

LHCS 41 33 01 10 : 2020

의장 목공사

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 33 01 10 : 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	2
1.6 운반, 보관, 취급	2
2. 자재	2
2.1 커튼박스 및 커튼레일	2
2.2 반자동림, 재료분리대, 걸레받이	3
2.3 문선	4
2.4 접착제	4
2.5 BMC마루귀틀 및 BMC재료분리대	4
2.6 입체성형 인조대리석마루귀틀 및 입체성형 인조대리석재료분리대	5
2.7 엔지니어스톤 마루귀틀 및 엔지니어스톤 걸레받이	6
3. 시공	6
3.1 작업준비	6
3.2 시공	6
3.3 청소	8

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다.)에서 발주하는 공사로서, 커튼박스 및 커튼레일, 반자동림, 재료분리대, 걸레받이 및 문선, BMC마루귀틀, BMC재료분리대, 입체성형 인조대리석마루귀틀, 입체성형 인조대리석재료분리대, 엔지니어스톤 마루귀틀, 엔지니어스톤 걸레받이 설치공사에 대해 규정한다. 다만, 경량철골천정에 시공되는 반자동림은 제외한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KS D 3512 냉간 압연 강판 및 강대
- KS D 6701 알루미늄 및 알루미늄합금의 판 및 띠
- KS F 3101 보통 합판
- KS F 3200 섬유판
- KS M ISO 527-1 플라스틱-인장성의 측정
- KS M ISO 9352 플라스틱 - 연마륜에 의한 내마모성의 측정
- SPS-KCLF4515-5330 커튼레일(금속제)

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 커튼박스 및 커튼레일
- ② 반자동림, 재료분리대, 걸레받이, 문선 접착제에 관한 자료를 포함한다.
- ③ BMC마루귀틀, BMC재료분리대
- ④ 입체성형 인조대리석마루귀틀, 입체성형 인조대리석재료분리대
- ⑤ 엔지니어스톤 마루귀틀, 엔지니어스톤 걸레받이
- ⑥ 데커레이션시트 및 시트부착용 접착제 시험성적서

(2) 자재 승인 또는 신고제품은 LHCS 10 10 05 25에 따른다.

1.4.2 견본

(1) 다음 품목에 대한 제조업자의 제품견본으로서, 견본의 길이는 500 mm 한다.

- ① 커튼레일
- ② 반자동림
- ③ 재료분리대
- ④ 걸레받이
- ⑤ 문선
- ⑥ BMC마루귀틀
- ⑦ BMC재료분리대
- ⑧ 입체성형 인조대리석 마루귀틀
- ⑨ 입체성형 인조대리석 재료분리대
- ⑩ 엔지니어스톤 마루귀틀
- ⑪ 엔지니어스톤 걸레받이

1.5 품질보증

1.5.1 견본시공

(1) 공사감독자(건설사업관리자)가 지정하는 위치에 제품의 종류별로 견본시공을 한다.

1.6 운반, 보관, 취급

(1) 각 제품 또는 자재는 땅에 직접 닿지 않도록 하고, 직사일광, 비 등에 노출되지 않도록 하며, 습기가 없는 실내에 보관한다.

2. 자재

2.1 커튼박스 및 커튼레일

2.1.1 커튼박스

(1) 커튼박스의 재질은 KS F 3101 보통 합판에 의한 준내수 2급에 적합한 합판으로 하거나, 함유율 15 % 이하의 증기건조목 또는 PVC제로 한다.

2.1.2 커튼레일

(1) 커튼레일은 SPS-KCLF4515-5330 커튼레일(금속제)에 적합한 것으로 하며 세부 구성부품은 아래와 같다.

- ① 레일
 - 가. 레일의 재질은 KS D 6701 알루미늄 및 알루미늄합금의 판 및 띠에 적합한 알루미늄 및 알루미늄 합금판 또는 SPS-KCLF4515-5330 커튼레일(금속제)에서 규정한 재질에 적합한 강판으로 제작한다.

