

LHCS 31 55 10 10 : 2020

덤웨이터

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 55 10 10 : 2020	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12)

제 정 : 2020년 12월 9일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 국토교통부 토지정책과
관련단체 : 한국토지주택공사

개 정 :
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
작성기관 : 한국토지주택공사

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 비용부담	3
1.6 품질보증	3
1.7 안전관리	3
1.8 운반, 보관, 취급	3
1.9 현장가설물	3
1.10 유지관리	4
1.11 기 타	4
2. 자재	4
2.1 제원	4
2.2 Car Box 혹은 도어	4
2.3 인디게이터	5
2.4 승강로 구조틀 프레임	5
2.5 승강로 레일작업 외	5
2.6 기계실	5
2.7 안전장치	6
2.8 배관	6
2.9 배선	6
3. 시공	6
3.1 시공조건 확인	6
3.2 프레임설치	7
3.3 장비설치	7
3.4 배관	7

3.5 배선	7
3.6 접지	7
3.7 현장품질관리	7
3.8 시공허용오차	8
3.9 현장 뒷정리	8
3.10 시운전	8
3.11 완성품 관리	8

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 적용범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다.)에서 발주하는 공사로서, 건물에 설치하는 덤웨이터 설치공사에 적용한다.

본 공사의 범위는 다음과 같다.

- ① 덤웨이터의 제작 및 설치
- ② 덤웨이터 완성검사 및 종합성능시험

1.1.2 시공한계

(1) 각 공종별 시공한계는 아래에 의하되, 특별히 설계도면에 명시된 사항은 도면에 따른다. 또한 아래 공사와 관련하여 해당 수급인과 충분히 협의하여야 한다.

- (2) 전기공사 수급인 시행분
 - ① 제어반까지의 전원인입 및 결선공사
- (3) 건축공사 수급인 시행분
 - ① 승강로 골조공사
 - ② 기계실 점검구

1.2 참고기준

1.2.1 관련 법령

- 승강기시설안전관리법

1.2.2 관련 기준

- LHCS 31 65 10 05 배관
- LHCS 31 65 20 05 배선
- LHCS 31 80 20 접지설비
- LHCS 31 65 40 05 엘리베이터
- 승강기검사기준 (행정안전부 고시)
- KS B 6831 승강기의 검사 표준
- KS B ISO 4190-3 덤웨이터 설비

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 다음사항은 LHCS 10 10 10 05 제출물 관리에 따라 제출한다.
- (2) 수급인은 설치 착수일부터 완료일까지 매일 보고서를 제출하고, 준공 후에는 준공에 따른 제출물을 제출하여야 한다.

- (3) 설치공정표, 동원인원계획표, 현장기술자선임계 및 안전관리계획서 등은 골조공사 완료시점에 감독자에게 제출한다.
- (4) 수급인은 계약 후 다음의 제출물을 LH에 제출하여 승인을 받은 후 제작에 착수하여야 한다.

1.4.1 자재 제품자료

- (1) 제작도면
 - ① 프레임 구조도
 - ② 메인 구동장치 정면도 및 단면도
 - ③ 설치단면도
 - ④ 덤웨이터 설치위치도
- (2) 제작시방서
- (3) 증명서
 - ① 시험성적서
 - 가. 주요 안전부품은 공인기관(국제적으로 공인된 시험기관 포함)의 인증서나 시험성적서를 제출하여야 하며, 시험성적서는 승강기검사기준의 부품안전검사기준에 적합하여야 한다.
 - ② 전기용품안전인증서 사본
- (4) 견본
 - ① 출입문 및 카내부 샘플 원판
- (5) 기술자료
- (6) 현장설치요령서
- (7) 자재 승인 또는 신고 제품은 LHCS 10 10 05 35 전기공사 일반사항 붙임3 승인 및 신고자재목록과 같다

