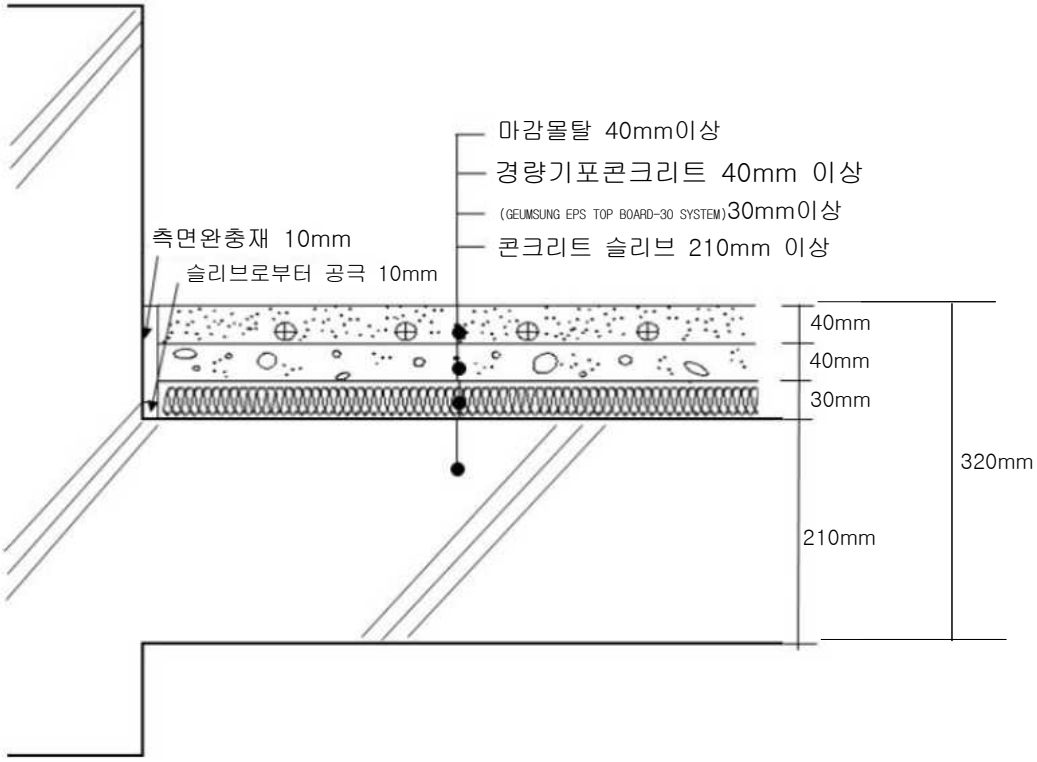
바닥 충격음 차단구조 세부 인정 내용

1. 공동주택 바닥충격음 차단구조 설계도서

1.1 구조 설명도 (GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM)



「그림 1. (GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM) 시스템 구조 단면도」

1.1.1 구조방식 : 벽식구조

1.1.2 슬리브 두께 : 210 mm 이상

1.1.3 온돌층의 구성재료 및 두께 : 슬리브 210mm 이상 + (GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM) 완충재 30mm
경량기포콘크리트 40mm이상 + 마감 모르터 40mm 이상
= 320mm 이상

1.1.3 천장의 구조재료 및 두께 : 9.5mm 석고보드 1겹 + 경량 철골 천장틀 150mm + 바닥슬리브 210mm

1.1.4 준수사항

① 바닥충격음 차단구조로 인증받은 자는「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 관리기준」,「공동주택 바닥충격음 차단주고 인정 및 관리업무 세부운영지침」등 관련규정 및 바닥충격음 차단구조의 세부인정내용 등을 준수하여야 하며, 인정 구조의 충격음 차단성능 확보를 위하여 품질관리 및 내구성을 유지하여야함.

② 구조적인 문제는 구조기술사의 확인을 받은 후 시공하여야 함.

③「건축물의 설비 기준 등에 관한 규칙」제21조의 단열기준과 무관함.

