



# 바닥충격음 차단구조 성능인정서

- 1. 인정구조명 : 미넥스플러스(MINAX<sup>+</sup>)
- 2. 인정업체 주소 : 대구광역시 달성군 구지면 내리 852-9  
상호 : 대광공업(주)      대표자 : 김경기
- 3. 차단성능등급
  - 경량충격음 : 1급
  - 중량충격음 : 4급
- 4. 유효기간 : 2017년 12월 12일 까지
- 5. 바닥충격음 차단구조내용:

두께	콘크리트 슬래브두께	바닥충격음 차단구조 구성재료명
299 mm 이상	180 mm 이상	<b>【마감모르터(50 mm) 이상】 +</b> <b>【완충재(미넥스플러스) (69 mm)】 +</b> <b>【콘크리트슬래브(180 mm) 이상】</b>

- 측면완충재 : PE 15 mm
- 구조방식 : 벽식구조

6. 첨부도서 : 세부인정내용

※ 관련내용안내 : 품질시험안내 홈페이지(<http://pumjil.lh.or.kr>)

「공동주택바닥충격음차단구조인정및관리기준」 제13조의 규정에 의하여 위와 같이 바닥 충격음 차단구조의 성능을 인정합니다.

2012년 12월 13일



## 한국토지주택공사 사장



# 바닥충격음 차단구조 세부인정내용

## 1. 개 요

1.1 인정 번호 : 제12-05호

1.2 인정구조명 : 미넥스플러스(MINAX<sup>+</sup>)

1.3 인정 업체 : 주소 : 대구광역시 달성군 구지면 내리 852-9  
상호 : 대광공업(주)                      대표자 : 김경기

## 1.4 차단성능등급

- 경량충격음 : 1급
- 중량충격음 : 4급

1.5 유효 기간 : 2017년 12월 12일 까지

## 1.6 바닥충격음 차단구조내용

두께	콘크리트 슬래브두께	바닥충격음 차단구조 구성재료명
299 mm 이상	180 mm 이상	【마감모르터(50 mm) 이상】 + 【완충재(미넥스플러스) (69 mm)】 + 【콘크리트슬래브(180 mm) 이상】

