

LHCS 31 30 20 05

급탕설비공사

공사시방서 개정 이력

구분	주요내용	개정(년.월)	비고
LHCS 31 30 20 05	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12.00)	
LHCS 31 30 20 05	• 2018~2020년 내부 개정사항 반영	개정 (2020.12.00)	
LHCS 31 30 20 05	• 공동주택 수질관리 고도화 방안 수립	개정 (2021.11.24)	
LHCS 10 10 10 05	• LH(기계설비) 설계 및 시공기준 개정	개정 (2021.12.01)	
LHCS 10 10 10 05	• 기계설비 기술기준 반영 설계개선	개정 (2022.12.29)	

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
2. 자재	2
2.1 관 및 이음쇠	2
2.2 온수용 수도미터	2
2.3 자동정유량조절밸브	2
2.4 관지지 및 고정철물	2
2.5 자동 온도 조절기	2
2.6 자동 온도 조절밸브	2
2.7 신축이음	2
2.8 온수공급용 밸브류	2
3. 시공	3
3.1 배관공사	3
3.2 지하층 감압밸브 설치	4
3.3 폴리부틸렌관 및 이중배관공사	4
3.4 자동 온도조절밸브의 부착	4
3.5 온수공급 계량기의 설치	4
3.6 시공 허용오차	4
3.7 현장품질관리	4
3.8 소독 및 청소	4

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 위생설비공사의 급탕배관공사에 적용한다.

(2) 주요내용

① 급탕 배관공사

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 계량에 관한 법률에 의한 온수미터 기술기준

1.2.2 관련 기준

- LHCS 31 20 15 05 배관설비공사 공통사항
- LHCS 31 20 15 10 강관 및 관이음쇠
- LHCS 31 20 15 20 스테인리스강관 및 이음쇠
- LHCS 31 20 15 50 PB이중배관 및 이음부속
- LHCS 31 20 15 55 벨브류 및 계측기기
- LHCS 31 20 05 05 일반 보온공사
- LHCS 31 30 10 05 위생기구 설치공사
- KS B 1544 구리합금 납땜 관 이음쇠
- KS D 3552 철선
- KS D 3576 배관용 스테인리스 강관
- KS D 3595 일반 배관용 스테인리스 강관
- KS D 3770 용융 55% 알루미늄 아연 합금 도금 강관 및 강대
- KS B 5578 구리 및 구리합금의 관 이음쇠
- KS L 9102 인조 광물섬유 단열재
- KS M 3363 냉·온수 설비용 플라스틱 배관계-폴리부틸렌(PB)관
- KS M 3808 발포 폴리스티렌(PS) 단열재
- KS D 3577 보일러·열교환기용 스테인리스 강관

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 품질보증

1.5.1 견본시공

- (1) 본 시공에 앞서서 공사감독자(건설사업관리자)와 협의한 장소에 시공 상세도면에 따른 견본시공을 하여 승인을 얻어야 한다.
- (2) 화장실은 평형별로 시공하기 전에 현장내 한 곳에 견본실을 설치한다.

1.5.2 공사전 협의

- (1) 파이프 덕트(P.D) 설치 위치는 차단밸브의 작동 및 보수에 지장이 없는 위치에 설치되도록 건축시공 전에 미리 협의하여 시공토록 한다.
- (2) 흙벽돌 사용 시에는 관련공종 시공책임자와 사전에 협의하여 흙 벽돌 시공부위 시공 상세도면 작성 등 필요한 조치를 하여야 한다.
- (3) 전기, 통신 관로와 교차되는 구간은 전기와 미리 협의하여 구조물 시공 전에 반영되도록 한다.

2. 자재

2.1 관 및 이음쇠

- (1) LHCS 31 30 15 05 (2.2)를 따른다.

2.2 온수용 수도미터

- (1) 온수미터 : 계량에 관한 법률에 의한 온수미터 기술기준에 적합한 제품이어야 한다.

2.3 자동정유량조절밸브

- (1) LHCS 31 20 15 55의 해당 항목에 따른다.

2.4 관지지 및 고정철물

- (1) LHCS 31 20 15 05의 해당 항목에 따른다.

2.5 자동 온도 조절기

- (1) KCS 31 30 20 (2.1.1)를 따른다.

2.6 자동 온도 조절밸브

- (1) KCS 31 30 20 (2.1.2)를 따른다.

2.7 신축이음

- (1) KCS 31 20 15 (2.2.13)를 따른다.

2.8 온수공급용 밸브류

- (1) 공기빼기밸브
 - ① LHCS 31 20 15 55 (2.4)를 따른다.
 - (2) 감압밸브
 - ① LHCS 31 20 15 55 (2.9)를 따른다.
 - (3) 안전밸브
 - ① LHCS 31 20 15 55 (2.15)를 따른다.
 - (4) 솔레노이드밸브
 - ① LHCS 31 20 15 55 (2.11)를 따른다.
- 2.9 계기 및 계량장치
- (1) LHCS 31 20 15 55 (2.16)를 따른다.

