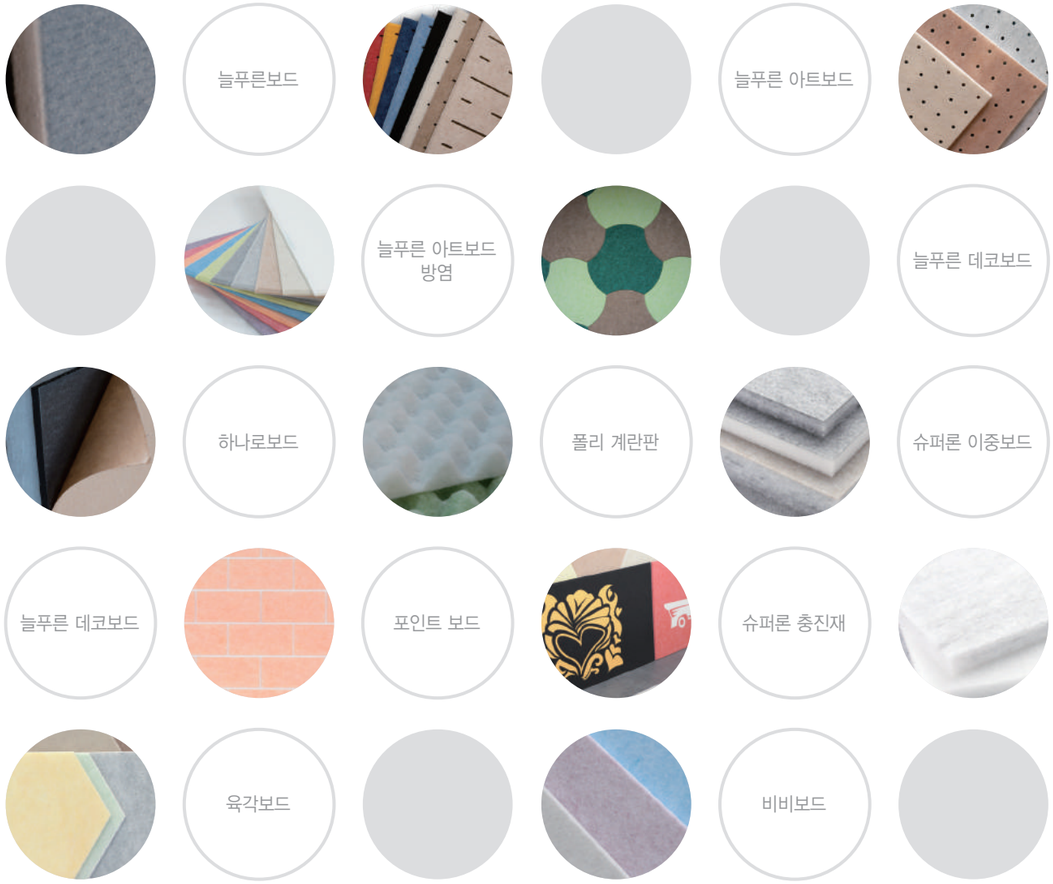
비앤비 방염전문 기업입니다.
비앤비에서 생산하는 모든 제품은 방염 처리가 가능합니다.

경기도 광주시 염소골길 35번길 15-6(염소골 공단 내)
TEL. 1544-0106 / FAX .031-762-7501 / Email. bnb@b-b.kr / Home. www.b-b.kr

KS인증기업 | 친환경마크인증 | 기술혁신형중소기업 | 벤처기업 | 벤처기업신기술특허 | 화재안전필증제품 | 조달청등록업체 | ISO9001인증

흡음 · 단열 · 방염

인테리어 마감 자재



주식회사 B & B
Best Quality & Best Service
세계로 도약하는 미래지향 기업

주식회사 B & B
Best Quality & Best Service
세계로 도약하는 미래지향 기업

2, 회사연혁

-1997년 한국 폴리올 설립-경기도 김포시 대곶면
-2003년 3월 제조 라인 증설/기존 제품 및 건축 내장 판재 생산
-2006년 3월 ㈜ B&B 설립/ 경기도 광주시 목동
-2007년 1월 난연성 폴리에스테르 섬유 판재 특허 등록/ 이후 10건 특허 취득
-2007년 10월 ISO9001 인증/ QA International
-2007년 10월 방염처리업 등록/ 광주 소방서
-2009년 3월 환경표지인증/ 한국환경산업기술원(늘푸른보드)
-2009년 11월 품질경영시스템 인증/ 국제표준 인증원
-2009년 11월 연구개발전담부서 인증/ 한국 산업기술진흥협회
-2010년 3월 KS제품인증/ 한국표준협회
-2010년 5월 기술 혁신형 중소기업인증/ 중소기업청
-2010년 5월 벤처기업 인증/ 기술보증기금
-2011년 6월 제2공장 신설/ 고탄력 매트 생산라인 및 창고
-2011년 7월 환경표지인증/한국환경산업기술원(비비보드,슈퍼론)
-2012년 5월 비앤비몰 오픈/ 인터넷쇼핑몰 사업개시
-2012년 5월 ~2016년 현재 특허 11건 실용신안 1건 디자인등록 다수
-2016년 2월 환경표지인증/ 한국환경산업기술원(늘푸른 데코보드, 육각보드, 포인트보드, 폴리계란판)
-2016년 11월 환경표지인증/한국환경산업기술원(늘푸른아트보드)


㈜ 비앤비 기본 서류 및 보유인증서

1, 사업자등록증
2, 공장등록증
3, KS인증서 (KS F5660 제10-0124호)
4, ISO9001:2008 (인증번호:Q159216)
5, 환경표지인증 (EL 248 : 제 6401호,
EL 243 : 제 9206호,
EL 248 : 제16306호)

사 업 자 등 록 증

(법인사업자)

등록번호 : 126-81-93004

법인명(단체명) : (주) 비앤비

대 표 자 : 박태근

개 업 년 월 일 : 2006년 04월 01일 법인등록번호 : 134211-0077340

사업장 소재지 : 경기도 광주시 목동 142-83

본 점 소 재 지 : 경기도 광주시 목동 142-83

사 업 의 종 류 : 업태 제조 종목 건축내장재(흡음재.단열재)
제조 침구용자재

교 부 사 유 : 정정

사업자단위과세 적용사업자 여부: 여( ) 부(v)

2010 년 10 월 12 일

이천 세무서장 (인)

국세청

[별지 제8호의 2서식] <개정 2008. 2. 5>

공 장 등 록 증 명(신 청)서

처리기간
즉 시

신청인	회 사 명	(주)비앤비	(전화 : (031) 798-6780)	
	대표자성명	박태근	주민등록번호 (법인등록번호)	570117-1046119
	대표자 주소 (법인소재지)	경기도 광주시 목동 142-83번지		

등록내용	공장소재지	경기도 광주시 목동 142-83번지		지 목	공장용지	보유구분 □ 자 가 ■ 임 대
	공장등록일	2007-02-07	사업시작일	2006-04-01	종업원수	남 여:

공장의 업종 (분류번호)	공장부지면적(㎡)	제조시설면적(㎡)	부대시설면적(㎡)
그외 기타 분류안된 섬유제품 제조업 (하단참조)	3,300.00	505.70	268.16

등록조건	
등록변경·증설등 기재사항 변경내용 (변경날짜 및 내용)	[등록변경] 2007-02-13 사 유 : 회사명 변경

※공장의업종(분류번호)
13999

수 수 료
1,000 원

「산업집적활성화및공장설립에관한법률시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.

신 청 인 박태근 (서명 또는 인)

귀하

「산업집적활성화및공장설립에관한법률」 제16조(□제1항·□제2항·□제3항)의 규정에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2009 년 04 월 09 일

경기도 광주시
1,000원
2009.04.09
G5091194
발행일:

210㎜×297㎜(일반용지 60g/㎡, (재활용품))

Certificate

Korean Industrial Standards

제 품 인 증 서

인 증 번 호 : 제 10-0124 호

제조업체명 : (주)비앤비

대표자성명 : 박태근

공장소재지 : 경기도 광주시 목동 142-83

인 증 제 품

- 표 준 명 : 폴리에스테르 흡음 단열재
- 표준번호 : KS F 5660
- 종류·등급 또는 호칭 :
  --.끝.

산업표준화법 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과

한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로 산업표준화법 제15조에 따라

위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2010 년 03 월 10 일

한국표준협회장

1.최초인증일 : 2010.03.10

Certificate
of Registration

품질경영시스템인증서

(주)비앤비

경기도 광주시 염소골길35번길 15-6(목동)

아이씨알인증원은 상기업체의 품질경영시스템이
아래의 인증규격에 적합함을 인증합니다

ISO 9001:2008

인증관련 규정을 항시 준수한다는 조건으로 등록승인을 부여합니다.

인증범위

폴리에스테르 흡음단열재 및 난연성 흡음단열보드에
대한 설계/개발 및 생산

인증일자 : 2016년 03월 18일

최초 인증일 : 2016년 03월 18일

유효기간 : 2018년 09월 01일

인증서 번호 : Q159216

The Seal of ICR Limited was here to affixed
in the presence of :

President

International Certification
ICR
INTERNATIONAL CERTIFICATION REGISTRAR
ISO 9001
REGISTERED FIRM
Registrar Ltd.

제 6401 호

환경표지 인증서

1. 상　　호 : (주)비앤비

2. 사 업 자 등 록 번 호 : 126-81-93004

3. 소　　재　　지 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)

4. 공장 · 사업장소재지 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)

5. 대　표　자　성　명 : 박태근

6. 대　상　제　품 : EL248.벽 및 천장 마감재

7. 상표명/용도 · 제공서비스 : 별첨이기

8. 인　증　기　간 : 2015.03.24 부터 2017.03.23 까지

9. 인　증　사　유 : "유해물질 저감, 실내 공기 오염 저감, 유효 자원 재활용, 단열 · 흡음"

「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조제3항, 같은 법 시행령 제23조제2항 및 같은 법 시행규칙 제34조제2항에 따라 환경표지대상제품의 인증기준에 적합하므로 환경표지의 사용을 인증합니다.

※ 최 초 교 부 : 2009.03.24
※ 재발행 사유 : 파생제품 등록

2016년 02월 16일

한국환경산업기술원장

※ 한국환경산업기술원은 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제31조제2항 및 같은 법 시행령 제33조제8항에 따라 환경부장관으로부터 환경표지 인증에 관한 업무를 위탁받은 기관입니다.

사실확인 : 1577-7360

[별첨]1 / 1

제 6401 호

기본상표명	파생상표명	용도·제공서비스
늘푸른보드(NJ) 25㎜		실내용 폴리에스터 마감재
	늘푸른보드(ST) 25㎜	
	비비보드 25㎜	
	늘푸른 데코보드 25㎜	
	늘푸른 포인트보드 25㎜	
	육각보드 25㎜	
	폴리계란판 25㎜	
늘푸른보드(NJ) 50㎜		실내용 폴리에스터 마감재
	늘푸른보드(ST) 50㎜	
	비비보드 50㎜	

제 9206 호

환경표지 인증서

1. 상　　호 : (주)비앤비
2. 사 업 자 등 록 번 호 : 126-81-93004
3. 소　　재　　지 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)
4. 공장 · 사업장소재지 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)
5. 대　표　자　성　명 : 박태근
6. 대　상　제　품 : EL243.보온 · 단열재
7. 상표명/용도 · 제공서비스 : 슈퍼론/폴리에스테르 흡음 단열재(일반형)
8. 인　증　기　간 : 2016.01.18 부터 2017.12.15 까지
9. 인　증　사　유 : "유효자원 재활용, 에너지 절약, 흡음"

「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조제3항, 같은 법 시행령 제23조제2항 및 같은 법 시행규칙 제34조제2항에 따라 환경표지대상제품의 인증기준에 적합하므로 환경표지의 사용을 인증합니다.

※ 최 초 교 부 : 2011.12.16

2016년 01월 18일

한국환경산업기술원장

※ 한국환경산업기술원은 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제31조제2항 및 같은 법 시행령 제33조제8항에 따라 환경부장관으로부터 환경표지 인증에 관한 업무를 위탁받은 기관입니다.

사실확인 : 1577-7360

제 16306 호

환경표지 인증서

1. 상　　호 : (주)비앤비

2. 사 업 자 등 록 번 호 : 126-81-93004

3. 소　　재　　지 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)

4. 공장 · 사업장소재지 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)

5. 대　표　자　성　명 : 박태근

6. 대　상　제　품 : EL248.벽 및 천장 마감재

7. 상표명/용도 · 제공서비스 : 늘푸른 아트보드/벽 마감재(폴리에스테르)

8. 인　증　기　간 : 2016.11.15 부터 2018.11.14 까지

9. 인　증　사　유 : "에너지 절약, 유해물질 감소, 생활 환경오염 감소, 소음 · 진동 감소"

「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조제3항, 같은 법 시행령 제23조제2항 및 같은 법 시행규칙 제34조제2항에 따라 환경표지대상제품의 인증기준에 적합하므로 환경표지의 사용을 인증합니다.

※ 최 초 교 부 : 2016.11.15

2016년 11월 15일

한국환경산업기술원장

※ 한국환경산업기술원은 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제31조제2항 및 같은 법 시행령 제33조제8항에 따라 환경부장관으로부터 환경표지 인증에 관한 업무를 위탁받은 기관입니다.

사실확인 : 1577-7360

㈜ 비앤비 제품 성능 시험성적서

1, 늘푸른 NJ / ST 보드
KS F5660 가공형, 환경표지인증 EL 248 (두께 25mm제품)
흡음, 열전도율, 연기밀도, 실내공기질시험, 방염성능검사통보

2, 늘푸른 아트보드
KS F5660 가공형, 환경표지인증 EL 248 (두께 9mm제품)
흡음, 열전도율, 실내공기질시험, 가스유해성검사, 방염성능검사통보
내충격성 외의 시험.
방염시험(국민안전처고시 제2015-1호 의거).

3, 슈퍼론
각 규격별 열전도율
폴리계란판 흡음성적서

1, 늘푸른보드 25mm 시험성적서
늘푸른보드 25mm 열전도율 흡음성적서

2649-7306-8315-1925

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-071517
2. 의 뢰 자
   ○ 업 체 명 : (주)비앤비
   ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6

3. 시험기간 : 2016년 06월 22일 ~ 2016년 07월 07일
4. 시험성적서의 용도 : -
5. 시 료 명 : 폴리에스테르 흡음단열재 KS F 5660(가공형)45K 25T
6. 시험방법
   (1) KS L 9016:2010 (2) KS F 2805:2014

7. 시험결과
1) 폴리에스테르 흡음단열재 KS F 5660(가공형)45K 25T

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
열전도율[평균온도 : 20 ℃]	W/(m·K)	(1)	0.032	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.
잔향실법 흡음률 [250, 500, 1 000 및 2 000 Hz 흡음계수의 산술평균]	-	(2)	0.65	(26 ± 1) ℃, (60 ± 3) % R.H.

확인	작성자 성 명	김상도	기술책임자 성 명	남궁연

비고 : 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.

2016년 07월 07일
한국건설생활환경시험연구원장

경기북부지원 : 11184 경기도 포천시 소흘읍 호국로 59 031-544-3463
결과문의 : 경기북부지원 ☎ (031)544-3463

양식QP-20-01-05(4)

시험성적서

성적서번호 : CT16-071517

구 분	내 용	
시험일자	2016년 06월 29일	
개 요	이 시험은 **폴리에스테르 흡음단열재 KS F 5660(가공형)45K 25T**에 대하여 KS F 2805:2014 (잔향실법 흡음성능 측정방법)의 시험방법에 따라 흡음률을 측정하였으며, 측정 주파수 대역은 1/3 옥타브밴드 중심 주파수로 100 Hz ~ 5 000 Hz 이고, 잔향실법 흡음률은 250, 500, 1 000 및 2 000 Hz의 산술평균임.	
시험체 구성	o 설치면적 : 12.02 ㎡ (가로 3 004 ㎜ × 세로 4 001 ㎜) o 단위시료크기 : 가로 1 000 ㎜ × 세로 2 000 ㎜ × 두께 25 ㎜ o 잔향실 바닥 위 두께 25 ㎜의 시료(밀도 45 ㎏/㎥의 폴리에스터 흡음재) 설치, 모서리 테이프 마감 (A형 설치법 적용) ※ 시험체의 구성은 의뢰자 제시사항임.	
측정장치	잔향실	구조 : 철근콘크리트구조, 벽두께 300 ㎜ 형상 : 부정형 7면체 용적 : 209.7 ㎥ 표면적 : 203.9 ㎡ 확산체 : 천장형 확산체 15 ㎡
	Real Time Analyzer	PAK MK II, MÜLLER-BBM, Germany
	1/2" Condenser Microphone	40AE, G.R.A.S., Denmark
	Sound Level Calibrator	Cal-02, 01dB, France
	Power Amplifier	CONA V2-5000, Inter-M, Korea
	Loudspeaker	DO12, Falm, Germany
	Control PC	Workstation Xeon 4, HP, U.S.A.