- 측면완충재 : PE 15 mm
- 구조방식 : 벽식구조

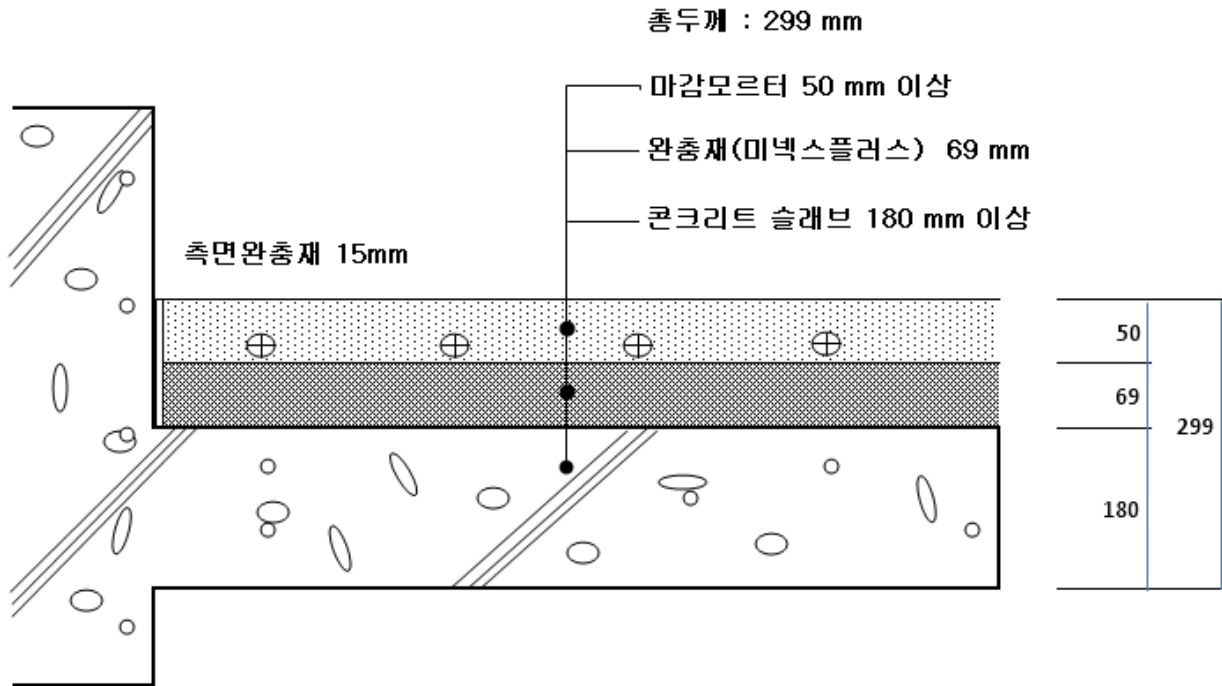
## 1.7 주의사항

바닥충격음 차단구조로 인정받은 자는 「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 관리기준」, 「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 관리업무 세부운영지침」 등 관련 규정 및 「바닥충격음 차단구조 세부인정내용」을 준수하여야 하며,

바닥충격음 차단구조 성능인정은 「건축물의 설비기준 등에 관한규칙」 제21조의 단열기준과 건축물의 구조적 안정성과는 무관함.

