

LHCS 31 20 15 20 : 2020

스테인리스강관 및 관이음쇠

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 20 15 20 : 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
1.2 관련 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	2
2. 자재	2
2.1 일반사항	2
2.2 배관 및 이음쇠	2
2.3 배관 접합	2
2.4 용접봉	3
3. 시공	3
3.1 스테인리스강관 접합 일반	3
3.2 스테인리스강관 무용접 접합	3
3.3 스테인리스강관의 용접	4
3.4 시험	4

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 스테인리스강관 및 스테인리스강관에 사용하는 이음부속에 관하여 적용한다. 단, 그루브드 조인트 방식은 LHCS 31 20 15 15 그루브드 조인트 방식에 따른다.

(2) 주요내용

- ① 스테인리스강관 및 관이음쇠
- ② 스테인리스강관의 이음방식
- ③ 스테인리스강관의 용접

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 국가화재안전기준(NFSC)

1.2 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
- LHCS 31 20 15 10 강관 및 관이음쇠
- LHCS 31 20 15 15 그루브드 조인트
- LHCS 31 20 05 05 일반 보온공사
- KS D 7014 스테인리스강 피복 아크 용접용
- 한국상하수도협회 표준(KWWA)
- KWWAD 100-2 한국상하수도협회 인증 수도용 스테인리스강관 이음쇠

1.3 용어의 정의

- (1) 프레스식 접합 : 이음쇠에 관을 삽입하여 전용 프레스 공구로 수구의 외면을 고무링과 스테인리스링 장착부에서부터 수구의 끝까지 2개 홈통 이상으로 압착하여 원형으로 이음쇠와 관을 접착시키는 방식
- (2) 압축식 접합 : 이음쇠 부품을 분해하지 않고 관을 이음쇠에 삽입하여 파이프가 회전이 되지 않는 상태에서 너트를 회전시키면 파이프 이탈방지 홈이 형성되면서 이음쇠와 관을 접합하는 방식
- (3) 푸시인 접합 : 이음쇠 부품을 분해하지 않고 관을 이음쇠에 삽입하여 별도의 후속 작업 없이 접합을 완료하는 방식
- (4) 신축가동식 접합 : 홈을 가지는 방식 및 홈없는 원터치 방식이 있으며 관에 너트와 O링, 리테너, 끼움고리, 와셔 및 고무패킹을 삽입하고 너트를 손으로 조인 다음 스페너로 견고하게 조이는 방식

1.4 제출물

(1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10를 따른다.

1.4.1 제품자료

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

2. 자재

2.1 일반사항

(1) 스테인리스제품은 STS304 종류로 한다.

2.2 배관 및 이음쇠

2.2.1 배관재

표 2.2-1 스테인리스배관 규격

사용압력	규격	내 용
1.2 Mpa 미만	100 SU 이하	일반배관용 스테인리스강관 (KS D 3595)
	125 A 이상	배관용 스테인리스강관 (KS D 3576, 10S)
	중간기계실 및 펌프실	50 SU이하 : 일반배관용 스테인리스강관 (KS D 3595) 65 A 이상 : 배관용 스테인리스강관 (KS D 3576, 10S)
1.2 Mpa 이상~ 1.7 Mpa 이하	전 규격	배관용 스테인리스강관 (KS D 3576, 10S)

2.2.2 관 이음쇠

(1) STS재질로서 다음 시험항목에 적합한 제품을 사용한다.

- ① 스테인리스강관 무용접 이음쇠는 STS재질로서 KWWA D100-2 또는 KS B 1547의 시험항목에 적합한 제품
- ② STS플랜지 : KS B 1506 스테인리스 강제 용접식 플랜지

2.3 배관 접합

- (1) 일반배관용 스테인리스 강관(KS D 3595) : KWWA 인증제품 으로 이중링 압착방식, 롤-푸시식, 푸시인식, 신축가동식
- (2) 배관용 스테인리스 강관(KS D 3576, 10S) : 그루브드 조인트 방식
- (3) 중간기계실 및 펌프실

- ① 1.2 MPa 미만
 - 가. 50 Su 이하 : KWWA 인증제품으로 이중링 압착방식, 롤-푸시식, 푸시인식, 신축가동식
 - 나. 65 A 이상 : 용접접합
- ② 1.2 MPa 이상
 - 가. 용접접합

2.4 용접봉

- (1) KS D 7014 에서 규정한 용접봉을 사용한다.

3. 시공

3.1 스테인리스강관 접합 일반

- (1) 배관재의 운반 시에는 다른 물질과 접촉에 의해 흠집, 찌그러짐이 생기거나 또는 기름 등의 물질이 부착되어 작업 시에 장애가 되지 않도록 하여야 한다.
- (2) 관을 올리거나 내릴 때 사용하는 후크 및 와이어 등에 의한 흠집이 생기지 않도록 후크 및 와이어 등이 닿는 부분에는 고무, 나무, 플라스틱 등으로 배관재를 보호하여야 한다.
- (3) 관의 운반부터 시공할 때까지 관내에 이물질이 들어가지 않도록 보호 캡 및 마개 등으로 보호하여야 한다.
- (4) 관의 절단은 축 중심에 대해서 절단면이 직각이어야 하고 단면이 타원형이 되지 않도록 하여야 한다.
- (5) 절단도구는 스테인리스 배관 전용 절단기를 사용하여야 한다.
- (6) 절단 작업 중 관이 움직이면 필요한 절단면을 얻을 수 없으므로 관을 단단히 고정된 후 절단하여야 한다.
- (7) 절단면이 기름류에 노출되면 기름과 철분 등의 제거가 용이하지 않아, 배관 접합 불량으로 인한 누수의 원인이 될 수 있고, 또한 관내의 물을 오염시킬 가능성이 있으므로 절단부위를 깨끗이 닦아낸 후 절단 작업에 착수하여야 한다.
- (8) 관이 콘크리트 구조체를 관통하는 경우에는 반드시 슬리브를 설치하고 철재슬리브의 경우에는 절연 테이프 등으로 관을 피복 하여야 한다.
- (9) 100 SU 이하의 스테인리스강관 이음쇠는 압력변화에 대해 내구성이 유지되어야 하며 누수 방지를 위해 스테인리스링과 고무링을 사용한다.

3.2 스테인리스강관 무용접 접합

3.2.1 프레스식 접합

- (1) KCS 31 20 15(3.2.1(3)①)를 따른다.

3.2.2 압축식 접합

(1) KCS 31 20 15(3.2.1(3)②)를 따른다.

3.2.3 푸시인 접합

(1) KCS 31 20 15(3.2.1(3)⑨)를 따른다.

3.2.4 신축가동식 접합

(1) KCS 31 20 15(3.2.1(3)⑥)를 따른다.

3.3 스테인리스강관의 용접

(1) LHCS 31 20 15 10를 따르며, 필요시 TIG 용접을 할 수 있다.

3.4 시험

(1) LHCS 31 20 15 05(3.6)를 따른다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
최한봉	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
조동준	한국토지주택공사	김남욱	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
박원준	한국토지주택공사		

자문위원

성명	소속	성명	소속
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

성명	소속	성명	소속
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(주)
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 20 : 2020

스테인리스강관 및 관이음쇠

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>