

국가인정, 국내최초
층간소음방지 이중바닥구조
건식, 반건식 릴리프시스템



MCK 민철내

층간소음 Relief System

경기도 광주시 초월읍 경충대로 1049-11

T. 031-798-0862, 0863 F. 031-798-0864 E. mck@mckrs.com

www.mckrs.com

MCK 민철내

공동주택 “층간소음” 모두 함께 해결하여야 합니다.

시공사가 소음방지 성능을 보장토록 한 책임에 더하여
바닥 설치 구조 또한 설치 후 3년간 하자발생에 대하여
책임 관리하도록 개정하여, 각 세대 적용 기준으로 볼 때
수백수천 세대가 관리 대상이 되는 것으로

시공사는 층간소음 발생 시,
발생 원인 이해 없이 모두 시공사 책임이라는 상황에 대비하여
엄격한 기준을 적용한 층간소음 방지 구조 설치를 예고하고 있다.

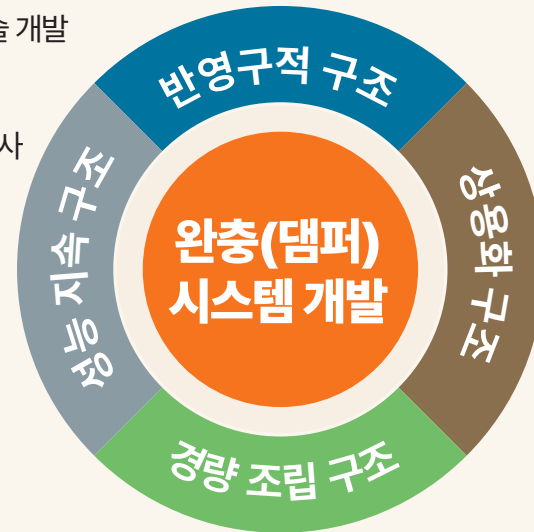
연구를 통해 안전하고 성능이 향상된
층간소음 방지 구조 개발에
더욱 노력하겠습니다.

감사합니다.

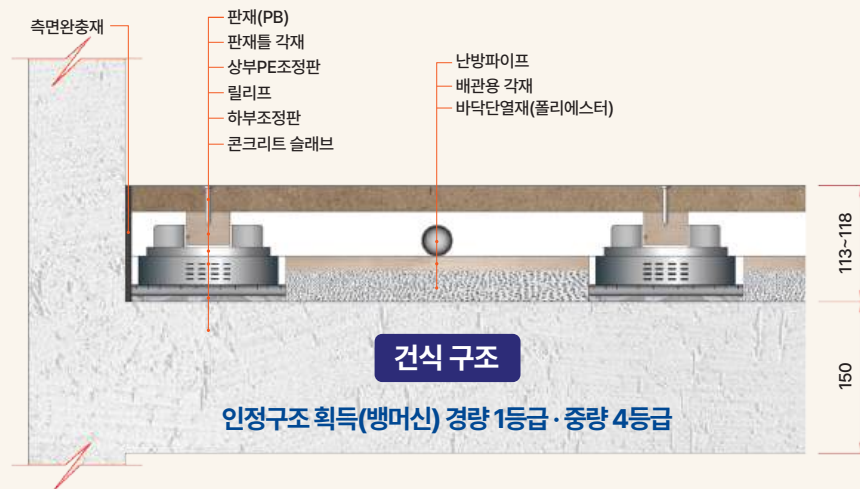


공동주택 바닥 충격음 저감을 위한 기술 개발 연구 PJ 참여

- 기관명 : 서울특별시
- 과제명 : 리모델링 공동주택 바닥 충격음 차단 성능 향상 기술 개발
- 기간 : 2015년~2018년
- 참여 : 한국건설생활환경 시험 연구원의 건식구조 개발 협력사
- 목적 : 완충장치 및 완충 구조 개발
- 결과 : 건식 이중 바닥구조 개발 및 실증 평가
- 효과 : 원인과 문제점, 기술 개발과 실증 결과 시민 공개



