

KCS 31 75 10 : 2024

엘리베이터 설비공사

2024년 8월 22일 개정
<http://www.kcsc.re.kr>

KCS 31 75 10 엘리베이터 설비공사

KC CODE



건설기준 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설 공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복, 상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 건축기계설비공사표준시방서에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기계설비공사 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 제정	제정 (1980.12)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (1992.10)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (1996.7)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (1997.11)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (2002.5)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (2005.12)
건축기계설비공사표준시방서	• 건축기계설비공사표준시방서 개정	개정 (2011.9)
KCS 31 55 05 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 31 55 05 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 31 55 05 : 2021	• 건설기준 적합성평가연구 결과에 따라 개정함	개정 (2021.2)
KCS 31 75 10 : 2024	• 대분류 재조정에 따른 코드번호 수정	개정 (2024.8)

제 정 : 2016년 6월 30일

개 정 : 2024년 8월 22일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 건설산업과

관련단체 : 대한설비공학회

작성기관 : 국가건설기준센터

국토교통부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 고시일을 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.





목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 품질보증	1
1.5 운반, 보관, 취급	2
1.6 타 공종과의 협력작업	2
2. 자재	2
2.1 엘리베이터	2
2.2 엘리베이터 카	3
2.3 기계실 설비	5
2.4 승강장	7
2.5 승강로	7
2.6 안전장치	8
2.7 엘리베이터 감시반	9
2.8 재료 품질관리	10
3. 시공	10
3.1 엘리베이터 시설	10
3.2 기계실의 시설	11
3.3 승강로의 시설	11
3.4 승강장의 시설	12
3.5 현장 품질관리	13
3.6 제조업자 현장지원	13

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 요약

이 기준은 승객용 및 비상용 엘리베이터(로프식) 설비공사에 적용한다.

1.1.2 주요내용

- (1) 엘리베이터 카
- (2) 엘리베이터 기계실 설비: 권상기, 전동기, 제어반
- (3) 승강로
- (4) 중앙감시실 설비: 엘리베이터 감시반

1.2 참고기준

1.2.1 관련 법규

- (1) 승강기시설 안전관리법
- (2) 승강기시설 안전관리법 시행령
- (3) 승강기 안전검사기준
- (4) 건축물의 설비 기준 등에 관한 규칙 - 제6조 승강기의 구조

1.2.2 관련 기준

다음 표준은 이 기준에 명시되어 있는 범위 내에서 이 기준의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다. 전기공사와 관련된 사항은 KCS 31 60 00 ~ KCS 31 80 00까지 해당 절에 따른다.

(1) 한국산업표준

- KS B ISO 4190-1 엘리베이터 설비-제1부: 승객용 엘리베이터
- KS B 6831 승강기의 검사표준
- KS C IEC 60227-6 정격전압 450/750 V 이하 염화비닐 절연케이블 -제6부: 비닐 리프트 케이블
- KS D 3514 와이어 로프

1.3 용어의 정의

기준의 용어 정의는 KCS 31 10 10(1.3)을 참조한다.

1.4 품질보증

1.4.1 규정적용

- (1) 엘리베이터는 승강기시설 안전관리법(법률 제14839호) 및 승강기 안전검사기준(행정안전부고시 제2017-1호) 등에 따른다.
- (2) 승객용 엘리베이터는 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 제6조(승강기의 구조)의 규정에 따른다.
- (3) 엘리베이터는 KS B 6831 등의 기술 기준에 준한다.

1.5 운반, 보관, 취급

엘리베이터 부품의 현장 반입 시 외장 부분은 비닐 테이프 등으로 보호하며, 운반이나 진동으로 전기기기에 손상 또는 충격이 없도록 한다.

1.6 타 공종과의 협력작업

- (1) 시공자는 엘리베이터 설치를 건축공정에 맞추어 설치토록 하며, 엘리베이터 공사 지연으로 건축공사가 지연되는 일이 없도록 한다.
- (2) 시공상 벽, 기타 구조물에 구멍을 뚫어야 할 때에는 공사감독관 및 건축 시공자와 협의하여야 하며, 필요 이상의 크기가 되지 않도록 한다.
- (3) 시공자는 엘리베이터 피트 콘크리트 타설 전에 엘리베이터 승강로 확보에 관하여 건축 시공자와 협의한다.