1.4.2 현장대리인선임계

1.4.3 안전관리계획서

- ① 안전관리대책 수립사항
- ② 안전관리자 등의 현장상주사항
- ③ 안전보호구의 종류 및 규격내용
- ④ 안전보호장비의 사용현황
- ⑤ 작업시 안전조치사항
- ⑥ 안전표지의 부착내용
- ⑦ 안전진단 및 안전교육내용
- ⑧ 기 타

1.4.4 준공서류

- (1) 품질보증서

- (2) 완성검사 검사필증 원본
- (3) 시험성적서(LHCS 31 65 40 05 엘리베이터 붙임1에 의하되, 해당 항목만 적용)
- (4) 덤웨이터 운전요령서 5부
- (5) 고장시 긴급대처요령서 5부
- (6) 제작도면 5부
- (7) 유지보수품(부속품, 예비품, 공구)명세서
- (8) 기타 필요사항

1.5 비용부담

- (1) 다음에 소요되는 비용은 수급인(납품자, 제조업자) 부담으로 한다.
 - ① 덤웨이터 설치의 제작납품 및 건물내의 설치공사를 위하여 사용하는 전기료
 - ② 덤웨이터 설치공사 중 구조물 손상부분의 마감 및 안전소홀로 인하여 발생하는 모든 비용
 - ③ 덤웨이터 완성검사, 자체검사, 각종점검 및 보수 등에 소요되는 일체의 비용 다만, 완성 검사수수료는 납부시점에 LH가 부담한다.

1.6 품질보증

1.6.1 품질조건

- (1) 이 시방의 적용을 받는 자재는 KS표시품을 우선 사용하고 KS표시품이 없을 경우 전기용품 안전인증 제품을 사용하여야 하며, 제작도면 제출시 자재 목록을 제출한다.
- (2) 수급인은 행정안전부장관이 지정하는 검사기관의 완성검사 검사필증을 제출하여야 납품 설치가 완료된 것으로 간주한다.
- (3) 수급인은 설치공사 완료 후 승강기시설안전관리법 시행령 제7조(승강기의 사후관리)에 따른 사용설명서(관리요령 포함)와 품질보증서를 발급하여야 한다.

1.6.2 하자보증기간

- (1) 수급인은 완성검사완료일(준공검사완료일)로부터 3년간 품질을 보증하여야 하며, 덤웨이터 관리 주체가 품질보증서의 사용, 관리요령에 따라 정상적으로 사용 관리 하였음에도 불구하고 발생한 고장 또는 결함에 대하여는 무상으로 정비하여야 한다.

1.7 안전관리

- (1) 수급인은 산업안전보건법 등 관련법규에 따라 안전관리를 하여야 하며, 덤웨이터 설치시 일어나는 안전사고에 대하여 모든 책임을 져야 한다.
- (2) 기타 안전관리에 관한 사항은 LHCS 10 10 25 안전 및 보건관리의 해당 항목에 따른다.

1.8 운반, 보관, 취급

- (1) 덤웨이터 주요 자재는 보양재 등으로 보양하여 현장에 반입하여야 한다.

1.9 현장가설물

- (1) 이 공사에 필요한 현장사무실, 기자재 보관장소 등의 가설물은 감독자와 협의하여 가설한다.

1.10 유지관리

1.10.1 부속품

- (1) 도어 및 기계실 Key 3개

1.10.2 유지관리서비스

- (1) 수급인은 승강기시설안전관리법 제10조(승강기의사후관리)의거 LH에서 당해 덤웨이터 관리에 필요한 부품을 제공하여야 하며 및 하자보증기간중에 관리용역계약 체결을 요구하는 경우에는 이에 응해야 한다.

1.11 기 타

- (1) 이 시방서에 명시되지 않는 사항은 LHCS 31 65 40 05 엘리베이터 1.일반사항 및 승강기 설치관련 법령에 따른다.