시험성적서

성적서번호 : CT16-071517

구 분	내 용
시험방법	KS F 2805:2014 (잔향실법 흡음성능 측정방법)에 의거하여 잔향실 내에 시험체를 설치하지 않은 상태에서의 잔향시간과 시험체 설치 후의 잔향시간을 각각 측정하여 계산식에 의해 흡음계수를 산출함. **가. 잔향시간의 측정** 무지향성 마이크로폰을 마이크로폰 간 1.5 m, 음원으로부터 2 m, 잔향실과 시험편 임의의 표면과 1 m 이상 떨어진 6개 위치에 고정하여 서로 다른 2개의 음원 위치에 대해 잔향시간을 측정함. **나. 흡음계수 α_s 산출** $\alpha_s = \frac{A_T}{S}$ 여기에서 S : 시험편으로 덮여지는 면적 (㎡) A_T : 시험편의 등가흡음면적 (㎡) $A_T = A_2 - A_1 = 55.3\,V\left(\frac{1}{c_2\,T_2} - \frac{1}{c_1\,T_1}\right) - 4\,V(m_2 - m_1)$ 여기에서 A_2 : 시험편을 포함한 잔향실의 등가 흡음 면적 (㎡) A_1 : 빈 잔향실의 등가 흡음 면적 (㎡) V : 빈 잔향실의 용적 (㎥) c_2 : 시험편을 설치한 후 잔향실 공기 중 음속 (m/s) $c = (331 + 0.6t/℃)$ (m/s), t : 공기 온도 (℃) c_1 : 빈 잔향실 공기 중 음속 (m/s) T_2 : 시험편을 설치한 후 잔향실에서의 잔향 시간 (s) T_1 : 빈 잔향실에서의 잔향 시간 (s) m_2 : 측정하는 동안 시험편이 설치된 잔향실에서의 파워 감쇠 계수 (m^{-1}) m_1 : 측정하는 동안 빈 잔향실에서의 파워 감쇠 계수 (m^{-1})

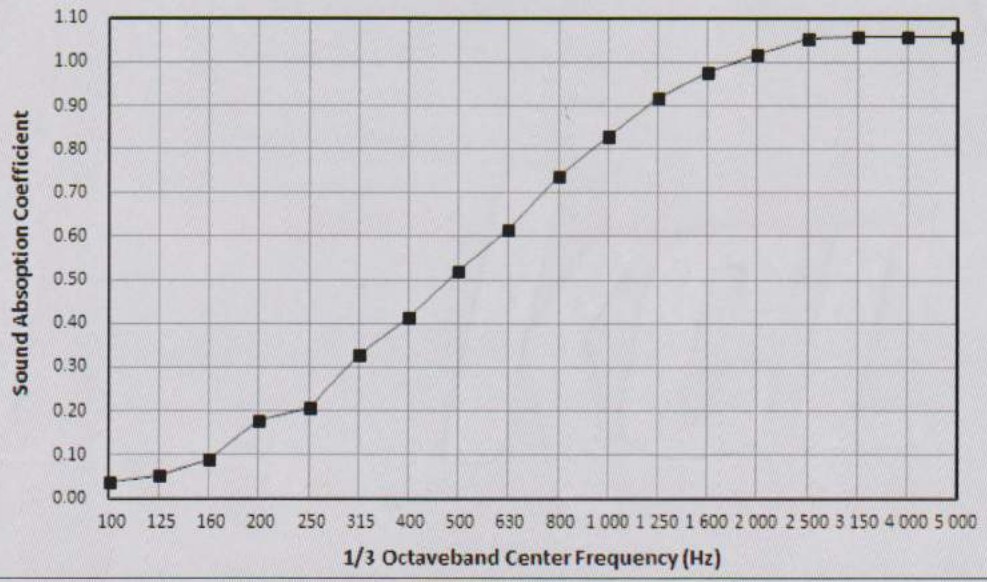
시험성적서

성적서번호 : CT16-071517

시 험 결 과			
시험항목	흡음계수 측정	시료명	폴리에스테르 흡음단열재 KS F 5660(가공형)45K 25T
시험방법	KS F 2805:2014	시험일	2016. 06. 29.
실내온도	공 실 : (25 ± 1) ℃ 시료설치시 : (26 ± 1) ℃	상대습도	공 실 : (65 ± 3) % 시료설치시 : (60 ± 3) %

주파수 (Hz)	공실 잔향시간 T_1 (s)	시료설치시 잔향시간 T_2 (s)	흡음계수 α_s
100	19.13	15.17	0.04
125	16.94	12.80	0.05
160	15.58	10.34	0.09
200	14.73	7.57	0.18
250	15.45	7.13	0.21
315	14.11	5.26	0.33
400	12.77	4.40	0.41
500	11.37	3.63	0.52
630	9.32	3.04	0.62
800	8.60	2.62	0.74
1 000	7.97	2.36	0.83
1 250	6.76	2.09	0.92
1 600	6.13	1.94	0.98
2 000	5.58	1.83	1.02
2 500	4.72	1.69	1.05
3 150	4.06	1.59	1.06
4 000	3.55	1.50	1.06
5 000	2.96	1.38	1.06
흡음률의 산술평균값 (250, 500, 1 000, 2 000 Hz)			0.65

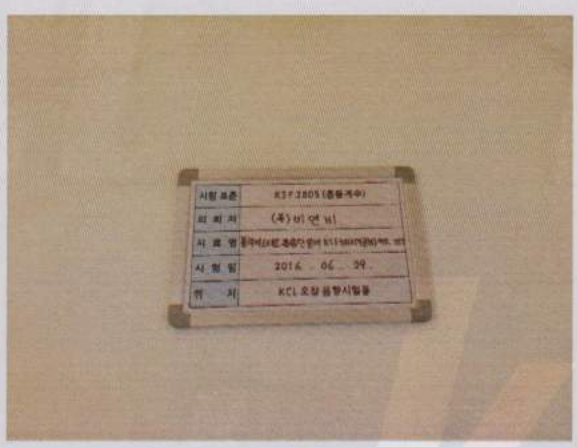
시험결과 그래프



시험성적서

성적서번호 : CT16-071517

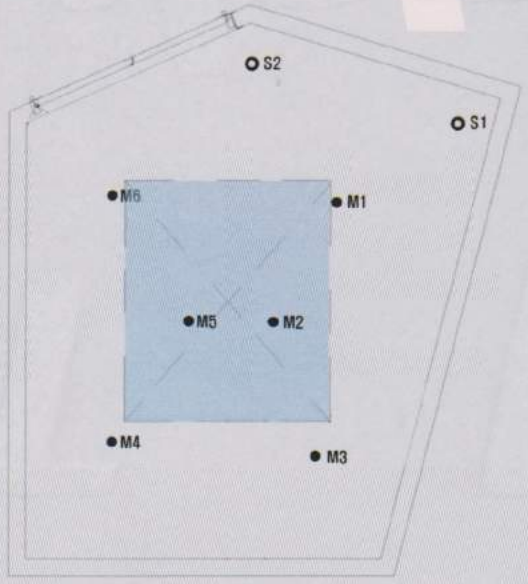
시험체 사진



< 사진 1. 시험체 설치모습 1 >

< 사진 2. 시험체 설치모습 2 >

시료 설치 및 측정점 위치



※ M1 ~ M6 : 수음점 위치
(시료 및 바닥면으로부터 높이 : 1.2 m)
※ S1, S2 : 음원 위치
※ : 시험편 설치 위치

--- 이 하 여 백 ---

the way to trust KCL

1097-1924-3553-5088

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-100828
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : (주)비앤비
   - ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6
3. 시험기간 : 2016년 09월 02일 ~ 2016년 09월 20일
4. 시험성적서의 용도 : 환경표지인증 신청용
5. 시 료 명 : 흡음단열재 늘푸른보드 25mm
6. 시험방법
   (1) USEPA 3060A:1996

7. 시험결과

1) 흡음단열재 늘푸른보드 25mm

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
Cr^{6+}	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 1)	-

---- 이 하 여 백 ----

확인	작성자 성 명	조우현	기술책임자 성 명	김창민

비고 : 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.

2016년 09월 20일

한국건설생활환경시험연구원장

경기북부지원 : 11184 경기도 포천시 소흘읍 호국로 59 031-544-3463

결과문의 : 경기북부지원 ☎ (031)544-3463

양식QP-20-01-05(4)

2952-6878-9142-9144

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-105258
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : (주)비앤비
   - ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6
3. 시험기간 : 2016년 09월 19일 ~ 2016년 09월 27일
4. 시험성적서의 용도 : 거래처 제출용(제출처 : 조달청(MAS) 제출용)
5. 시 료 명 : 흡음용 천장재 NPBOARD-ST2506(늘푸른보드)
6. 시험방법
   (1) ASTM E 662-15

확인	작성자 성 명	오동욱	duoh	기술책임자 성 명	이상권	이상권

비고 : 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.

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

2016년 09월 27일

한국인정기구 인정 **한국건설생활환경시험연구원장**

건설에너지사업본부 : 28115 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 오창과학단지 내 043-718-8805
결과문의 : 방재기술평가센터 ☎ (043)210-8967

시험성적서

성적서번호 : CT16-105258

■ 시험결과

Flaming Mode

시험항목	단위	시험결과			시험방법
		1	2	3	
Maximum specific optical density	-	175.9	188.9	211.9	ASTM E 662-15 (25kW/㎡, Flaming Mode)
Time to maximum specific optical density	s	630	399	517	
Clear beam transmission	%	72.5	72.3	66.1	
Clear beam specific optical density	-	18.4	18.6	23.7	
Corrected maximum specific optical density	-	157.5	170.3	188.2	

※ 시험체의 구성 및 재질(의뢰자 제시) : 의뢰자 미제시

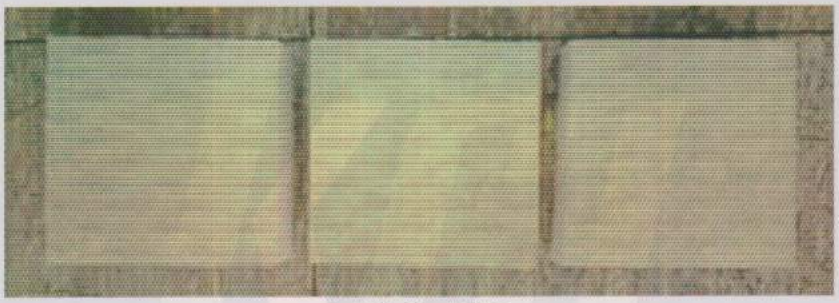
시험성적서

성적서번호 : CT16-105258

■ 연기밀도 시험의 조건

시편크기	(75 × 75 × 24) mm
가열면	시험체 표면
시험실 조건	온도 : 최저 21 ℃, 최고 25 ℃
	습도 : 최저 45 % R.H., 최고 55 % R.H.

■ 시험체 시험 전 · 후 사진



< 시험 전 사진 >

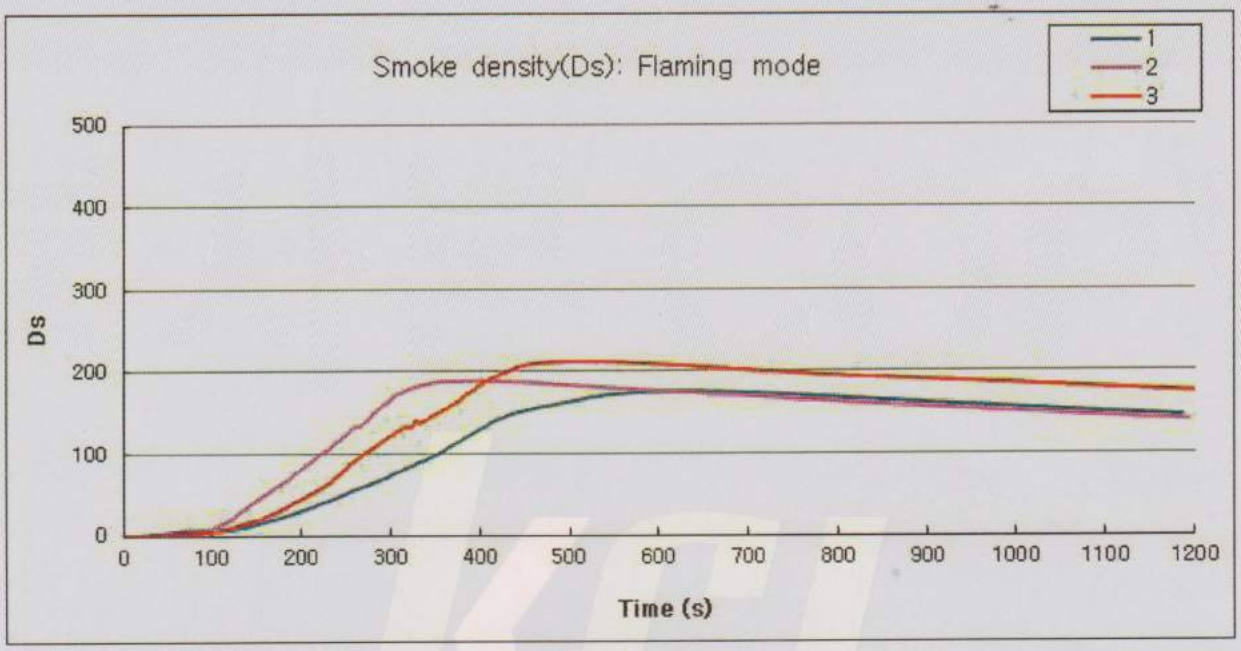
< 시험 후 사진 >

시험성적서

성적서번호 : CT16-105258

■ 연기밀도 그래프

Flaming Mode



---- 이 하 여 백 ----

7048-5356-9392-5631

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-105287
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : (주)비앤비
   - ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6
3. 시험기간 : 2016년 09월 20일 ~ 2016년 11월 11일
4. 시험성적서의 용도 : 거래처제출(조달청 MAS 제출용)
5. 시 료 명 : 흡음용천장재 NPBOARD-ST2506(600×600×25)-늘푸른보드
6. 시험방법
   (1) KS M 0032:2009 (2) KS M 0016:2010
   (3) 실내공기질공정시험기준(환경부고시제2010-24호)

확인	작성자 성 명	박경호	P·K·H	기술책임자 성 명	배상복	Saybok

비고 : 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.

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

2016년 11월 11일

한국인정기구 인정 **한국건설생활환경시험연구원장**

군포시험실 : 15845 경기도 군포시 공단로 149 I' VALLEY군포 805호 (031)389-9100
결과문의 : 건축유해성평가센터 ☎ (031)389-9121

양식QP-20-01-01(4)

시험성적서

성적서번호 : CT16-105287

7. 시험결과

1) 흡음용천장재 NPBOARD-ST2506(600*600*25)-늘푸른보드

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
납[Pb]	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
카드뮴[Cd]	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 0.2)	-
수은[Hg]	mg/kg	(2)	불검출 (검출한계 0.2)	-
√ 총휘발성유기화합물 (TVOC)	mg/(m^2 · h)	(3)	0.002	첨부자료 참조
√ 톨루엔 (Toluene)	mg/(m^2 · h)	(3)	0.001	첨부자료 참조
√ 폼알데하이드(Formaldehyde)	mg/(m^2 · h)	(3)	불검출(검출한계 0.0 00 5)	첨부자료 참조

"√" 표시항목은 당 시험연구원에서 KOLAS인정을 받은 항목입니다.

시험성적서

성적서번호 : CT16-105287

첨부자료

* 시험조건

1. 소형챔버 시험조건

시료형태	고체 건축자재	시료구분	일반자재
온도	24.8 ℃ ~ 25.2 ℃	시료부하율	2.0 m^2/m^3
상대습도	48 % ~ 52 %	환기횟수	0.5 회/h

2. 총휘발성유기화합물 (TVOC) 및 VOCs 분석조건

ATD	Temperature (℃)	Tube	Trap		Valve	Transfer line
		295	농축	탈착		
	Timing (min)	10	-30	300	200	200
			10	2	-	-
	Split ratio	10 : 1				
Detector		MS				
Column		DB-1 (60 m × 0.32 mm × 1.0 ㎛ film thickness)				
Carrier gas and flow		He, 2.5 mL/min				
Temperature program	Initial temperature	40 ℃ (5 min)				
	Temperature program	10 ℃/min				
	Final temperature	280 ℃ (10 min)				
MS condition	Mode	EI (Electron ionization)				
	Electron energy	70 eV				
	Detection mode	TIC (Scan), m/z : 35 ~ 350				

3. 알데하이드 (Aldehyde) 분석조건

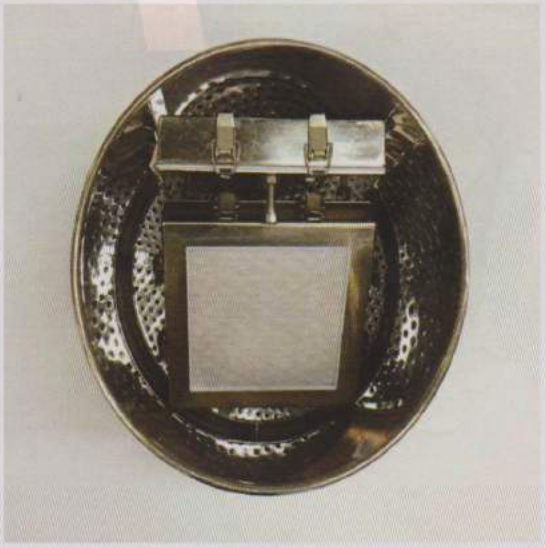
Detector	UV/Vis 360 nm
Column	C18 (50 mm × 2.1 mm × 1.7 ㎛ particle size)
Mobile phase	Acetonitrile/Water : 40/60 → 100/0
Analysis time	15 min
Injection volume	5 μL
Column temperature	40 ℃
Flow rate	0.40 mL/min

성적서번호 : CT16-105287

시험성적서

첨부자료

< 챔버 설치전 사진 >



< 챔버 설치후 사진>

문서확인번호 : 20161104085842691

한국소방산업기술원
Korea Institute of Fire Industry & Technology

우:446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331 http://www.kfi.or.kr 전화: (031)289-2774 FAX: (031)287-9064~5

제 1609715 호

발급일자 : 2016.11.04

방염성능검사 결과통보서

1. 접수번호 및 접수일자 : 제 1609715 호 2016 년 10 월 26 일

2. 신 청 인 및 상 호 : (주)비앤비

3. 소 재 혼 용 율 : POLYESTER (25 ㎜)

4. 종 별 및 형 식 : 섬유판 장

5. 신청수량 및 로트번호 : 800단위 20160025 로트

6. 종합판정 및 합격번호 : 합격 제 FAVZ 87771 번 ~ 제 FAVZ 88570 번

방염성능검사 결과통보서를 위와 같이 통보합니다.

2016 년 10 월 31 일

한 국 소 방 산 업 기 술 원 원 장

※ 본 검사결과는 기술원 홈페이지(http://www.kfi.or.kr)에서 조회할 수 있습니다.

원본대조필

2, 늘푸른아트보드 시험성적서
늘푸른아트보드 흡음성적서

시 험 성 적 서

한국화재보험협회 부설 **방재시험연구원**	성적서번호 : GK2016-0490 페이지 1 (총 8)	

우) 12661 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610

1. 의뢰인
   - ○ 업체(기관)명 : (주)비엔비 대표자 박태근
   - ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15 -6 (목동)
   - ○ 접수일자 : 2016. 7. 20.
2. 시 료 명 : 늘푸른 아트보드 9 mm
3. 시험일자 : 2016. 7. 27.
4. 시험용도 : 환경표지인증 제출용
5. 시험방법 : KS F 2805 : 2014
6. 시험환경 : 온도 : (24 ± 1) ℃, 습도 : (50 ± 5) % R.H.
7. 시험결과 :

시험 항목	시험 결과				비고
	주파수(Hz)	흡음 계수(a_s)	주파수(Hz)	흡음 계수(a_s)	
흡음 계수	100	0.01	800	0.35	세부내용 : '시험내용' 참조
	125	0.01	1 000	0.44	
	160	0.01	1 250	0.53	
	200	0.07	1 600	0.63	
	250	0.09	2 000	0.70	
	315	0.10	2 500	0.71	
	400	0.15	3 150	0.76	
	500	0.16	4 000	0.81	
	630	0.28	5 000	0.92	

* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

확 인	실무자 성 명 : 정 정 호 (서명)	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 균 (서명)

한국인정기구 인정

한 국 화 재 보 험 협 회 부 설
방 재 시 험 연 구 원 장

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

FPD03-02A(4) 210×297(㎜)

시 험 내 용

1. 개 요

이 시험은 늘푸른 아트보드 9 mm에 대하여 KS F 2805 : 2014(잔향실법 흡음 성능 측정 방법)의 시험 방법에 따라 흡음 계수를 측정하였으며, 측정값은 20회 반복한 평균값이며, 측정 주파수 범위는 1/3 옥타브 밴드 중심 주파수로 100 Hz ~ 5 000 Hz 임.

