

LHCS 41 46 02 : 2020

시멘트 모르타르 바름

2020년 12월 9일 제정

<http://www.kcsc.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 46 02 : 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 참고기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.4.3 견본	1
1.5 품질보증	2
1.6 운반, 보관, 취급	2
1.7 현장조건	2
2. 자재	2
2.1 주자재	2
2.2 모 래	3
2.3 물	3
2.4 건조시멘트 모르타르	3
2.5 메탈라스	3
2.6 논슬립	4
2.7 배 합	4
3. 시공	4
3.1 바탕준비	4
3.2 시멘트 모르타르 바르기	4
3.3 메탈라스 보강 기준	6
3.4 청소 및 보양	6
3.5 시공허용오차	6
부록	7

1. 일반사항

1.1 적용범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다.)에서 발주하는 공사로서, 기성배합 또는 현장 배합의 시멘트, 골재 등을 주재료로 한 시멘트 모르타르를 벽, 바닥, 천장 등에 바르는 경우에 적용한다.

1.2 참고기준

1.2.1 관련 법규

1.2.2 관련 기준

- KCS 41 46 01 미장일반
- LHCS 14 20 10 콘크리트
- LHCS 41 46 05 테라조 및 인조석 깔기
- LHCS 41 46 13 바닥강화재 바름
- KS F 2560 콘크리트용 화학혼화제
- KS F 4552 메탈라스
- KS L 5201 포틀랜드 시멘트
- KS L 5220 건조 시멘트 모르타르
- KS L 5204 백색 포틀랜드 시멘트
- KS L 9007 미장용 소석회

1.3 용어의 정의

내용없음

1.4 제출물

(1) 다음 사항은 10 10 10 05에 따라 제출한다.

1.4.1 제품자료

(1) 다음 품목에 대한 제조업자의 제품자료

- ① 시멘트
- ② 건조시멘트 모르타르(건조시멘트 모르타르를 사용하는 경우에 한한다.)

(2) 자재 승인 또는 신고제품은 41 10 00에 따른다.

1.4.2 시공상세도면

(1) 메탈라스 시공상세도

- ① 메탈라스의 부착 위치와 크기를 표시하여야 한다.

(2) 신축줄눈 시공상세도

- ① 신축줄눈의 설치 위치를 표시하여야 한다.

1.4.3 견본

- (1) 다음 품목에 대한 제조업자의 제품견본
 - ① 메탈라스
 - ② 비드
 - ③ 혼화재

1.5 품질보증

1.5.1 견본시공

- (1) 건축물의 시멘트 모르타르 바름공사는 벽체, 바닥 및 천정별로 감독자가 지정하는 위치에 각각 10 m²이상의 견본시공을 한다.

1.6 운반, 보관, 취급

- (1) 모래는 다른 용도의 골재와 섞이거나 흙, 쓰레기 등의 이물질에 의해 오손되지 않도록 보관한다.
- (2) 시멘트의 운반, 보관 및 취급에 관한 사항은 14 20 10 15 콘크리트에 따른다.
- (3) 건조시멘트 모르타르의 보관방법은 일반 포장시멘트와 동일하며, 제조일 부터 3개월 이상 된 제품은 사용하지 않는다. 또한 포대의 외부에 제품종류, 제조자명, 상표, 실무게, 제조일자 와 혼합수의 사용량 등 사용방법을 명기해야 하며, 용도별로 포장색상을 다르게 하여 구분이 용이하도록 해야 한다.

1.7 현장조건

1.7.1 현장 환경요구사항

- (1) 바탕이 결빙되어 있는 상태에서 작업을 해서는 안되며, 모르타르에 결빙된 재료가 혼합되지 않게 한다. 모르타르 시공 후에는 동해를 입지 않도록 하여야 한다.
- (2) 혹서기에는 시멘트 바름면이 지나치게 수분증발이 되지 않도록 보양한다.
- (3) 인공가열을 할 때는 양생되지 않은 시멘트 모르타르에 열이 집중되지 않도록 하고 적절히 환기가 되도록 한다.
- (4) 실내부는 작업 중 주위의 기온이 5℃ 이상 유지되도록 한다.
- (5) 외부의 경우 별도의 보양조치가 없는 경우 주위의 기온이 5℃ 이상일 때 작업한다.

2. 자재

2.1 주자재

2.1.1 시멘트

- (1) 시멘트는 KCS 41 46 01(2.1.1(1))의 가에 따르고, 그 종류는 도면 또는 공사시방서에 따른다.

- (2) 백색 시멘트는 KCS 41 46 01(2.1.1(2)) 나에 따르고, 착색 시멘트는 도면 또는 공사시방서에 따른다.
- (3) 포틀랜드 시멘트에 골재, 혼화재료, 안료 등을 공장에서 기성 배합한 것을 사용할 경우는 KCS L 5220에 따르고, 그중류는 도면 또는 공사시방서에 따른다.

2.2 모 래

2.2.1 일반조건

- (1) 모래는 흙 등의 이물질이 섞이지 않은 것으로 한다.
- (2) 해사를 사용하면 안된다. 다만, 물로 세척하여 품질기준 및 체가름기준이 충족된 해사는 사용할 수 있으나, 이 경우 조개껍질 등의 이물질이 섞이지 않아야 한다.

