

LHCS 31 25 10 10 : 2020

냉동기 설치공사

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 25 10 10 : 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, 보관, 취급	2
1.6 유지관리	2
2. 자재	2
2.1 냉동기	2
2.2 시험 및 검사	2
3. 시공	3
3.1 시공기준	3

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 공조시스템에 사용되는 냉동기설치에 적용한다.
- (2) KCS 31 25 10(1.1(2))를 따른다.
- (3) 다음과 같은 공사를 주요내용으로 한다.
 - 왕복동식 냉동기 설치
 - 스크류 냉동기 설치
 - 원심식 냉동기 설치
 - 흡수식 냉동기 설치

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 고압가스안전관리법

1.2.2 관련 기준

- (1) 관련기준은 KCS 31 25 10 (1.2.2)를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.
 - LHCS 10 10 05 45 기계공사 일반
 - LHCS 31 20 15 05 배관설비공사 공통사항
 - HCS 31 30 15 10 급수용 펌프 설치공사

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 및 LHCS 10 10 05 45의 해당 항목에 따른다.

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 선정된 제품의 열용량
 - ② 운반, 설치 및 가동에 대한 제조업자의 기술제품 자료
 - ③ 제작도면
 - ④ 배선도(공장에서 배선해야 할 부분과 현장에서 배선해야 할 부분을 명확하게 구분)

1.4.3 시공확인

- (1) LHCS 10 10 05 45의 해당 요건에 따른다.

1.5 운반, 보관, 취급

- (1) 기기 및 자재 등을 깨끗하게 정리하고 청소하여 관리에 최선을 다하여야 한다.
- (2) 오염되기 쉽거나 손상될 염려가 있는 기기, 재료 및 설비는 적절한 방법으로 보호 조치를 하여야 한다.

1.6 유지관리

- (1) 적용 냉동기, 제어설비 및 부속설비에 대한 부품목록 및 유지관리 자료를 제출한다.

2. 자재

2.1 냉동기

2.1.1 일반사항

- (1) KCS 31 25 10(2.1.1)를 따른다.

2.1.2 용적형 냉동기

- (1) KCS 31 25 10(2.1.2(1),(2),(4),(5),(7),(8),(9),(10),(11))를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 수냉각기
 - ① KCS 31 25 10(2.1.2(6))를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
 - ② 이중관식 냉각기
 - 가. KCS 31 25 10(2.1.2(5)①)를 따른다.
- (3) 전동기, 원동기
 - ① LHCS 31 30 15 10의 해당 항목에 따른다.
 - ② 냉매냉각형 등의 특수구조 전동기는 제작자의 표준에 따르며 기동방식 및 원동기는 공사시방에 따른다.

2.1.3 원심식 냉동기

- (1) KCS 31 25 10(2.1.3)를 따른다.

2.1.4 흡수식냉동기 및 흡수식열펌프

- (1) KCS 31 25 10(2.1.5)를 따른다.

2.2 시험 및 검사

- (1) 시험 및 검사는 KS표준 또는 단체표준을 따른다.

2.2.1 용적형 냉동기

- (1) 고압가스안전관리법에 의한 내압시험 및 기밀시험에 합격하여야 한다.

- (2) 수냉각기 및 응축기의 수축에 대한 수압시험은 원칙적으로 최고사용압력의 2배로 하되 그 값이 1 MPa 미만일 때는 1 MPa로 한다.
- (3) 소정의 운전조건 및 동력소비량에 있어서 소정의 냉동능력 및 용량조절 기능을 만족시켜야 한다.
- (4) 안전장치의 동작이 확실한 것으로 한다.
- (5) 소음 및 진동에 대한 시험 및 검사에 합격하여야 한다.

2.2.2 원심식냉동기

- (1) 고압가스안전관리법의 적용을 받는 냉동기는 법규가 정하는 내압시험 및 기밀시험에 합격하여야 한다.
- (2) 원심식냉동기의 기밀시험은 제작회사의 시험규격에 합격한 것으로 하되 원칙적으로 기내를 진공도 80 kPa(600 mmHg)이상으로 하고, 4시간 이상 방치하였을 때 진공도의 저하가 1시간에 0.13 kPa(1 mmHg)이하인 것으로 한다.
- (3) 수냉각기 및 응축기에 대한 수축의 수압시험은 최고 사용압력의 1.5배로 가압하여 이에 합격하여야 한다.
- (4) 소정의 운전조건 및 동력소비량에 있어서 소정의 냉동능력 및 용량조절 기능을 만족하는 것으로 한다.
- (5) 안전장치류의 동작시험에 합격한 것으로 한다.
- (6) 소음 및 진동에 대한 시험과 검사를 한다.

2.2.3 흡수식 냉동기

- (1) 흡수식냉동기의 기밀시험은 제작회사의 시험규격에 합격한 것으로 한다.
- (2) 냉수 및 냉각수, 가열원 측의 내압시험은 최고사용압력의 1.5배로 가압하여 이에 합격하는 것으로 한다.
- (3) 소정의 운전조건, 열매(증기 또는 온수)또는 연료소비량에 있어서 소정의 냉동능력과 용량조절기능을 만족시키는 것으로 한다.
- (4) 안전장치류의 동작시험에 합격하여야 한다.

3. 시공

3.1 시공기준

3.1.1 냉동기설치

- (1) KCS 31 25 10(3.1(1))를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 냉동기의 설치는 고압가스안전관리법 및 그 외의 관련법규에 따라서 운전, 유지관리, 안전상 지장이 없도록 시공한다.

- (3) 콘크리트 기초 또는 강제기초 위에 수평으로 설치한다. 방진장치를 하는 경우에도 같다.
- (4) 냉동기에 접속하는 냉각수 및 냉수배관에는 방진효과가 높은 플렉시블이음을 설치한다.
- (5) 냉동기용 보호계전기함 등은 진동에 따라 작동이 저해될 염려가 있는 것은 방진을 고려하여 설치한다.
- (6) 프레온가스를 사용하는 냉동기는 냉매 배출관을 설치한다.
- (7) 본체에는 배관 등의 중량이 직접 걸리지 않도록 시공한다.

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

성명	소속	성명	소속
김민수	서울대학교	정재동	세종대학교
김정훈	한국기계전기전자시험연구원	최경	정현이엔에스(주)
서정균	한국기계연구원	최준영	한국산업기술시험원
이기희	한국도로공사		

소관부처

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 31 25 10 10 : 2020
냉동기 설치공사

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>