릴리프 시스템 개발(건식 · 반건식)



★ 바닥 충격음 차단 성능 시험 실증(슬라브 T 150mm)

릴리프 시스템 구조 안정성

개요

- 발주 : 국토교통부
- 연구 주체 : 한국건설기술 연구원
- 연구명 : 바닥충격음 인정제도 개선을 위한 완충시스템 물성기준 마련
- 목적 : 건식, 반건식, 일체형 구조 안정성 확보 **최소물성** 기준마련

표본 시험 참여

(2020. 8)

- 설치 형식 : **민철내 릴리프 시스템**
- 설치 완충재 : **릴리프(댐퍼)**

릴리프 시스템 시험결과

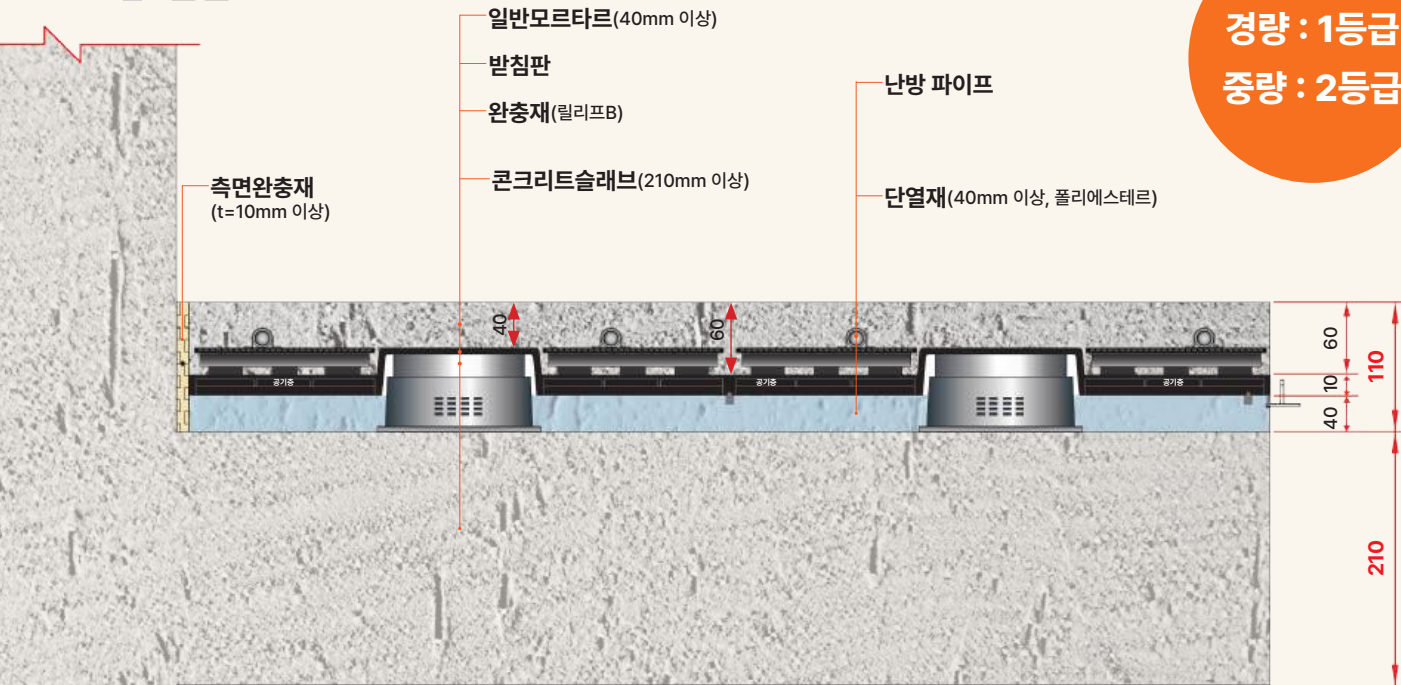
시험 항목(구조 안정성)	시험 기준	시험 결과
적재 하중 200kg/m ² 에 대한 처짐 및 잔류변위 측정 (성능 지속성, 구조안정성 확인)	처짐 5.0mm 이내	2.0~3.5mm
	잔류변위 1.5mm 이내	0.1~0.2mm
국부 압축하중 100kg 에 대한 처짐 및 잔류변위 측정	처짐 5.0mm 이내	0.3~3.0mm
	잔류변위 2.0mm 이내	0.0~0.2mm
내충격성은 30kg 중량물로 높이 30cm, 50cm, 100cm에서 낙하시 손상 여부 측정	바닥면 손상 여부	손상 없음



