

LHCS 41 51 04 05 : 2020

석고보드 복합패널

2020년 12월 9일 제정

<http://www.kosc.re.kr>



LH 전문시방서 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

「LH 전문시방서(LHCS ; LH Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)을 기본으로 작성한 종합적인 시방기준으로서 단위 공사 설계 시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 공사시방서를 작성하는데 활용하기 위한 전문시방서이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방 기준으로 공사시방서 작성 시 반드시 최신 시방기준 등을 확인 후 작성하시기 바랍니다.

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 LH 전문시방서와 국가건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 LH 전문시방서를 중심으로 KCS 내용 및 체계에 맞게 통합 정비하여 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
LH 전문시방서	• LH 전문시방서 제정	제정 (2012.6)
LHCS 41 51 04 05 : 2020	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12)

제 정 : 2020년 12월 9일

개 정 :

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 토지정책과

관련단체 : 한국토지주택공사

작성기관 : 한국토지주택공사

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 품질보증	2
1.6 운반, 보관, 취급	2
1.7 설계변경	3
2. 자재	3
2.1 석고보드 복합패널 경량형강부재	3
2.2 석고보드	4
2.3 단열재	4
2.4 부속재	4
3. 시공	4
3.1 석고보드 복합패널 설치 준비	4
3.2 석고보드 복합패널 설치	4
3.3 석고보드 복합패널 보강	6
3.4 청소 및 보양	6

1. 일반사항

1.1 적용범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 비내력벽 벽체인 석고보드 복합패널 공사에 대해 규정한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용없음

1.2.2 관련 기준

- 41 33 01 05 일반 목공사
- 41 42 00 05 일반 단열
- 41 51 02 석고보드 및 시멘트판
- KS F 3101 보통합판
- KS F 3504 석고보드 제품
- KS D 3609 건축용 강제 받침재(벽, 천정)
- KS F 4742 비내력벽 벽체용 경량형강부재

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 05에 따라 제출한다.

1.4.1 제품자료

- (1) 다음 품목에 대한 제조업자의 제품자료
 - ① 석고보드
 - ② 못, 나사 못 등의 고정철물
 - ③ 러너, 스티드, 앵커 등의 경량형강부재
- (2) 자재 승인 또는 신고제품은 LHCS 10 10 05 25에 따른다.

1.4.2 시공상세

1.4.3 도면

- (1) 바탕 프레임 설치도
 - ① 주방부위는 주방용구 상부장의 고정위치가 명시되어야 하고, 보완이 필요한 부위의 위치도 명시되어야 한다.
- (2) 석고보드 나누기도
 - ① 석고보드의 종류와 적용부위별로 고정철물의 설치간격을 포함하여 작성하여야 하며,

석고보드에 대해서는 모서리 보강철물 설치위치가 포함되어야 한다. 또한 석고보드 2겹 시공 시 마감석고보드와 바탕석고보드는 이음매부분이 서로 엇갈리게 시공되도록 위치를 표현해야 한다.

(3) 입면상세도

- ① 도어록이 닿는 부위 및 옷걸이 설치부위, 개구부, TV 설치면, 상부 주방가구 등에 보강에 관한 사항이 포함되어야 한다.

(4) 조절줄눈 설치부위 상세도

- ① 내력벽과 비내력벽이 만나는 부분, 벽체의 경계가 되는 부분, 이질재료가 만나는 부분, 문틀부위에서는 상부에서 천장까지 그리고 벽체의 길이가 길 경우 조절줄눈을 설치하여야 하므로, 필요한 부위의 위치가 포함되어야 한다.

(5) 전기 및 기계 관련 부위 상세도

- ① 콘센트 박스 등 전기 및 각종 기계 설비와 관련되는 부위의 위치를 포함하여야 한다.

1.4.4 견본

(1) 다음 품목에 대한 제조업자의 제품견본

- ① 석고보드 복합패널의 시공 상태를 볼 수 있도록 제작된 견본
- ② 모서리 보강철물
- ③ 못, 나사 못 등 고정철물
- ④ 러너, 스티드, 수평보강채널 등의 경량형강부재

1.5 품질보증

1.5.1 견본시공

- (1) 공동주택에 시공되는 각종 석고보드 복합패널 설치공사는 공사감독자가 지정하는 위치에 평형별로 1세대씩 견본시공을 한다.