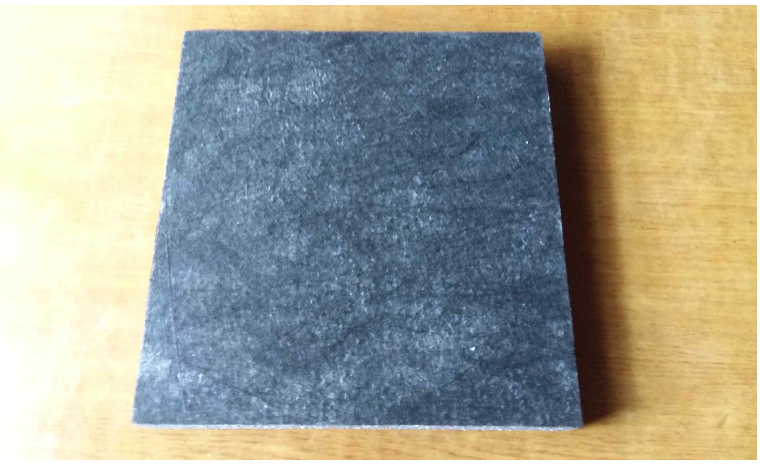
1.2 제품 및 재료설명서

구 성 재 료	규 격	재 질
마감몰탈	- 두께 40㎜ 이상	- 현장 또는 공장 배합형 - KS L 5201 보통 포틀랜드 시멘트 - 압축강도 21N/㎟(28일)
기포콘크리트	- 두께 40㎜ 이상	- 현장시공형 - KS F 4039 0.5폼 이상의 제품
층간소음완충재 (GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM)	- 나비 : 900㎜ ± 20㎜ - 길이 : 1800㎜ ± 30㎜ - 두께 : 30㎜ ± 3㎜	- 흑연중합발포폴리스틸렌 - PP재질 부직포
측면완충재	- PE 무가교 발포폼	- 두께 : 10㎜ ± 2㎜ - 폭 : 100㎜ ± 10㎜
콘크리트 슬래브	- 두께 210㎜ 이상	- 표준설계기준강도 210 kg/cm^{2}의 보통 콘크리트

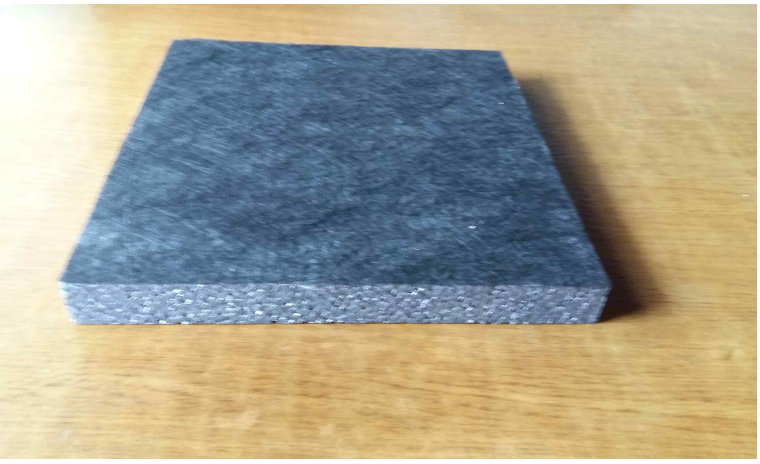
(표 1) (GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM) 구성 및 구성재료

1.3 제품의 원재료 (GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM) 형상 및 구성

1.3.1 주요제품(GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM) 의 형상



「그림 2 (GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM) (완충재) 상단부」



「그림 3 금성 (GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM) (완충재) 단면부」

1.3.2 주요제품 (GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM) 의 구성

구 분	내 용
두 께	30mm
크 기	900mm × 1800mm
열전도율	0.034 (W/m·K)
용 도	층간 완충재
재질 및 구성	흑연 중합 폴리스틸렌(상부 부직포 마감) (Polystyrene +Pentane S +Graphite 등 복합)

1.4 공정 및 제품관리에 관한 사항

1.4.1 공정관리

- 공정관리 규정 GSS-D-301
- 작업표준 GSS-H-201
- 공정도 GSS-H-101

1.4.2 제품관리

- 제품관리규정 GSS-D-402
- 제품식별 및 추적성관리규정 GSS-D-401

1.5 시방서 (시공방법 등)

1.5.1 안전수칙

가. 현장 내에 이물질 및 철근 등이 있는 경우 담당자에게 철거를 요구한다.