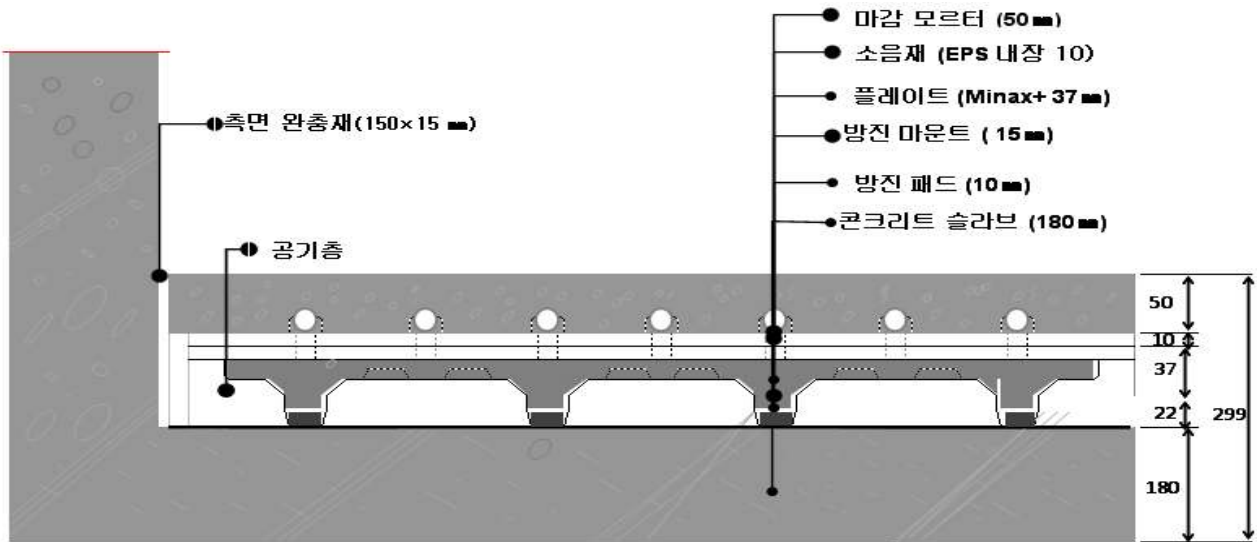
## 2. 바닥충격음 차단구조 설계도서

### 2.1 미넥스플러스(MINAX+) 층간차음구조 설명도

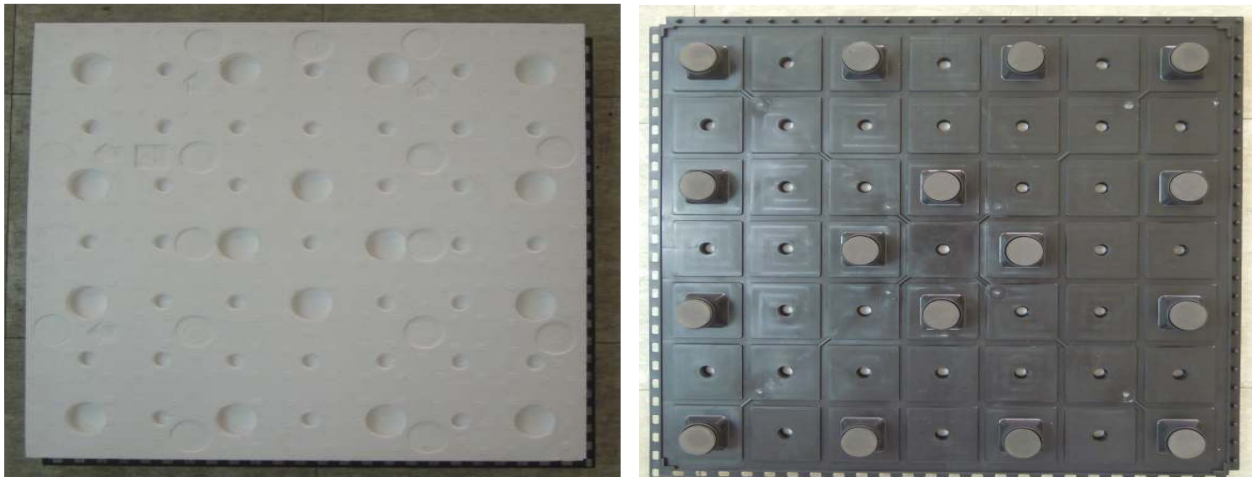


[그림1] 미넥스플러스 구조도

- 구조 방식 : 벽식구조
- 구성 재료 : [표1] 참조
- 슬래브두께 : 180 mm
- 바닥마감재 : 없음



[그림2] 미믹스플러스 설명도



[그림3] 완충재(미믹스플러스) 상부 및 하부



[그림4] 완충재(미믹스플러스) 단면

## 2.2 미믹스플러스(MINAX+) 구성재료

NO	구 성 재 료	규 격	생산업체	
1	마감 모르터	규격 : KS L 5220 건조 시멘트 모르타르 (흙손마감 3회) 재질 : 공장배합형 시멘트 두께 : 50 mm	-	
2	완충재 (미믹스플러스)	플레이트	원재료 : 복합 재생 PP 높이 : (37 ± 3) mm 길이 : (510 ± 3) mm 너비 : (510 ± 3) mm	대광공업(주) 대구 달성군
		소음재	원재료 : EPS 높이 : (36 ± 3) mm 길이 : (500 ± 3) mm 너비 : (500 ± 3) mm	(주)포맥스이피피 경북 구미시
		방진 마운트	원재료 : PVC 전체 직경/높이 : (35 ± 2 / 24 ± 2) mm 상측 직경/높이 : (10 ± 2 / 9 ± 2) mm 하측 직경/높이 : (35 ± 2 / 15 ± 2) mm	대광공업(주) 대구 달성군
		방진패드	원재료 : EVA 전체 직경 : (29 ± 2) mm 두께 : (10 ± 2) mm	G & G 대구 달서구
		주변 완충재	원재료 : EPS (EPS 비드법 1종) 두께 : (69 ± 5) mm	KS M 3808
3	측면 완충재	재질 : PE 두께 : (15 ± 3) mm 너비 : 150 mm 이상	-	

[표1] 미믹스플러스(MINAX+) 구성재료

### 3. 시방서(시공방법 등)

#### 3.1 개요

공동주택 바닥충격음 차단구조는 현장에서 콘크리트 슬래브위에 완충재(미믹스플러스)를 설치하고 마감모르터를 타설하여 양생하는 구조이다.

#### 3.2 시방서 및 시공관리 기준

##### 1. 주의사항

- (1) 바닥면은 건조하고 청결하여야 하며 페인트, 오일, 그리스유, 아스팔트, 기타 접착제 등이 완전 제거되어 있는 상태여야 한다.
- (2) 바닥 표면은 3 m 거리에서 최대 15 m 이내까지 평활도가 유지되어야 한다.
- (3) 바닥의 균열이나 불규칙한 표면은 시공 후 골렁임으로 나타나기 때문에 면고르기 등을 이용하여 평탄하게 보수한다.