1.5.2 공사전 협의

- (1) 부착물 설치하는 경우 보강 위치 및 설치에 관련된 사항에 대하여 해당 공사 착수에 앞서 LHCS 10 10 05 01에 따라 공사감독자와 협의해야 하며, 특히 전기·기계공사와 관련이 있는 경우 관련 공사 수급인과 작업착수회의를 하여야 한다.

1.6 운반, 보관, 취급

- (1) 자재는 출하시의 본래 포장상태로 반입하고 상호, 품질표시가 각 포장단위에 명기되어야 한다.
- (2) 석고보드 제품은 지반에서 이격하여 평탄한 곳에 쌓고 약천후, 습기 등으로 인해 손상되지 않도록 저장한다. 저장되는 곳은 적절히 환기가 이루어져야 하고 모서리, 단부와 표면이 훼손되지 않도록 한다. 석고보드의 경우, 평평한 바닥에 받침목을 최대 450 mm 간격으로 놓고 적재하여 휨을 방지토록 한다.

1.7 설계변경

- (1) LH 규정 절차에 의거 LH의 승인을 득할 경우, 공사비 증가 없이 설계 변경하여 적용할 수 있다.

2. 자재

2.1 석고보드 복합패널 경량형강부재

2.1.1 KS D 3609 및 KS F 4742 규정에 적합한 제품으로 한다.

(1) 러너

- ① 러너의 겉모양은 뒤틀림, 균열, 이물질 부착 및 사용상 기능의 장애요인이 되는 결함이 없어야 한다.
- ② 러너는 천장과 바닥에 설치되어 스테드를 지지 하는 역할을 한다.
- ③ 러너에 대하여 공사감독자의 품질확인 요구가 있을 때에는 시험을 실시하여야 하며, 시험은 KS D 3609 및 KS F 4742에 따른다.
- ④ 규격은 65형(67×40×0.8 mm), 90형(92×40×0.8 mm) 등을 사용한다.

(2) C 스테드

- ① C 스테드의 겉모양은 뒤틀림, 균열, 이물질 부착 및 사용상 기능의 장애요인이 되는 결함이 없어야 한다.
- ② C 스테드는 천장과 바닥 슬라브에 설치되어 수직하중에 잘 견딜 수 있도록 고안된 제품이다.
- ③ C 스테드에 대하여 공사감독자의 품질확인 요구가 있을 때에는 시험을 실시하여야 하며, 시험은 D 3609 및 KS F 4742에 따른다.
- ④ 규격은 65형(65×45×0.8 mm), 90형(90×45×0.8 mm) 등을 사용한다.

(3) 수평보강채널

- ① 수평보강채널은 스테드 높이가 3 m 이상일 경우, 스테드를 보강하기 위해 사용한다.
- ② 수평보강채널에 대하여 공사감독자의 품질확인 요구가 있을 때에는 시험을 실시하여야 하며, 시험은 D 3609 및 KS F 4742에 따른다.
- ③ 규격은 25×10×0.8 mm등을 사용한다.

(4) 코너비드(모서리 보강철물)

- ① 코너비드의 겉모양은 뒤틀림, 균열, 이물질 부착 및 사용상 기능의 장애요인이 되는 결함이 없어야 한다.
- ② 코너비드는 석고보드 복합패널이 이질재와 접합하여 일체화 성능확보가 필요하거나, 모서리면이 노출될 경우 외부 코너부위에 파손방지 및 마감을 위하여 설치한다.
- ③ 코너비드에 대하여 공사감독자의 품질확인 요구가 있을 때에는 시험을 실시하여야 하며, 시험은 KS F 4742에 따른다.

(5) 조절줄눈

- ① 내력벽과 비내력벽이 만나는 부분, 벽체의 경계가 되는 부분, 이질재료가 만나는 부분, 문틀 부위에서는 상부 천장까지 그리고 벽체의 길이가 길 경우 15 m 이내 간격으로 조절줄눈을 시공한다.

(6) 기타 부재

- ① 그 외 각종 고정철물은 특기가 없는 경우, 공사감독자와 상의하여 사용한다.

2.1.2 시험방법 및 빈도

- (1) 제조업체별로 부재에 대한 관리시험을 KS F 4742 또는 KS D 3609 규정에 따라 1회 이상 실시한다.