나. 완충재의 고층 운반 시 2인 1조로 이동한다.

다. 공구 및 자재의 사용 시 안전에 유의하여 사용하도록 주의한다.

1.5.2 시공 바닥면의 정리

가. 제품시공을 전 바닥면의 이물질 및 요철이 제거 되었는지 확인한다.

나. 바닥마감 기준선을 확인한다.

1.5.3 측면 완충재의 시공

가. 측면 완충재를 바닥마감기준선 기점으로 바닥슬리브 면 10mm 공극을 주어 부착한다.

나. 벽면에 배관이 있을 경우 형태에 맞춰 절단 시공한다.

다. 문틀, 창틀 밑의 측면완충재 시공부위는 시공 장애물들로 인하여 작업이 어려운 부분임을 주의한다.

라. 측면 완충재가 잇닿는 곳은 가능한 밀착되도록 하고 Opp-Tape로 부착하여 이물질(기포콘크리트 슬러지 등)이 스며들지 않도록 주의한다.

1.5.4 완충재(금성 ZB-30)의 시공

가. 완충재를 틈새가 없도록 시공하고 이음부분을 Opp-Tape로 고정하여 시공한다.

나. 규격품을 원형 그대로 시공이 어려운 잔여공간은 실측 후 재단하여 시공한다.

다. 현장 절단 시는 예리한 칼로 정교하게 절단하되 안전에 유의하여 보호 장비를 착용 후 절단한다.

라. 측면완충재와 잇닿는 부분은 가능한 밀착되도록 하고 틈새가 없도록 Opp-Tape로 밀실하게 봉한다.

마. 배관이 있는 부위는 배관의 하부로 시공함을 우선으로 하지만, 상황에 따라 제품을 절단하여 사용하여도 좋다.

바. 시공이 끝난 후 반드시 제품의 밀착도 및 틈새의 밀실을 확인하고 완전하지 않은 부분은 재시공할 수 있도록 한다.

사. 시공 완료 후 간단한 청소를 하고 후 공정에 지장을 주지 않도록 한다.

1.5.5 경량 기포 콘크리트 타설

가. 바탕을 깨끗이 청소하고 측면완충재에 경량 기포 콘크리트 라인을 확인한다.

나. 기포제는 제조업자의 품질기준에 맞도록 배합비를 유지한다.

다. 배합된 경량기포콘크리트는 1시간이내에 타설하여야 한다.

라. 경량기포콘크리트를 마감선 높이에 맞추어 타설하고 슬러리를 균등하게 분산시키면서 상부면이 평탄하도록 고름작업을 한다.

마. 타설 두께는 40mm 이상으로 한다.

바. 경량기포콘크리트 타설 후 기온이 저하될 경우에는 동해를 입지 않도록 보양 조치한다.

사. 타설 후 72시간 동안 충격이나 하중이 가해 지지 않도록 출입을 금지한다.

1.5.6 난방 배관의 시공

가. 경량기포콘크리트가 완전 양생됨을 확인 후 배관을 시공한다.

나. 일반설비기준에 의한 난방코일을 시공할 수 있도록 한다.

1.5.7 마감 모르터 시공

가. 측면완충재에 마감 모르터 마감선이 그어져 있는지 확인한다.

나. 시멘트와 모래 배합은 1:3으로 하고 물시멘트 비율을 50%를 기준으로 한다.

다. Screw mixer 위에 물 밸브로 수량을 조절하여 모르터의 Flow를 170mm 이하로 조절한다.

라. 마감 모르터의 두께는 40mm 이상으로 한다.

마. 마감 모르터가 치밀해 질수 있도록 최소 4회이상 미장작업을 진행하고, 고름작업은 미장작업에 포함 시키지 않는다.

