LHCS 31 20 15 30 : 2020

# 주철관 및 관이음쇠

2020년 12월 9일 제정
http://www.kcsc.re.kr

국토교통부
LH 한국토지주택공사

**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 20 15 30 : 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 운반, 저장, 취급 ····· 1
2. 자재 ····· 1
2.1 주철관 ····· 1
2.2 주철관 이음쇠 ····· 2
2.3 시험 ····· 2
3. 시공 ····· 2
3.1 배수용 주철관 접합 ····· 2

# 1. 일반사항

## 1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 배관공사중 배수용 주철관 및 주철관이음쇠에 관하여 적용한다.

(2) 주요내용

① 주철관 및 관이음쇠

② 주철관접합

## 1.2 참고 기준

### 1.2.1 관련 법규

내용 없음

### 1.2.2 관련 기준

(1) 관련기준은 KCS 31 20 15 (1.2.2)를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- LHCS 10 10 05 45 기계공사 일반
- LHCS 31 20 15 05 배관설비공사 공통사항
- KS M ISO 4633 고무씰-급수, 배수 및 하수배관용 조인트 링-재료 요구사항

## 1.3 용어의 정의

내용 없음

## 1.4 제출물

(1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10를 따라 제출한다.

### 1.4.1 제품자료

(1) 자재승인 및 신고제품은 LHCS 10 10 05 45의 해당 요건에 따른다.

## 1.5 운반, 저장, 취급

(1) 주철관은 도장이나 인양장비 등으로 취급하고 받침대 위에 보관하여야 한다.

(2) 하차시에는 무게의 중심을 잡은 상태에서 관을 감싸고 있는 벨트나 로프를 서서히 풀면서 내려놓아 관에 충격이 가지 않도록 하여야 한다.

# 2. 자재

## 2.1 주철관

(1) 배수용 주철관 직관 : KS D 4307에 적합한 제품 중 직관2종 에폭시수지도장 (내부는 타르에폭시수지 도장, 외부는 에폭시수지 도장)제품

### 2.2 주철관 이음쇠

(1) 배수용 주철관 접합부속

① 이형관 : SPS-KFCA-D4301 -5015 및 4307에 기준한 회 주철품 2종 GC 150에 적합한 제품으로 내외부 에폭시수지도장 제품

② 조인트용 고무링 : KS M ISO 4633 기준으로 한다.

표 2.2-1 ASTM C 564 기준

| 경 도 | 신장율(%) | 인장강도 | 시험방법 | 비 고 |
|---|---|---|---|---|
| 45 이상 | 300% | 9 MPa이상 (91 kgf/cm$^2$) | KS M 6518 | 네오프렌 또는 EPDM |

③ 플랜지용 볼트, 너트 : 볼트 또는 너트는 T 자형으로, 체결시 접합재와 겉돌지 않는 구조로 하며 볼트, 너트는 아연도금 제품

④ 패스트 조인트 압착링 : 알루미늄 합금 다이캐스팅 8종(ALDC 8)

⑤ 주철관 및 이형관은 가공한 흔적이 없고 기공(blow hole), 흠, 주조핀(fin), 혹 등 해로운 결함이 없고 또한 관의 내면은 매끈하여야 한다.

### 2.3 시험

(1) 배수용 주철관의 경우 현장 납품 시 KS D 4307의 검사시험 방법에 따른 시험성적서 (최근 1년 이내)를 제출하여야 한다.

## 3. 시공

### 3.1 배수용 주철관 접합

(1) 주철관의 접합은 아래 방식 중 수급인이 선택하여 사용할 수 있으며 상세도 및 제조업자의 설치지침서에 따라 시공한다.

#### 3.1.1 작업준비

(1) 관을 접합하기 전에 삽입관의 바깥면, 부속의 내면, 고무링 등에 부착되어 있는 기름, 모래 기타 이물질을 완전히 제거한다.

(2) 고무링은 직사광선이나 화기에 닿지 않도록 옥내에 보관하고 포장에서 꺼낸 후에는 가능한 한 빨리 사용하고 반드시 포장에 넣어서 다시 보관한다.