2. 시 료

시료는 (주)비앤비에서 시험 의뢰한 것으로서 구성 및 재질은 아래와 같음.

가. 시 료 명 : 늘푸른 아트보드 9 mm

나. 시료 크기 : 폭 3 000 mm × 길이 4 000 mm × 두께 9 mm (면적 12.0 m^2)

다. 시료의 구성 및 재질 : 아래의 **표 1** 과 같음.

<표 1> 시료의 구성 및 재질

(단위 : mm)

구 분	구 성 재 료	비 고
단위 시료	폭 1 000 × 길이 2 000 × 두께 9	[붙임 1] 시료 도면참조

※ 시료의 구성 및 재질은 의뢰자 제시 사항임.

라. 시료 제작일 : 2016. 7. 27.

마. 양생 기 간 : 없 음

3. 시 험 방 법

가. 개 요

잔향실법 흡음 성능은 KS F 2805 : 2014(잔향실법 흡음 성능 측정방법)에서 규정한 절차에 의하여 잔향실 내에 시료를 설치하지 않은 상태에서의 잔향 시간과 시료 설치후의 잔향 시간을 각각 측정하여 흡음 계수 계산식에 의해 산출함.

나. 잔향 시간 측정

시험설치 전·후의 각 잔향 시간 측정을 위한 마이크로폰 위치는 잔향실 내 마이크로폰 상호간 1.5 m 이상 이격되고, 시료 표면 및 벽면으로부터는 1 m 이상, 음원으로부터 2 m 이상 이격되는 5개 지점에서 측정하였음.

다. 빈 잔향실의 등가 흡음 면적 (A_1)

빈 잔향실의 잔향 시간(20회)을 측정하여 빈 잔향실에서의 등가 흡음 면적 A_1(m^2)은 다음 식 (1)로 산출하였음.

$$A_1 = \frac{55.3V}{cT_1} - 4Vm_1 \quad \text{----------} \quad (1)$$

여기에서 V : 빈 잔향실 용적(m^3)

c : 공기 중 음속[$c = (331 + 0.6t/℃)$, m/s]

T_1 : 빈 잔향실에서의 잔향 시간(s)

m_1 : 빈 잔향실에서의 파워 감쇠 계수(m^{-1})

($m = \alpha/10\log(e)$, α : 대기압에서의 흡음 감쇠 계수)

라. 시료를 포함한 잔향실의 등가 흡음 면적 (A_2)

시료를 포함한 잔향실의 잔향 시간(20회)을 측정하여 시료를 포함한 잔향실의 등가 흡음 면적 A_2(m^2)는 다음 식 (2)로 산출하였음.

$$A_2 = \frac{55.3V}{cT_2} - 4Vm_2 \quad \text{----------} \quad (2)$$

여기에서 T_2 : 시료를 설치한 후 잔향실에서의 잔향 시간(s)

m_2 : 시료를 설치한 후 잔향실에서의 파워 감쇠 계수(m^{-1})

($m = \alpha/10\log(e)$, α : 대기압에서의 흡음 감쇠 계수)

마. 시료의 등가 흡음 면적 (A_T)

시료를 포함한 잔향실의 등가 흡음 면적 A_T(m^2)는 다음 식 (3)으로 산출하였음.

$$A_T = A_2 - A_1 = 55.3\,V\left(\frac{1}{c_2 T_2} - \frac{1}{c_1 T_1}\right) - 4\,V(m_2 - m_1) \quad \text{-------} \quad (3)$$

여기에서 c_1 : 온도 t_1일 때의 음속
c_2 : 온도 t_2일 때의 음속

바. 흡음 계수 (a_s)

평면 흡음체 혹은 흡음체의 배열에 의한 흡음 계수 a_s는 다음 식 (4)로 산출하였음.

$$a_s = \frac{A_T}{S} \quad \text{----------} \quad (4)$$

여기에서 A_T : 시료의 등가 흡음 면적(m^2)
S : 시료로 덮어지는 면적(m^2)

사. NRC(Noise Reduction Coefficient) : 주파수 250 Hz, 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz 대역의 산술 평균 값

아. 측정주파수 범위 : 100 Hz ~ 5 000 Hz의 1/3 Octave 대역

자. 시료 설치

늘푸른 아트보드 9 mm를 잔향실 중앙부의 바닥에 설치하여 시료(폭 3 000 mm × 길이 4 000 m, 면적 12.0 m^2)를 완성하고 시료의 측면은 테이프로 마감 처리함. ([붙임 1] 및 [붙임 2] 참조)

차. 측정 장치

(1) 잔 향 실
- 구 조 : 철근콘크리트조, 두께 300 mm
- 형 태 : 7면체 부정형
- 잔향실 용적 : 200.0 m^3

(2) 사용 기기
- 음 원 : 증폭기 및 스피커(1/3 Octave 대역소음, B&K 4296)
- 마 이 크 로 폰 : 무지향 특성을 가진 것(B&K 4942)
- 음압레벨측정기 : 실시간 주파수 분석기(B&K Pulse)

(3) 측정위치 및 횟수
- 측정위치 : [붙임 3] 잔향실 측정배치도 참조
- 측정횟수 : 주파수 대역별(100 Hz ~ 5 000 Hz, 1/3 Octave)로 5개 지점에서 20회 측정

4. 시 험 결 과

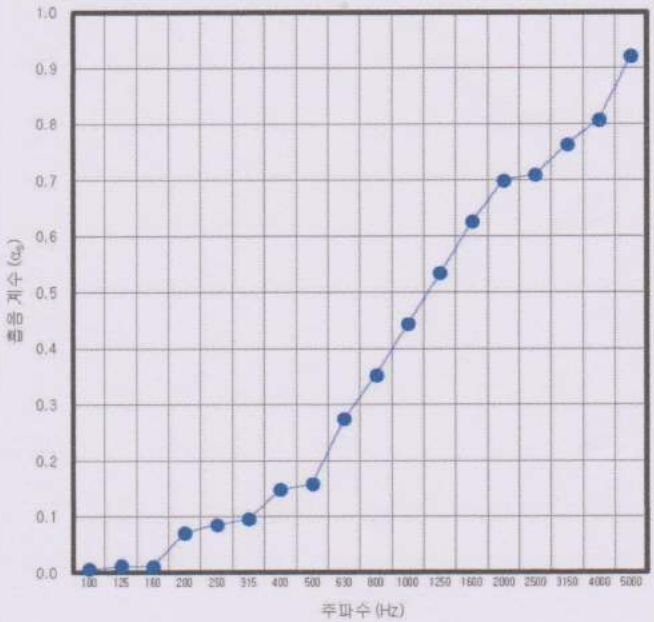
(주)비앤비에서 시험 의뢰한 시료의 시험 결과는 **표 2** 와 같음.

<표 2> 흡음 성능 측정 시험결과

시 험 명	흡음 성능 측정	시험일자	2016. 7. 27.
시 료 명	늘푸른 아트보드 9 mm	시험조건	온도 (24 ± 1) ℃ 습도 (50 ± 5) % R.H.

주파수(Hz)	흡음 계수(a_s)
100	0.01
125	0.01
160	0.01
200	0.07
250	0.09
315	0.10
400	0.15
500	0.16
630	0.28
800	0.35
1 000	0.44
1 250	0.53
1 600	0.63
2 000	0.70
2 500	0.71
3 150	0.76
4 000	0.81
5 000	0.92
NRC	**0.35**

시험결과 그래프



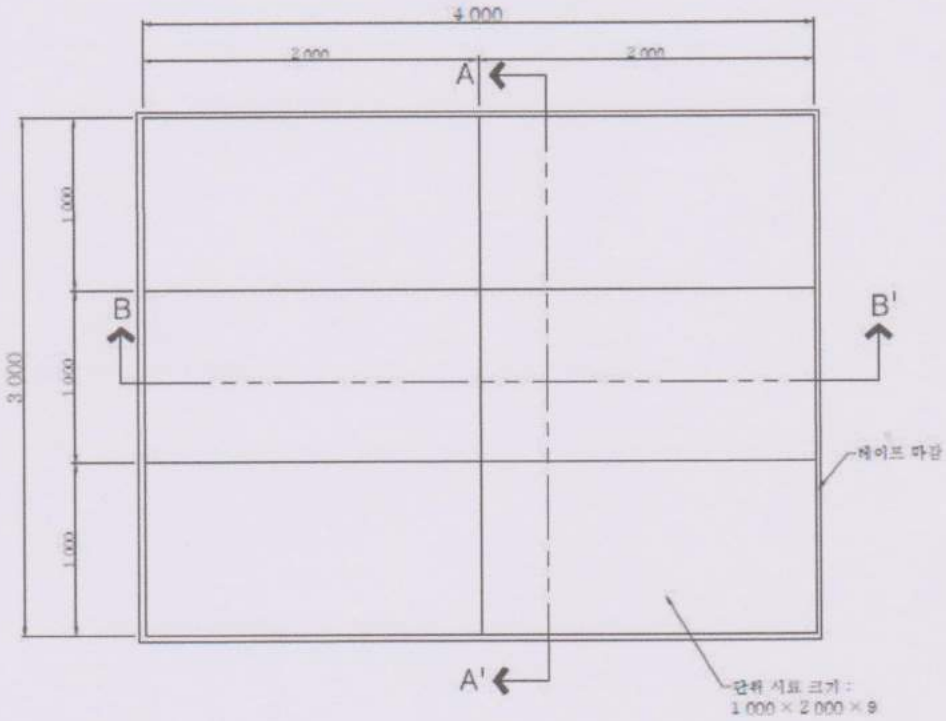
※ 시료의 구성

○ 단위 시료 : 폭 1 000 mm × 길이 2 000 mm × 두께 9 mm

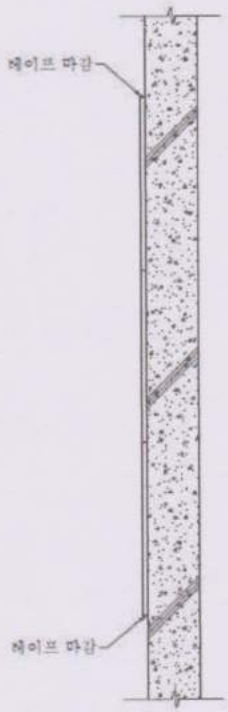
[붙임 1]

시 료 도 면

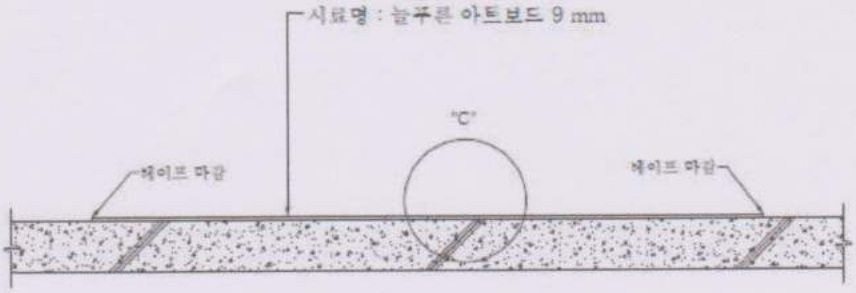
(단위 : mm)



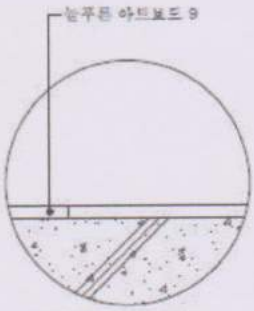
평 면 도



A-A' 단면도



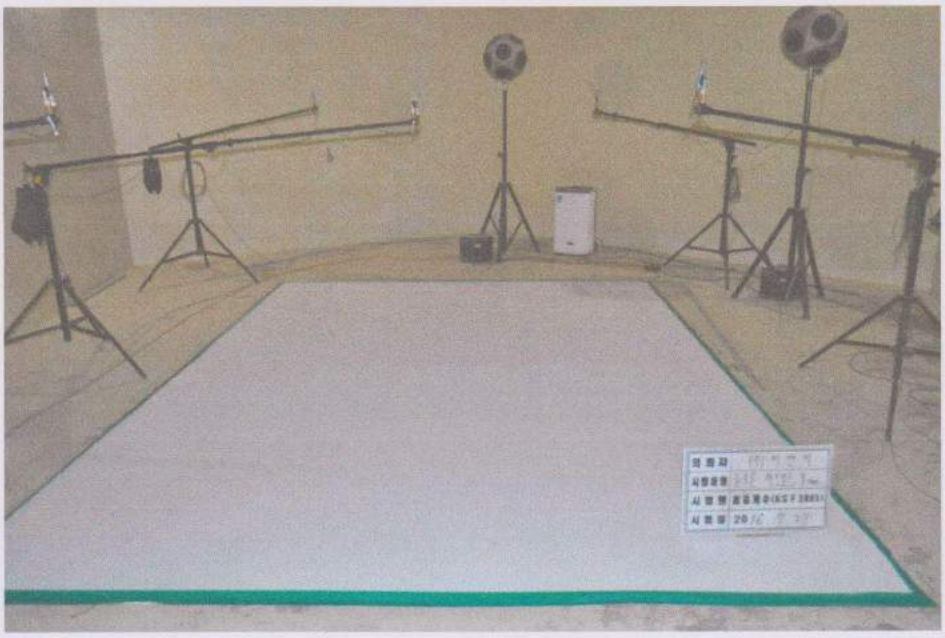
B-B' 단면도



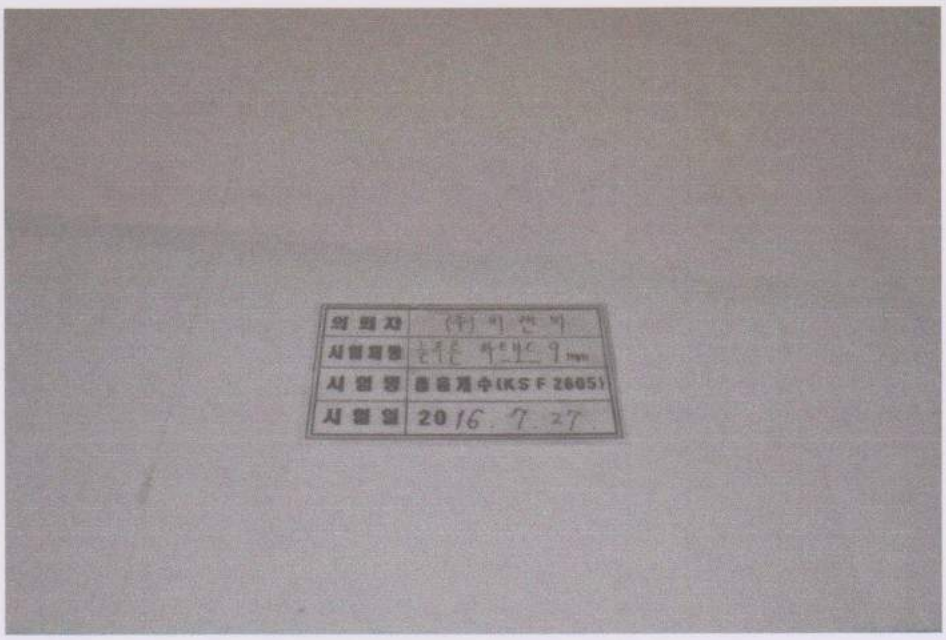
"C" 부분상세도

[붙임 2]

시 료 사 진



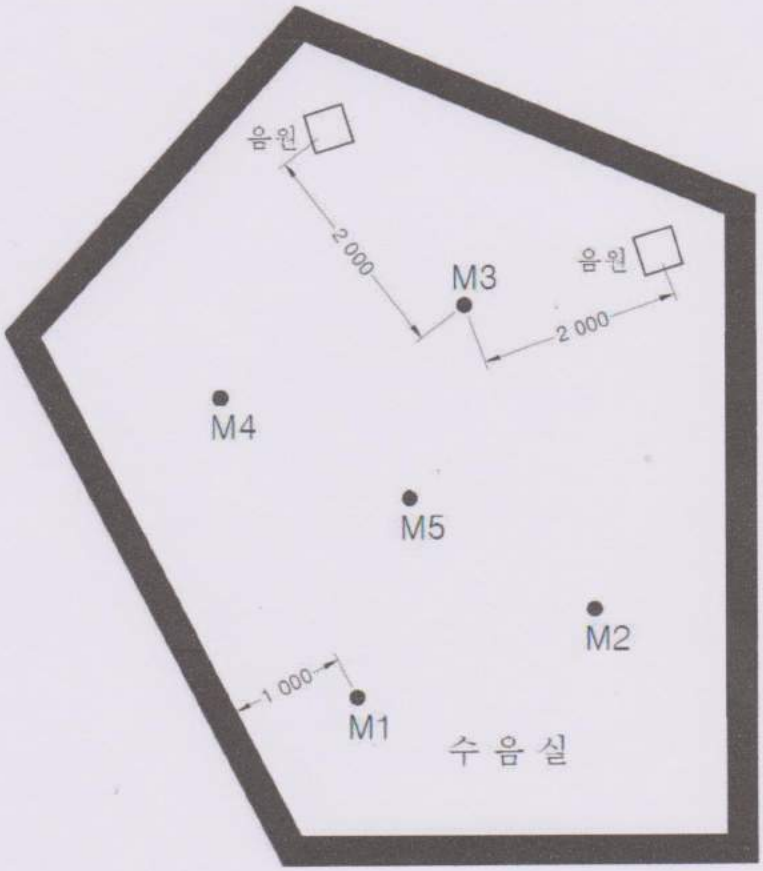
[사진 1] 시료 설치모습



[사진 2] 단위 시료간 접합면 모습

[붙임 3]

잔향실 측정 배치도



* M1, M2, M3, M4, M5 : 마이크로폰 위치 (수음점)
* 각 수음점 위치의 높이는 바닥면에서 1.5 m 임.

3635-9870-9389-2401

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-071518
2. 의 뢰 자
   ○ 업 체 명 : (주)비앤비
   ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6

3. 시험기간 : 2016년 06월 22일 ~ 2016년 07월 04일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시 료 명 : 폴리에스테르 흡음단열재 KS F 5660(타일형)200K
6. 시험방법
   (1) KS L 9016:2010

7. 시험결과
1) 폴리에스테르 흡음단열재 KS F 5660(타일형)200K

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
열전도율[평균온도 : 20 ℃]	W/(m·K)	(1)	0.041	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

---- 이 하 여 백 ----

확인	작성자 성 명	김상도	기술책임자 성 명	남궁연

비고 : 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.