나. 레일의 강도는 스펠 600 mm에서 49 N의 하중이 작용할 때 처짐량이 5 mm 이하인 일반 가정용으로 한다.

② 런너

SPS-KCLF4515-5330 커튼레일(금속제)에서 규정한 플라스틱 재료로 한다.

③ 브라켓

가. 브라켓의 재질은 KS D 3512 (냉간 압연 강판 및 강대)에 의한 냉간압연강판 및 강대로 한다.

나. 브라켓의 강도는, 싱글일 경우 49 N의 하중이 작용할 때 처짐량이 2 mm 이하, 더블일 경우 49 N의 하중이 작용할 때 처짐량이 3 mm 이하인 일반 가정용으로 한다.

2.2 반자돌림, 재료분리대, 걸레받이

(1) 반자돌림, 재료분리대, 걸레받이의 재질은 라왕, 중밀도섬유판(MDF) 합성수지재 또는 합성수지에 목분섬유질이 혼용된 제품으로 할 수 있으며 품질기준은 다음과 같다.

① 중밀도섬유판(MDF) 제품

가. 접착제에 의한 구분 : U형 중밀도섬유판

나. 품질기준

시험항목	단위	기준		관련규격
밀도	g/cm ²	0.35이상~0.85미만		KS F 3200
휨강도	N/mm ²	30.0 이상		
폼알데하이드 방산량	mg/ℓ	1.5 이하		
함수율	%	5이상~13이하		
박리강도	N/mm ²	0.5 이상		
목재용 나사못 지지력	N(평면)	500이상		
흡수두께 팽창률	%	두께7 mm이하	17이하	
		두께7 mm~15 mm이하	12이하	
		두께15 mm초과	10이하	

다만, 목재용 나사못 지지력은 두께 15 mm 미만의 것에는 적용하지 않는다.

② 라왕 제품

함수율 15% 이하의 증기 건조목을 사용한 제품으로 한다.

③ 합성수지재 또는 합성수지에 목분 섬유질 등 기타재료와 혼용된 제품

④ 데커레이션시트

가. 반자돌림, 재료분리대, 걸레받이에 부착되는 데커레이션시트는 변색, 찢김 및 박리 등의 결함이 없는 것으로서 다음기준에 적합한 제품을 사용하여야 한다.

나. 데커레이션시트는 LHCS 10 40 00 부록 6 품질시험 및 검사기준의 V. 친환경시험 자재부문에 규정된 품질기준을 만족하여야 한다.

구분		단위	기준		관련규격
인장강도		N/mm ²	가로	20이상	KS M ISO 527-1
			세로	20이상	
인열강도		N/mm ²	가로	8이상	
			세로	7이상	
신율		%	가로	150이상	
			세로	150이상	
내마모성		%	500회	0.5이하	KS M ISO 9352
최소 두께	올레핀계, 폴리에스터계	mm	0.10이상		
	PVC계 및 기타	mm	0.15이상		
중금속함유량		수은	mg/kg	0.5이하	
		납	mg/kg	50이하	
		카드뮴	mg/kg	0.5이하	
기타			유해난연제 사용금지 규제 및 가소제 사용 규제기준 준수		환경표지인증

2.3 문선

- (1) 래핑 문틀의 문선은 MDF 또는 PVC위 래핑으로 마감한다.
- (2) 도장 문틀의 문선은 라왕위 도장 마감한다.
- (3) 문선은 수급인이 납품 및 설치하되, 디자인, 재료 및 마감 방법은 공사감독자(건설사업관리자)와 협의하여 변경할 수 있다.

2.4 접착제

- (1) 반자돌림, 재료분리대, 걸레받이, 문선의 데커레이션시트 부착용 접착제 및 반자돌림 등 자재를 부착하기 위한 접착제는 LHCS 10 40 00 부록 6 품질시험 및 검사기준의 V. 친환경 시험 자재부문에 규정된 품질기준을 만족하여야 한다.
- (2) 문선을 부착하기 위한 접착제는 우레탄계 접착제를 사용하여야 한다.

