

LHCS 31 65 10 20 : 2020

# 케이블트레이

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, 단위공사 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 31 65 10 20 : 2020	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12)

제 정 : 2020년 12월 9일  
심 의 : 중앙건설기술심의위원회  
소관부서 : 국토교통부 토지정책과  
관련단체 : 한국토지주택공사

개 정 :  
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회  
작성기관 : 한국토지주택공사

---

---

## 목 차

---

---

1. 일반사항 .....	1
1.1 적용범위 .....	1
1.2 참고기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
1.4 제출물 .....	1
1.5 운반, 보관, 취급 .....	1
2. 자 재 .....	2
2.1 재료 .....	2
2.2 걸모양 .....	2
2.3 규격 .....	2
3. 시 공 .....	2
3.1 트레이내 케이블 포설 .....	2
3.2 케이블 절연체의 보호 .....	3
3.3 트레이의 부설 .....	3
3.4 접 지 .....	3
3.5 현장품질관리 .....	3
3.6 현장 뒷정리 .....	3

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다.)에서 발주하는 공사로서, 전등·전열, 전력, 통신, 제어 및 계장용 케이블의 설치 경로로 사용하는 알루미늄 사다리(ladder)형 케이블 트레이(cable tray) 공사에 적용한다.

### 1.2 참고기준

#### 1.2.1 관련 법규

- (1) KCS 31 65 10 (1.2.1)을 따른다.

#### 1.2.2 관련 기준

- (1) 관련 기준은 KCS 31 65 10 (1.2.2, 1.2.3)을 따르며, 추가사항은 다음과 같다.
- LHCS 31 65 10 05 배관
  - LHCS 31 80 20 접지설비
  - KS D 6759 알루미늄 및 알루미늄합금 압출형재
  - KS D 8301 알루미늄 및 알루미늄합금의 양극산화피막
  - ECD 3100 케이블트레이(전력산업기술기준(KEPIC))

### 1.3 용어의 정의

내용없음

### 1.4 제출물

- (1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 05 제출물 관리에 따른다.

#### 1.4.1 자재 제품자료

- (1) 카탈로그 등 자재 제품자료
- ① 케이블트레이
- (2) 자재 승인 또는 신고 제품은 LHCS 10 10 05 35 전기공사 일반사항 부록 3 “승인 및 신고자재 목록”과 같다.

### 1.5 운반, 보관, 취급

- (1) 배관자재 및 부속품은 적재틀과 보관대를 설치하여 규격별로 분리 보관하며, 부식·변질되지 않도록 보관 및 취급하여야 한다.
- (2) 적재·보관시 무리하게 쌓거나 겹쳐 놓기는 피하여 휨이나, 뒤틀림이 생기지 않도록 하여야 한다.
- (3) 현장에서 던지거나 낙하로 인하여 변형되지 않도록 주의하여야 한다.
- (4) 운반시 제품에 손상이 없도록 견고하게 품목별로 포장하여야 한다.

## 2. 자 재

### 2.1 재료

- (1) 케이블 트레이 재질은 특기없는 한 알루미늄합금 압출형재 A6063 S-T5를 사용한다.
- (2) 알루미늄은 양극산화 피막 처리하여야 한다.

### 2.2 결모양

- (1) 알루미늄은 양극산화 피막 처리하여야 한다.

### 2.3 규격

#### 2.3.1 알루미늄 사다리형 케이블 트레이

- (1) 직선 구간의 길이
  - ① 커넥터(Connector)가 부착되어 있는 경우 이를 포함하지 않은 상태에서 길이는 3000 mm로 한다.
- (2) 폭
  - ① 케이블 트레이 폭은 150 mm부터 50 mm 단위로 최대 950 mm로 한다.
- (3) 깊이
  - ① 사이드 레일은 [60, 75, 100, 125, 150 mm]로 한다.
- (4) 직선 구간의 가로대(Rung) 간격(Rung spacing on straight section) 가로대(Rung)의 중심선과 중심선 사이의 거리는 300 mm로 한다.
- (5) 곡률 반경
  - ① 300 mm 이상
- (6) 엘보(Elbow)의 원호(Arc)각
  - ① 30°, 45°, 60° 및 90°