2. 자재

2.1 엘리베이터

2.1.1 일반사항

- (1) 승객용 엘리베이터의 구조는 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙에 의한 승객용 엘리베이터 구조의 규정에 따른다.
- (2) 엘리베이터는 KS 규격에 적합한 것으로 설계도서에 따라 시설장소에 적합한 방법으로 시설하며 공기부족으로 인한 부실공사 및 안전사고를 예방할 수 있도록 적정공기를 확보하여야 한다.
- (3) 엘리베이터 설치 및 설계도서상 불명확한 부분 중 기술적으로 필요한 사항은 국가기술 표준원장이 고시한 승강기 검사기준, KS B 6831의 규격 등을 참고하여 감리자와 협의한다.
- (4) 엘리베이터의 종류, 용량, 속도, 제어방식, 승강행정거리, 카 내부 및 도어치수, 승강로 등은 해당 건축물의 용도에 알맞게 선정하며 엘리베이터 제작자는 상세한 설명서를 제시한다.

2.1.2 구조 및 배선

- (1) 엘리베이터는 설계도서에 따라 기능이 안전하게 시공상세도에 의하여 설치한다.

- (2) 전동기는 엘리베이터용으로 제작된 것으로서 적은 기동전류로 큰 회전력을 얻을 수 있고 빈번한 기동에도 충분히 견딜 수 있어야 한다. 전동기는 특성시험, 온도상승시험, 내전압시험 등을 실시하고, 시험성적서를 제출한다.
- (3) 승강로 및 엘리베이터 카에 시설하는 전선 및 이동 케이블의 굵기는 다음 표를 참고한다.

표 2.1-6 전선 및 이동 케이블의 굵기

전선의 종류 또는 도체의 구조		도체의 굵기
절연전선	단선 연선	1.2 mm 이상 1.5 mm ² 이상*
케이블	단선 연선	0.8 mm 이상** 0.75 mm ² 이상**
이동 케이블		0.75 mm ² 이상**

주 1) *표가 있는 것은 배관의 중단함에서 기계기구에 이르는 짧은 부분에 한하여 0.75 mm² 이상으로 할 수 있다.

2) **표가 있는 것은 지름 0.8 mm 이상 1.6 mm 미만의 단선 또는 단면적 0.75 mm² 이상 2 mm² 미만의 연선의 것은 과전류가 발생하였을 때 자동적으로 이를 전로로부터 차단하는 장치를 설치한 경우에 제어용 또는 신호용 회로에 한하여 사용할 수 있다.

- (4) 온도상승이 60 °C 이상으로 되는 저항기류에 접촉하는 전선은 내열성의 전선을 사용한다. 단, 온도상승의 우려가 있는 부분의 피복을 벗겨서 내열성의 절연물로 피복할 때 또는 소형 애관류를 삽입하여 처리할 경우에 절연전선을 사용할 수 있다.
- (5) 엘리베이터 내에서 사용하는 전등 및 전기 기계기구의 사용전압은 400 V 미만으로 한다.
- (6) 주전동기회로에서 분기하는 회로(예를 들면, 마이크로모터·캠모터·도어모터·엘리베이터 내의 전등 등의 회로 또는 제어회로 등)에는 과전류차단기를 시설한다.

2.2 엘리베이터 카

2.2.1 엘리베이터 대틀(플랫폼)

- (1) 카 바닥과 카 실과의 사이를 방진 구조로 한다.
- (2) 바닥 전면에는 두께 2.3 mm 이상의 강판을 깔아 방화 구조로 한다.

2.2.2 엘리베이터 카 내실

- (1) 승강차 외부는 방청 페인트 2회 도장으로 마감한다.
- (2) 카내 천정은 2.3 mm 이상의 강판으로 조립한다.
- (3) 카 천정 부위에 400×600 mm 크기의 비상구를 설치하며 비상구에는 안전 스위치를 부착한다.

2.2.3 카내 설비

카내에는 다음 설비를 설치한다.

- (1) 조명등을 이중 천정 내에 설치한다.
- (2) 위치 표시기
- (3) 카 운전 조작반
- (4) 동시 통화 방식 인터폰
- (5) 충전식 축전지(30분 이상 점등 가능한 용량)를 사용한 정전시 비상등
- (6) 스테인리스 재질의 핸드 레일 3면 취부
- (7) 환풍기
- (8) 천정 상부에는 점검용 콘센트, 저속 수동 운전 개폐기, 안전 스위치를 설비한다.
- (9) 도착 예보 차임벨 설치
- (10) 층별 안내 방송설비
- (11) 정원 초과 시 경보장치
- (12) 용도, 적재하중, 최대정원을 표시한다.
- (13) 엘리베이터용 안전수칙을 부착한다.
- (14) 카운행 시 발생하는 소음이 카 내부로 전달되지 않도록 카내실 외측에 흡음재를 설치한다