##### 2. 시공일반

###### (1) 시공자 안전 수칙

- 1) 현장내에서는 반드시 안전화 및 안전모를 착용한다.
- 2) 현장에서 전선, 거푸집, 철근이 있을 경우 건축 담당자에게 철거를 요구한다.
- 3) 전기공구 사용시 누전에 주의한다.
- 4) 시공 중 흡연은 화재위험이 없는 지정장소에서 한다.
- 5) 고층 운반 작업 시 고층작업자는 안전벨트를 착용하여야 하며 저층 작업자는 이동 물체 바로 밑에 머물러서는 안된다.
- 6) 완충재(미믹스플러스)의 운반은 2인 1조로 한다.
- 7) 타정기의 사용은 매우 위험하니 취급에 주의한다.

###### (2) 시공방법

###### 1) 슬라브 평탄작업

- 가. 완충재(미믹스플러스)의 설치를 위한 바닥면의 이물질 및 요철을 제거한다.
- 나. 슬라브 바닥면에 철근 등의 구조물 일부가 나와 있는 경우에는 제거작업 및 청소가 선행되도록 요청한다.
- 다. 바닥면을 가능한 깨끗이 청소하여 층간소음완충재 시공이 고르게 설치되도록 준비한다.

## 2) 벽체하부 완충재 부착

가. 벽면에 바닥 마감 기준선이 그어져 있는지를 확인하고, 원청사에서 마감모르터선 기준치까지 먹줄작업을 실시한다.

나. 측면완충재를 측면하단 마감모르터 먹선을 확인 한 후 밀실하게 부착한다.

## 3) 완충재(미믹스플러스) 설치작업

가. 측면완충재 부착과 동시에 완충재(미믹스플러스)의 가장자리 이음돌기를 활용하여 촘촘히 설치한다.

나. 완충재(미믹스플러스)의 본체구조물은 필요에 따라 적절한 크기로 절단해서 사용하여 측면완충재와는 빈틈이 없도록 설치한다.

다. 완충재(미믹스플러스) 설치시 본체구조물과 남는 공간이 22 cm 이하일 경우는 주변완충재를 이용하여 시공하며, 그 이상일 경우는 완충재(미믹스플러스)를 절단하여 시공한다.

라. 단, 원판시공 및 절단시공이 어렵다고 판단되는 코너 및 배관부위와 장애물이 있는 경우는 남는 공간과 상관없이 주변완충재로 밀실하게 시공한다.

## 4) 완충재(미믹스플러스) 접지확인 작업

가. 설치된 완충재(미믹스플러스)를 밟아줌으로써 본체구조물 하단으로 돌출된 방진 마운트(패드)와 슬라브의 접지상태를 재확인한다.

나. 바닥완충재의 접합부는 접착용 테이프로 처리하여 모르터의 유입을 차단한다.

다. 측면완충재와 주변완충재가 만나는 부위나 누수가 우려되는 부위는 접착테이프 등을 이용해 방수 처리한다.

## 5) 온수배관 설치작업

가. 편리한 배관작업을 위해 온수배관용 클립을 이용하여 견고하게 XL 배관작업을 한다.

## 6) 모르터 타설작업

가. 시멘트와 모래배합은 1:3 으로 하고 물 시멘트 비율은 50%를 기준으로 한다.

나. 믹서위에 물 밸브로 수량을 조절하며 모르타르의 Flow를 170 mm 이하로 조절한다.

다. 마감모르터 타설 및 Leveling

1. 타설두께는 50 mm 이상으로 한다.

2. 공장용 재료를 현장에서 물과 섞어 배합하여 펌프압송을 통해 타설한다.

3. 벽면에 그어진 마감모르타르 상부표시 먹줄선을 기준으로 타설한다.

라. 흙손마감작업

1. 마감 미장작업은 모르타르가 치밀해 지도록 최소 3회 이상으로 하며, 고름작업은 미장회수에 포함하지 않는다.
2. 기온이 높거나 바람이 세게 불 경우 초기 경화가 평상시보다 빠르므로 미장마감 시간을 늦춰 초기 소성균열이 발생하지 않도록 한다.
3. 난방 파이프배관을 따라 발생하는 침하균열을 방지하기 위해 난방 파이프배관 일부분에 모르타르를 치밀하게 채워야 한다.

