



제24-012호

바닥충격음 차단구조 성능인정서

1. 인정번호 : KF24-0709-1
2. 인정구조명 : 민철내(RS-60) 릴리프시스템
3. 인정업체 주소 : 경기도 광주시 초월읍 경충대로 1049-11 (쌍동리 181-1)

상호 : (주)민철내 대표자 : 박중수

4. 차단성능등급

- 경량충격음 : 1 급
- 중량충격음 : 2 급

* 「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 검사기준」 제26조 및 제27조에 따른 결과임

5. 유효기간 : 2029년 07월 08일 까지

6. 바닥충격음 차단구조내용

두께	콘크리트 슬래브 두께	바닥충격음 차단구조 구성재료명
320 mm 이상	210 mm 이상	【마감모르타르 (40 mm 이상)】 + 【받침틀 (3 mm 이상)】 + 【릴리프B (67 mm 이상), 단열재 (40 mm 이상) 포함】 + 【콘크리트 슬래브 (210 mm 이상)】

※ 세부인정내용 준수

7. 첨부도서 : 세부인정내용

「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 검사기준」 제14조에 따라 위와 같이 바닥충격음 차단구조의 성능을 인정합니다.



2024년 07월 09일

한국건설기술연구원장

KOREA INSTITUTE of CIVIL ENGINEERING and BUILDING TECHNOLOGY

[10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)]



■ 이면 기재사항참조





인증번호 : KF24-0709-1 “이면기재사항”