2. 자재

2.1 제원

2.1.1 표준규격

- (1) 정격적재하중 : 설계도면에 따른다.
- (2) 제어방식 : 자동제어 운전, VVVF(인버터) 제어
- (3) 속 도 : 설계도면에 따른다.
- (4) 정지층수 : 설계도면에 따른다.
- (5) 조작방식 : 인디케이터 푸시 버튼 조작 운행, 자동정지, 도어 2개 상하 수동 개폐식
- (6) 행정거리 : 설계도면에 따른다.
- (7) 총층고 : 설계도면에 따른다.
- (8) 사용전원 : 설계도면에 따른다.

2.2 Car Box 혹은 도어

- (1) 내부치수 : 설계도면에 따른다.
- (2) 도어치수 : 설계도면에 따른다.
- (3) 도어는 2개문 수동 중앙 상하 개폐방식으로 한다.
- (4) 스테인리스 헤어라인 두께 1.2 mm 판을 사용하고 보강재를 치부하여 진동이 없도록 한다.
- (5) 삼방틀(JAMB)은 폭(W) 700 mm × 높이(H) 900 mm로 하며, 벽체와 견고하게 접합하고 몰탈과의 이음부분은 미려하게 시공 후 실리콘을 주입하여 틈이 생기지 않도록 한다.

- (6) 삼방틀 외부에서 카 전면까지의 깊이는 300 mm 이내로 하며, 300 mm 초과시 감독자와 상의하여 시공한다.

2.3 인디케이터

- (1) 푸시 버튼을 이용하여 조작하며 카의 위치 램프, 사용중 램프, 상승램프, 하강램프, 비상정지 등이 내장된 것을 사용한다.
- (2) 인디케이터 내부 전압은 24 V를 사용한다.
- (3) 각종 통화수단인 인터폰은 JAMB 전면에 노출형으로 설치한다.

2.4 승강로 구조틀 프레임

- (1) 구조틀 프레임은 40 mm × 40 mm × 2.3 mm t 이상의 재질을 사용하고, 가대 및 바는 40 mm × 40 mm × 2.3 mm t 를 사용하여 구멍가공 후 볼트 체결 식으로 조립하고 용접 및 앙카볼트로 치부하며 가대와 가대간의 거리는 1000 mm 이내로 한다.
- (2) 구조틀 프레임은 각 층 슬래브면의 철근과 4개소 이상 용접 접합하여 안전하고 견고하게 세워야 한다.
- (3) 외장마감은 조적 0.5 B 미장마감 혹은 난연1급 석고보드 12.5 mm 사용하여 마감한다.
- (4) 출구 벽체 마감시 물기가 닿는 부분의 벽체는 석고보드 사용시 방수 타일 마감을 하여야 한다.

2.5 승강로 레일작업 외

- (1) 레일은 T형 레일을 사용하며 충분한 강도를 가진 형강과 평강을 이용하여 제작한 레일 클립으로 견고하게 고정하되 레일 클립은 1.2 m 이하의 피치로 시공하고 레일의 수평 오차는 ±0.05 mm 이내여야 한다.
- (2) 로프는 안전계수 6 이상 되도록 엘리베이터용 로프 Ø8 mm × 2본 이상을 사용하여 균등한 견인력을 유지한다.
- (3) 카운터 웨이트는 철재를 사용함을 원칙으로 하나 기타 무게 균형을 유지할 수 있는 블록을 사용하여도 무방하다.
- (4) 각 층 도어 스위치는 방적 처리된 제품을 사용한다.
- (5) 각 층 도어 록 장치는 승강기 부품형식 승인품을 사용한다.

2.6 기계실

- (1) 머션은 승강기용으로 특별히 제작된 승인 인증 업체의 제품 또는 KS제품을 사용하며, 구동 시브는 특수 주철재로 항상 균등한 견인력을 유지할 수 있도록 홈을 정밀가공 처리하고 그 직경은 메인로프 직경의 40배(500 kg 이하는 36배) 이상으로 하며 정전 시에는 인위적으로 승강기를 승강시킬 수 있는 구조로 하되 전동기의 용량은 설계도면에 따른다.
- (2) 기계받침은 ㄷ형강 또는 I형강 125 mm 이상을 사용하며 하중에 충분히 견딜 수 있어야 한다.
- (3) 점검구의 폭 및 높이는 각각 60 cm(OPEN 기준) 이상으로 하며 잠금 장치를 갖춘 불연재를 사용한다.