2.2.2 모래의 품질기준

- (1) 절건밀도 : 2.4 이상
- (2) 흡수율 : 4 % 이하
- (3) 점토덩어리량 : 2 % 이하
- (4) 유기불순물 : 표준색보다 진하지 않은 것
- (5) 안정성 : 황산염 10 % 이하
- (6) 염화물함유량 : 0.1 % 이하
- (7) 0.08mm체 통과량 : 5 % 이하

2.2.3 모래의 체가름기준

- (1) 바닥바름용 및 벽·천정 초벌바름용

표 2.2.3-1 바닥바름용 및 벽·천정 초벌바름용

체크기 (mm)	0.15	0.3	0.6	1.2	2.5	5
통과량 (%)	2~10	10~35	25~65	50~90	80~100	100

- (2) 벽·천정 정벌바름용

표 2.2.3-2 벽·천정 정벌바름용

체크기 (mm)	0.15	0.3	0.6	1.2	2.5
통과량 (%)	2~10	15~45	35~80	70~100	100

2.3 물

- (1) 물은 깨끗하고, 유해한 양의 기름, 염분, 철분, 유황유기물 및 유독물질을 포함하지 않아야 한다.

2.4 건조시멘트 모르타르

- (1) 공장에서 생산한 건조상태의 시멘트계 모르타르로서 KS L 5220에 규정된 일반 미장용에 적합한 것으로 한다.

(2) 건조시멘트 모르타르는 동일 제조업자의 제품을 사용하여야 한다.

2.5 메탈라스

(1) KS F 4552 메탈라스의 평평라스 1호 2종에 적합한 것으로 한다.

2.6 논슬립

(1) 논슬립은 41 46 05 05 테라조 및 인조석 깔기에 따른다.

2.7 배 합

(1) 배합비

표 2.7-1 배합비

구 분	시멘트	모 래
벽·천정 초벌바름용	1	2
바닥바름용, 벽·천정 정벌바름용	1	3

(2) 배합재료의 계량이 정확하게 지속되도록 해야 하며, 기계식 믹서를 사용하여 배합한다. 적정 질기로 반죽하며, 반죽한 후 1시간 30분이 경과 한 것은 사용하지 않는다.

3. 시공

3.1 바탕준비

- (1) 모르타르가 시공되는 천정과 벽면의 조적 또는 콘크리트 바탕면은 3m당 6mm 이내의 평활도 오차 내에 들도록 평탄하게 정리되어야 한다.
- (2) 초벌 및 정벌모르타르가 시공되는 바탕면은 먼지, 기름, 기타 부착력을 감소시키는 이물질 을 제거하고 분무기로 바탕을 균일하게 습윤하게 한 후 작업 한다.
- (3) 바탕의 덧붙임 손질을 요하는 곳은 모르타르로 요철을 조정하고 굽어놓은 다음 가능한 오랫동안 방치하되, 방치 기간은 최소 2주 이상이어야 한다.
- (4) 콘크리트 또는 PC바탕면에서 모르타르를 부착하기 어려운 때에는 혼화제를 넣은 시멘트 페이스트를 미리 얇게 문지르고 나서 덧붙여 모르타르를 바르거나 산성 식각 용액의 사용 또는 표면 쪼아내기 등으로 부착력을 높게 한 후 모르타르를 바른다.

3.2 시멘트 모르타르 바르기

3.2.1 바름 횟수 및 두께

(1) 시멘트 모르타르의 바름 횟수와 두께는 다음과 같이 한다.

표 3.2.1-1 시멘트 모르타르의 바름 횟수와 두께

부 위	회 수	초 벌(mm)	정 벌(mm)	계(mm)
내 벽	2	9	6	15
외 벽	2	12	6	18
천 정	2	6	6	12
바 닷	1	-	24	24
비확장 발코니 실내측 하부	1	-	24	24

* 비확장 발코니 실내측 하부 : (측면)완충재 밀착시공을 위한 사춤 모르타르 바름임

3.2.2 바르기 일반조건

- (1) 시멘트 모르타르를 바름에 있어 콜드조인트가 생기지 않도록 가능한 벽면 전체를 한번에 바른다. 모르타르의 부착을 좋게 하기 위하여 콘크리트 바탕면에 바르는 시멘트 페이스트 칠은 바름 횡수에 포함하지 않는다.
- (2) 미장줄눈 시공에 있어 필요한 경우 승인을 받아 공사비가 증가하지 않는 범위 내에서 기성 줄눈재를 사용할 수 있다.