2.5 BMC마루귀틀 및 BMC재료분리대

- (1) BMC(Bulk Moulding Compound) 제품은 불포화폴리에스테르수지(unsaturated polyester resin) 및 저수축제, 보강재, 충전제, 경화제 등을 주성분으로 하는 Bulk상의 열경화성 재료를 성형한 것으로 내열성이 뛰어나고 온도변화에 대한 치수안정성 및 흡음성을 보유하며 대리석 질감을 가진 것을 사용한다.

2.5.1 BMC마루귀틀

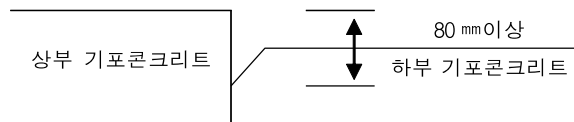
- (1) BMC마루귀틀의 규격은 80 mm(너비) X 80 mm(높이) X L(길이) X 5.5 mm(두께)이상으로 한다.
- (2) BMC마루귀틀 구입시 타일의 색상과 조화되도록 색상을 정하여 해당부위를 시공치수보다

20 mm 긴 제품을 납품토록 하며 평형별, 색상별로 구분하여 보관한다.

- (3) BMC마루귀틀은 LHCS 10 40 00 부록 6 품질시험 및 검사기준의 V. 친환경시험 자재부문에 규정된 품질기준을 만족하여야 한다.

2.5.2 BMC재료분리대

- (1) BMC재료분리대의 규격은 40 mm(너비) X 80 mm(높이) X L(길이) X 5.5 mm(두께)이상으로 한다.
- (2) BMC재료분리대 구입시 타일의 색상과 조화되도록 색상을 정하여 해당부위를 시공치수보다 20 mm 긴 제품을 납품토록 하며 평형별, 색상별로 구분하여 보관한다.
- (3) 발코니 기포콘크리트 타설시 높은 부위와 낮은 부위가 만나는 부분은 재료분리대의 매립을 고려하여 80 mm의 깊이로 V-Cut한다.



- (4) BMC재료분리대는 LHCS 10 40 00 부록 6 품질시험 및 검사기준의 V. 친환경시험 자재부문에 규정된 품질기준을 만족하여야 한다.

2.6 입체성형 인조대리석마루귀틀 및 입체성형 인조대리석재료분리대

- (1) 입체성형 인조대리석제품은 아크릴릭 레진, Filler, 가교제, 안료, 경화제, 촉진제 등의 원료를 입체성형(몰드)법으로 제조한 것으로 내열성이 뛰어나고 온도변화에 대한 치수안정성을 보유하며 대리석 질감을 가진 것을 사용한다.

2.6.1 입체성형 인조대리석마루귀틀

- (1) 입체성형 인조대리석마루귀틀의 규격은 80 mm(너비)×80 mm(높이)×L(길이)×9 mm(두께) 이상으로 한다.
- (2) 입체성형 인조대리석마루귀틀 구입시 타일의 색상과 조화되도록 색상을 정하여 해당부위를 시공치수 보다 20 mm 긴 제품을 납품토록 하며, 평형별, 색상별로 구분하여 보관한다.
- (3) 입체성형 인조대리석마루귀틀은 LHCS 10 40 00 부록 6 품질시험 및 검사기준의 V. 친환경 시험 자재부문에 규정된 품질기준을 만족하여야 한다.

2.6.2 입체성형 인조대리석재료분리대

- (1) 입체성형 인조대리석재료분리대의 규격은 40 mm(너비)×60 mm(높이)×L(길이)×9 mm(두께) 이상으로 한다.
- (2) 입체성형 인조대리석재료분리대 구입시 타일의 색상과 조화되도록 색상을 정하여 해당부위를 시공치수 보다 20 mm 긴 제품을 납품토록 하며, 평형별, 색상별로 구분하여 보관한다.
- (3) 입체성형 인조대리석재료분리대는 LHCS 10 40 00 부록 6 품질시험 및 검사기준의 V. 친환경 시험 자재부문에 규정된 품질기준을 만족하여야 한다.