- (4) 출입구가 바닥 면보다 3 m 이상 높을 경우 사다리를 고정 설치하며, 3 m 이하인 경우 이동식 사다리를 비치한다.
- (5) 제어반은 철재로 제작된 것으로 차단기 및 제어용 릴레이 등 신뢰도가 높은 승강기 형식 승인 부품 또는 KS제품 및 이에 준하는 제품을 사용한다.
- (6) 전기 제어 회로의 절연저항은 각 회로마다 규정에 적합하여야 한다.
- (7) 전기 제어 회로에는 규정용량보다 무겁게 짐을 적재한 경우 경보 부저가 울리고 카가 움직이지 않아야 하며, 최하층에서 최상층까지의 소요운행 시간의 2배 이상 시간 경과 시까지 구동될 경우 자동적으로 운행이 정지되어야 한다.
- (8) 기계실에는 보수, 점검에 지장이 없도록 충분한 조도를 갖춘 조명장치와 강제 배기용 팬을 설치하거나 자연환기가 될 수 있도록 창을 설치한다.
- (9) 공급전압이나 기계실의 온도 또는 조작자의 운전기술에 상관없이 정확하게 착상하는 장치를 갖추어야 하며 그 오차는 ± 10 mm 이내로 한다.
- (10) 과부하 방지장치 리미트 스위치, 파이널 리미트스위치 등의 안전장치를 갖추고 필요시 정확히 작동되는 구조로 한다.

2.7 안전장치

- (1) 적재 물건의 이탈 방지를 위하여 카 도어를 설치한다. 단, 현장 여건으로 설치 곤란할 경우는 감독자와 협의 후 빗장(스테인리스 환봉)을 설치한다.

2.8 배관

- (1) 배관의 종류 및 크기는 설계도면에 따른다.
- (2) 전선관의 크기는 제작도면 제출시 전동기의 용량에 따라 결정한다.
- (3) 배관은 LHCS 31 65 10 05 배관에 따른다.

2.9 배선

- (1) 배선의 종류 및 크기는 설계도면에 따른다.
- (2) 배선은 LHCS 31 65 20 05 배선에 따른다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

3.1.1 현장여건 파악

- (1) 설치공사 전에 아래 사항들에 대하여 조사하여야 한다.
- (2) 건축물의 층고
- (3) 설치부위의 개구부 위치 및 크기

3.2 프레임설치

- (1) 프레임 현장반입시 안전에 대한 조치를 취하고 작업을 하여야 한다.
- (2) 프레임의 각 부분을 현장에서 조립할 때 완전하게 하여야 한다.
- (3) 프레임을 설치 후 정확히 안착되었는지 검사하여야 한다.
- (4) 프레임이 건축구조물과 상이한 경우에는 건축수급인과 협의하여야 한다.
- (5) 프레임과 건축마감선의 일치여부를 확인하여야 한다.

3.3 장비설치

- (1) 현장여건에 의하여 각 기기 위치의 변경이 필요할 때는 감독자의 승인을 득하여야 한다.
- (2) 장비설치 전에 프레임내 바닥을 깨끗이 청소하여야 한다.
- (3) 프레임내에 설치되는 장비의 정확한 치수측정을 위하여 강선(피아노선)을 설치하고 장비의 위치를 결정하여야 한다.

3.4 배관

- (1) 제어반에서 전동기까지의 배관은 강제전선관을 사용하고 바닥에 매입하여 시공하여야 한다.
- (2) 배관은 LHCS 31 65 10 05 배관에 따른다.

3.5 배선

- (1) 배선은 LHCS 31 65 20 05 배선에 따른다.

3.6 접지

- (1) 접지공사의 대상기기, 종류 및 위치는 설계도면에 따른다.
- (2) 접지는 LHCS 31 80 20 접지설비에 따른다.