2016년 07월 04일

한국건설생활환경시험연구원장

경기북부지원 : 11184 경기도 포천시 소흘읍 호국로 59 031-544-3463
결과문의 : 경기북부지원 ☎ (031)544-3463

4278-6079-5895-2380

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-081834
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : 한국환경산업기술원-(주)비앤비
   - ○ 주 소 :
3. 시험기간 : 2016년 07월 18일 ~ 2016년 09월 12일
4. 시험성적서의 용도 : 환경표지인증 제출용
5. 시 료 명 : 늘푸른 아트보드 외 1건
6. 시험방법
   - (1) KS M 0032:2009
   - (2) KS M 0016:2010
   - (3) USEPA 3060A:1996
   - (4) 실내공기질공정시험기준(환경부고시제2010-24호)

확인	작성자 성 명	김명훈	기술책임자 성 명	김창민

비고 : 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.

2016년 09월 12일

한국건설생활환경시험연구원장

경기북부지원 : 11184 경기도 포천시 소흘읍 호국로 59 031-544-3463
결과문의 : 경기북부지원 ☎ (031)544-3463

양식QP-20-01-05(4)

시험성적서

성적서번호 : CT16-081834

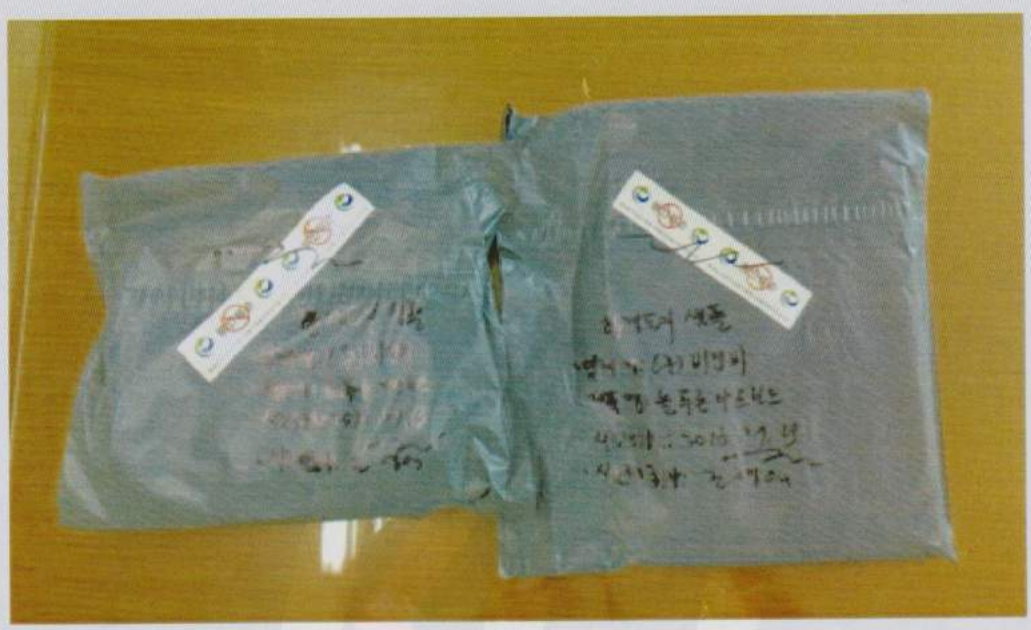
7. 시험결과

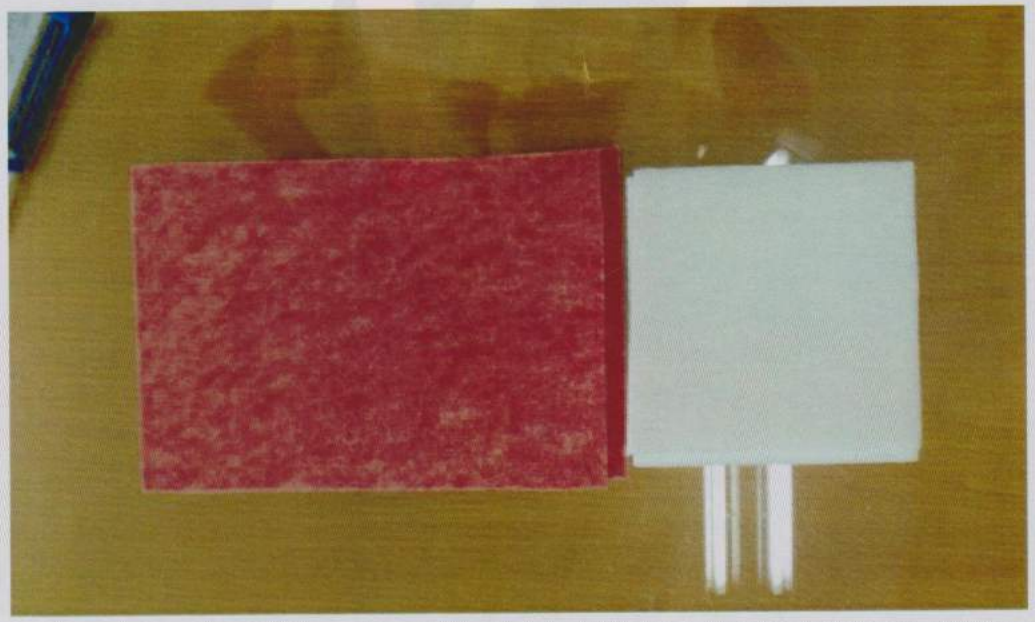
1) 늘푸른 아트보드

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
납[Pb]	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
카드뮴[Cd]	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 0.2)	-
수은[Hg]	mg/kg	(2)	불검출 (검출한계 0.2)	-
Cr^{6+}	mg/kg	(3)	불검출 (검출한계 1)	-
총휘발성유기화합물 (TVOC)	mg/(㎥ · h)	(4)	0.003	첨부자료 참조
톨루엔 (Toluene)	mg/(㎥ · h)	(4)	0.002	첨부자료 참조
폼알데하이드 (Formaldehyde)	mg/(㎥ · h)	(4)	0.003	첨부자료 참조

시험성적서

성적서번호 : CT16-081834





---- 이 하 여 백 ----

3003-1808-4251-8177

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-113652
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : 한국환경산업기술원-(주)비앤비
   - ○ 주 소 :
3. 시험기간 : 2016년 10월 12일 ~ 2016년 10월 17일
4. 시험성적서의 용도 : 환경표지인증 제출용
5. 시 료 명 : 늘푸른 아트보드
6. 시험방법
   (1) 국민안전처고시 제2015-1호

확인	작성자 성 명	조우현	기술책임자 성 명	김창민

비고 : 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.

2016년 10월 17일

한국건설생활환경시험연구원장

경기북부지원 : 11184 경기도 포천시 소흘읍 호국로 59 031-544-3463
결과문의 : 경기북부지원 ☎ (031)544-3463

시험성적서

성적서번호 : CT16-113652

7. 시험결과

1) 늘푸른 아트보드

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
탄화길이-1	cm	(1)	8	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H
탄화길이-2	cm	(1)	7	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H
탄화길이-3	cm	(1)	9	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H
탄화면적-1	cm^2	(1)	22	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H
탄화면적-2	cm^2	(1)	19	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H
탄화면적-3	cm^2	(1)	24	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H
잔염시간-1	s	(1)	0	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H
잔염시간-2	s	(1)	0	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H
잔염시간-3	s	(1)	0	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H
잔신시간-1	s	(1)	0	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H
잔신시간-2	s	(1)	0	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H
잔신시간-3	s	(1)	0	(23 ± 2) ℃, (50 ± 5) % R.H

시험성적서

성적서번호 : CT16-113652

---- 이 하 여 백 ----

KOREA FIRE INSTITUTE

한국소방산업기술원
17088 | 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel : 031-289-2700 Fax :031-287-9064~5
www.kfi.or.kr

의 뢰 시 험 성 적 서

제 1603715 호

1. 신 청 인

업체명 : ㈜비앤비

주 소 : 경기도 광주시 염소골길 35번길 15-6(목동)

2. 시 료 명 : 건축 내장 마감재 아트보드

3. 접수일자 및 번호 : 2016. 04. 21. / 제 1603715 호

4. 시험결과

시험항목	시험기준	결과	
		1	2
가스유해성시험 (KS F 2271)	실험용 쥐의 평균 행동정지 시간 9분 이상	14분09초	13분31초
※ 실험용 쥐(Mouse) ① 계통 : ICR계(F) ② 주령 5주 ③ 평균 무게(g) : 18 ~ 22		※ 배기온도곡선 및 실험용 쥐(Mouse) 행동 그래프 ① 시험체 1 : 그림 1 참조 ② 시험체 2 : 그림 2 참조	

※ 붙 임 : 배기온도곡선 및 실험용 쥐(Mouse) 행동 그래프, 시료의 형상 및 치수

용 도 : 자체참고용(본 의뢰시험성적서는 소방설비완비증명용으로 사용할 수 없습니다.)

시험기준 : 건축물 마감재료의 난연성능 및 화재 확산 방지구조(국토교통부고시 제2015-744호) 제3조(준불연재료) 제2호

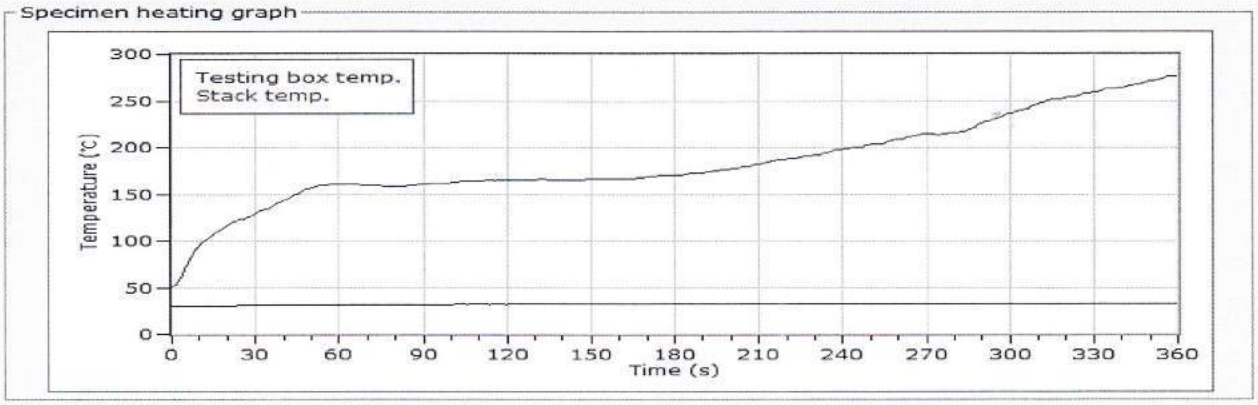
5. 시험담당자 : 미래소방기술연구소 화재성상팀 김종상 (연락처 : 031-289-2943)

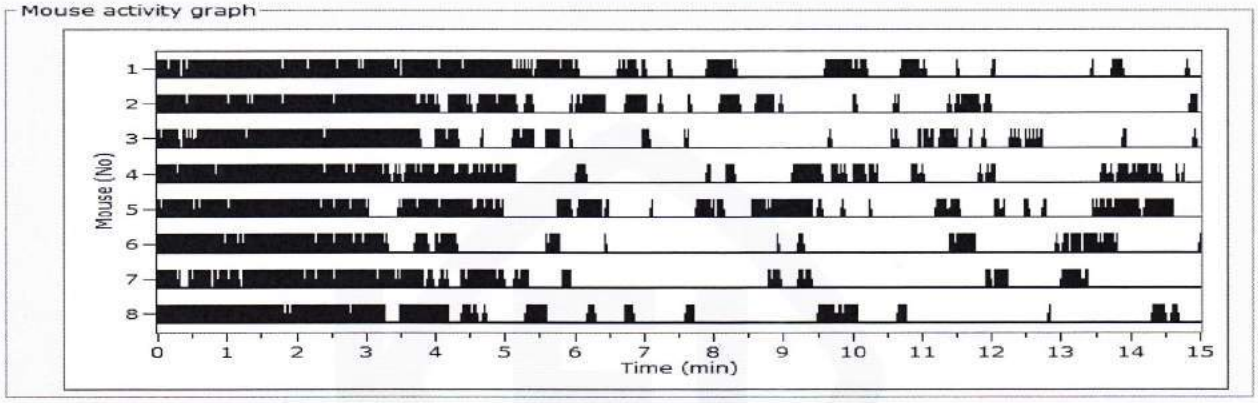
2016년 05월 09일

한국소방산업기술원 원장

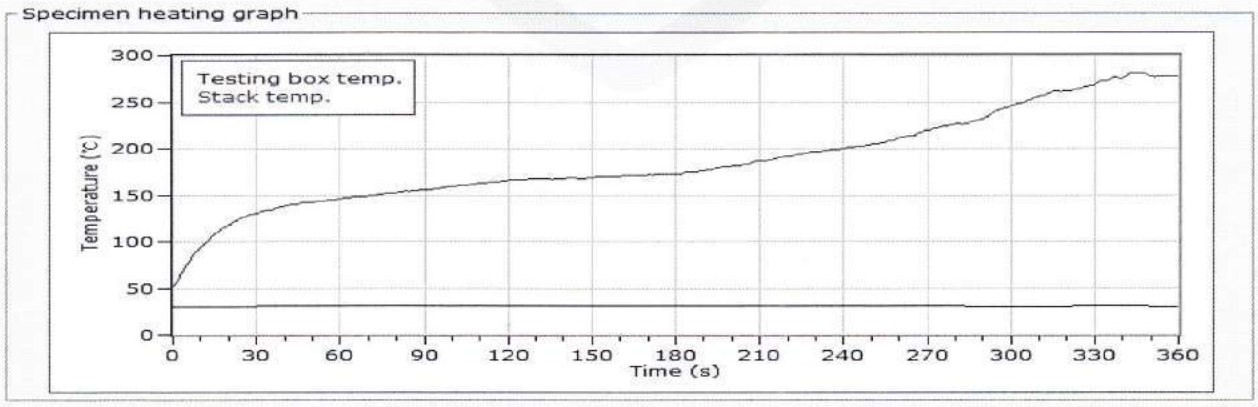
비고 : 1. 위 시험결과는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질보증을 하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 당 기술원의 승인 없이 홍보, 광고, 선전, 소송 및 법적요건으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

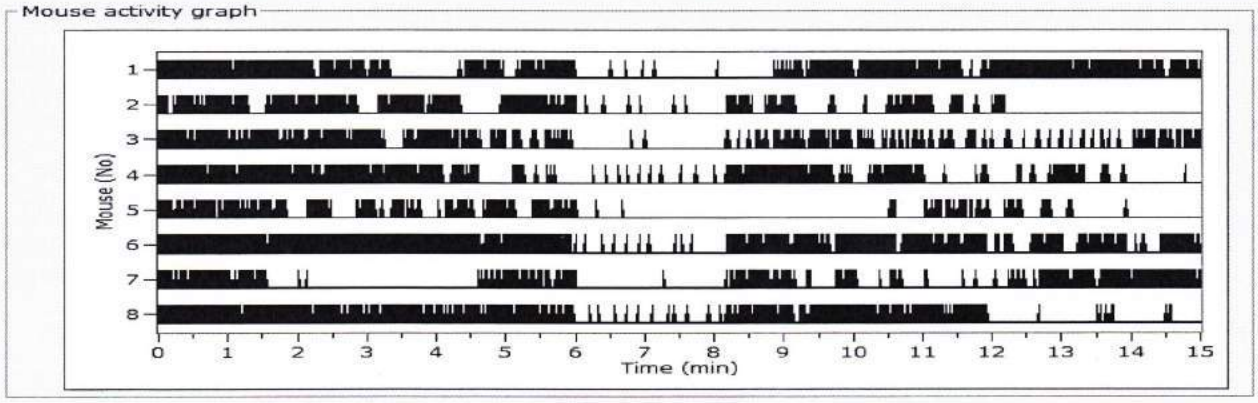
1) 그림 1 [시험체 1의 배기온도곡선 및 실험용 쥐(Mouse) 행동 그래프]



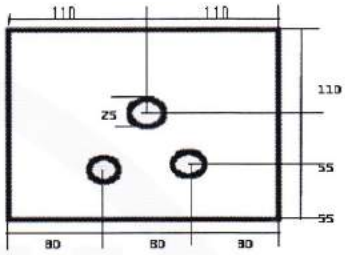


2) 그림 2 [시험체 2의 배기온도곡선 및 실험용 쥐(Mouse) 행동 그래프]





3) 시료의 형상 및 치수

구 분	시험체 1	시험체 2
두께 (mm)	9.0	
질량 (g)	85.5	83.7
구성	Polyester 100% 아트보드	
형상	 <가열면 정면>	

- 이 하 여 백 -

문서확인번호 : 20161123115637279

한국소방산업기술원
Korea Institute of Fire Industry & Technology

우:446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331 http://www.kfi.or.kr 전화: (031)289-2774 FAX: (031)287-9064~5

제 1610583 호

발급일자 : 2016.11.23

방염성능검사 결과통보서

1. 접수번호 및 접수일자 : 제 1610583 호 2016 년 11 월 16 일

2. 신 청 인 및 상 호 : (주)비앤비

3. 소 재 혼 용 율 : POLYESTER (9 ㎜)

4. 종 별 및 형 식 : 섬유판
장

5. 신청수량 및 로트번호 : 600단위 20160009 로트

6. 종합판정 및 합격번호 : 합격 제 FAWG 43998 번 ~ 제 FAWG 44597 번

방염성능검사 결과통보서를 위와 같이 통보합니다.

2016 년 11 월 21 일

한 국 소 방 산 업 기 술 원 원 장

※ 본 검사결과는 기술원 홈페이지(http://www.kfi.or.kr)에서 조회할 수 있습니다.

원본대조필

8455-9927-1673-5067

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-111043
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : 한국환경산업기술원-(주)비앤비
   - ○ 주 소 :
3. 시험기간 : 2016년 10월 05일 ~ 2016년 11월 07일
4. 시험성적서의 용도 : 환경표지인증 제출용
5. 시 료 명 : 늘푸른 아트보드
6. 시험방법
   (1) KS F 3200:2006

확인	작성자 성 명	조우현	기술책임자 성 명	김창민

비고 : 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.