3.2.3 벽·천정 바르기

- (1) 초벌바름
 - ① 흠손으로 충분히 누르고 눈에 뜨일 만한 빈틈이 없도록 한다. 바른 후에는 쇠갈퀴 등으로 전면을 벽체의 수평방향으로 일정하게 긁어놓되, 정벌 시 탈락 및 기포가 생기지 않도록 한다.
 - ② 초벌바름은 2주일 이상 방치하여 바름면 또는 메탈라스의 이온 곳 등에 생기는 흠이나 균열을 충분히 발생시키고 심한 틈새가 생기면 덧 먹임을 하며, 들뜬 부위는 컷팅 후 정벌바름 한다.
 - ③ 승강기 작동보턴부위는 초벌바름 전에 미리 무수축 모르타르로 충전한다.
 - ④ 초벌바름 전 벽체코너 및 끝지점에 규준대길이 이내 간격으로 규준점을 설치하여야 한다.
- (2) 정벌바름

흠손으로 충분히 눌러 하부 바름면에 부착되게 하고 바름면에 얼룩, 처짐, 돌기, 들뜸 등이 생기지 않도록 하여 소요 바름두께가 되도록 바른다.

3.2.4 바닥 바르기

- (1) 콘크리트 바닥면에 모르타르를 바를때에는 바탕면의 레이턴스, 오물, 부착물 등을 제거하고 잘 청소한 다음 물을 뿌린다. 콘크리트 타설 후 수일 지난 것은 물씻기를 하되, 이때 물이 고인 상태에서 바르면 안된다.
- (2) 바닥바름은 시멘트 풀을 충분히 문지르고 잘 고른 다음 수분이 아주 적은 된비빔 모르타르를 쇠흠손으로 발라 표면의 수분 정도를 보아 잣대 고름질을 하고, 구배에 주의하여 나무흠손으로 마무리한다.
- (3) 논슬립을 설치할 경우 41 46 05 05 테라조 및 인조석 갈기에 따른다.
- (4) 바닥 모르타르의 줄눈은 도면에 따라 시공한다. 특기가 없는 경우 줄눈의 간격은 갓돌레에 너비 20~30 cm정도의 테두리를 남기고 그 내부는 약 150 cm 간격으로 모양 좋게 나눈다. 줄눈의 크기는 폭 1 cm, 깊이 0.5 cm 정도로 하며, 형상이 균일하고 표면이 매끄럽게 줄눈파기를 한다.

3.2.5 보수

- (1) 공사 완료 후 바름면의 균열이나 들뜬 곳, 손상된 곳은 해당 부분을 절개해내고 주위부분과 마감상태가 차이가 나지 않도록 보수해야 한다.

3.3 메탈라스 보강 기준

(1) 개구부의 모서리와 배관부위 등 미장 균열이 자주 발생하는 부위는 다음과 같이 메탈라스로 보강한다. 메탈라스 설치위치는 "별표 1"과 같이 한다.

표 3.3-1 메탈라스설치위치

메탈라스 설치 부위		메탈라스 크기(cm)
창호	폭이 60cm초과하는 경우	40 × 25
	폭이 60cm이하인 경우	30 × 15
소화전함		40 × 25
양수기 함, 전기계량기 함		30 × 15
외부배관 부위		20 × 배관길이

3.4 청소 및 보양

(1) 작업 중에 떨어진 모르타르 찌꺼기를 치우고 후속공정에 차질이 없도록 바름면을 청소한다.

3.5 시공허용오차

(1) 시멘트 모르타르의 바름면은 평활하게 시공되어야 하며, 평활도에 대한 허용오차는 3m당 3mm로 한다.

부록

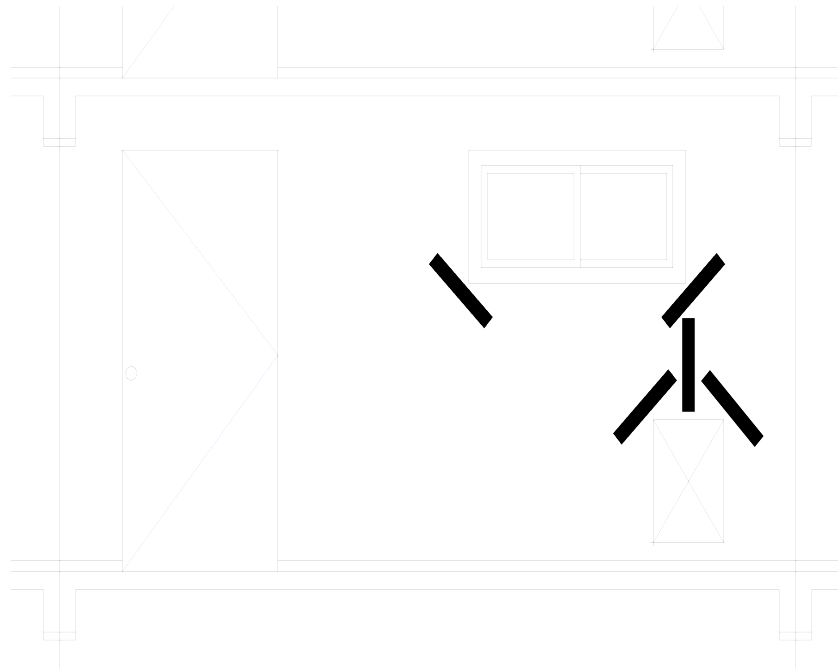


그림 3.5-1 메탈라스 보강

집필위원

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

자문위원

성명	소속	성명	소속
이택훈	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 46 02 : 2020

시멘트 모르타르 바름

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>