구조 안정성 · 내구성 · 성능지속성 확보

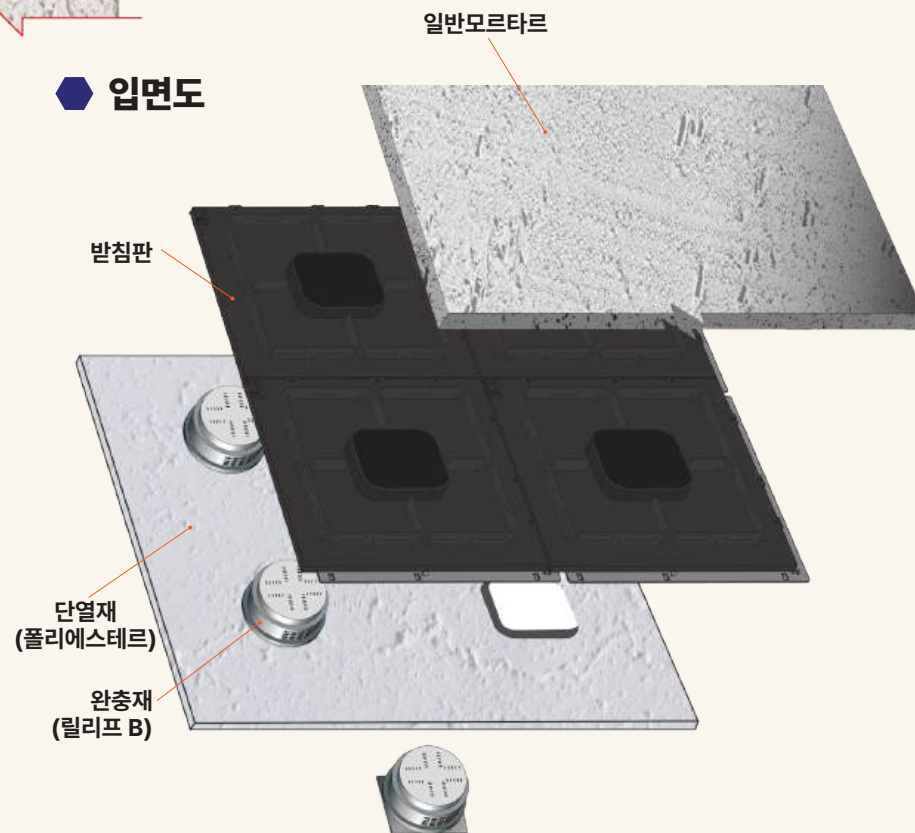
국가 공인 인정 KF24-0709-1 민철내(RS-60) 릴리프 시스템

단면도



경량 : 1등급
중량 : 2등급

입면도



완충재(릴리프 B)



