

LHCS 31 30 20 15

급탕용 탱크 설치공사

공사시방서 개정 이력

구분	주요내용	개정(년.월)	비고
LHCS 31 30 20 15	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12.00)	
LHCS 31 30 20 15	• 2018~2020년 내부 개정사항 반영	개정 (2020.12.00)	
LHCS 31 30 20 15	• LH(기계설비) 설계 및 시공기준 개정	개정 (2021.12.01)	
LHCS 31 30 20 15	• 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	2
1.4 제출물	2
2. 재료	2
2.1 일반사항	2
2.2 온수저장탱크	2
2.3 저유탱크 및 오일서비스 탱크	3
2.4 밀폐형 팽창탱크	3
2.5 시험	3
3. 시공	3
3.1 일반사항	3
3.2 기초 설치	4
3.3 시공일반	4
3.4 온수저장탱크 설치공사	4
3.5 청소 및 유지관리	4

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 급탕용 탱크류의 제작 및 설치에 적용한다.

(2) 주요내용

① 온수저장탱크

1.2 참고 기준

1.2.1 먹는물 관리법

- 먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙
- 수도법, 수도법 시행령 및 수도법 시행규칙 (KC인증제품 사용)
- 수도용 자재와 제품의 위생안전기준 인증 등에 관한 규칙 (환경부령 제413호:‘11.05.25)
- 압력용기 제조(용접 및 구조) 검사기준 (산업자원부 고시 제2000-16호)
- 한국급수설비협회 권장 저수조 소독방법(‘05.3.22)

1.2.2 관련 기준

(1) 관련기준은 KCS 31 30 20 (1.2.2)를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- LHCS 31 20 15 05 배관설비공사 공통사항
- LHCS 31 20 15 10 강관 및 관이음쇠
- LHCS 31 20 05 05 일반 보온공사
- LHCS 31 30 20 05 급탕 설비공사
- KS B 1002 6각 볼트
- KS B 6750 압력용기-설계 및 제조일반
- KS D 0237 스테인리스강 용접부의 방사선투과 검사방법
- KS D 3503 일반 구조용 압연강재
- KS D 3536 기계 구조용 스테인리스 강관
- KS D 3568 일반 구조용 각형 강관
- KS D 3576 배관용 스테인리스강관
- KS D 3694 열간 압연 스테인리스강 등변 ㄱ형강
- KS D 3698 냉간 압연 스테인리스 강관 및 강대
- KS D 3705 열간 압연 스테인리스 강관 및 강대
- KS D 5301 이음매 없는 구리 및 구리합금관
- KS D 6701 알루미늄 및 알루미늄합금의 판 및 띠
- KS D 6711 알루미늄 및 알루미늄합금의 도장판 및 띠
- KS D 7026 용접용 스테인리스 강봉 및 강선
- KS F 4811 유리섬유 강화 폴리에스테르 물탱크
- KS L 2313 유리 로빙

- K S L 2314 마감처리된 유리 직물
- K S L 2315 유리 로빙포
- K S L 2327 절단 유리 섬유 매트
- K S L 2508 유리 직물
- K S M 3305 섬유 강화 플라스틱용 액상 불포화 폴리에스테르 수지
- K S M 3331 액상 불포화 폴리에스테르수지 시험방법

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 및 LHCS 10 10 05 45의 해당 항목에 따라 제출한다.

1.4.1 제품자료

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

1.4.2 제작도서

(1) LHCS 10 10 05 45 (1.5.2)를 따라 다음 품목의 제작 도서를 제출한다.

① 온수저장탱크 제작도서

가. 제작공정표

나. 제작시방서

다. 전열면적 및 전열관 길이 계산서

라. 강도계산서

마. 제작도면

바. 에너지 관리공단의 압력용기 구조검사 및 용접검사증

2. 재료

2.1 일반사항

(1) LHCS 31 30 15 15 (2.1)를 따른다.

2.2 온수저장탱크

(1) KCS 31 30 20 (3.6.1 (2), 2.9.1 (3), (7), (9), (10))를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 에너지이용합리화법에 의거 열사용 기자재 제조업 허가를 득한 제조업체에서 제작된 제품으로 제품의 재질 및 구조는 KS B 6750, 압력용기 제조(용접 및 구조)검사기준(산업자원부 고시 제 2000-16호)을 준수하여 제작하여야 한다.

(3) 재질

① 동관 및 경관

가. KS D 3698의 STS 316L 이상으로 한다.

나. 스테인리스의 강관이 가공제작에 의한 국부부식 혹은 응력부식 등을 일으키는 일이 없도록 처리한다.

② 플랜지, 볼트 및 너트 : KS D 3698의 STS 304에 적합한 제품이어야 한다.

③ 가열 코일

가. KS D 5301 C 1220T, K형 동관 관경 25 mm(두께 1.65 mm)를 사용하여 사후 유지 관리를 위하여 용이하게 탱크 밖으로 꺼낼 수 있는 구조로 한다.

④ 온수저장탱크의 내부는 유해한 재료로 도장 또는 수리를 해서는 안된다.

⑤ 기타 사항은 상세도면에 따른다.

(4) 용접

① 스테인리스 강관재의 용접은 TIG용접으로 한다.

② 용접봉은 KS D 7026의 Y316L 종류에 적합한 제품을 사용한다.

③ 용접부의 검사는 KS D 0237에 따른다.

(5) 온수 저장탱크에서의 열발산 및 온수온도 저하방지를 위하여 두께 50mm로 보온한다.

(6) 급탕탱크와 급탕열교환기의 재질은 내열성과 내식성이 있고 수질에 악영향을 주지 않아야 한다.

(7) 스테인리스강을 사용한 경우에는 마그네시아나 유리면 등의 수용성 염화물을 포함하지 않은 단열재를 사용하거나, 단열재의 내부에 물이 침입하지 않도록 금속판 등의 보온 덮개로 덮어야 한다.

(8) 압력탱크 및 급탕설비에는 폭발 등의 위험을 막을 수 있는 시설을 설치해야 한다.

2.3 저유탱크 및 오일서비스 탱크

(1) KCS 31 30 20 (2.9.3)를 따른다.

2.4 밀폐형 팽창탱크

(1) KCS 31 30 20 (2.9.4)를 따른다.

2.5 시험

2.5.1 내압 및 기밀시험 검사

(1) 탱크류는 수압으로 내압시험을 하여야 한다.

3. 시공

3.1 일반사항

(1) LHCS 31 30 15 15 (3.1)를 따른다.

3.2 기초 설치

(1) LHCS 31 30 15 15 (3.2)를 따른다.

3.3 시공일반

(1) KCS 31 30 20 (3.1)를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 탱크의 밑판에 처짐이 생기지 않도록 도면에 지시된 크기의 콘크리트 기초위에 견고하게 설치한다.

(3) 탱크에 접속하는 배관의 하중이 탱크에 직접 걸리지 않도록 견고하게 지지한다.

(4) 패널 연결부위에서 누수가 발생치 않도록 볼트를 균등하게 조인다.

(5) 오버 플로관은 방충망을 씌운다.

(6) 맨홀 뚜껑은 자물쇠를 부착한다.

3.4 온수저장탱크 설치공사

(1) 기초설치는 3.2를 따른다.

(2) 온수저장탱크는 보수 및 관리가 용이한 곳에 설치한다.

(3) 온수저장탱크는 고정한 후 준공 전에 청소 및 소독을 실시한다.

3.5 청소 및 유지관리

(1) LHCS 31 30 15 15 (3.7)를 따른다.