1. 2024.07.09. : 최초 인정

※ 윈스터어(1)에서 ‘G4BDectector’ 를 설치하면 인정서 진위여부 확인이 가능

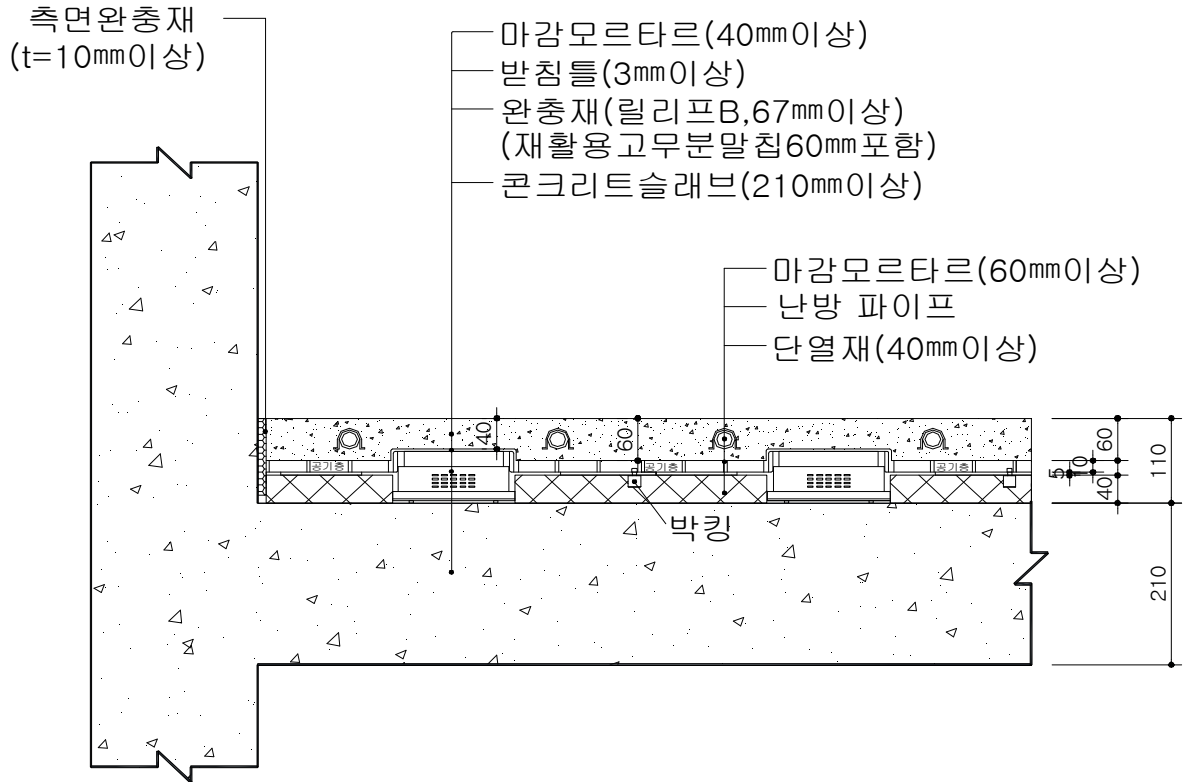


공동주택 바닥충격음 차단구조 세부인정내용

[구조명 : 민철내(RS-60) 릴리프시스템]

1. 설계도서

1.1. 구조설명서



<그림 1> 민철내(RS-60) 릴리프시스템 단면구조

- 구조방식 : 벽식구조
- 구성재료 : <표 1> 참조
- 슬래브두께 : 210 mm 이상



KF24-0709-1

1

2024년 07월 09일

1.2 구조의 구성 및 구성재료

구성재료		재 질	규 격
상부 마감재	모르타르	현장배합 또는 공장배합형	KS L 5220의 규격에 따름 - 현장배합 또는 공장배합용 - 시멘트 및 모래의 혼랍비 1:3비율 - 완충재 상면 두께 : 40mm 이상
완충재 [민철내 (RS-60)]	릴리프B	HDPE ABS 합성고무 복합소재	질량 : 506.7g 이상 외경 : $\phi 133 \pm 3\text{mm}$ 높이 : $67 \pm 4\text{mm}$ 밀판 : $147 \pm 3\text{mm}$
완충재 부소재 [민철내 (RS-60)]	단열재	폴리에스테르	① 길이 : $1,000 \pm 10\text{mm}$ 두께 : $40 \pm 5\text{mm}$ ② 길이 : $2,000 \pm 10\text{mm}$ 두께 : $40 \pm 5\text{mm}$
	받침틀	PP	가로 : $450 \pm 50\text{mm}$ 세로 : $450 \pm 50\text{mm}$ 높이 : $30 \pm 5\text{mm}$ 두께 : $10 \pm 5\text{mm}$
	박킹	PVC	가로 : $20 \pm 5\text{mm}$ 세로 : $15 \pm 5\text{mm}$ 높이 : $15 \pm 3\text{mm}$
측면완충재		발포 폴리에틸렌	폭 : $100 \pm 10\text{mm}$, 두께 : $10 \pm 2\text{mm}$

<표 1> 민철내(RS-60) 릴리프시스템 구성재료

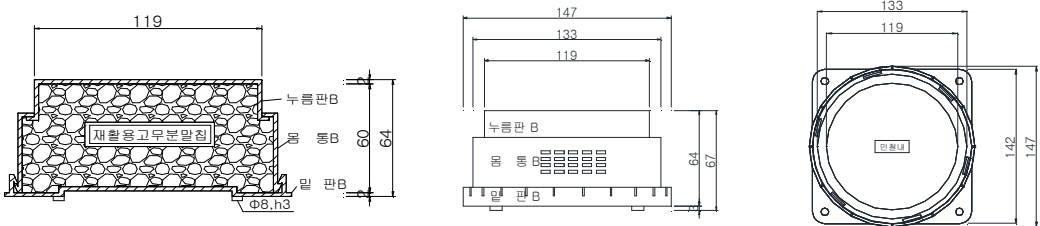


1.3 주요제품(완충재 릴리프B)의 규격 및 형상

1.3.1 주요제품(완충재 릴리프B)의 규격

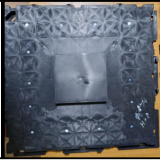
누름판B	HDPE	외경 : $128 \pm 3 \text{ mm}$ 두께 : $24 \pm 2 \text{ mm}$	
몸통B	ABS	외경 : $\phi 141 \pm 3 \text{ mm}$ 높이 : $55 \pm 4 \text{ mm}$	
밀판B	ABS	가로 : $147 \pm 3 \text{ mm}$ 높이 : $11.5 \pm 2 \text{ mm}$	
재활용 고무분말칩	합성고무	비중 : 1.3 이하 입도 : $3.35 \sim 6.7 \text{ mm} = 40\%$ 이하 $1.0 \sim 3.35 \text{ mm} = 53\%$ 이상 1.0 mm 미만 = 7% 이하	