3.7 현장품질관리

- (1) 수급인은 설치가 완료되면 설치상태를 검사하고 절연저항을 측정하여야 한다.

3.7.2 검사

- (1) 1차 검사
 - ① 덤웨이터 제작 설치를 완료하고 완성검사를 필한 후 검사 합격에 관한 증빙서류를 제출한 때에 그 부분에 대한 검사를 시행한다.
- (2) 2차 검사
 - ① 감독자 입회하에 승강기 시험성적서에 의한 종합성능시험을 완료한 후 시행한다.

3.7.3 절연저항 측정

- (1) 전동기 주회로 절연저항은 제어반의 과전류차단기를 끊은 상태에서 측정한다.
- (2) 제어회로는 각 출입문 스위치를 닫고 과전류 차단기를 끊은 상태에서 측정한다.
- (3) 제어회로 전체를 일괄한 절연저항을 측정한다.

3.8 시공허용오차

- (1) 카의 정지층 착상거리 : ± 10 mm

3.9 현장 뒷정리

3.9.1 청소

- (1) 수급인은 설치완료 후 완성검사전과 관리주체에 인계하기 전에 덤웨이터를 깨끗이 청소하여야 한다.

3.10 시운전

3.10.1 시스템가동

- (1) 이 공사 완료 후 수급인은 3개월 동안 무상으로 보수하고, 무상보수 기간중 매월 1회 이상 안전관리 진단과 승강기시설안전관리법에 의한 자체검사를 실시하고 운전조작반 상부에 안전점검 결과를 부착한 후 자체검사기록표를 보관하여야 한다.
- (2) 수급인은 애프터서비스 기간동안 안전관리점검 소홀이나 하자보수 지연으로 인한 안전사고에 대한 책임을 져야 한다.

3.11 완성품 관리

- (1) 카 내 및 출입구의 보기쉬운 위치에 적재하중, 사람의 탑승금지 등의 주의사항, 조작순서 등을 명시한 표시를 부착한다.
- (2) 설치를 완료한 덤웨이터는 관리주체에 인계할 때까지 오염 및 훼손이 되지 않도록 적절한 방법으로 보호 및 관리하여야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
최한봉	한국토지주택공사	이명구	한국토지주택공사
공인수	한국토지주택공사	신환주	(주)선진엔지니어링종합건축사사무소

자문위원

성명	소속	성명	소속
류호응	한국토지주택공사	이병재	한국토지주택공사
신용철	한국토지주택공사	김세동	두원공과대학교
윤종관	한국토지주택공사		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김세동	두원공과대학교
구재동	한국건설기술연구원	김수길	효서대학교
김기현	한국건설기술연구원	남기범	한국전기기술인협회
김나은	한국건설기술연구원	박철규	서울주택도시공사
김태송	한국건설기술연구원	신형철	인천국제공항공사
김희석	한국건설기술연구원	신호섭	(주)더힐코리아
류상훈	한국건설기술연구원	왕용필	한국전기산업연구원
소병진	한국건설기술연구원	유홍국	건일파트너스
원훈일	한국건설기술연구원	이복희	인하대학교
이승환	한국건설기술연구원	이봉섭	강원대학교
이용수	한국건설기술연구원	이주철	대한전기협회
이용준	한국건설기술연구원	이준규	(주)중민
주영경	한국건설기술연구원	장성규	(주)하이테크이피시
최봉혁	한국건설기술연구원	정영호	한국교통대학교
허원호	한국건설기술연구원	조병우	석우엔지니어링(주)
		주강필	SK건설(주)
		최옥만	한국토지주택공사
		한석우	국제대학교

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
권윤경	금양테크(주)	이은숙	한국농어촌공사
김찬문	한국수자원공사	주강필	SK건설(주)
박경윤	LG전자	홍언영	(주)세화
송춘호	인천국제공항공사		

소관부처

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 31 55 10 10 : 2020
덤웨어터

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>