바. 바닥용 모르터는 시공 후 최고 7일간 표면이 습윤한 상태로 유지 되어야 한다.

사. 최종 미장 후 3일간 진동이나 다른 작업을 위한 사람의 출입을 통제한다.

아. 시공 후 최고 7일간 5℃이상의 온도로 보존되도록 양생한다.

자. 보일러 시공 시 급격한 가열로 인한 균열발생을 막기 위해 서서히 가열한다.

1.5.8 검측체크리스트

현장명		시공세대수(동호수)	
도면번호		시공일자	

재료명 / 구분			
설계량			
입고량			
재고량			

단 계	검사기준	불량	양호	부적합조치
사전준비	가) 선 공정은 완료되었는가?			
	나) 작업 전 안전을 확보 되었는가?			
	다) 자재, 공구, 인원은 준비 되었는가?			
바닥정리	가) 청소상태는 양호한가?			
	나) 시공 장소의 바닥상태는 양호한가?			
	다) 돌출부의 절단작업은 양호한가?			
측면완충재	가) 마감모르터 높이까지 부착이 되었는가?			
완 충 재	가) 완충부 이음부 틈새는 없는가?			
	나) 분배기 주변의 시공은 양호한가?			
	다) 문틀, 창틀 부분의 시공은 양호한가?			
	라) 비정형 공간의 시공은 양호한가?			
	마) Opp-Tape작업은 양호한가?			
	바) 시공 후 정리정돈은 양호한가?			
경량기포	가) 슬러리가 고르게 분배되었는가?			
	나) 지정 마감선에 맞추어 시공되었는가?			
마감몰탈	가) 난방배관의 설치는 양호한가?			
	나) 몰탈의 배합비는 양호한가?			
	다) 지정 마감선은 잘 지켜졌는가?			
	라) 각 부분은 밀실되게 몰탈을 충진하였는가?			
	마) 미장 표면의 수평은 유지 되었는가?			
	바) 출입금지 표시는 양호한가?			

시공자 점검	년 월 일 (인)	감리원 점검	년 월 일 (인)

1.6. 시공관리 및 검사기준

1.6.1 시공관리

가. 금성 (GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM) 시스템은 시방서 및 시공관리기준에 따라 하며, 품질의 저하 및 파손된 것을 사용치 않아야 한다.

나. 금성 (GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM) 시스템의 시공은 바닥충격음 차단구조로 성능을 인정받은 자가 지정한 시공업체에게 시공하는 것을 원칙으로 하며, 인정받은 자는 현장 감리의 현장 품질검사에 적극 협조하여야 한다.

다. 「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 관리기준」에 의거 성능을 인정받은 자는 바닥충격음 차단구조 시공전에 시공자 및 감리자에게 인정받은 바닥 충격음 차단구조의 내용과 현장시공 방법 및 검사방법 등을 제출하여야하며 적정한 시공 및 현장품질관리가 이루어질 수 있도록 하여야 한다.

라. 이 밖의 준수사항은 「공동주택 바닥충격음 차단구조 인정 및 관리기준」의 내용에 의거 준수 하여야 한다.

1.6.2. 현장품질검사

현장 품질관리자는 입고된 자재가 품질기준에 적합한지 검수할 수 있도록 한다.

검사항목	검사시기			검사장소
재료	초기			시험실 및 시험기관
외관	초기	중간	완료	시공부위
구조두께	초기	중간	완료	시공부위

1.6.3. 품질내용확인

① 재료

단열 및 완충재의 구성재료가 인정내용과 동일한 제품인지 확인하며, 필요 시 현장시험 또는 공인기관에 시험을 의뢰하여 동일 제품에 대한 진위여부를 확인한다.

② 구조

형상, 구조 및 치수가 인정바닥구조와 동일한지 검사하여야 한다.

구성재료의 완충재가 금성(GEUMSUNG EPS TOP BOARD-30 SYSTEM) 시스템의 인정내용과 동일하게 시공되었는지 여부를 확인한다.