2.2 석고보드

- (1) KS F 3504에 적합한 제품으로서 LHCS 10 40 00 부록6 품질시험 및 검사기준의 V. 친환경시험 자재부문에 규정된 품질기준을 만족하여야 한다.

2.3 단열재

- (1) 단열재는 유리면 24 K를 사용하며, LHCS 41 42 00 05에 따른다.

2.4 부속재

2.4.1 못

- (1) 아연도금, 유니크롬도금, 스테인리스 또는 이와 동등 이상 재질의 녹이 슬지 않는 평머리철 못 등으로 한다.

2.4.2 나사 못

- (1) 아연도금, 유니크롬도금, 스테인리스 또는 이와 동등 이상 재질의 녹이 슬지 않는 평머리 못으로 한다.
- (2) 지름은 $\Phi 3.2$ mm 이상의 제품을 사용한다.

2.4.3 합판

- (1) 합판은 KS F 3101규정에 적합한 제품을 사용하되, LHCS 41 33 01 05에 따른다.

3. 시공

3.1 석고보드 복합패널 설치 준비

- (1) 석고보드 하부를 뒷면 450 mm, 전면 450 mm 높이로 폴리에틸렌 필름으로 감싸거나 또는 기타 자재를 사용하여 습기침투 방지 및 시공중 오염방지를 위한 조치를 하여야 한다.

3.2 석고보드 복합패널 설치

- (1) 시공순서는 다음과 같다.

- ① 바탕정리 → 먹메김 → 러너설치 → 스티드시공 → 석고보드 설치 → 단열재 설치 → 석고

보드 설치 → 조인트 처리 및 마감

- (2) 석고보드 복합패널은 천장 슬라브와 바닥슬라브 또는 마감면에 접합하여 시공한다.
- (3) 덕메김에 맞춰 상부러너와 하부러너를 450~600 mm 간격으로 콘크리트못이나 고정못을 사용하여 고정하되, 연결부나 단부의 경우는 200 mm 간격으로 고정한다.
- (4) 나사못은 석고보드의 두께 및 바탕면·마감면 위치에 따라 길이는 적절하게 사용하며, 종방향으로 바탕석고보드는 450 mm, 마감석고보드는 225 mm 횡방향으로는 스테드폭으로 설치한다.
- (5) 석고보드 가장자리에서 나사못이나 앵커를 10~15 mm 위치에 시공한다.
- (6) 스테드는 층고보다 10 mm 짧게 잘라 석고보드 폭의 절반 간격으로 석고보드 폭에 맞게 상하부 러너 사이에 설치한다.
- (7) 스테드 높이가 3 m 이상일 경우, 수평보강 채널을 사용하여 보강한다.
- (8) 석고보드는 벽체높이보다 10~20 mm 짧게 절단하여 바닥과 천장 접합면에 5~10 mm 이격하여 나사못으로 스테드에 고정한다.
- (9) 단열재(유리면)는 필요치수보다 10~20 mm 정도 크게 잘라 스테드와 러너 사이에 끼워 넣으며, 단열재의 안정적인 고정을 위해 내측면 단열재에 고정핀을 고정하고 단열재를 끼운다.
- (10) 바탕면에 단열재 고정핀을 상하 첫단 50 mm 이내, 단열재 수직이음부재의 상부 50 mm 이내, 스테드 간격이 200~450 mm일 경우 고정핀 2열, 스테드 간격 200 mm 미만인 경우 고정핀 1열을 세로 300 mm 이하의 간격으로 시공한다.
- (11) 고정핀 위에 덮개를 끼워 단열재가 빠지지 않게 고정한다.
- (12) 석고보드 2겹 시공 시 마감석고보드와 바탕석고보드는 이음위치가 1/2씩 엇갈리게 시공한다.
- (13) 실란트를 슬라브와의 접합부에 충전하여야 한다.
- (14) 문틀부위, 코너, 접합부, 벽의 양쪽 끝에 위치하는 스테드와 러너의 접합부위는 나사못으로 고정시킨다.
- (15) 전기 및 기계 관련 배관·스위치박스는 스틸플레이트와 박스 클램프를 사용하여 고정하되, 유리면을 압축하거나 중공층에 설치토록 하고 유리면 손실 없이 시공되도록 하며 부득이 할 경우 칼로 정밀하게 개공 후 잘라낸 유리면을 배관위에 덮거나, 우레탄 폼 등으로 보강한다.
- (16) 전기 및 기계 관련 부재가 설치되는 경우에는 지정위치를 석고보드 위에 표시하여 정확히 개공 및 설치되도록 하며, 개공부위는 틈이 생기지 않도록 실런트 등을 사용하여 보강하여야 한다.
- (17) 도어 개폐시 문틀의 흔들림을 최소화하기 위해서 문틀에 형성된 석고보드 홈까지 석고보드가 밀착되게 시공되어야 한다.
- (18) 내력벽과 비내력벽이 만나는 부분, 벽체의 경계가 되는 부분, 이질재료가 만나는 부분, 문틀 부위에서 상부에서 천장까지 조절줄눈을 설치하고, 벽체의 길이가 길 경우 15 m 간격으로 조절줄눈을 설치한다.