받침판



시공 순서



① 측면 완충재 설치



② 단열재 설치



③ 완충재 설치



④ 받침판 설치



⑤ 와이어메쉬 · 난방배관설치

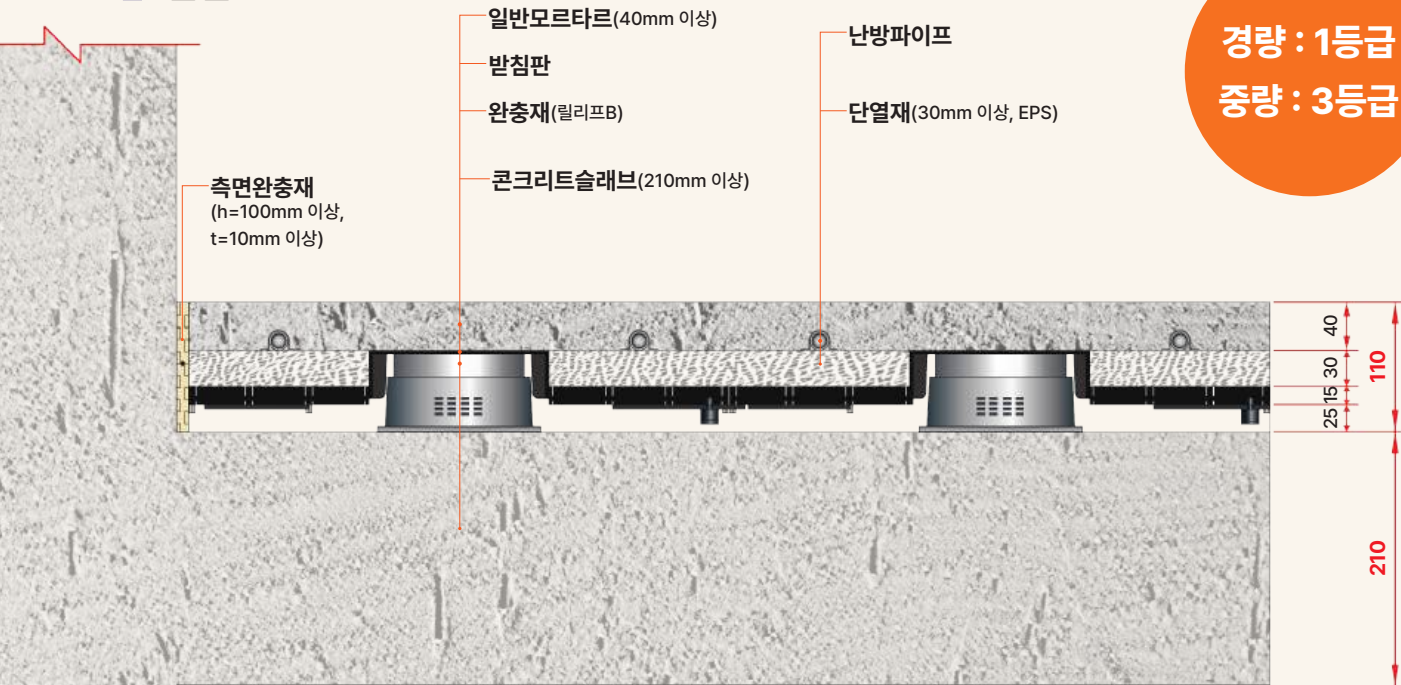


⑥ 마감 모르타르 타설

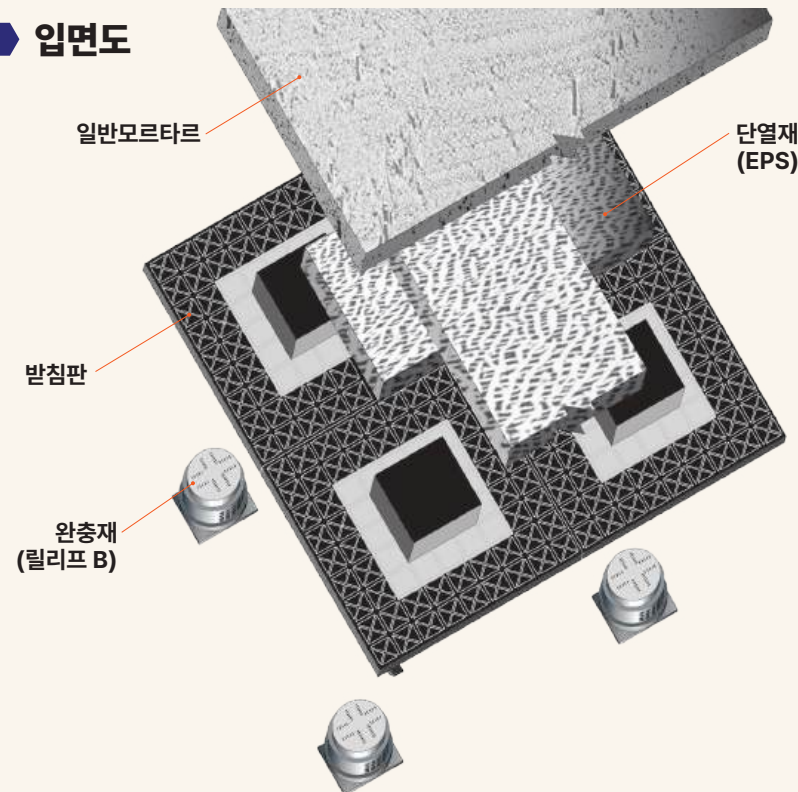


국가 공인 인정 KF23-1128-1 민철내(RS-80) 릴리프 시스템

단면도



입면도



완충재(릴리프 B)