1.3.2 주요제품(완충재 릴리프B)의 형상

릴리프B	HDPE ABS 합성고무 복합자재	누름판B 외경 : $119 \pm 3 \text{ mm}$ 몸통B 외경 : $\phi 133 \pm 3 \text{ mm}$ 밀판B(가로×세로) : $147 \pm 3 \text{ mm}$ 릴리프B 높이 : $67 \pm 4 \text{ mm}$	
			

<그림2> 릴리프B 완충재

1.3.2 완충재 부자재의 규격

받침틀	재활용 PP	가로 : $450 \pm 50 \text{ mm}$ 세로 : $450 \pm 50 \text{ mm}$ 높이 : $30 \pm 5 \text{ mm}$ 두께 : $10 \pm 5 \text{ mm}$	
박킹	PVC	가로 : $20 \pm 5 \text{ mm}$ 세로 : $15 \pm 5 \text{ mm}$ 높이 : $15 \pm 3 \text{ mm}$	



2. 품질관리 항목

2.1 구성재료 및 품질기준

2.1.1 마감 모르타르

다음 품질항목과 품질기준에 적합한 제품을 사용하여야 한다.

구성재료	시험항목	품질기준	시험방법	비고
마감모르타르	압축강도(28일)(N/mm ²)	13.2 이상	KS L 5105	

2.1.2 완충재 릴리프B

다음 품질항목과 품질기준에 적합한 제품을 사용하여야 한다.

구성재료	규격	시험항목		품질기준	시험방법
완충재 릴리프B	외경:Φ133mm 높이:67mm(±4mm) 밀판:147mm	질량(g)		506.7 이상	KS M ISO 845
		동탄성계수 (MN/m³)		19.3 이하	KS F 2868
		손실계수		0.1	KS F 2868
		가열 후	동탄성계수 (MN/m³)	가열전측정값의 120% 이하	KS M ISO 4898
			손실계수	0.2	KS M ISO 4898
			치수안정성 (%)	5 이하	KS M ISO 4898
		잔류변형량(mm)		3 이하	KS F 2873

2.1.3 측면 절연재

다음 품질항목과 품질기준에 적합한 제품을 사용하여야 한다.

품질항목		품질기준	시험방법
재질		PE 폼 (발포 폴리에틸렌 폼)	-
치수	두께(mm)	10 ± 2	-
	폭(mm)	100 ± 10	-
동탄성계수 (MN/m ³)		42.9 이하	KS F 2868
흡수량 (%(v/v))		2.0	KS M ISO 4898



3. 시 방 서

3.1 적용 범위

본 시방서는 공동주택세대 내 바닥충격음 차단을 위한『민철내 (RS-60) 릴리프시스템』의 완충구조 설치 시공에 대하여 규정한다.

3.2 시공자 안전수칙

- 가. 설치 현장의 작업자 안전 유해 요인 확인
- 나. 작업 공구 안전 및 사용 시 주의 사항
- 다. 설치 자재 고층 운반 2인 1조 운영

3.3 사전확인, 협의

- 가. 설치 바닥 면 청소 상태, 요철 확인
- 나. 벽체 몰탈 타설 예정 위치 확인
- 다. 슬라브면 돌출 배관설비 여부 확인

3.4 설치 자재

- 가. 받침틀 : 릴리프 상면과 결합, 연속 결합 설치로 마감 몰탈 지지
- 나. 릴리프B : 슬라브 면에 설치되어 받침틀, 마감 몰탈 지지
- 다. 단열재 : 릴리프B 위치 제외, 슬라브면 설치로 열 손실 방지
- 라. 측면완충재 : 벽체 몰탈 유입 방지

3.5 설치순서

가. 측면완충재 부착

- ① 측면완충재는 마감 몰탈과 접하는 벽체부에 설치한다.
- ② 측면완충재는 마감 몰탈 높이선 이상 밀착 시공한다.