2016년 11월 07일

한국건설생활환경시험연구원장

경기북부지원 : 11184 경기도 포천시 소흘읍 호국로 59 031-544-3463
결과문의 : 경기북부지원 ☎ (031)544-3463

시험성적서

성적서번호 : CT16-111043

7. 시험결과

1) 늘푸른 아트보드

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
두께	mm	(1)	9.6	(19.5 ± 0.5) ℃, (49.5 ± 0.5) % R.H.
휨강도-길이방향	N/㎟	(1)	1.2	(19.5 ± 0.5) ℃, (49.5 ± 0.5) % R.H.
휨강도-나비방향	N/㎟	(1)	1.2	(19.5 ± 0.5) ℃, (49.5 ± 0.5) % R.H.
습윤시 휨강도-길이방향	N/㎟	(1)	1.0	(19.5 ± 0.5) ℃, (49.5 ± 0.5) % R.H.
습윤시 휨강도-나비방향	N/㎟	(1)	1.2	(19.5 ± 0.5) ℃, (49.5 ± 0.5) % R.H.
박리강도	N/㎟	(1)	0.2	(19.5 ± 0.5) ℃, (49.5 ± 0.5) % R.H.
내충격성-겉모양	-	(1)	이상없음	(19.5 ± 0.5) ℃, (49.5 ± 0.5) % R.H.
내충격성-움푹 패인 홈의 지름	mm	(1)	0	(19.5 ± 0.5) ℃, (49.5 ± 0.5) % R.H.

▶ 내충격성 시험조건

- 추 : W2-500, 약 530 g, 지름 51 mm
- 추의 낙하 높이 : 50 cm

the way to trust KCL

6414-5178-8689-4292

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT15-136662
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : 한국환경산업기술원((주)비앤비)
   - ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길 35번길 15-6
3. 시험기간 : 2015년 12월 21일 ~ 2015년 12월 31일
4. 시험성적서의 용도 : 환경표지인증신청용
5. 시 료 명 : 슈퍼론
6. 시험방법
   (1) 실내공기질공정시험기준(환경부고시제2010-24호)

7. 시험결과

1) 슈퍼론

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
총휘발성유기화합물 (TVOC)	mg/(m^2 · h)	(1)	0.001	첨부자료 참조
톨루엔 (Toluene)	mg/(m^2 · h)	(1)	불검출(검출한계 0.0 00 5)	첨부자료 참조
폼알데하이드(Formaldehyde)	mg/(m^2 · h)	(1)	0.001	첨부자료 참조

확인	작성자 성 명	박경호	P·K·H	기술책임자 성 명	신주재	신주재

비고 : 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.

2015년 12월 31일

한국건설생활환경시험연구원장

군포시험실 : 435-010 경기도 군포시 공단로 149 I' VALLEY군포 805호 (031)389-9100
결과문의 : 건축유해성평가센터 ☎ (031)389-9121

양식QP-20-01-05(4)

the way to trust KCL

시험성적서

성적서번호 : CT15-136662

첨부자료

* 시험조건

1. 소형챔버 시험조건

시료형태	고체 건축자재	시료구분	일반자재
온도	24.8 ℃ ~ 25.2 ℃	시료부하율	2.0 m^2/m^3
상대습도	48 % ~ 52 %	환기횟수	0.5 회/h

2. 총휘발성유기화합물 (TVOC) 및 VOCs 분석조건

ATD	Temperature (℃)	Tube	Trap		Valve	Transfer line
		295	농축	탈착		
	Timing (min)	10	-30	300	200	200
			10	2	-	-
	Split ratio	10 : 1				
Detector		MS				
Column		DB-1 (60 m × 0.32 mm × 1.0 ㎛ film thickness)				
Carrier gas and flow		He, 2.5 mL/min				
Temperature program	Initial temperature	40 ℃ (5 min)				
	Temperature program	10 ℃/min				
	Final temperature	280 ℃ (10 min)				
MS condition	Mode	EI (Electron ionization)				
	Electron energy	70 eV				
	Detection mode	TIC (Scan), m/z : 35 ~ 350				

3. 알데하이드 (Aldehyde) 분석조건

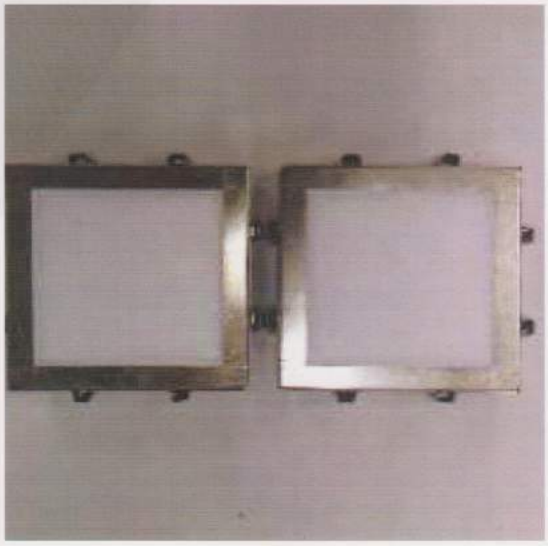
Detector	UV/Vis 360 nm
Column	C18 (50 mm × 2.1 mm × 1.7 ㎛ particle size)
Mobile phase	Acetonitrile/Water : 40/60 → 100/0
Analysis time	15 min
Injection volume	5 μL
Column temperature	40 ℃
Flow rate	0.40 mL/min

the way to trust KCL

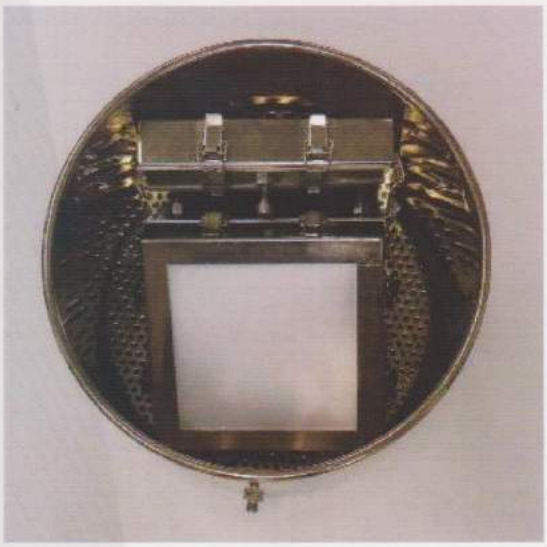
시험성적서

성적서번호 : CT15-136662

첨부자료



< 챔버 설치전 사진 >



< 챔버 설치후 사진 >

5227-7483-8273-9541

TEST REPORT

Reissuance (R1)
Date : 2016.07.12

1. No : CT16-074459
2. Client
   - ○ Name : B&B Co., Ltd.
   - ○ Address : 15-6, Yeomsogol-gil 35beon-gil, Gwangju-si, Gyeonggi-do, Korea

3. Date of Test : 2016.06.29 ~ 2016.07.12
4. Use of Report : Quality control
5. Test Sample : Polyester Sound Absorption[Insulator 24 K 25 mm]
6. Test Method
   (1) KS L 9016:2010

7. Test Results

1) Polyester Sound Absorption[Insulator 24 K 25 mm]

Test Item(s)	Unit	Test method	Test Results	Remark
√Thermal conductivity[Mean temperature : 20 ℃]	W/(m·K)	(1)	0.034	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

The checked test property with the mark of "√" is the recognized test property by the KOLAS.

--- End of Report ---

Affirmation	Tested By Name : Soon Hyun, Lim	Technical Manager Name : Byoung Young, Cho

Our report apply only to the standards or procedures identified and to the sample(s) tested unless otherwise specified. The test results are not indicative of representative of the qualities of the qualities of the lot from which the sample was taken or of apparently identical or similar products.

The above test certificate is the accredited test results by Korea Laboratory Accreditation Scheme, which signed the ILAC-MRA.

2016.07.12

Korea Conformity Laboratories President Kyung Sik Kim

Accredited by KOLAS, Republic of KOREA

Address : 28115 73, Yangcheong 3-gil,Ochang-eup,Cheongwon-Gu,Cheongju-Si,Chungbuk,Korea
82-43-718-8805
Result Inquiry : Energy Environment Technology Center 82-43-210-8913

QP-20-01-03(4)

5227-7483-8273-9541

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-074459
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : (주)비앤비
   - ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6
3. 시험기간 : 2016년 06월 29일 ~ 2016년 07월 12일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시 료 명 : 폴리에스테르 흡음단열재[가공형 24 K 25 mm]
6. 시험방법
   (1) KS L 9016:2010

7. 시험결과

1) 폴리에스테르 흡음단열재[가공형 24 K 25 mm]

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
√열전도율[평균온도 : 20 ℃]	W/(m·K)	(1)	0.034	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

"√" 표시항목은 당 시험연구원에서 KOLAS인정을 받은 항목입니다.

---- 이 하 여 백 ----

확인	작성자 성 명	임순현	기술책임자 성 명	조병영

비고 : 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.

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

2016년 07월 12일

한국인정기구 인정 **한국건설생활환경시험연구원장**

건설에너지사업본부 : 28115 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 043-718-8805
결과문의 : 에너지환경기술센터 ☎ (043)210-8913

양식QP-20-01-01(4)

4902-6002-8974-2920

TEST REPORT

Reissuance (R1)
Date : 2016.07.12

1. No : CT16-074461
2. Client
   - ○ Name : B&B Co., Ltd.
   - ○ Address : 15-6, Yeomsogol-gil 35beon-gil, Gwangju-si, Gyeonggi-do, Korea

3. Date of Test : 2016.06.29 ~ 2016.07.12
4. Use of Report : Quality control
5. Test Sample : Polyester Sound Absorption[Insulator 24 K 50 mm]
6. Test Method
   (1) KS L 9016:2010

7. Test Results

1) Polyester Sound Absorption[Insulator 24 K 50 mm]

Test Item(s)	Unit	Test method	Test Results	Remark
√ Thermal conductivity[Mean temperature : 20 ℃]	W/(m · K)	(1)	0.037	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

The checked test property with the mark of "√" is the recognized test property by the KOLAS.

--- End of Report ---

Affirmation	Tested By Name : Soon Hyun, Lim	Technical Manager Name : Byoung Young, Cho

Our report apply only to the standards or procedures identified and to the sample(s) tested unless otherwise specified. The test results are not indicative of representative of the qualities of the qualities of the lot from which the sample was taken or of apparently identical or similar products.

The above test certificate is the accredited test results by Korea Laboratory Accreditation Scheme, which signed the ILAC-MRA.

2016.07.12

Korea Conformity Laboratories President Kyung Sik Kim

Accredited by KOLAS, Republic of KOREA

Address : 28115 73, Yangcheong 3-gil,Ochang-eup,Cheongwon-Gu,Cheongju-Si,Chungbuk,Korea
82-43-718-8805
Result Inquiry : Energy Environment Technology Center 82-43-210-8913

QP-20-01-03(4)

4902-6002-8974-2920

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-074461
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : (주)비앤비
   - ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6
3. 시험기간 : 2016년 06월 29일 ~ 2016년 07월 12일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시 료 명 : 폴리에스테르 흡음단열재[가공형 24 K 50 mm]
6. 시험방법
   (1) KS L 9016:2010

7. 시험결과

1) 폴리에스테르 흡음단열재[가공형 24 K 50 mm]

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
√열전도율[평균온도 : 20 ℃]	W/(m·K)	(1)	0.037	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

"√" 표시항목은 당 시험연구원에서 KOLAS인정을 받은 항목입니다.

---- 이 하 여 백 ----

확인	작성자 성 명	임순현	기술책임자 성 명	조병영

비고 : 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.

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

2016년 07월 12일

한국인정기구 인정 **한국건설생활환경시험연구원장**

건설에너지사업본부 : 28115 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 043-718-8805
결과문의 : 에너지환경기술센터 ☎ (043)210-8913

양식QP-20-01-01(4)

8396-5803-8991-3698

TEST REPORT

Reissuance (R1)
Date : 2016.07.12

1. No : CT16-074458
2. Client
   - ○ Name : B&B Co., Ltd.
   - ○ Address : 15-6, Yeomsogol-gil 35beon-gil, Gwangju-si, Gyeonggi-do, Korea

3. Date of Test : 2016.06.29 ~ 2016.07.12
4. Use of Report : Quality control
5. Test Sample : Polyester Sound Absorption[Insulator 32 K 25 mm]
6. Test Method
   (1) KS L 9016:2010

7. Test Results

1) Polyester Sound Absorption[Insulator 32 K 25 mm]

Test Item(s)	Unit	Test method	Test Results	Remark
√ Thermal conductivity[Mean temperature : 20 ℃]	W/(m·K)	(1)	0.033	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

The checked test property with the mark of "√" is the recognized test property by the KOLAS.

--- End of Report ---

Affirmation	Tested By Name : Soon Hyun, Lim	Technical Manager Name : Byoung Young, Cho

Our report apply only to the standards or procedures identified and to the sample(s) tested unless otherwise specified. The test results are not indicative of representative of the qualities of the qualities of the lot from which the sample was taken or of apparently identical or similar products.

The above test certificate is the accredited test results by Korea Laboratory Accreditation Scheme, which signed the ILAC-MRA.

2016.07.12

Korea Conformity Laboratories President Kyung Sik Kim

Accredited by KOLAS, Republic of KOREA

Address : 28115 73, Yangcheong 3-gil,Ochang-eup,Cheongwon-Gu,Cheongju-Si,Chungbuk,Korea
82-43-718-8805
Result Inquiry : Energy Environment Technology Center 82-43-210-8913

QP-20-01-03(4)

8396-5803-8991-3698

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-074458
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : (주)비앤비
   - ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6
3. 시험기간 : 2016년 06월 29일 ~ 2016년 07월 12일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시 료 명 : 폴리에스테르 흡음단열재[가공형 32 K 25 mm]
6. 시험방법
   (1) KS L 9016:2010

7. 시험결과

1) 폴리에스테르 흡음단열재[가공형 32 K 25 mm]

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
√열전도율[평균온도 : 20 ℃]	W/(m·K)	(1)	0.033	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

"√" 표시항목은 당 시험연구원에서 KOLAS인정을 받은 항목입니다.

---- 이 하 여 백 ----

확인	작성자 성 명	임순현	기술책임자 성 명	조병영

비고 : 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.

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

2016년 07월 12일

한국인정기구 인정 **한국건설생활환경시험연구원장**

건설에너지사업본부 : 28115 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 043-718-8805
결과문의 : 에너지환경기술센터 ☎ (043)210-8913

양식QP-20-01-01(4)

4893-8619-6055-4886

TEST REPORT

Reissuance (R1)
Date : 2016.07.12

1. No : CT16-074460
2. Client
   - ○ Name : B&B Co., Ltd.
   - ○ Address : 15-6, Yeomsogol-gil 35beon-gil, Gwangju-si, Gyeonggi-do, Korea

3. Date of Test : 2016.06.29 ~ 2016.07.12
4. Use of Report : Quality control
5. Test Sample : Polyester Sound Absorption[Insulator 40 K 50 mm]
6. Test Method
   (1) KS L 9016:2010

7. Test Results

1) Polyester Sound Absorption[Insulator 40 K 50 mm]

Test Item(s)	Unit	Test method	Test Results	Remark
√ Thermal conductivity[Mean temperature : 20 ℃]	W/(m · K)	(1)	0.034	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

The checked test property with the mark of "√" is the recognized test property by the KOLAS.

--- End of Report ---

Affirmation	Tested By Name : Soon Hyun, Lim	Technical Manager Name : Byoung Young, Cho

Our report apply only to the standards or procedures identified and to the sample(s) tested unless otherwise specified. The test results are not indicative of representative of the qualities of the qualities of the lot from which the sample was taken or of apparently identical or similar products.

The above test certificate is the accredited test results by Korea Laboratory Accreditation Scheme, which signed the ILAC-MRA.

2016.07.12

Korea Conformity Laboratories President Kyung Sik Kim

Accredited by KOLAS, Republic of KOREA

Address : 28115 73, Yangcheong 3-gil,Ochang-eup,Cheongwon-Gu,Cheongju-Si,Chungbuk,Korea
82-43-718-8805
Result Inquiry : Energy Environment Technology Center 82-43-210-8913

QP-20-01-03(4)

4893-8619-6055-4886

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-074460
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : (주)비앤비
   - ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6
3. 시험기간 : 2016년 06월 29일 ~ 2016년 07월 12일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시 료 명 : 폴리에스테르 흡음단열재[가공형 40 K 50 mm]
6. 시험방법
   (1) KS L 9016:2010

7. 시험결과

1) 폴리에스테르 흡음단열재[가공형 40 K 50 mm]

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
√열전도율[평균온도 : 20 ℃]	W/(m·K)	(1)	0.034	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

"√" 표시항목은 당 시험연구원에서 KOLAS인정을 받은 항목입니다.

---- 이 하 여 백 ----

확인	작성자 성 명	임순현	기술책임자 성 명	조병영

비고 : 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.

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

2016년 07월 12일

한국인정기구 인정 **한국건설생활환경시험연구원장**

건설에너지사업본부 : 28115 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 043-718-8805
결과문의 : 에너지환경기술센터 ☎ (043)210-8913

양식QP-20-01-01(4)

3869-8990-7337-9706

TEST REPORT

Reissuance (R1)
Date : 2016.07.12

1. No : CT16-074457
2. Client
   - ○ Name : B&B Co., Ltd.
   - ○ Address : 15-6, Yeomsogol-gil 35beon-gil, Gwangju-si, Gyeonggi-do, Korea
3. Date of Test : 2016.06.29 ~ 2016.07.12
4. Use of Report : Quality control
5. Test Sample : Polyester Sound Absorption[Insulator 60 K 25 mm]
6. Test Method
   (1) KS L 9016:2010

7. Test Results

1) Polyester Sound Absorption[Insulator 60 K 25 mm]

Test Item(s)	Unit	Test method	Test Results	Remark
√Thermal conductivity[Mean temperature : 20 ℃]	W/(m·K)	(1)	0.033	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

The checked test property with the mark of "√" is the recognized test property by the KOLAS.

--- End of Report ---

Affirmation	Tested By Name : Soon Hyun, Lim	Technical Manager Name : Byoung Young, Cho

Our report apply only to the standards or procedures identified and to the sample(s) tested unless otherwise specified. The test results are not indicative of representative of the qualities of the qualities of the lot from which the sample was taken or of apparently identical or similar products.

The above test certificate is the accredited test results by Korea Laboratory Accreditation Scheme, which signed the ILAC-MRA.