받침판



시공 순서



① 측면 완충재 설치



② 릴리프, 받침판 결합



③ 완충재 설치



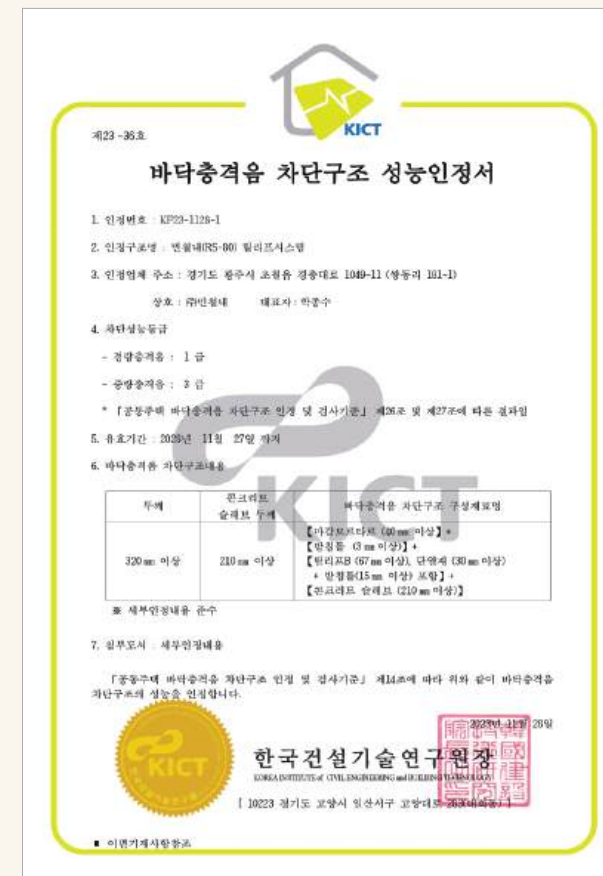
④ 완충재 설치 전경



⑤ 단열재 설치



⑥ 난방 배관 · 일반모르타르 타설





MC
RELIEF
SYSTEM

특허



RS-70



RS-90



RS-40



중국



일본

인정서



RS-60



RS-80



RS-70



RS-90

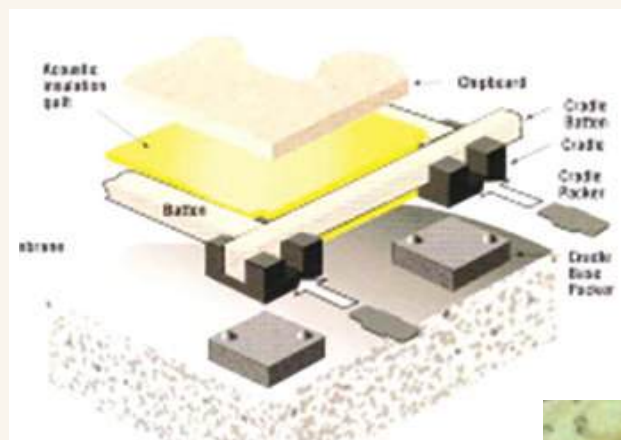
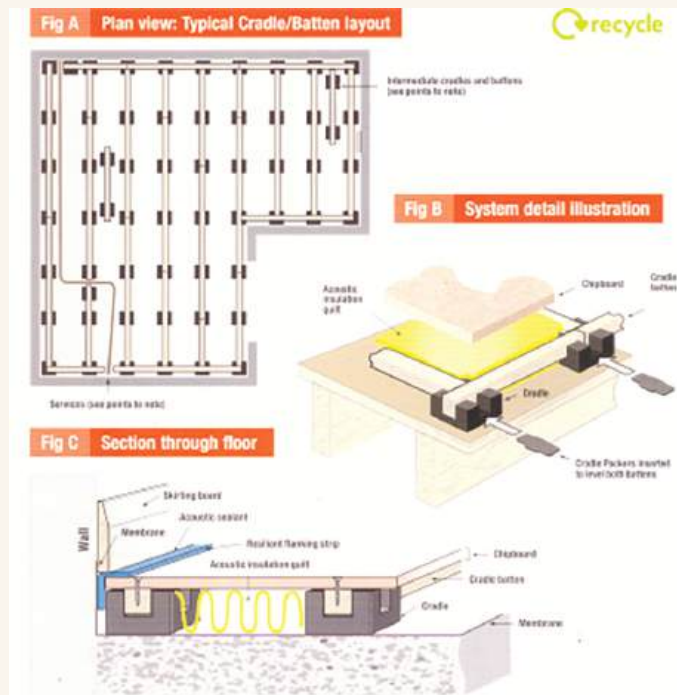