나. 단열재(폴리에스테르)설치

- ① 슬라브 바닥 면 전체에 설치한다
- ② “다항” 기준으로 표기된 완충재 설치 위치는, 공기구로 단열재를 절단 제거한다
- ③ 사전 가공 설치 단열재는 완충재와 병행 설치한다

다. 완충재 (릴리프B), 받침틀 설치

- ① 가장 넓은 설치공간을 기준으로, 벽체 간 거리를 사전 측정하고, 벽체 간 변화 치수에 대응하기 위하여 각 벽체와 받침틀 외측과 이격거리



는 최대 100 mm 이내 설치 기준하여, 먹줄로 완충재 위치를 단열재 상면에 + 표기한다.

- ② 표기된 위치의 슬라브에 완충재를 설치하기 위하여, 완충재 삽입설치 크기로 공기구 이용, 단열재를 절개 또는 절단하여 완충재를 슬라브면에 접하여 설치한다.
- ③ 받침틀 돌출부 삽입 완충재의 들뜸 방지를 위하여 나사못 (# 6×25 mm)을 이용 고정할 수도 있다
- ④ 벽체와 접하여 설치하는 받침틀의 외곽부 처짐이 우려되는 경우에는, 받침틀 외곽부에 있는 박킹 설치구에 박킹을 결합 설치하여 처짐을 방지한다.
- ⑤ 받침틀과 받침틀은 조립 후 나사못 (# 6×25 mm) 으로 사방 고정한다.
- ⑥ 벽체와 받침틀의 이격 공간은, 두께 3 mm 정도 판재로 받침틀에 50 mm 이상 겹쳐서, 벽체에 밀착하여 나사못으로 고정 밀폐한다.
- ⑦ 절단 받침틀의 결합 고정은 케이블타이, 철선, 나사못 등으로 고정한다.
- ⑧ 집중하중 작용 예상 부분은 완충재를 기준간격 이내로 증가 설치할 수도 있다
- ⑨ 슬라브 평활도가 기준과 많이 상이 할 경우, 받침틀과 완충재 분리, 슬라브와 완충재 이격을 방지하기 위하여 완충재 하단에 고무, 압축 폴리에스테르 등 탄성 판재를 고임재로 설치할 수도 있다.

라. 물 침투 방지

- ① 받침틀 상부는 모두 밀폐되어 있으나, 측면완충재와 받침틀 접속부, 받침틀과 받침틀 나사못 결합부 등에는 마감몰탈 타설 시 물이 침투할 수 있으므로, 테이프 접착, 우레탄 폼 등을 이용하여 밀실 시공 방지한다.
- ② 평면 변화로 이음부가 많은 부분은 비닐을 깔고 테이프 처리할 수 있다.

마. 난방 배관설치(전문업체)

- ① 받침틀 바닥 면에 설치하는 것으로 배관설비 기준에 적합한 방법으로 난방 배관재를 설치 고정한다.
- ② 기타 일반설비 기준에 따른다.

바. 마감 모르타르 시공(전문업체)

- ① 마감 모르타르 두께는 받침틀 평면부 기준 60 mm (돌출부 40 mm) 이상으로 타설 하고, 품질기준에 적합한 배합비는, 시공사, 제조사에서 제공한 자료에 따른다.



- ② 온돌바닥 몰탈 바르기의 미장 마감 횟수는 2회 이상으로 하며, 고름 작업은 미장 횟수에 포함되지 않는다.
- ③ 최종 미장은 미장 기계 또는 쇠흥손을 사용하여 마감한다.
- ④ 배관재 들뜸 방지, 구조 변형부 크랙방지, 인장력 증진을 위하여 타설 전에 PVC 또는 철재 재질의 격자망을 전체 또는 부분적으로 설치할 수도 있다.

바. 양생(모르타르시공 업체)

- ① 마감모르타르는 시공 후 최소 7일간 표면이, 습윤 상태로 양생 되어야 한다. 시공 후 3일간 통행 제한, 7일간 항상 5℃ 이상 온도 유지하여 보양 양생해야 한다. 완전 양생 전에는 자재 적치 등 사용을 제한하여야 한다.
- ② 보일러 가동 시, 급격한 가열은 경화체의 열 팽창력 차이에 의한 균열 발생 원인이 되므로 서서히 가열한다.