2016.07.12

Korea Conformity Laboratories President Kyung Sik Kim

Accredited by KOLAS, Republic of KOREA

Address : 28115 73, Yangcheong 3-gil, Ochang-eup, Cheongwon-Gu, Cheongju-Si, Chungbuk, Korea
82-43-718-8805
Result Inquiry : Energy Environment Technology Center 82-43-210-8913

3869-8990-7337-9706

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-074457
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : (주)비앤비
   - ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6
3. 시험기간 : 2016년 06월 29일 ~ 2016년 07월 12일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시 료 명 : 폴리에스테르 흡음단열재[가공형 60 K 25 mm]
6. 시험방법
   (1) KS L 9016:2010

7. 시험결과

1) 폴리에스테르 흡음단열재[가공형 60 K 25 mm]

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
√열전도율[평균온도 : 20 ℃]	W/(m·K)	(1)	0.033	(23 ± 2)℃, (50 ± 5)% R.H.

"√" 표시항목은 당 시험연구원에서 KOLAS인정을 받은 항목입니다.

---- 이 하 여 백 ----

확인	작성자 성 명	임순현	기술책임자 성 명	조병영

비고 : 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.

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

2016년 07월 12일

한국인정기구 인정 **한국건설생활환경시험연구원장**

건설에너지사업본부 : 28115 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 043-718-8805
결과문의 : 에너지환경기술센터 ☎ (043)210-8913

양식QP-20-01-01(4)

시 험 성 적 서

한국화재보험협회 부설 **방재시험연구원**	성적서번호 : GK2015-0417 페이지 1 (총 8)	ilac-MRA KOLAS

우) 469-881 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610

1. 의뢰인
   - ㅇ 업체(기관)명 : (주)비앤비 대표자 박태근
   - ㅇ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)
   - ㅇ 접수일자 : 2015. 6. 23
2. 시 료 명 : 폴리에스테르 흡음단열재 40 kg/m³, 50 ㎜
3. 시험일자 : 2015. 6. 23
4. 시험용도 : 성능시험
5. 시험방법 : KS F 2805 : 2014
6. 시험환경 : 온도 : (23 ± 1) ℃, 습도 : (48 ± 5) % R.H.
7. 시험결과 :

시험 항목	시험결과				비고
	주파수(Hz)	흡음 계수(a_s)	주파수(Hz)	흡음 계수(a_s)	
흡음 계수	100	0.14	800	1.02	세부내용 : '시험내용' 참조
	125	0.19	1 000	0.96	
	160	0.33	1 250	0.97	
	200	0.59	1 600	0.94	
	250	0.62	2 000	0.95	
	315	0.72	2 500	0.91	
	400	0.84	3 150	0.91	
	500	1.04	4 000	0.95	
	630	0.95	5 000	0.98	

* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

확 인	실무자 성 명 : 양 우 진 (서명)	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 균 (서명)

한국인정기구 인정

한 국 화 재 보 험 협 회 부 설

방 재 시 험 연 구 원 장

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

FPD03-02A(2) 210×297(㎜)

시 험 내 용

1. 개 요

이 시험은 폴리에스테르 흡음단열재 40 kg/㎥, 50 ㎜에 대하여 KS F 2805:2014(잔향실법 흡음 성능 측정 방법)의 시험 방법에 따라 흡음 계수를 측정하였으며, 측정값은 20회 반복한 평균값이며, 측정 주파수 범위는 1/3 옥타브 밴드 중심 주파수로 100 Hz ~ 5000 Hz 임.

2. 시 료

시료는 (주)비앤비에서 시험 의뢰한 것으로서 구성 및 재질은 아래와 같음.

가. 시 료 명 : 폴리에스테르 흡음단열재 40 kg/㎥, 50 ㎜

나. 시료 크기 : 폭 3000 ㎜ × 길이 4000 ㎜ × 두께 50 ㎜(면적 12.0 ㎡)

다. 시료의 구성 및 재질 : 아래의 **표 1** 과 같음.

<표 1> 시료의 구성 및 재질

(단위 : ㎜)

구 분	구 성 재 료	비 고
단위 시료	폭 1 000 × 길이 2 000 × 두께 50	[붙임 1] 시료 도면참조
구 조	폴리에스테르 흡음단열재 40 kg/㎥, 50	

※ 시료의 구성 및 재질은 의뢰자 제시 사항임.

라. 시료 제작일 : 2015. 6. 23

마. 양생 기 간 : 없 음

3. 시 험 방 법

가. 개 요

잔향실법 흡음 성능은 KS F 2805 : 2014(잔향실법 흡음 성능 측정방법)에서 규정한 절차에 의하여 잔향실 내에 시료를 설치하지 않은 상태에서의 잔향 시간과 시료 설치후의 잔향 시간을 각각 측정하여 흡음 계수 계산식에 의해 산출함.

나. 잔향 시간 측정

시험설치 전·후의 각 잔향 시간 측정을 위한 마이크로폰 위치는 잔향실 내 마이크로폰 상호간 1.5 m 이상 이격되고, 시료 표면 및 벽면으로부터는 1 m 이상, 음원으로부터 2 m 이상 이격되는 5개 지점에서 측정하였음.

다. 빈 잔향실의 등가 흡음 면적 (A_1)

빈 잔향실의 잔향 시간(20회)을 측정하여 빈 잔향실에서의 등가 흡음 면적 A_1(㎡)은 다음 식 (1)로 산출하였음.

$$A_1 = \frac{55.3V}{cT_1} - 4Vm_1 \quad \text{----------} \quad (1)$$

여기에서 V : 빈 잔향실 용적(㎥)

c : 공기 중 음속[c = (331 + 0.6t/℃), m/s]

T_1 : 빈 잔향실에서의 잔향 시간(s)

m_1 : 빈 잔향실에서의 파워 감쇠 계수(m^{-1})

(m = α/10log(e), α : 대기압에서의 흡음 감쇠 계수)

라. 시험편을 포함한 잔향실의 등가 흡음 면적 (A_2)

시험편을 포함한 잔향실의 잔향 시간(20회)을 측정하여 시험편을 포함한 잔향실의 등가 흡음 면적 A_2(㎡)는 다음 식 (2)로 산출하였음.

$$A_2 = \frac{55.3V}{cT_2} - 4Vm_2 \quad \text{----------} \quad (2)$$

여기에서 T_2 : 시험편을 설치한 후 잔향실에서의 잔향 시간(s)

m_2 : 시험편을 설치한 후 잔향실에서의 파워 감쇠 계수(m^{-1})

(m = α/10log(e), α : 대기압에서의 흡음 감쇠 계수)

마. 시험편의 등가 흡음 면적 (A_T)

시험편을 포함한 잔향실의 등가 흡음 면적 A_T(㎡)는 다음 식 (3)으로 산출하였음.

$$A_T = A_2 - A_1 = 55.3\,V\left(\frac{1}{c_2 T_2} - \frac{1}{c_1 T_1}\right) - 4\,V(m_2 - m_1) \quad \text{-------} \quad (3)$$

여기에서 c_1 : 온도 t_1일 때의 음속
c_2 : 온도 t_2일 때의 음속

바. 흡음 계수 (a_s)

평면 흡음체 혹은 흡음체의 배열에 의한 흡음 계수 a_s는 다음 식 (4)로 산출하였음.

$$a_s = \frac{A_T}{S} \quad \text{----------} \quad (4)$$

여기에서 A_T : 시험편의 등가 흡음 면적(㎡)
S : 시험편으로 덮어지는 면적(㎡)

사. NRC(Noise Reduction Coefficient) : 주파수 250 Hz, 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz 대역의 산술 평균 값

아. 측정주파수 범위 : 100 Hz ~ 5 000 Hz의 1/3 Octave 대역

자. 시료 설치

폴리에스테르 흡음단열재 40 kg/㎥, 50 ㎜를 잔향실 중앙부의 바닥에 밀착시켜 설치하여 시료(폭 3 000 ㎜ × 길이 4 000 ㎜, 면적 12.0 ㎡)를 완성하고 시료와 바닥면의 접합 부위는 테이프로 마감처리함.([붙임 1] 및 [붙임 2] 참조)

차. 측정 장치

(1) 잔 향 실
- 구 조 : 철근콘크리트조, 두께 300 ㎜
- 형 태 : 7면체 부정형
- 잔향실 용적 : 200.0 ㎥

(2) 사용 기기
- 음 원 : 증폭기 및 스피커(1/3 Octave 대역소음, B&K 4296)
- 마 이 크 로 폰 : 무지향 특성을 가진 것(B&K 4942)
- 음압레벨측정기 : 실시간 주파수 분석기(B&K Pulse)

(3) 측정위치 및 횟수
- 측정위치 : [붙임 3] 잔향실 측정배치도 참조
- 측정횟수 : 주파수 대역별(100 Hz ~ 5 000 Hz, 1/3 Octave)로 5개 지점에서 20회 측정

4. 시 험 결 과

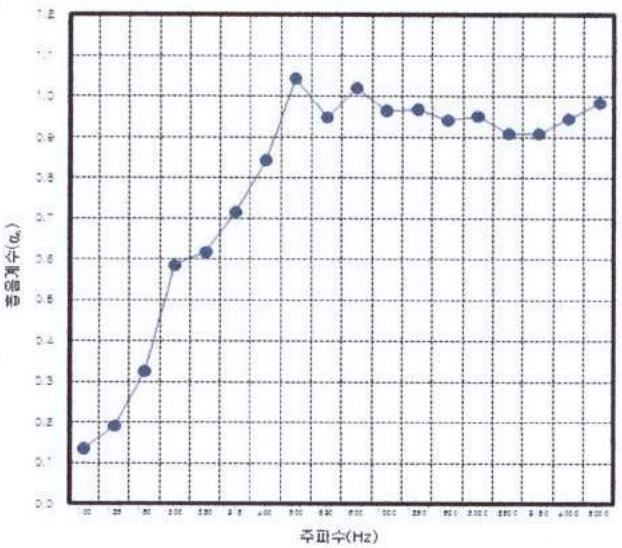
(주)비앤비에서 시험 의뢰한 시료의 시험 결과는 **표 2** 와 같음.

<표 2> 흡음 계수 측정 시험결과

시 험 명	흡음 계수 측정	시험일자	2015. 6. 23
시 료 명	폴리에스테르 흡음단열재 40 kg/m³, 50 ㎜	시험조건	온도 (23 ± 1) ℃ 습도 (48 ± 5) % R.H.

주파수(Hz)	흡음 계수(a_s)
100	0.14
125	0.19
160	0.33
200	0.59
250	0.62
315	0.72
400	0.84
500	1.04
630	0.95
800	1.02
1 000	0.96
1 250	0.97
1 600	0.94
2 000	0.95
2 500	0.91
3 150	0.91
4 000	0.95
5 000	0.98
NRC	**0.89**

시험결과 그래프



※ 시료의 구성

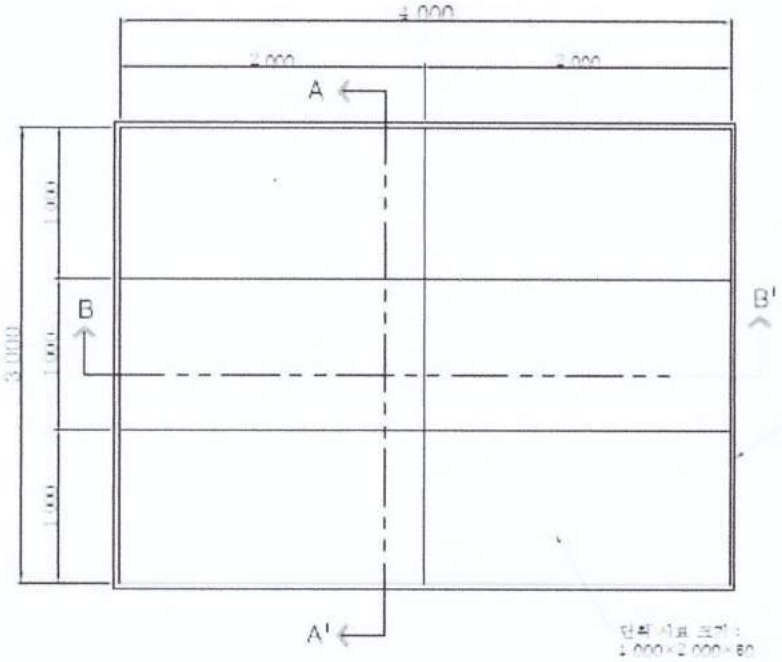
○ 단위 시료 : 폭 1 000 ㎜ × 길이 2 000 ㎜ × 두께 50 ㎜

○ 구 조 : 폴리에스테르 흡음단열재 40 kg/m³, 50 ㎜

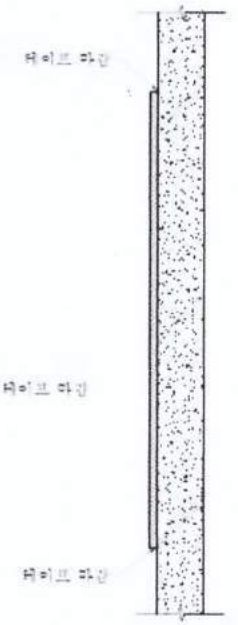
[붙임 1]

시 료 도 면

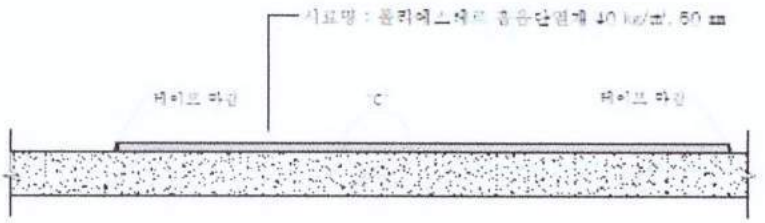
(단위 : ㎜)



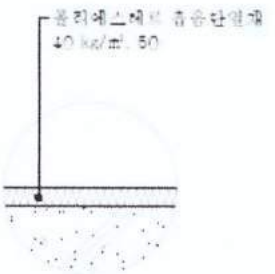
평 면 도



A-A' 단면도



B-B' 단면도



"C" 부분상세도

[붙임 2]

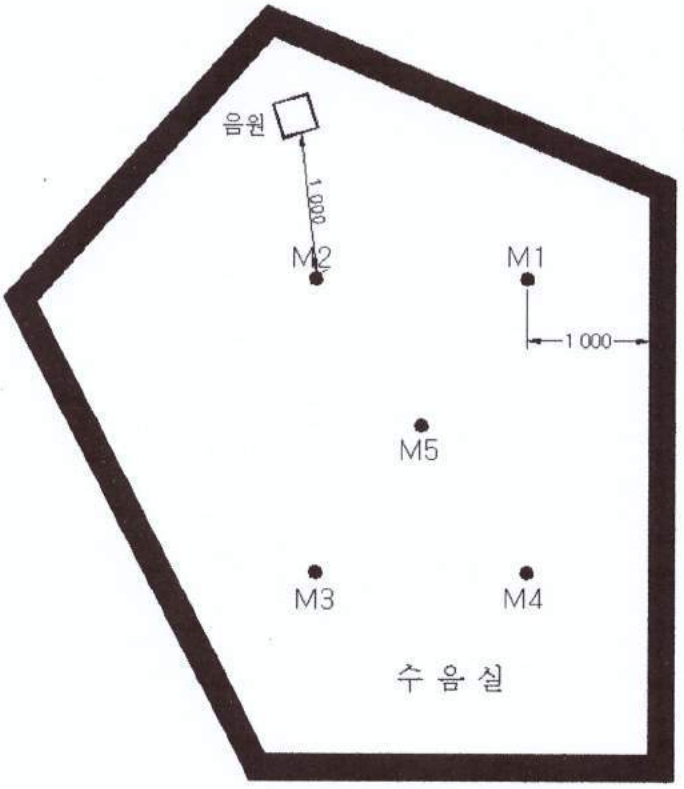
시 료 사 진

[사진 1] 시료 설치모습

[사진 2] 단위 시료간 접합면 모습

[붙임 3]

잔향실 측정 배치도



* M1, M2, M3, M4, M5 : 마이크로폰 위치 (수음점)
* 각 수음점 위치의 높이는 바닥면에서 1.5 m 임.

시 험 성 적 서

한국화재보험협회 부설 **방재시험연구원**	성적서번호 : GK2015-0416 페이지 1 (총 8)	ilac-MRA KOLAS

우) 469-881 경기도 여주시 가남읍 경충대로 1030 TEL) 031-887-6600 FAX) 031-887-6610

1. 의뢰인
   - ㅇ 업체(기관)명 : (주)비앤비 대표자 박태근
   - ㅇ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)
   - ㅇ 접수일자 : 2015. 6. 23
2. 시 료 명 : 폴리에스테르 흡음단열재 45 kg/m³, 25 ㎜
3. 시험일자 : 2015. 6. 23
4. 시험용도 : 성능시험
5. 시험방법 : KS F 2805 : 2014
6. 시험환경 : 온도 : (23 ± 1) ℃, 습도 : (48 ± 5) % R.H.
7. 시험결과 :

시험 항목	시험결과				비고
	주파수(Hz)	흡음 계수(a_s)	주파수(Hz)	흡음 계수(a_s)	
흡음 계수	100	0.04	800	0.79	세부내용 : '시험내용' 참조
	125	0.08	1 000	0.81	
	160	0.10	1 250	0.85	
	200	0.24	1 600	0.84	
	250	0.26	2 000	0.86	
	315	0.38	2 500	0.89	
	400	0.49	3 150	0.93	
	500	0.58	4 000	0.95	
	630	0.72	5 000	0.93	

* 이 성적서의 내용은 시험 의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

확 인	실무자 성 명 : 양 우 진 (서명)	승인자(기술책임자) 성 명 : 정 재 군 (서명)

한국인정기구 인정

한 국 화 재 보 험 협 회 부 설

방 재 시 험 연 구 원 장

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

시 험 내 용

1. 개 요

이 시험은 폴리에스테르 흡음단열재 45 kg/m³, 25 ㎜에 대하여 KS F 2805 : 2014(잔향실법 흡음 성능 측정 방법)의 시험 방법에 따라 흡음 계수를 측정하였으며, 측정값은 20회 반복한 평균값이며, 측정 주파수 범위는 1/3 옥타브 밴드 중심 주파수로 100 Hz ~ 5 000 Hz 임.

2. 시 료

시료는 (주)비앤비에서 시험 의뢰한 것으로서 구성 및 재질은 아래와 같음.

가. 시 료 명 : 폴리에스테르 흡음단열재 45 kg/m³, 25 ㎜

나. 시료 크기 : 폭 3 000 ㎜ × 길이 4 000 ㎜ × 두께 25 ㎜(면적 12.0 m²)

다. 시료의 구성 및 재질 : 아래의 **표 1** 과 같음.

<표 1> 시료의 구성 및 재질

(단위 : ㎜)

구 분	구 성 재 료	비 고
단위 시료	폭 1 000 × 길이 2 000 × 두께 25	[붙임 1] 시료 도면참조
구 조	폴리에스테르 흡음단열재 45 kg/m³, 25	

※ 시료의 구성 및 재질은 의뢰자 제시 사항임.