RS-40

반건식

건식

미국, 영국, 유럽 등에서 가장 많이 설치하는 구조



<바닥 난방 배관 설치>

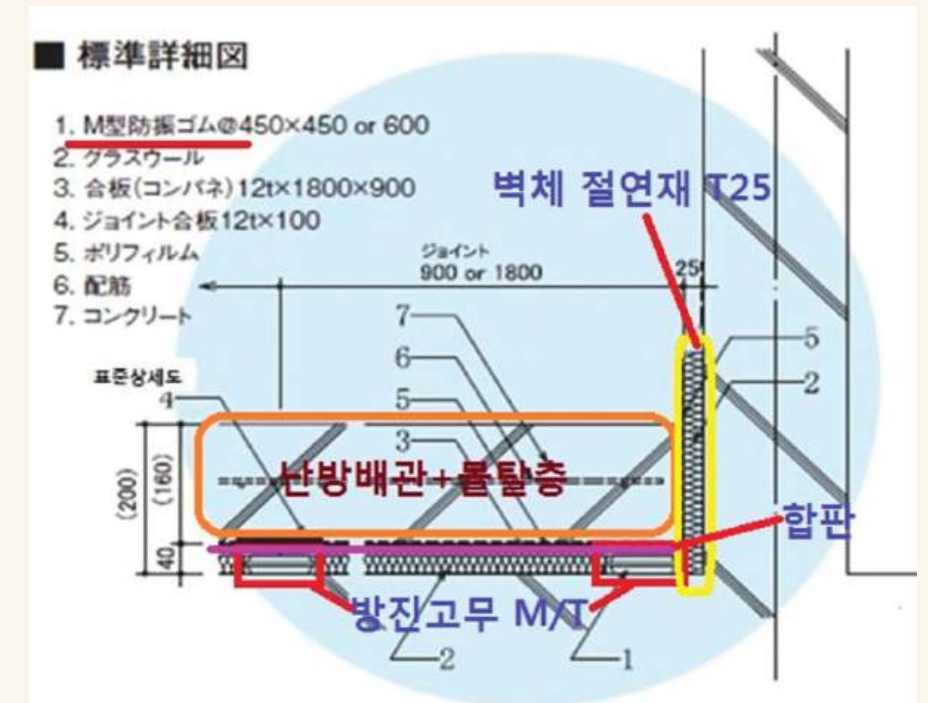


- 80년대 한국에서 온돌구조 해외 수출
- : 세계 각국에서 바닥 난방 사용, 하부공간 전기배선, 배관 설치

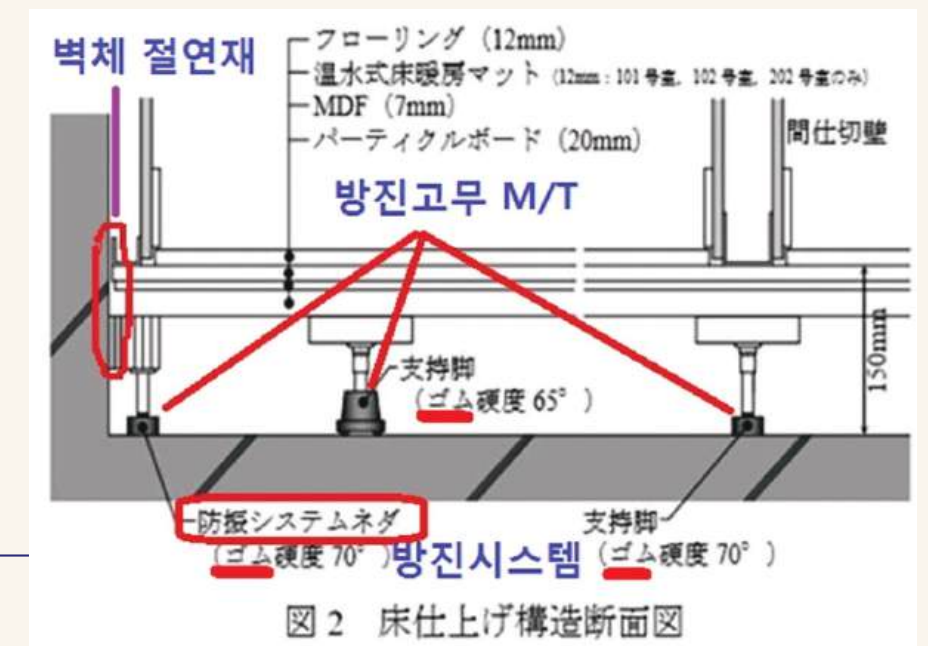
해외
공동주택

층간소음
방지구조
소개

일본 맨션(고급아파트) 설치 시스템



일본 주택 설치 시스템



바닥 충격 및 진동 소음 차단에 매우 우수한 고품질 층간소음전용 바닥재를 파격 할인해 드립니다!

*www.instaflor.co.uk 사이트에서 직접 생산확인하셔도 가능합니다.



층간소음을 획기적으로 줄이고 바닥재 선택의 폭을 넓혀주는 층간소음 전용 바닥재 **InstaLay®** 인스타레이



독특한 스티커 방식의 환경친화적인 인스타레이(InstaLay)

- 접착제와 못이 필요없이 손쉽게 설치 가능
- 제품에 접착 막이 있어 바닥재와 즉시 접착됨
- 천연 향균 효과, 알레르기 방지 및 부식 방지 효과



층간소음 차단(방음·방진) 효과

- 바닥 충격음 개선 효과(ΔL_w)
BC EN ISO 140-8:1998
- 인스타레이 3mm : 23dB 소음 감소
- 인스타레이 5mm : 26dB 소음 감소
- 바닥 충격음 차단 등급(IIC) ASTM-E492-09
- 인스타레이 3mm : IIC55
- 인스타레이 5mm : IIC58
- 인스타레이 3mm를 3mm LVT와 사용하면 IIC63으로 성능 향상