2.7 엔지니어스톤 마루귀틀 및 엔지니어스톤 결레받이

- (1) 엔지니어스톤은 천연석영, 불포화 수지, 안료 등을 주성분으로 진공 압축하여 제조한 인조 대리석으로 내구성과 내열성이 뛰어나고 대리석 질감을 가진 것을 사용한다.

2.7.1 엔지니어스톤 마루귀틀

- (1) 엔지니어스톤 마루귀틀 규격은 250~300 mm(너비)×L(길이)×20 mm(두께) 이상으로 한다.
- (2) 엔지니어스톤 마루귀틀 구입시 타일의 색상과 조화가 되도록 색상을 정하여 해당부위를 시공 치수보다 20 mm 긴 제품을 납품토록 하며, 평형별, 색상별로 구분하여 보관한다.
- (3) 엔지니어스톤은 KS F 4739에 적합한 제품으로서 LHCS 10 40 00 부록 6 품질시험 및 검사기준의 V. 친환경시험 자재부문에 규정된 품질기준을 만족하여야 한다.

2.7.2 엔지니어스톤 결레받이

- (1) 엔지니어스톤 인조대리석 결레받이의 규격은 40 mm(너비)×L(길이)×20 mm(두께) 이상으로 한다.
- (2) 엔지니어스톤 결레받이 구입시 타일의 색상과 조화가 되도록 색상을 정하여 해당부위를 시공 치수보다 20 mm 긴 제품을 납품토록 하며, 평형별, 색상별로 구분하여 보관한다.
- (3) 엔지니어스톤은 KS F 4739에 적합한 제품으로서 LHCS 10 40 00 부록 6 품질시험 및 검사기준의 V. 친환경시험 자재부문에 규정된 품질기준을 만족하여야 한다.

3. 시공

3.1 작업준비

- (1) 반자동리프, 재료분리대, 결레받이, 문선 등이 부착되는 부위는 돌출물, 요철 등이 없이 평탄하게 마감하여 반자동리프 등의 부착에 지장이 없어야 한다.

3.2 시공

3.2.1 커튼박스 및 커튼레일 설치

(1) 커튼박스 설치

- ① 커튼박스는 시공 후에 뒤틀림 등의 변형이 생기지 않아야 한다.
- ② 커튼박스가 목재일 경우, 표면 대패질마감은 경사진 광선을 비추어 거스러미 및 대패자국이 전혀 없어야 하고, 뒤틀림, 휨 및 육음이 극히 미소하여 기준대를 맞대어보아 틈이 보이지 않아야 한다.

(2) 커튼레일 설치

레일의 부착은 반드시 아연도나사못, 스테인리스 나사못 등 녹이 슬지 않는 나사못을 사용하되 나사못길이의 1/3 이상을 드라이버로 돌려 박는다.

3.2.2 반자동리프 및 재료분리대, 결레받이 부착

- (1) 반자돌림, 재료분리대 및 걸레받이의 이음은 이음부분이 틈이 생기지 않도록 미려하게 시공한다. 특히, 꺾임부위에서는 도면 및 시방에 별도의 언급이 없는 한 45°연귀맞춤으로 한다.
- (2) 합성수지제의 반자돌림, 재료분리대 및 걸레받이의 부착은 접착제를 바탕면과 부착재료에 전면도포하여 밀착시켜 시공한다. 시공자재의 규격상 보강철물이 필요한 경우 녹이 슬지 않는 제품을 사용하여 견고하게 시공한다.
- (3) 반자돌림과 재료분리대의 이음부위는 한면에 순간접착제를, 또 다른 한면에는 촉진제를 도포하여 압착시키고 실모통이의 직각으로 만나는 부위는 길이 18 mm의 무두실타카핀으로 반자돌림은 4회, 걸레받이는 6회 정도 박아준다.
- (4) 구석진 부위에 합성수지제 걸레받이를 붙일 때는 걸레받이의 꺾여지는 부위의 뒷면을 두께의 2/3정도 컷팅하여 접어서 벽면에 밀착시킨다.