마. 모르타르의 양생

1. 바닥용 모르타르는 시공 후 최고 7일간 표면이 습윤한 상태로 양생하여야 한다.
2. 최종 미장 후 3일간 진동이나 다른 작업을 위한 사람의 출입을 통제하여야 한다.
3. 시공 후 최고 7일간은 항상 5 °C 이상의 온도로 보존되도록 양생하여야 한다.

바. 보수

1. 모르타르의 면에 폭 0.2 mm 이상의 잔금 또는 균열이 발생할 때에는 에폭시 수지계의 균열보수제를 사용하여 보수한다.

사. 마감

1. 모르타르의 충분한 양생이 끝나면 마감 모르타르 면에서 돌출되어 있는 측면 완충재를 제거하고, 장판 혹은 마루판으로 마감작업을 한다.

### 3.3 운반 및 보관

운반 및 보관시에 구성자재의 형상유지, 방청 및 안전에 충분한 관리를 하여야 한다. 완충재(미믹스플러스)를 안전한 장소에 적재하여야 하며 설치할 곳(현장 도면에 표시)과의 관계를 고려해서 재장소를 사전에 결정하여야 한다. 장기보관의 경우는 건조한 장소에서 목침을 깔고, 완충재(미믹스플러스)를 보관한다.

본 구조는 제품의 특성상 충격 또는 집중하중에 의한 변형이 발생하기 쉬우므로 운반·보관 시에는 변형에 따른 시공상 지장이 없도록 하여야 한다.

### 3.4 시공관리 및 기타 필요한 사항

1. 시공관리

- (1) 미믹스플러스를 이용한 소음방지구조는 시방서 및 시공관리기준에 따라야 하며, 품질의 저하 및 파손된 것은 사용 하여서는 안된다.
- (2) 시공은 대광공업(주)에서 지정한 시공업체에서 시공하는 것을 원칙으로 하며,



대광공업(주)는 현장 감리의 현장품질검사에 적극 협조하여야 한다.

- (3) 공동주택 바닥충격음 차단구조의 인정 및 관리기준에 의거 대광공업(주)에서는 바닥충격음 차단 시공 전에 시공자 및 감리자에게 인정받은 바닥충격음 차단구조의 내용과 현장시공 방법 및 검사방법 등을 제출하여야 하며 적절한 시공 및 현장 품질관리가 이루어질 수 있도록 하여야 한다.
- (4) 이 밖의 준수사항은 공동주택 바닥충격음 차단구조의 인정 및 관리 기준의 내용에 의거 준수하여야 한다.

## 2. 바닥 충격음 차단구조 인정의 표시

바닥충격음 차단구조로 성능을 인정받은 자는 바닥 충격음 차단구조 인정 제품 또는 그 구조에 차단구조 성능 등급을 나타낼 수 있도록 표시를 한다.

- 3. 바닥 충격음 차단구조 시공 실적 보고는 바닥충격음 차단구조 인정 및 관리업무 세부 운영지침 제15조(인정바닥 구조의 시공 실적 요구)에 따른다.



(a) 측면완충재 시공

[그림5] 미백스플러스(MINAX<sup>+</sup>) 설치공정(계속)



(b) 완충재(미넥스플러스) 시공



(c) 완충재(미넥스플러스) 시공 후



(d) 마감모르터 시공 후

[그림5] 미넥스플러스(MINAX+) 설치공정

## 4. 품질관리 설명서

대광공업(주)의 공동주택 바닥충격음 차단구조인 「미넥스플러스(MINAX<sup>+</sup>)」 구조에 대해서 다음의 관리방법에 따라 자체품질관리를 실시하여야 한다.

### 4.1 구조 및 재료의 품질기준

다음 품질항목과 품질 기준에 적합한 제품을 사용하여야 한다.