4. 품질확인 내용

4.1 완충재

설치현장 반입 전, 시공사와 품질확인 방법 및 절차를 사전 협의한다.

4.2 구 조

가. 현장 설치구조 및 치수가 인정구조와 동일한지 검사를 하여야 한다.

나. 구성재료의 설치 작업등이 인정 내용과 동일한지 확인하여야 한다.



KF24-0709-1

7

2024년 07월 09일

〈표2〉 검사체크리스트

현장 품질관리 체크리스트					
현장명			시공세대수		
시공사			시공일자		
점검사항					
구 분	점검항목	점검기준	확인		부적합시 조치사항
			O	X	
시공 전	반입자재	적합성			
	시공현장	설치 자재 이송 및 적재공간 확보 타 공정 적치 자재 간섭 여부			
	바닥 및 벽체	바닥 이물질 적치, 청소 상태,			
	설치 공기구	작업 공기구 안전성			
	안전점검	작업장 내 안전상태			
시공 중	측면완충재 부착	슬라브와 접속 벽체 사방 설치			
	단열재 설치	단열재 바닥 설치			
	완충 구조	받침틀 + 완충재 결합 받침틀과 받침틀 이음부 결합 고정			
	물 침투 방지	접속부, 이음부, 테이프 접착 등			
	현장 청소	설치 바닥청소			
시공 후	기 타	잔여 자재 적치 등			
점 검 자		202 년 월 일		확 인 자	
		(인)			
		202 년 월 일			
		(인)			



4.1 시공관리, 현장품질관리사항 및 기타 필요한 사항

품 질 관 리 계 획

1. 시공계획서 및 시방서 준수
2. 인정제품 사용 준수
3. 시공 상세도 숙지
4. 타 공종 연관 작업 상호협의
5. 시공 품질점검
6. 시공관리 점검
7. 불량 시공에 대한 시정 조치
8. 자재의 보관 및 취급상태 점검
9. 감리원의 품질시험 준수



5. 준수사항

- 가. 공동주택 바닥충격음 차단구조로 인정받은 자는 「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 검사기준」, 「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정업무 세부운영지침」 등 관련 규정 및 세부 인정 내용 등을 준수하여야 한다.
- 나. 공동주택 바닥충격음 차단구조로 인정받은 자는 인정구조의 충격음 차단 성능 확보를 위하여 품질관리 및 내구성을 유지하여야 한다.
- 다. 완충 구조 시공은 공동주택 바닥충격음 인정구조로 인정받은 자가 지정한 시공업체에서 시공한다.
- 라. 「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 검사기준」에 의거하여 바닥충격음 차단구조 시공 전에 시공자 및 감리자에게 인정받은 차단구조의 내용과 현장 시공방법을 설명하여 현장 품질관리가 이루어지도록 해야 한다.
- 마. 공동주택 바닥충격음 차단구조로 인정받은 자는 「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 검사기준」 제18조(인정 바닥구조의 시공실적 요구) 및 「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정업무 세부운영지침」 제14조(시공실적 제출)에 따라 인정받은 차단구조에 대해 시공실적을 한국건설기술연구원장에게 보고하여야 한다.
- 바. 공동주택 바닥충격음 차단구조로 인정받은 자는 「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 검사기준」 제15조에 따라 완충재나 주요 구성품에 바닥충격음 차단구조명 및 구성품을 나타내는 표시(기준 [별표5])를 하여야 한다.



「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 검사기준」 [별표 5]

한국건설기술연구원장 인정
민철내(RS-60) 릴리프시스템
KF24-0709-1
민철내(RS-60) 완충재
(주)민철내, 031-798-0862
릴리프B 완충재 - 생산공장(조립) : (주)민철내 · 공장소재지 : 경기도 광주시 초월읍 경충대로 1049-11 - 생산공장(릴리프용기) : 태양화학 · 공장소재지 : 경기도 광주시 초월읍 선동길 18 - 생산공장(재활용 고무분말칩) : (주)인코어텍 · 공장소재지 : 경북 상주시 공성면 영오리 118-1