라. 시료 제작일 : 2015. 6. 23

마. 양생 기 간 : 없 음

3. 시 험 방 법

가. 개 요

잔향실법 흡음 성능은 KS F 2805 : 2014(잔향실법 흡음 성능 측정방법)에서 규정한 절차에 의하여 잔향실 내에 시료를 설치하지 않은 상태에서의 잔향 시간과 시료 설치후의 잔향 시간을 각각 측정하여 흡음 계수 계산식에 의해 산출함.

나. 잔향 시간 측정

시험설치 전·후의 각 잔향 시간 측정을 위한 마이크로폰 위치는 잔향실 내 마이크로폰 상호간 1.5 m 이상 이격되고, 시료 표면 및 벽면으로부터는 1 m 이상, 음원으로부터 2 m 이상 이격되는 5개 지점에서 측정하였음.

다. 빈 잔향실의 등가 흡음 면적 (A_1)

빈 잔향실의 잔향 시간(20회)을 측정하여 빈 잔향실에서의 등가 흡음 면적 A_1(㎡)은 다음 식 (1)로 산출하였음.

$$A_1 = \frac{55.3V}{cT_1} - 4Vm_1 \quad \text{----------} \quad (1)$$

여기에서 V : 빈 잔향실 용적(㎥)

c : 공기 중 음속[$c = (331 + 0.6t/℃)$, m/s]

T_1 : 빈 잔향실에서의 잔향 시간(s)

m_1 : 빈 잔향실에서의 파워 감쇠 계수(m^{-1})

($m = \alpha/10\log(e)$, α : 대기압에서의 흡음 감쇠 계수)

라. 시험편을 포함한 잔향실의 등가 흡음 면적 (A_2)

시험편을 포함한 잔향실의 잔향 시간(20회)을 측정하여 시험편을 포함한 잔향실의 등가 흡음 면적 A_2(㎡)는 다음 식 (2)로 산출하였음.

$$A_2 = \frac{55.3V}{cT_2} - 4Vm_2 \quad \text{----------} \quad (2)$$

여기에서 T_2 : 시험편을 설치한 후 잔향실에서의 잔향 시간(s)

m_2 : 시험편을 설치한 후 잔향실에서의 파워 감쇠 계수(m^{-1})

($m = \alpha/10\log(e)$, α : 대기압에서의 흡음 감쇠 계수)

마. 시험편의 등가 흡음 면적 (A_T)

시험편을 포함한 잔향실의 등가 흡음 면적 A_T(㎡)는 다음 식 (3)으로 산출하였음.

$$A_T = A_2 - A_1 = 55.3\,V\left(\frac{1}{c_2 T_2} - \frac{1}{c_1 T_1}\right) - 4\,V(m_2 - m_1) \quad \text{-------} \quad (3)$$

여기에서 c_1 : 온도 t_1일 때의 음속
c_2 : 온도 t_2일 때의 음속

바. 흡음 계수 (a_s)

평면 흡음체 혹은 흡음체의 배열에 의한 흡음 계수 a_s는 다음 식 (4)로 산출하였음.

$$a_s = \frac{A_T}{S} \quad \text{----------} \quad (4)$$

여기에서 A_T : 시험편의 등가 흡음 면적(㎡)
S : 시험편으로 덮어지는 면적(㎡)

사. NRC(Noise Reduction Coefficient) : 주파수 250 Hz, 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz 대역의 산술 평균 값

아. 측정주파수 범위 : 100 Hz ~ 5 000 Hz의 1/3 Octave 대역

자. 시료 설치

폴리에스테르 흡음단열재 45 kg/㎥, 25 ㎜를 잔향실 중앙부의 바닥에 밀착시켜 설치하여 시료(폭 3 000 ㎜ × 길이 4 000 ㎜, 면적 12.0 ㎡)를 완성하고 시료와 바닥면의 접합 부위는 테이프로 마감처리함.([붙임 1] 및 [붙임 2] 참조)

차. 측정 장치

(1) 잔 향 실
- 구 조 : 철근콘크리트조, 두께 300 ㎜
- 형 태 : 7면체 부정형
- 잔향실 용적 : 200.0 ㎥

(2) 사용 기기
- 음 원 : 증폭기 및 스피커(1/3 Octave 대역소음, B&K 4296)
- 마 이 크 로 폰 : 무지향 특성을 가진 것(B&K 4942)
- 음압레벨측정기 : 실시간 주파수 분석기(B&K Pulse)

(3) 측정위치 및 횟수
- 측정위치 : [붙임 3] 잔향실 측정배치도 참조
- 측정횟수 : 주파수 대역별(100 Hz ~ 5 000 Hz, 1/3 Octave)로 5개 지점에서 20회 측정

4. 시 험 결 과

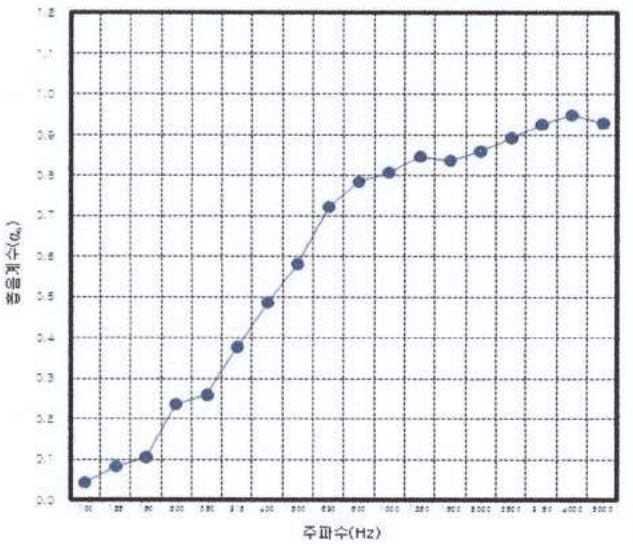
(주)비앤비에서 시험 의뢰한 시료의 시험 결과는 **표 2** 와 같음.

<표 2> 흡음 계수 측정 시험결과

시 험 명	흡음 계수 측정	시험일자	2015. 6. 23
시 료 명	폴리에스테르 흡음단열재 45 kg/m³, 25 ㎜	시험조건	온도 (23 ± 1) ℃ 습도 (48 ± 5) % R.H.

주파수(Hz)	흡음 계수(a_s)
100	0.04
125	0.08
160	0.10
200	0.24
250	0.26
315	0.38
400	0.49
500	0.58
630	0.72
800	0.79
1 000	0.81
1 250	0.85
1 600	0.84
2 000	0.86
2 500	0.89
3 150	0.93
4 000	0.95
5 000	0.93
NRC	0.63

시험결과 그래프



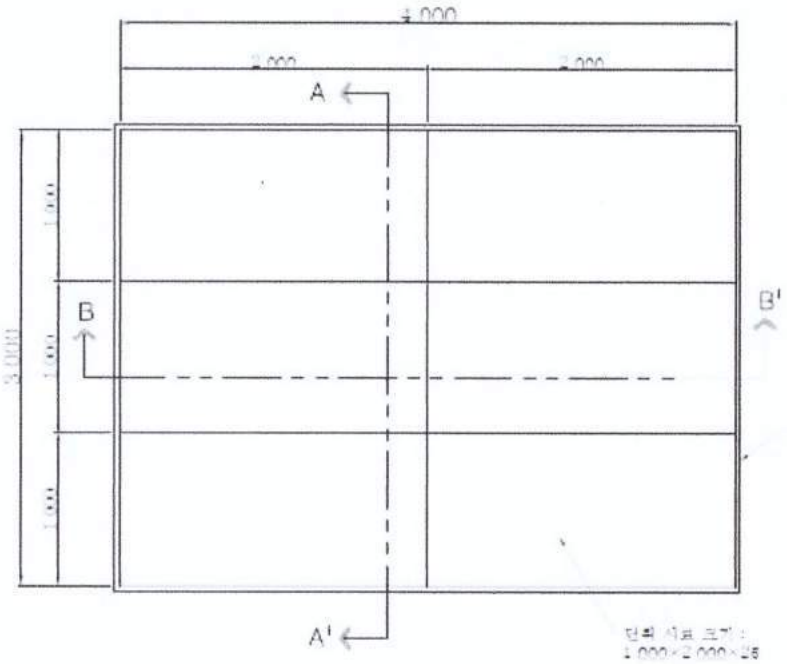
※ 시료의 구성

- 단위 시료 : 폭 1 000 ㎜ × 길이 2 000 ㎜ × 두께 25 ㎜
- 구 조 : 폴리에스테르 흡음단열재 45 kg/m³, 25 ㎜

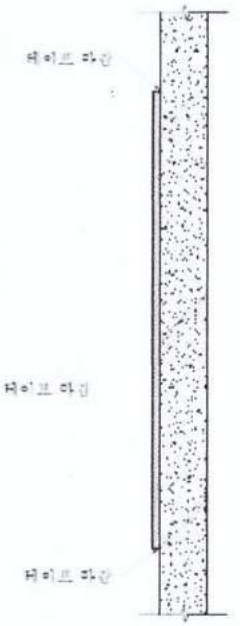
[붙임 1]

시 료 도 면

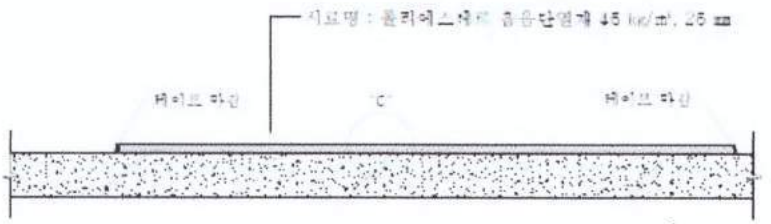
(단위 : ㎜)



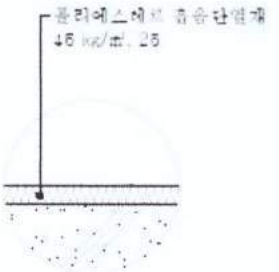
평 면 도



A-A' 단면도



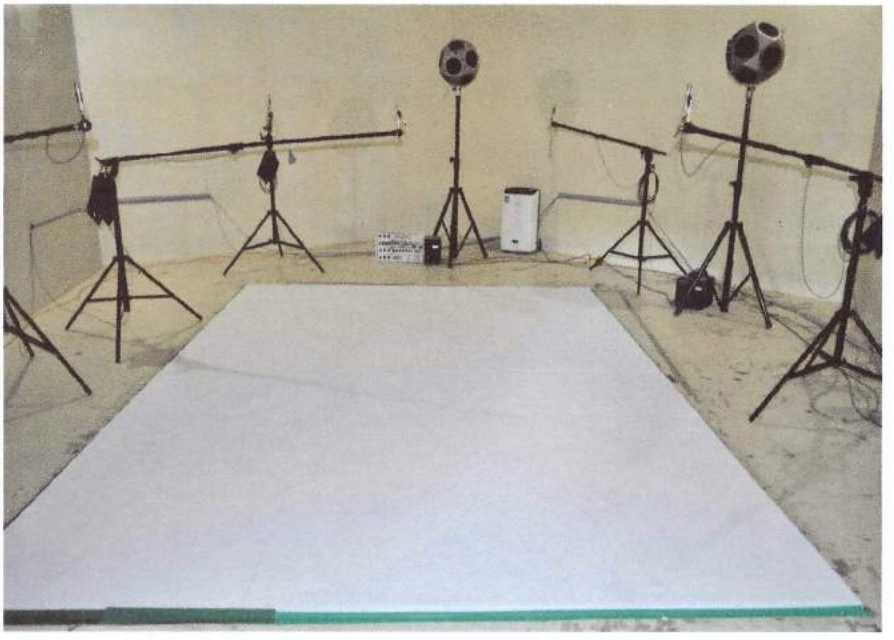
B-B' 단면도



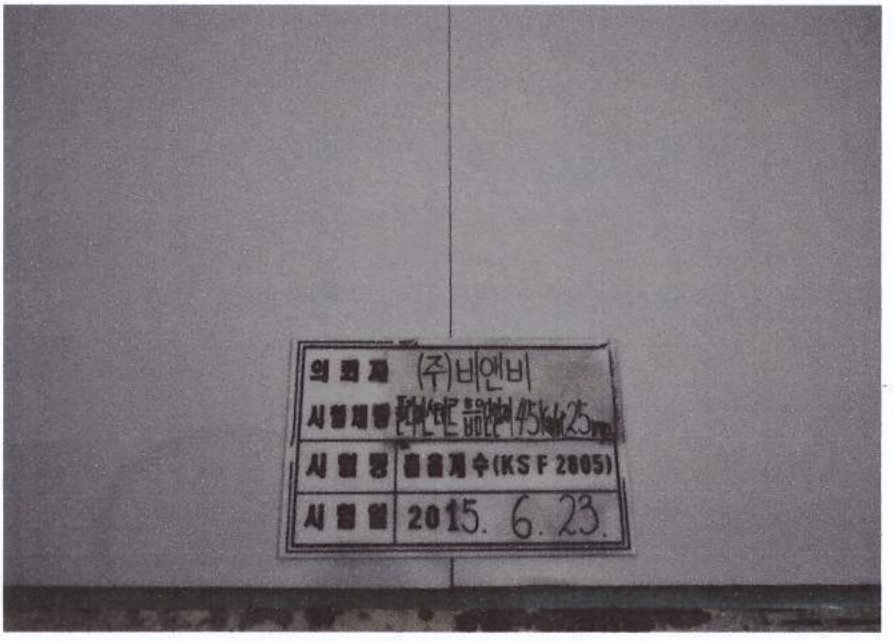
"C" 부분상세도

[붙임 2]

시 료 사 진



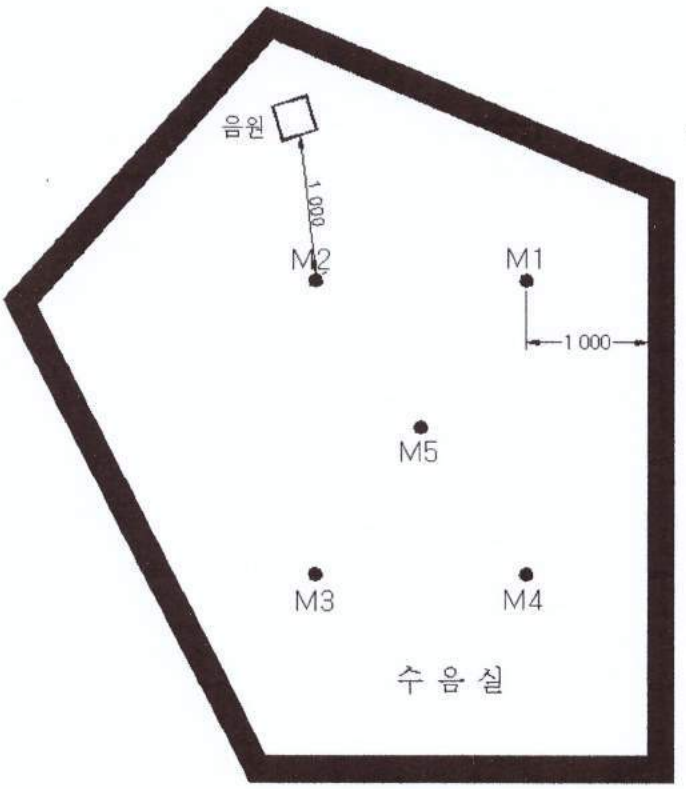
[사진 1] 시료 설치모습



[사진 2] 단위 시료간 접합면 모습

[붙임 3]

잔향실 측정 배치도



* M1, M2, M3, M4, M5 : 마이크로폰 위치 (수음점)
* 각 수음점 위치의 높이는 바닥면에서 1.5 m 임.

1708-4424-1320-2181

시험성적서

1. 성 적 서 번 호 : CT16-136769
2. 의 뢰 자
   - ○ 업 체 명 : (주)비앤비
   - ○ 주 소 : 경기도 광주시 염소골길35번길 15-6
3. 시험기간 : 2016년 12월 01일 ~ 2016년 12월 15일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시 료 명 : 슈퍼론
6. 시험방법
   (1) IEC 62321-6:2015

확인	작성자 성 명	조우현	기술책임자 성 명	김창민

비고 : 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.

2016년 12월 15일

한국건설생활환경시험연구원장

경기북부지원 : 11184 경기도 포천시 소흘읍 호국로 59 031-544-3463
결과문의 : 경기북부지원 ☎ (031)544-3463

양식QP-20-01-05(4)

시험성적서

성적서번호 : CT16-136769

7. 시험결과

1) 슈퍼론

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비 고
Polybrominated Biphenyls(PBBs)	-	(1)	-	-
Bromobiphenyl	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Dibromobiphenyl	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Tribromobiphenyl	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Tetrabromobiphenyl	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Pentabromobiphenyl	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Hexabromobiphenyl	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Heptabromobiphenyl	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Octabromobiphenyl	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Nonabromobiphenyl	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Decabromobiphenyl	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Polybrominated Diphenyl Ethers(PBDEs)	-	(1)	-	-
Bromodiphenyl ether	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Dibromodiphenyl ether	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Tribromodiphenyl ether	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Tetrabromodiphenyl ether	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Pentabromodiphenyl ether	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Hexabromodiphenyl ether	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Heptabromodiphenyl ether	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Octabromodiphenyl ether	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Nonabromodiphenyl ether	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-
Decabromodiphenyl ether	mg/kg	(1)	불검출 (검출한계 5)	-

---- 이 하 여 백 ----

4, 사업실적

1)업무시설

▷현대건설 계동 사옥 흡음공사
▷포항물류센터 단열공사
▷동일하이빌 신축현장(서울 미아)단열공사
▷동일하이빌 신축현장(서울 서초)단열공사
▷포항해병1사단 사령부 흡음공사
▷삼성휴먼센타 단열, 흡음공사
▷SC제일은행본점 단열,흡음공사
▷구미 LCD공장흡음단열공사
▷울산삼성정밀화학 흡음단열공사
▷서울 신도림 테크노마트 흡음, 단열공사
▷구미 실트론 제3공장 흡음,단열공사
▷울산 옥동 교육 연구단지 흡음, 단열공사 외 다수건

현대건설 계동사옥 흡음공사

주식회사 B & B
Best Quality & Best Service
세계로 도약하는 미래지향 기업

2) 공공기관

▷진주 공군사령부 신병교육강당 흡음공사
▷공군사관학교 공중승무원실 흡음공사
▷김포 아라뱃길 사업소 단열공사
▷의생명연구센타 단열공사
▷천안 문화청소년수련관 흡음공사
▷한국가스안전공사(양주)단열공사
▷나라 기록관 공조실 흡음공사
▷한국도로공사 동수원 상황실 흡음공사
▷아산시민체육관 흡음공사
▷서울 강남구청 흡음공사
▷청주예술의전당 흡음공사
▷남양주 지금동사무소 흡음공사 외 다수건

아산 체육관 - 흡음공사

주식회사 B & B
Best Quality & Best Service
세계로 도약하는 미래지향 기업

3)학교 및 강당

▷안양대학교 동아리실 흡음공사
▷김포외고 체육관 흡음공사
▷연세대학교 외솔관 흡음공사
▷한국종합예술대학교 흡음공사
▷춘천대학 강당 흡음공사
▷서울우장초등학교 흡음공사
▷서울여의도고등학교 흡음공사
▷경기수원외국인학교 흡음공사
▷분당 양영디지털고등학교 강당 흡음공사
▷한성대학교 흡음공사
▷경기대학교 수원캠퍼스 흡음공사
▷의정부여고 강당 흡음공사 외 다수건

연세대학교 외솔관

제주도 김녕중학교 체육관 흡음공사

주식회사 B & B
Best Quality & Best Service
세계로 도약하는 미래지향 기업

4) 방송,스튜디오

▷KBS한국방송 흡음공사
▷MBC문화방송 흡음공사
▷SBS서울방송 흡음공사
▷채널A 방송스튜디오 흡음공사
▷경인일보 방송스튜디오 흡음공사
▷강원일보 방송스튜디오 흡음공사
▷대구 매일신문 방송스튜디오 흡음공사
▷경남신문 방송스튜디오 흡음공사
▷광주일보 방송스튜디오 흡음공사
▷전북일보 방송스튜디오 흡음공사
▷제주일보 방송스튜디오 흡음공사
▷서울 삼성동 야마하음악학원 방송스튜디오 흡음공사 외 다수건


런닝맨8090레전드6

맨발의친구들

KPOP STAR 시즌3.