- (19) 석고보드의 옆면이 노출되는 경우는 조인트 컴파운드와 코너비드로 보강하되 수직으로 잘바르게 시공한다.

3.3 석고보드 복합패널 보강

3.3.1 부착물 설치를 위한 보강

- (1) 부착물이 설치될 위치에는 일반적으로 9 T 이상의 합판 또는 1.2 T 이상의 철판보강을 한다.
- (2) 주방싱크 상부장의 경우 마감보드 위에 스티드로 고정하고 각재로 보강한다.
- (3) TV 등 중량물이 설치될 위치는 1.2 T 이상의 철판보강을 한다.
- (4) 경량 및 중량부착물 보강 부위를 입주자 안내문을 통해 사전 고지토록 한다.

3.3.2 개구부 보강

- (1) 목재문틀은 마감석고보드의 크랙 및 변형 방지를 위해 C스티드를 맞대어 용접한 2중 스티드로 수직보강하되, 반드시 러너에 고정토록 한다.
- (2) 각종 보강을 위한 용접부위는 방청도장토록 한다.

3.4 청소 및 보양

- (1) 시공 후 기타 오염 물질을 깨끗이 청소하고 오염방지와 모서리 파손 등을 막기 위해 보양한다.
- (2) 시공완료 후 석고보드가 완전히 고정될 수 있도록 2주간 동안은 변형이 생길 정도의 충격이나 힘을 가하지 않도록 한다.
- (3) 수급인은 설치가 완료된 패널이 방수공사 및 내장공사 시작 전까지 기상악화 및 기타의 원인에 의해 흔들림, 파손, 오염 등이 없도록 적절한 방법으로 보호, 양생하여야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
이한성	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
노인구	한국토지주택공사	유현석	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소

자문위원

성명	소속	성명	소속
이탁훈	한국토지주택공사	김기식	한국토지주택공사
백기태	한국토지주택공사		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	오상근	서울과학기술대학교
구재동	한국건설기술연구원	김갑득	(주)포스코
김기현	한국건설기술연구원	김봉주	공주대학교
김나은	한국건설기술연구원	김영수	부산대학교
김태송	한국건설기술연구원	남정수	충남대학교
김희석	한국건설기술연구원	백민석	(주)건축사사무소더블유
류상훈	한국건설기술연구원	서상욱	가천대학교
소병진	한국건설기술연구원	송제영	BK방수연구소
원훈일	한국건설기술연구원	신성수	한국기술사회
이승환	한국건설기술연구원	신승섭	(주)우진도장건설
이용수	한국건설기술연구원	장덕배	동양미래대학교
이용준	한국건설기술연구원		
주영경	한국건설기술연구원		
최봉혁	한국건설기술연구원		
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
박지훈	인천대학교	이강민	충남대학교
신경재	경북대학교	이준성	이화여자대학교
안은희	경남과학기술대학교	주영규	고려대학교
오상근	서울과학기술대학교		

소관부처

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 41 51 04 05 : 2020
석고보드 복합패널

2020년 12월 9일 발행

소관부서 국토교통부 토지정책과

관련단체 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
<https://www.lh.or.kr/>

작성기관 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
<https://www.lh.or.kr/>

국가건설기준센터
(10223) 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
☎ 031-910-0444
<http://www.kcsc.re.kr>