No.	구성재료	시험항목	품질기준	시험방법
1	마감모르터	압축강도	KS 규격에 따름	KS L 5220
2	소음재(EPS)	밀도	20 kg/m <sup>3</sup> 이상	KS M ISO 845
		흡수량	4 % 이하	KS M ISO 4898
		가열후 치수안정성	± 5 % 변화이내	KS M ISO 4898
		열전도율	0.041W/(m·k)이하	KS L 9016
	완충재 (미넥스플러스)	동탄성계수	15 MN/m <sup>2</sup> 이하	KS F 2868
		손실계수	0.1 ~ 0.3	KS F 2868
		가열후 동탄성계수	기열전 값의 + 20 % 이내	KS F 2868
		가열후 손실계수	0.1 ~ 0.3	KS F 2868
3	측면완충재	동탄성계수	40 MN/m <sup>2</sup> 이하	KS F 2868
		흡수량	4 % 이하	KS M ISO 4898

[표2] 구조 및 재료의 품질기준

## 4.2 시공관리 검사 기준서

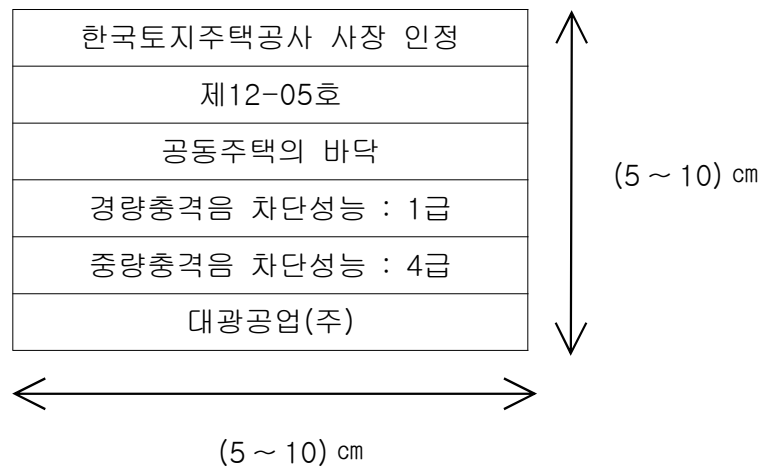
시공관리 검사 기준서		결 재	작성	검토	승인
현 장 명		시공일자			
고 객 명		확 인 자			
작 업 수 량		검사방법			
검 사 조 건		비 고			
단계	검사기준	적 합	부적합시 조치사항		
		부적합			
사전준비	1. 선공정은 완료되었는가?				
	2. 작업을 위한 안전은 확보되었는가?				
	3. 자재 , 공구, 인원준비는 되었는가?				
바닥정리	1. 쓰레기등 청소 상태는 양호한가?				
	2. 시공장소의 바닥정리 정돈상태는 양호한가?				
	3. 돌출부분의 피치 작업상태는 양호한가?				
완 총 재 (미믹스플러스) 시 공	1. 판넬용 먹, 미장마감용 먹, 등 벽면의 먹줄놓기가 양호한가?				
	2. 벽면의 완총재 벽체 부착상태가 양호 한가?				
	3. 클립구멍의 상태가 양호 한가?				
	4. 완총재(미믹스플러스)의 이음매 상태가 양호 한가?				
	5. 자투리공간 절단시공 부위 상태가 양호 한가?				
	6. 완총재(미믹스플러스) 시공후 평활도 상태가 양호 한가?				
마감모르터 시 공	1. 선공정은 완료되었는가?				
	2. 문틀수직 하부공간에 모르터 누수방지를 위한 기밀 시공이 되었는가?				
	3. 몰탈의 배합비는 적절한가?				
	4. 지정 마감선에 맞추어 시공되었는가?				
	5. 각 부분에 밀실되게 모르터를 충전하였는가?				
	6. 미장표면은 충분한 수평이 유지되었는가?				
	7. 시공 후, 출입금지등 보양방법은 양호한가?				

[표3] 시공-현장검사의 체크리스트

## 5. 기타 준수사항

### 5.1 바닥충격음 차단구조 인정의 표시

바닥충격음 차단구조로 성능인정을 받은 자는 바닥충격음 차단구조 인정 제품 또는 그 구조에 차단구조의 성능등급을 알 수 있도록 다음과 같은 표를 부착하도록 한다.



### 5.2 바닥충격음 차단구조 시공실적보고

대광공업(주)는 “미믹스플러스(MINAX<sup>+</sup>)”의 시공실적보고를 「공동주택 바닥충격음 차단구조인정 및 관리기준」 제15조(인정 바닥구조의 시공실적 요구)에 따라 보고하도록 한다.