

LHCS 41 46 14 : 2020

# 단열 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 14 : 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 적용 범위 .....	1
1.2 참고 기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
1.4 제출물 .....	1
1.5 품질보증 .....	1
1.6 운반, 보관, 취급 .....	1
1.7 현장조건 .....	1
2. 자재 .....	2
2.1 단열 모르타르 .....	2
2.2 물 .....	2
2.3 보강재 .....	3
2.4 온화재료 .....	3
2.5 착색제 .....	3
3. 시공 .....	3
3.1 바탕준비 .....	3
3.2 배합 .....	3
3.3 바름두께 .....	3
3.4 보양 .....	4
3.5 주의사항 .....	4

## 1. 일반사항

### 1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다.)에서 발주하는 공사로서, 건축물의 바닥, 벽, 천장 및 지붕 등의 열손실 방지를 목적으로 외벽, 지붕, 지하층 바닥면의 안 또는 밖에 경량골재를 주재료로 하여 만든 단열 모르타르를 바탕 또는 마감재로 흡손바름, 뽀칠 등에 의하여 미장하는 공사에 적용한다.
- (2) KCS 41 43 00 에서 규정된 재료나 공법 등을 사용하는 경우는 해당 항에 따른다. 단, 이 장에서 정하는 이외의 재료 및 공법을 이용하는 단열 모르타르 공사에 대하여는 담당원의 승인을 받은 해당 단열재료의 제조업자 및 시공자의 시방에 따른다.

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

- 국토교통부고시
- 제2018-771호 건축물 마감재료의 난연성능 및 화재확산방지구조 기준

#### 1.2.2 관련 기준

- KCS 41 43 00 방화공사 및 내화공사
- KCS 41 46 01 미장공사 일반
- KS F 3701 펠라이트
- KS F 040 단열 모르타르
- KS L 9016 보온재의 열전도율 측정 방법
- ASTM C 321 내화학 모르타르의 접착강도 표준시험방법

### 1.3 용어의 정의

내용없음

### 1.4 제출물

- (1) 다음 사항은 10 10 10 05에 따라 제출한다.

#### 1.4.1 제품자료

- (1) 단열모르타르에 대한 제조업자의 제품자료.
- (2) 자재 승인 또는 신고제품은 41 10 00 에 따른다.

### 1.5 품질보증

#### 1.5.1 견본시공

- (1) 공동주택의 단위세대 평형별로 감독자가 지정하는 위치에 견본시공을 한다.

### 1.6 운반, 보관, 취급

- (1) 단열 모르타르는 출하시의 포장상태로 포장과 내용물의 훼손없이 현장에 반입한다. 포장은

방습포장으로 하며, 재료의 성능, 용도, 사용방법이 명기되어야 한다.

- (2) 단열 모르타르는 바닥과 벽에서 15 cm 이상 이격시켜서 흙 또는 불순물에 오염되지 않도록 저장해야 하며, 특히 수분에 젖지 않도록 한다.

### 1.7 현장조건

1.7.1 현장 환경요구사항

(1) 작업 위치의 주위 온도가 5℃ 이상일 때 바름 작업을 한다.

2. 자재

2.1 단열 모르타르

2.1.1 재료 및 성능

- (1) 단열 모르타르는 KS F 3701에 규정된 펄라이트 또는 동등 이상의 단열성능 이 있는 주재료 와 주재료의 성능을 저하시키지 않으면서 부착강도 이상의 접착력 발현, 미장요철방지, 도배지 시공성향상 등의 물성개선을 위한 첨가재를 혼합한 것으로 한다. 난연성능은 국토해양부 고시 건축물 마감재료의 난연성능기준에 의한 난연재료 이상이어야 한다.
- (2) 단열 모르타르의 종류별 성능은 아래와 같다.