(3) 관을 절단할 때는 배관길이를 정확히 잰 후 석필 등으로 표시한 후 관 축에 직각이 되도록 절단해야 하며 절단면은 줄 등으로 가공한 후 배관 삽입 시 고무링이 손상되지 않도록 한다.

(4) 고무링을 침식할 우려가 있거나 유해한 윤활제를 사용해서는 안 된다.

### 3.1.2 조인트 접합

(1) 연결부속에 고무링, 압착 링 및 압착 플랜지를 차례대로 삽입한 후 주철관을 부속의 삽입 턱까지 밀착시킨다.

(2) 압착 플랜지 상단에 있는 홈에 전용렌치를 사용하여 시계방향으로 돌려 접합한다.

### 3.1.3 플랜지 기계적 접합

(1) 연결 부속에 고무링과 플랜지를 차례대로 삽입한 후 볼트·너트를 느슨하게 1차 체결한다.

(2) 삽입된 고무링과 플랜지의 내경 사이로 주철관을 삽입한 후 턱까지 밀착시킨다.

(3) 볼트의 조임은 편중되어 조여지지 않도록 대각순으로 반복해서 조금씩 조인다.

## 집필위원

| 성 명 | 소 속 | 성 명 | 소 속 |
|---|---|---|---|
| 최한봉 | 한국토지주택공사 | 박준호 | ㈜경호엔지니어링종합건축사사무소 |
| 조동준 | 한국토지주택공사 | 김남욱 | ㈜경호엔지니어링종합건축사사무소 |
| 박원준 | 한국토지주택공사 | | |

## 자문위원

| 성 명 | 소 속 | 성 명 | 소 속 |
|---|---|---|---|
| 모진오 | 한국토지주택공사 | 이종석 | 한국토지주택공사 |
| 박시효 | 한국토지주택공사 | 장홍기 | 한국토지주택공사 |
| 박현진 | 한국토지주택공사 | 채희돈 | 한국토지주택공사 |
| 신동호 | 한국토지주택공사 | 서병택 | 용인송담대학교 |
| 이규락 | 한국토지주택공사 | 성순경 | 가천대학교 |
| 이인섭 | 한국토지주택공사 | | |

## 국가건설기준센터 및 건설기준위원회

| 성 명 | 소 속 | 성 명 | 소 속 |
|---|---|---|---|
| 이영호 | 한국건설기술연구원 | 서병택 | 용인송담대학교 |
| 구재동 | 한국건설기술연구원 | 김용성 | 두산건설 |
| 김기현 | 한국건설기술연구원 | 김태형 | 디엔테크건설기술연구소 |
| 김나은 | 한국건설기술연구원 | 성순경 | 가천대학교 |
| 김태송 | 한국건설기술연구원 | 신영기 | 세종대학교 |
| 김희석 | 한국건설기술연구원 | 이수연 | 한일엠이씨 |
| 류상훈 | 한국건설기술연구원 | 조동우 | 한국건설기술연구원 |
| 소병진 | 한국건설기술연구원 | 최종언 | 삼성건설 |
| 원훈일 | 한국건설기술연구원 | 한태환 | 명지전문대학 |
| 이승환 | 한국건설기술연구원 | | |
| 이용수 | 한국건설기술연구원 | | |
| 이용준 | 한국건설기술연구원 | | |
| 주영경 | 한국건설기술연구원 | | |
| 최봉혁 | 한국건설기술연구원 | | |
| 허원호 | 한국건설기술연구원 | | |

## 중앙건설기술심의위원회

| 성 명 | 소 속 | 성 명 | 소 속 |
|---|---|---|---|
| 김민수 | 서울대학교 | 정재동 | 세종대학교 |
| 김정훈 | 한국기계전기전자시험연구원 | 최경 | 정현이엔에스㈜ |
| 서정균 | 한국기계연구원 | 최준영 | 한국산업기술시험원 |
| 이기희 | 한국도로공사 | | |

## 소관부처

| 성 명 | 소 속 | 성 명 | 소 속 |
|---|---|---|---|
| 정우진 | 국토교통부 토지정책과 | 문영훈 | 국토교통부 토지정책과 |

(분야별 가나다순)

LHCS 31 20 15 30 : 2020

# 주철관 및 관이음쇠

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