5) 종교시설

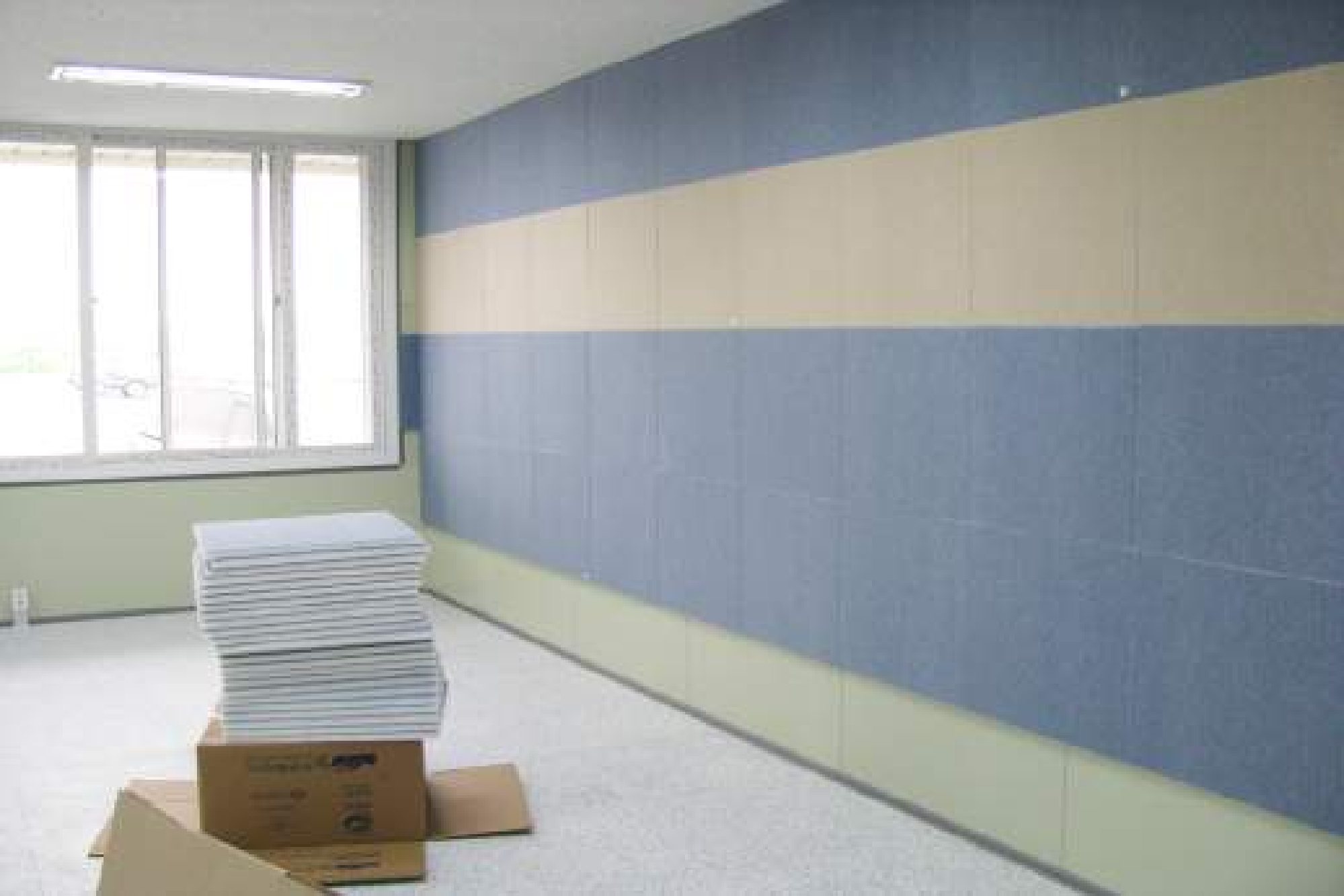
▷일산명성교회 흡음공사
▷세곡동교회 흡음공사
▷인천제일교회 흡음공사
▷고양일산교회 흡음공사
▷분당충성교회 흡음공사
▷분당 아름다운교회 흡음공사
▷서울충무로침례교회 흡음공사
▷서울침례교회 흡음공사
▷전주교회 흡음공사
▷서울강남중앙교회 흡음공사
▷남양주 덕소 성당 흡음공사
▷구미 옥계교회 흡음공사 외 다수건

인천제2 장로교회 흡음공사

국제학교 슈퍼론페브릭 시공

경기도 양주시 가스공사 늘푸른 ST보드 50mm시공

한국도로공사 기동대 상황실



경기도 군포시 음악학원


국립국악고등학교

충남 아산시민생활관 강당
늘푸른 ST보드 시공


박진서
아산 성공시대 강대봉과 함께
369김 광 만

충남 아산 시민체육관

충남 아산 시민 체육관
늘푸른 ST보드 시공


동대문 배봉초등학교 슈퍼론 페브릭 시공


서울 강남구 동일 하이빌
늘푸른 NJ보드 시공

연세대학교 음악동아리 연습실
늘푸른NJ보드 시공

연세대학교 외솔관 늘푸른NJ보드 시공


서울 강남구 바름스튜디오 늘푸른NJ보드 시공


서초현연습실
TEL. 02.3474.1685
서초현연습실
• Classical, Jazz
• Violin, Cello, Viola, Bass, Guitar
• Flute, Oboe, Clarinet, Bassoon
• Vocal Music
TEL. 02.3474.16
보안구역
서초현연습실
TEL. 02.3474.1685


경기도 양평 전원주택 슈퍼론 충진재 시공

경기도 안양시 만안경찰서 강당
늘푸른ST보드 시공

경기도 안양시 만안경찰서
목재타공판과 목모보드 시공

경기도 안양시 만안경찰서 취조실 늘푸른보드 시공

경기도 수원시 소재 교회
늘푸른NJ보드 시공

경기도 분당 구미교회 늘푸른NJ보드 시공


경기도 부천시 실용음악학원
늘푸른NJ보드 시공

경상대 부설중학교 방송실
늘푸른 NJ보드 시공


서울 강남구청 회의실 늘푸른 NJ보드 시공

경기도 이천시 백사초등학교 음악연습실
늘푸른NJ보드 시공


음악실 개관


서울 중랑구 서울우유 타공판 시공


문경 산복 복지회관 체육관
늘푸른 ST보드 시공


분당제생병원별관
관동의대 교육 협력병원


KWANDONG
의학시뮬레이션센터
Kwandong Medical Simulation Center
관동대학교
분당제생병원
관동대학교 의과대학
의학시뮬레이션센터
Kwandong Medical Simulation Center
분당제생병원

제주 김녕중학교 체육관
늘푸른 ST보드 시공

청평감리교회 아트보드 천장 시공


경남 거창 청소년 수련관
늘푸른 NJ보드 천장시공

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 **제 10-1554454 호**
Patent Number

출원번호 **제 10-2015-0078747 호**
Application Number

출원일 **2015년 06월 03일**
Filing Date

등록일 **2015년 09월 14일**
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention

일면에 탄성력과 흡음력을 갖도록 산과 골을 연속 반복되게 형성한 폴리에스테르 단섬유 적층체의 제조방법

특허권자 Patentee

박태근(570117-1****)**
경기도 성남시 분당구 불정로 397, 312동 1002호 (서현동, 효자촌)

발명자 Inventor

박태근(570117-1****)**
경기도 성남시 분당구 불정로 397, 312동 1002호 (서현동, 효자촌)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2015년 09월 14일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

최 동 규

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-0921385 호
(PATENT NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER) 제 2007-0100811 호

출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD) 2007년 10월 08일

등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) 2009년 10월 06일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

난연성 폴리에스테르 섬유 판재 및 그 제조방법

특허권자 (PATENTEE)

(주) 비앤비(134211-0******)
경기 광주시 목동 142-83

발명자 (INVENTOR)

등록사항란에 기재

위의 발명은「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2009년 10월 06일

특 허 청 장

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-0704041 호
(PATENT NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER) 제 2005-0012329 호

출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD) 2005년 02월 15일

등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) 2007년 03월 29일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

고탄력 폐섬유 견면의 제조방법

특허권자 (PATENTEE)

(주) 비앤비(134211-0******)

경기 광주시 목동 142-83

발명자 (INVENTOR)

위의 발명은「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2007년 03월 29일

특 허 청 장

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-1373289 호
(PATENT NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER) 제 2013-0022205 호

출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD) 2013년 02월 28일

등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) 2014년 03월 05일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

골 형성 쿠션재의 제조방법 및 제조장치

특허권자 (PATENTEE)

(주) 비앤비(134211-0******)

경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)

발명자 (INVENTOR)

박태근(570117-1******)

경기 광주시 염소골길35번길 15-6, (목동)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2014년 03월 05일

특 허 청 장 김 영 민

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 03월 05일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-0799612 호
(PATENT NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2007-0018620 호
출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2007년 02월 23일
등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2008년 01월 24일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

난연성 발포유리입자를 이용한 판재 및 그 제조방법

특허권자 (PATENTEE)

(주) 비앤비(134211-0******)

경기 광주시 목동 142-83

발명자 (INVENTOR)

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2008년 01월 24일

특 허 청 장

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-0693075 호
(PATENT NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER) 제 2006-0022613 호

출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD) 2006년 03월 10일

등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) 2007년 03월 05일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

난연성 폴리에스테르 섬유 판재

특허권자 (PATENTEE)

(주) 비앤비(134211-0******)

경기 광주시 목동 142-83

발명자 (INVENTOR)

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2007년 03월 05일

특 허 청 장

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-1052593 호
(PATENT NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2010-0070798 호
출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2010년 07월 22일
등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2011년 07월 22일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

도트 무늬를 갖는 부직포 및 그 부직포의 제조방법

특허권자 (PATENTEE)

(주) 비앤비(134211-0******)
경기 광주시 목동 142-83

발명자 (INVENTOR)

박태근(570117-1******)

경기도 성남시 분당구 서현동 292 효자촌아파트 312동 1002호

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2011년 07월 22일

특 허 청 장
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 07월 22일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 **제 10-1552811 호**
Patent Number

출원번호 **제 10-2015-0060777 호**
Application Number

출원일 **2015년 04월 29일**
Filing Date

등록일 **2015년 09월 07일**
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention

흡음기능과 인테리어 기능을 동시에 갖는 단섬유 적층체의 제조방법

특허권자 Patentee

박태근(570117-1****)**
경기도 성남시 분당구 불정로 397, 312동 1002호 (서현동, 효자촌)

발명자 Inventor

박태근(570117-1****)**
경기도 성남시 분당구 불정로 397, 312동 1002호 (서현동, 효자촌)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2015년 09월 07일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

최 동 규

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-1182845 호 (PATENT NUMBER)	출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2012-0046463 호
	출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2012년 05월 02일
	등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2012년 09월 07일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

복원력이 우수한 쿠션재의 제조방법 및 그 쿠션재

특허권자 (PATENTEE)

(주) 비앤비(134211-0******)

경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)

발명자 (INVENTOR)

박태근(570117-1******)

경기도 광주시 목동 142-83

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2012년 09월 07일

특 허 청 장

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 09월 07일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-1052591 호
(PATENT NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2010-0037997 호
출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2010년 04월 23일
등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2011년 07월 22일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

볼화이버를 이용한 견면의 제조방법 및 그 견면

특허권자 (PATENTEE)

박태근(570117-1******)
경기 성남시 분당구 서현동 292 효자촌아파트 312동 1002호

발명자 (INVENTOR)

박태근(570117-1******)

경기 성남시 분당구 서현동 292 효자촌아파트 312동 1002호

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록 되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2011년 07월 22일

특 허 청 장
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 07월 22일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-0939960 호
(PATENT NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2009-0082614 호
출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2009년 09월 02일
등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2010년 01월 26일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

열수축방지 패턴견면의 제조방법

특허권자 (PATENTEE)

(주) 비앤비(134211-0******)
경기 광주시 목동 142-83

발명자 (INVENTOR)

박태근(570117-1******)

경기도 성남시 분당구 서현동 292 효자촌아파트 312동 1002호

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2010년 01월 26일

특 허 청 장

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 **제 10-1481063 호**
Patent Number

출원번호 **제 10-2014-0023559 호**
Application Number

출원일 **2014년 02월 27일**
Filing Date

등록일 **2015년 01월 05일**
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention
온수매트용 패드의 온수배관홈 형성방법

특허권자 Patentee
박태근(570117-1****)**
경기도 성남시 분당구 불정로 397, 312동 1002호 (서현동, 효자촌)

발명자 Inventor
박태근(570117-1****)**
경기도 성남시 분당구 불정로 397, 312동 1002호 (서현동, 효자촌)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2015년 01월 05일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

김영선

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-1011648 호
(PATENT NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER) 제 2008-0075481 호

출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD) 2008년 08월 01일

등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) 2011년 01월 24일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

지지력이 보강된 섬유판재

특허권자 (PATENTEE)

(주) 비앤비(134211-0******)
경기 광주시 목동 142-83

발명자 (INVENTOR)

등록사항란에 기재

위의 발명은「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2011년 01월 24일

특 허 청 장

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 01월 24일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-1253731 호 (PATENT NUMBER)	출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2012-0126912 호
	출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2012년 11월 09일
	등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2013년 04월 05일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

쿠션재의 제조방법

특허권자 (PATENTEE)

(주) 비앤비(134211-0******)

경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)

발명자 (INVENTOR)

박태근(570117-1******)

경기도 광주시 목동 142-83

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2013년 04월 05일

특 허 청 장 김 영 민

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 04월 05일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-1202440 호 (PATENT NUMBER)	출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2012-0046464 호
	출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2012년 05월 02일
	등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2012년 11월 12일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

쿠션재의 제조장치

특허권자 (PATENTEE)

(주) 비앤비(134211-0******)

경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)

발명자 (INVENTOR)

박태근(570117-1******)

경기도 광주시 목동 142-83

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2012년 11월 12일

특 허 청 장

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 11월 12일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-1320797 호 (PATENT NUMBER)	출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2013-0054428 호
	출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2013년 05월 14일
	등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2013년 10월 15일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)

폴리에스테르 고탄성 쿠션재 제조용 드라이 오븐

특허권자 (PATENTEE)

박태근(570117-1******)

경기도 성남시 분당구 불정로 397, 312동 1002호 (서현동, 효자촌)

발명자 (INVENTOR)

박태근(570117-1******)

경기도 성남시 분당구 불정로 397, 312동 1002호 (서현동, 효자촌)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2013년 10월 15일

특 허 청 장 김 영 민

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

연차등록료 납부일은 설정등록일 이후 4년차부터 매년 10월 15일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 Patent Number	제 10-1595704 호
출원번호 Application Number	제 10-2015-0108851 호
출원일 Filing Date	2015년 07월 31일
등록일 Registration Date	2016년 02월 12일

발명의 명칭 Title of the Invention

흡음과 인테리어 기능이 뛰어난 흡음보드의 제조방법 및 그 흡음보드

특허권자 Patentee

박태근(570117-1****)**

경기도 성남시 분당구 불정로 397, 312동 1002호 (서현동, 효자촌)

발명자 Inventor

박태근(570117-1****)**

경기도 성남시 분당구 불정로 397, 312동 1002호 (서현동, 효자촌)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 02월 12일

특허청장

COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

최 동 규

상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

등 록 제 40-0855488 호
(REGISTRATION NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER) 제 2009-0054675 호

출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD) 2009년 11월 06일

등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) 2011년 03월 03일

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)

(주) 비앤비(134211-0******)

경기 광주시 목동 142-83

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 17 류

흡음판등 22건

위의 표장은「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE TRADEMARK IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2011년 03월 03일

특 허 청 장
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

존속기간갱신등록신청일은 2021년 03월 03일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.

상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

등 록 제 40-0802706 호
(REGISTRATION NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER) 제 2008-0033566 호

출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD) 2008년 07월 08일

등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) 2009년 10월 06일

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)

(주) 비앤비(134211-0******)

경기 광주시 목동 142-83

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 19 류

건축용 비금속제 표면마감재

위의 표장은「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE TRADEMARK IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2009년 10월 06일

특 허 청 장
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

상표등록증

CERTIFICATE OF TRADEMARK REGISTRATION

등 록 제 40-0937495 호
(REGISTRATION NUMBER)

출원번호 (APPLICATION NUMBER) 제 2011-0047862 호

출 원 일 (FILING DATE:YY/MM/DD) 2011년 08월 31일

등 록 일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD) 2012년 10월 15일

상표권자
(OWNER OF THE TRADEMARK RIGHT)

(주) 비앤비(134211-0******)
경기도 광주시 염소골길35번길 15-6 (목동)

상표를 사용할 상품 및 구분
(LIST OF GOODS)

제 19 류

각섬석등 199건

슈 퍼 론
SuperRon

위의 표장은 「상표법」에 의하여 상표등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE TRADEMARK IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2012년 10월 15일

특 허 청 장
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

존속기간갱신등록신청일은 2022년 10월 15일까지이며 등록원부로 권리관계를 확인바랍니다.