3. 시공

3.1 배관공사

3.1.1 배관공법

- (1) KCS 31 30 20 (3.1 (7),(8), 3.9.1 (1),(2))를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 다수의 배관을 시공할 경우에는 각종 밸브의 조작이 가능하고, 보온공사를 수행할 수 있는 간격을 관 사이에 주어야 하며, 서로 평행이 되도록 배관한다.
- (3) 위생기구가 냉·온수 모두 필요한 곳에는 급탕 공급이 냉수 공급의 왼쪽에 설치 되도록 배관하여야 한다.
- (4) 대변기, 세면기 배관은 설치상세도에 의거 연결중심에 정확하고 미려하게 시공하여야 한다.
- (5) 온수미터는 유량부와 여과기는 난방온수 흐름의 방향과 유량부 외면에 표시된 화살표 방향이 일치되도록 설치하여야 한다.
- (6) 수도계량기함 내의 배관은 수도미터를 설치하지 않은 상태에서 수압시험이 가능토록하고 수도미터 취부가 용이하게 시공하여야 한다.
- (7) 가능한 한 퇴수가 용이하도록 기울기를 주어 배관을 하여야 한다.
- (8) 화장실 급탕 배관은 벽체 매립배관을 원칙으로 한다.
- (9) 벽체 매립배관은 이상압에 의한 진동으로 배관 및 벽에 손상을 주지 않도록 견고하게 고정하여야 한다.
- (10) 노출배관 및 기구류 설치는 수직·수평이 되고 원칙적이며 미려한 시공을 한다.
- (11) 기타 배관공사 및 보온공사는 LHCS 31 20 15 05, LHCS 31 20 15 20 및 LHCS 31 20 05 05를 따른다.
- (12) 급탕 공급관의 기울기는 관내의 공기정체 및 배수를 고려하여 1/100 이상의 상향 기울기로 배관하고 필요한 기울기를 줄 수 없는 곳에도 역기울기가 되어서는 안 되며 최소한 수평을 유지하도록 배관하여야 한다.

- (13) 옥상의 환탕관 최상단에는 공기가 잠적하지 않도록 자동공기빼기밸브(수동검용)를 설치한다. (천장으로 환탕관이 경유한 경우에는 직상부층에 자동공기빼기밸브를 설치하고, 직상부층이 없는 경우는 당해층에 각각 자동공기빼기밸브를 설치하고 직하부층의 천장으로 환탕관이 경유하도록 하면 배관내 공기빼기가 용이하다.)
- (14) 급탕설비는 급탕이 오염되지 않게 한다.
- (15) 배관은 최대 급탕부하 시에 위생기구에 필요 급탕량을 공급할 수 있는 크기로 한다.
- (16) 냉수와 온수를 혼합하여 사용할 때 압력차에 의한 온도변화가 작아야 한다.
- (17) 배관은 내식성과 내열성이 있는 재료로 한다.
- (18) 급탕배관의 신축으로 배관이나 다른 기기가 손상될 수 있는 경우에는 신축이음을 사용하여 이를 방지한다.
- (19) 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제43조에 따라 급수·급탕 배관은 콘크리트 구조체 안에 매설하여서는 안 된다. 다만, 다음의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니한다.
- ① 배관이 바닥면 또는 벽면 등을 직각으로 관통하는 경우
 - ② 구조안전에 지장이 없는 범위에서 덧관 등을 사용하여 미리 매설하여 배관하는 경우
 - ③ 배관의 매설이 부득이하다고 감리업무 수행자에게 사전 승인 한 경우로서 배관의 부식을 방지하고 그 수선 및 교체가 쉽도록 하여 배관을 설치하는 경우
- (20) 급탕배관 길이는 급탕열원에서 급탕 위생기구까지의 배관길이는 15m 이하로 하며, 환탕배관과 가열관은 급탕열원으로 간주한다. 다만, 「기계설비 기술기준 해설서」에 따라 급탕열원으로부터 첫 번째 급탕분배기(오픈수전함, 수전박스 등)는 급탕열원으로 해석될 수 있다.
- (21) 중앙급탕방식에는 배관의 열손실을 보상하여 일정한 급탕온도를 유지할 수 있는 환탕배관과 급탕순환펌프를 설계한다.
- (22) 급탕장치는 보수점검 등 유지관리가 쉬워야 한다.
- (23) 급탕탱크방식의 급탕배관에는 온도상승에 의한 압력을 도피시킬 수 있는 팽창탱크를 설계한다.

3.1.2 기기 주위의 배관

- (1) KCS 31 30 20 (3.9.2)를 따른다.

3.2 지하층 감압밸브 설치

- (1) LHCS 31 20 15 55의 해당 항목에 따른다.

3.3 폴리부틸렌관 및 이중배관공사

- (1) LHCS 31 20 15 50를 따른다.

3.4 자동 온도조절밸브의 부착

- (1) KCS 31 30 20 (3.7)를 따른다.

3.5 온수공급 계량기의 설치

(1) KCS 31 30 20 (3.8 (1))를 따른다.

3.6 시공 허용오차

(1) LHCS 31 30 15 05 (3.10)를 따른다.

3.7 현장품질관리

(1) LHCS 31 30 15 05 (3.11)를 따른다.

3.8 소독 및 청소

(1) LHCS 31 30 15 05 (3.12)를 따른다.