다양한 공간 연출과 층간소음을 줄여주는 인스타레이(InstaLay)

- 강화마루, 온돌마루, 모노룸, 데코타일 바닥재와 함께 사용하여 다양한 공간 연출이 가능하며, 중량충격음을 줄여주는 탁월한 바닥재



온돌난방에 최적이며 탁월한 편안함을 주는 인스타레이(InstaLay)

- 국내 온돌난방에 최적의 바닥재로 열전도성이 뛰어남
- 항구성 있는 쿠션 기능을 제공하여 발의 편안함과 피로 방지

제조사 • 영국



국내 판매원

MCX민철내

• 문의 전화: 031-798-0863

시험성적서

1. 성적서 번호 : CT19-43385
2. 의뢰자 : (주)리노이엔지
○ 업체명 : 경기도 광주시 초월읍 원곡리 181-1
○ 주소 : 2013.04.17
○ 의뢰일자 : 2013.05.07
○ 시험발급일 : 2013.05.07
3. 시험성적서의 용도 : 거리차 제출
4. 시험명 : 인스타레이(3 mm)
5. 시험방법 : (1) KS F 2810-1:2001, KS F 2853-1:2002 (2) KS F 2810-2:2012, KS F 2853-2:2007

6. 시험결과

1) 인스타레이(3 mm)

시험항목	단위	시험방법	시험결과
표준 공명 충격원에 의한 역 A특성 기준 규준음 차단음압 레벨 (L _{n,AW})	dB	(1)	50
표준 공명 충격원에 의한 역 A특성 기준 바닥 충격음압 레벨 (L _{n,AW})	dB	(2)	49

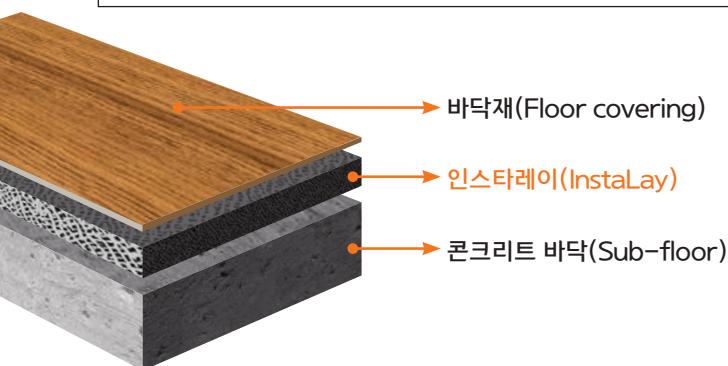
※ 본 시험은 한국건설생활환경시험연구원 표준시험법(공표된 100 mm)에서 시험한 결과임.
※ 본 시험을 실시한 표준시험실의 바닥 설치면 높이는 100 mm 자체의 표준 공명 충격원에 의한 역A특성 기준 규준음 차단음압 레벨(L_{n,AW})은 58 dB이며 표준 공명 충격원에 의한 역A특성 기준 규준음 차단음압 레벨(L_{n,AW})은 50 dB 임.

확인	작성일자	이름	기술책임자	이름
	성명	이철승	성명	이상훈

비고 : 1. 이 성적서는 공표된 것과 일치한 시험 및 시험방법에 사용된 결과물에 대한 품질을 보증하는 문서입니다.
2. 이 성적서는 품질, 안전, 환경 및 소음과 관련된 사항을 포함할 수 있으며, 모든 종류의 시험을 포함합니다.

한국건설생활환경시험연구원

에너지환경사업본부 : 383-883 충청북도 청원군 오창읍 양평리 854-1 043-210-9900
결과문의 : 에너지환경기술센터 ☎ (043)210-9919



강화마루



온돌마루



모노룸



데코타일(직사각형)



데코타일(정사각형)