표 2.1.1-1 단열 모르타르의 종류별 성능

구 분	열전도율(kcal/mh℃, W/m.)	부착강도(kgf/cm², N/cm²)
1 급	0.061 이하(0.071 이하)	0.8 이상(7.8 이상)
2 급	0.082 이하(0.095 이하)	0.8 이상(7.8 이상)
3 급	0.128 이하(0.149 이하)	0.8 이상(7.8 이상)

2.1.2 시험

(1) 일반조건

시험할 자재에 대하여 동일한 시험편으로 각 항목별 시험이 될 수 있도록 동시에 시험편을 제작하거나 시료를 채취하여 품질검사전문기관에 의뢰해야 한다.

(2) 열전도율시험

열전도율시험 방법은 KS L 9016에 따르되, 시험편의 크기는 300×300 mm, 양생기간은 28일, 열전도율 측정 평균온도는 20℃로 한다.

(3) 부착강도시험

부착강도는 교차된 2개의 콘크리트벽돌 사이의 시험편 부착강도로서 시험방법은 ASTM C 321을 준용하며, 시험편의 크기는 90×90×15 mm로 하고 양생기간은 28일로 한다.

(4) 난연성시험

난연성 시험방법은 국토교통부 고시 건축물 마감재료의 난연성능 및 화재확산방지구조 기준에 따르며, 시험편 크기는 220×220×15 mm 로 한다.

2.2 물

(1) 물은 깨끗하여야 하고 유해한 양의 기름, 염분, 철분, 유황유기물 및 유독물질 등의 불순물이 포함되지 않아야 한다.

### 2.3 보강재

(1) KCS 41 46 14(1.7)을 따른다.

### 2.4. 은화재료

(1) KCS 41 46 14(1.8)을 따른다.

### 2.5. 착색제

(1) KCS 41 46 14(1.9)를 따른다.

## 3. 시공

### 3.1 바탕준비

(1) 굴곡과 요철상태를 정리하고 부착력을 저하시키는 이물질을 완전히 제거한 후 충분히 건조시킨다.

### 3.2 배합

(1) 단열 모르타르의 소요량에 물을 부어 미장 시공이 용이한 상태로 혼합한다. 이때 다른 재료를 혼합하여서는 안 된다. 모르타르는 반죽한 후 90분이 경과한 것은 사용할 수 없다.

#### 3.2.1 배합

(1) 모르타르의 구성재료 및 배합비는 소요 열관류율을 만족시키는 비율로서 공사시방서에 따른다.

### 3.3 바름두께

(1) KCS 41 46 14(3.2)를 따른다.

#### 3.3.1 프라이머 바르기

(1) 단열 모르타르의 접착력을 증진시키기 위해 단열 모르타르 제조업자가 추천하는 프라이머나 접착 모르타르를 균일하게 바른다.

#### 3.3.2 재료의 비빔

(1) KCS 41 46 14(3.3.3)을 따른다.

#### 3.3.3 보강재 설치

(1) KCS 41 46 14(3.3.4(1),(2))를 따른다.

#### 3.3.4 초벌바르기

(1) KCS 41 46 14(3.3.5(1),(2),(3))을 따른다.

#### 3.3.5 정벌바르기

(1) KCS 41 46 14(3.3.6 (1),(2),(3))을 따른다.

- (2) 초벌미장을 하고 1~2시간 건조 후 정벌바름을 하여야 하며, 기포 또는 흠손자국이 없도록 시공면을 곱게 마감손질을 한다.

### 3.3.6 보강 모르타르 바름

- (1) KCS 41 46 14(3.3.7)을 따른다.

### 3.4 보양

- (1) KCS 41 46 14(3.3.8(1),(2),(3))을 따른다.

### 3.5 주의사항

- (1) KCS 41 46 14(3.4(1),(2),(3))을 따른다.

**집필위원**

성명	소속	성명	소속
이한성	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
노인구	한국토지주택공사	장동수	(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 46 14 : 2020

## 단열 모르타르 바름

---

2020년 12월 9일 발행

소관부서 국토교통부 토지정책과

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

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

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