

LHCS 31 20 15 25

동관 및 관이음쇠

공사시방서 개정 이력

구분	주요내용	개정(년.월)	비고
LHCS 31 20 15 25	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12.00)	
LHCS 31 20 15 25	• 2018~2020년 내부 개정사항 반영	개정 (2020.12.00)	

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 동관 및 이음쇠	1
2.2 동관용 용접재료	2
2.3 신축이음	2
3. 시공	2
3.1 동관접합	2
3.2 시험	3

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에 발주하는 공사로서, 배관공사중 동관 및 동관이음쇠에 관하여 적용한다.
- (2) 주요내용
 - ① 동관 및 관이음쇠
 - ② 신축이음쇠 및 기타이음쇠
 - ③ 접합재료

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
 - LHCS 31 20 15 55 밸브류 및 계측기기
 - LHCS 31 20 05 05 일반 보온공사
 - SPS- KWWA- D119- B1545 -5455 구리 및 구리합금의 플레어관 이음쇠

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) LHCS 31 20 15 05(1.6)를 따른다.

2. 자재

2.1 동관 및 이음쇠

- (1) 동관 : KS D 5301 C 1220 T-H(경질) 규정에 적합한 제품

- ① M 형 : 복지관 배관
- ② L 형 : 보일러실, 중간기계실, 공동구, 펌프실, 지하피트, 입상관, 옥상 피트의 난방관, 팽창관, 팽창보급수관의 입상 및 옥상배관

(2) 동관이음쇠

- ① 나사식 : KS B 1544, SPS- KWWA- D119- B1545 -5455 규정에 적합한 제품
- ② 용접식 : KS B 5578 규정에 적합한 제품
- ③ KS 표준에 적합한 제품이 없는 부속류는 전문 제조업체에서 제작한 제품으로 현장 제작을 금한다.

2.2 동관용 용접재료

2.2.1 브레이징

- (1) KS D 8050의 BcuP-3(Ag:4.8~5.2%, P:5.8~6.7%, Cu:잔류) 규격에 적합한 제품 또는 동등 이상의 제품

2.3 신축이음

- (1) LHCS 31 20 15 05(2.4)를 따른다.

3. 시공

3.1 동관접합

3.1.1 작업준비

- (1) 용접 방법
 - ① 동관용접은 브레이징 용접방법으로 한다.
- (2) 수급인은 동관배관에 필요한 허용차가 적은 전용 공구를 준비하여 시공에 차질이 없도록 하여야 한다.
- (3) 관의 절단
 - ① 관은 직각으로 자르고 모세관현상에 의한 용접성을 높이기 위하여 관의 내 외면은 리머 (reamer) 또는 줄 (file)로 손질 하여야 하며, 전용교정기(sizing tool)를 사용하여 완전한 원형으로 수정하고 관내에 이물질이 남지 않도록 완전히 제거하여야 한다. 다만, ø 50 이하의 관은 전용절단기를 사용하여야 한다.
- (4) 관의 굽힘
 - ① 현장 굽힘은 호칭경 20 mm 이하의 관에만 적용하며 규격에 알맞는 굽힘 공구를 사용하고 굽힘 시 무리한 힘을 가하거나 급격히 작업하여 관의 변형 또는 파손이 발생하지 않도록 한다.

3.1.2 브레이징 접합

- (1) 용접은 B Cup-3의 용접재를 사용하여 모재와 충분히 밀착되게 접합하고, 열응력으로 인한 모재변형 및 충격에 의한 이완으로 누수발생이 없도록 시공하여야 한다.
- (2) 용접 시에는 관의 표면과 부속류의 내면을 연마지(sand paper, #200이상) 또는 솔(wire brush)로 불순물을 깨끗이 제거하고(관 표면에 손상이 발생하지 않도록 주의), 용접재에 알맞는 용제(flux)를 관의 접합부분 표면에 균일하게 도포하여 용접 후 관의 부식방지를 위해 깨끗이 제거하여야 한다. 다만, 관 끝의 2~3 mm는 도포하지 않는다.
- (3) 용접 시 이음쇠류 안쪽까지 관이 완전히 들어가도록 회전시키면서 삽입하여야 하며, 틈새는 0.03~0.13 mm(삽입 시 약간 힘이 드는 정도)로 한다.
- (4) 가열은 프로판(propane), 부탄(butane), 산소-아세틸렌으로 하며 불꽃이 이음쇠 내면에 닿지 않도록 주의하고, 국부 과열되지 않도록 한다.
- (5) 가열시 나사용 이음쇠류는 젖은 형겔으로 덮어 열에 의한 나사부분의 변형을 방지하며, 용접재의 응고할 때까지 움직이거나 비틀리지 않도록 하고 서냉하여야 한다.

3.1.3 티 뽑기

- (1) 동관 ϕ 80mm 이상의 배관에서 ϕ 20mm 이하의 배관을 분기하는 경우에는 T 뽑기로 할 수 있다.
- (2) 분기하고자 하는 지점에 티 뽑기 전용공구 중 드릴로 규격에 맞는 구멍을 뚫고, 훅(hook)을 구멍에 끼운 다음 꼭 맞게 고정하고 핸들을 사용하여 훅이 관의 내면에서 외부로 솟아오르게 한다.
- (3) 연결할 관 끝의 일정한 곳에 캠핀서로 겹쳐질 삽입위치를 가공한 후에 조립하여 용접한다.
- (4) 티 뽑기 접합은 강도유지를 위하여 반드시 브레이징 접합을 하여야 한다.

3.1.4 플랜지 접합

- (1) 동관용 플랜지의 접합부는 브레이징하여 관과 접속시킨 후 플랜지를 조립하고 볼트, 너트로 견고하게 조인다.

3.1.5 동종관의 접합

- (1) KCS 31 20 15(3.2.1(6)④)를 따른다.

3.2 시험

- (1) LHCS 31 20 15 05(3.6)를 따른다.