3.2.3 문선설치

- (1) 모서리의 맞춤부위는 별도의 언급이 없는 한 45°연귀맞춤으로 하여 빈틈이 없도록 미려하게 시공한다.
- (2) 용착제를 전면에 고르게 도포하여 들뜬 부위가 없게 밀착시켜 부착하고 숨은 못치기를 한다.

3.2.4 BMC마루귀틀 설치

- (1) 부착부위를 실측하여 마루귀틀을 절단한다.
- (2) L 자 철물을 사용하여 마루귀틀과 바닥면을 고정시킨다.
- (3) 마루귀틀 설치후 곧바로 몰탈로 마루귀틀 공간을 사춤 한다.(몰탈이 완전히 양생될 때까지 밟거나 충격을 주지 말것)
- (4) 준공 청소시 보호 테이프를 제거하고 테이프에 의한 오염은 유기용제를 사용하여 플라스틱 주걱과 헝겊을 이용하여 제거한다.

3.2.5 BMC재료분리대 설치

- (1) 부착부위를 실측하여 재료분리대를 절단한다.
- (2) 수평조절용 받침대(THK 9)를 사용하여 시멘트 모르타르로 바닥면에 고정시킨다. (시멘트 모르타르가 완전히 양생될 때까지 밟거나 충격을 주지 말 것)
- (3) 재료분리대를 중심으로 타일나누기를 한 후 타일을 시공한다.
- (4) 시공완료 후 시공부위의 오염물을 제거하고 하드롱지 등으로 보양하며 양생 완료시 까지 보행을 금지한다.

3.2.6 입체성형 인조대리석마루귀틀 설치

- (1) 부착부위를 실측하여 마루귀틀을 절단한다.
- (2) 수평조절용 받침대(THK 9)를 사용하여 시멘트 모르타르로 바닥면에 고정시킨다. (시멘트 모르타르가 완전히 양생될 때까지 밟거나 충격을 주지 말 것)
- (3) 준공 청소시 보호 테이프를 제거하고 테이프에 의한 오염을 제거한다.

3.2.7 입체성형 인조대리석재료분리대 설치

- (1) 부착부위를 실측하여 재료분리대를 절단한다.
- (2) 수평조절용 받침대(THK 9)를 사용하여 시멘트 모르타르로 바닥면에 고정시킨다. (시멘트 모르타르가 완전히 양생될 때까지 밟거나 충격을 주지 말 것)
- (3) 준공 청소시 보호 테이프를 제거하고 테이프에 의한 오염을 제거한다.

3.2.8 엔지니어스톤 마루귀틀 설치

- (1) 부착부위를 실측하여 마루귀틀을 절단한다.
- (2) 시공완료 후 시공부위의 오염물을 제거하고 하드롱지 등으로 보양하며 양생 완료시까지 보행을 금지한다.

3.2.9 엔지니어스톤 걸레받이 설치

- (1) 부착부위를 실측하여 걸레받이를 절단한다.
- (2) 시공완료 후 시공부위의 오염물을 제거하고 하드롱지 등으로 보양하며 양생 완료시까지 보행을 금지한다.

3.3 청소

- (1) 반자돌림, 재료 분리대 및 걸레받이를 설치한 후 표면에 오염된 용착제를 제거하고 깨끗이 청소한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
이한성	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
노인구	한국토지주택공사	김창영	(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	김한수	건국대학교
김기현	한국건설기술연구원	박순규	서울특별시
김나은	한국건설기술연구원	서명석	경동대학교
김태송	한국건설기술연구원	서상욱	가천대학교
김희석	한국건설기술연구원	송제영	BK방수연구소
류상훈	한국건설기술연구원	양근혁	경기대학교
소병진	한국건설기술연구원	조도연	(주)디엔비건축사사무소
원훈일	한국건설기술연구원	최수경	한서대학교
이승환	한국건설기술연구원		
이용수	한국건설기술연구원		
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 33 01 10 : 2020
의장 목공사

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>