## 3. 시 공

### 3.1 트레이내 케이블 포설

- (1) 간선은 난연성케이블을 사용하여야 한다.(비상용 간선은 내화배선)
- (2) 케이블 트레이 내에서는 전선의 접속점이 없어야 한다.
- (3) 수평으로 포설하는 케이블 이외의 케이블은 케이블트레이의 가로대에 견고하게 고정시켜야 한다.
- (4) 케이블 배선 시 서로 꼬이지 않도록 나란히 배선한다.
- (5) 이 시방서에 명시되지 않은 사항은 LHCS 31 65 20 05 배선에 따른다.
- (6) 케이블 포설 후 전기실에서 인출되는 곳에는 케이블 표시찰을 부착하여야 한다.
- (7) 소방관련 케이블 트레이 포설 시는 내진성능에 적합하게 시공하여야 한다.
- (8) 건축물 내진설계기준에 의한 중요도계수 1.5인 건축물, 공공청사 등은 비구조요소에 대한 내진성능에 적합하게 시공하여야 한다.

### 3.2 케이블 절연체의 보호

- (1) 케이블 트레이 내부에는 케이블의 절연체를 손상시킬 수 있는 첨예 부위(sharp edge), 버(burr) 또는 돌출부가 존재해서는 안된다.

### 3.3 트레이의 부설

- (1) 케이블 트레이의 지지간격(Span)은 2 m(행거) 또는 3 m(찬넬)로 한다.
- (2) 케이블트레이의 현장가공 시 용접 및 열가공을 하여서는 안된다.
- (3) 트레이가 마루 또는 벽을 관통하는 경우에는 관통부에서 트레이를 접속해서는 안된다.
- (4) 트레이는 아연도금 또는 녹이 슬지 않는 볼트, 너트로 고정한다.
- (5) 트레이가 방화구획을 관통하는 경우에는 LHCS 41 43 01 05 방화구획관통부위 내화충전에 따른다.
- (6) 수직 트레이 시설시는 각 층별로 1개소 이상 지지하여야 한다.

### 3.4 접 지

- (1) 사다리형 트레이의 각 연결점의 외측면(한쪽)에는 접지용 Bonding을 전기적으로 완전하게 접속하고 트레이 계통의 선단 또는 종단에서 설계도서에 의한 접지를 한다.

### 3.5 현장품질관리

- (1) 수급인은 케이블트레이 설치완료 후 감독자의 시공확인을 받은 후 케이블을 포설한다.

### 3.6 현장 뒷정리

- (1) 공사용 자재관리
  - ① 현장 작업중인 트레이용 자재는 사람의 통행이나 안전에 지장이 없도록 보관하고 관리하여야 한다.
- (2) 청소
  - ① 작업 후 트레이 가공 부산물이나 잔재는 매일 제거하고 사용중인 자재는 안전하게 정리한 후 철수하여야 한다.

**집필위원**

성명	소속	성명	소속
최한봉	한국토지주택공사	이명구	한국토지주택공사
공인수	한국토지주택공사	신환주	(주)선진엔지니어링종합건축사사무소

**자문위원**

성명	소속	성명	소속
류호응	한국토지주택공사	이병재	한국토지주택공사
신용철	한국토지주택공사	김세동	두원공과대학교
윤종관	한국토지주택공사		

**국가건설기준센터 및 건설기준위원회**

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김세동	두원공과대학교
구재동	한국건설기술연구원	김수길	효서대학교
김기현	한국건설기술연구원	남기범	한국전기기술인협회
김나은	한국건설기술연구원	박철규	서울주택도시공사
김태송	한국건설기술연구원	신형철	인천국제공항공사
김희석	한국건설기술연구원	신호섭	(주)더힐코리아
류상훈	한국건설기술연구원	왕용필	한국전기산업연구원
소병진	한국건설기술연구원	유홍국	건일파트너스
원훈일	한국건설기술연구원	이복희	인하대학교
이승환	한국건설기술연구원	이봉섭	강원대학교
이용수	한국건설기술연구원	이주철	대한전기협회
이용준	한국건설기술연구원	이준규	(주)중민
주영경	한국건설기술연구원	장성규	(주)하이테크이피시
최봉혁	한국건설기술연구원	정영호	한국교통대학교
허원호	한국건설기술연구원	조병우	석우엔지니어링(주)
		주강필	SK건설(주)
		최옥만	한국토지주택공사
		한석우	국제대학교

**중앙건설기술심의위원회**

성명	소속	성명	소속
권윤경	금양테크(주)	이은숙	한국농어촌공사
김찬문	한국수자원공사	주강필	SK건설(주)
박경윤	LG전자	홍언영	(주)세화
송춘호	인천국제공항공사		

**소관부처**

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 31 65 10 20 : 2020  
**케이블트레이**

---

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>