2.2.4 카의 출입문

- (1) 카의 출입문은 2매문 중앙 개폐형으로 직류전원을 사용한 전동, 자동개폐장치에 의하여 정속 원활하게 개폐될 수 있도록 하며 카의 출입문 개폐 시 승강장의 출입문도 동시에 개폐되는 구조이어야 한다.
- (2) 문에 세이프티 슈 2면 및 광전센서를 출입문에 설치하여 출입문이 닫힐 때 인체 또는 물체가 감지되면 문은 즉시 자동적으로 열리도록 한다.
- (3) 중앙 개폐 시 문이 맞닿는 부분에는 완충물을 부착한다.
- (4) 출입문의 도장색 및 무늬는 공사감독자의 승인을 얻어 결정한다.

2.2.5 운전 조작반

카 운전 조작반의 커버는 제작자 규격에 의한 마감재료로 하여 카 내면과 조화 있게 취부하며, 조작반에는 다음의 것을 설치한다.

- (1) 계층 버튼
- (2) 조명용 스위치
- (3) 속도변환 스위치
- (4) 환풍기용 스위치(자동, 수동)
- (5) 행선 방향 표시등
- (6) 도아 개폐 버튼 및 도아 정지 스위치
- (7) 비상 정지 스위치 및 비상 호출 버튼
- (8) 운전 방식 변환 스위치(자동, 수동)
- (9) 상기 계층 버튼 및 도아 개폐 버튼은 마이크로 터치 버튼 또는 센서 터치식으로 하며

샘플을 제시하여 공사감독자의 승인을 득한 후 제작한다.

2.2.6 카 위치 표시기

전자액정표시장치(LED)를 사용한 도트 매트릭스(dot matrix) 또는 디지털 방식에 의한 카 위치 표시기를 카 내부 출입구 상단에 부착한다.

2.2.7 보수용 운전 조작반

보수용 운전 조작반을 카 천정 외부에 설치하여야 하며, 문열림(door open), 문 닫힘(door close), 상승(up), 하강(down) 기능이 있어야 한다.

2.3 기계실 설비

2.3.1 권상기

- (1) 주구동활차(main sheave)는 고급 주철재로 항상 균등한 견인력을 유지할 수 있도록 홈을 정밀 가공하며, 그 직경은 메인 로프 직경의 40배 이상으로 한다.
- (2) 주축반이는 밀폐형인 양질의 축수를 사용하고, 적절한 윤활 장치를 가진 고급 특수 합금제인 플레인 베어링이어야 한다.
- (3) 정전시에는 수동 조작에 의해 카를 승강시킬 수 있는 구조로 한다.
- (4) 권상기용 공용 받침대는 견고한 주철재 또는 형강을 용접 가공 제작하며 하중에 충분히 견딜 수 있어야 한다. 받침대 위에 방진고무 및 연결 빔을 고정한 후 기계대를 설치하여 진동을 최소화한다. 빔 하부에도 기둥이나 벽에 진동이 전달되지 않도록 방진고무를 설치하여 구조물에 진동전달을 최소화한다.

2.3.2 제동장치

- (1) 직류 전자식으로 운전 중에는 항상 개방되어야 하며, 카 정격하중의 125%를 적재하여 하강 운행할 경우에는 카를 감속 정지하고 유지하는 기능을 갖추어야 한다.
- (2) 브레이크슈는 강력한 스프링에 의하여 좌우 균등한 힘으로 동시에 제동장치 드럼을 잡아 정지시킬 수 있어야 하며, 그 힘을 자유롭게 조정할 수 있는 구조로 한다.
- (3) 제동장치는 다음의 어느 경우에도 작동되도록 한다.
 - ① 승강행정의 상하 한계에 도달했을 때
 - ② 카가 과속으로 운행될 때
 - ③ 동력이 단전되었을 때
 - ④ 카의 비상정지 스위치가 작동되었을 때
 - ⑤ 카의 안전 운행을 유지하는 일부에 결함이 발생하였을 때
 - ⑥ 출입문이 완전히 닫히지 않는 경우
 - ⑦ 용량 초과 경보 시
- (4) 제동기의 설치는 확실하고, 라이닝의 접촉상태는 양호하며, 브레이크 스프링이 적정하

게 압축되어 있는지를 확인할 수 있어야 한다. 또한, 동력 차단 때 카를 안전하게 감속 정지(최대정지 거리는 감속주행 거리에 균형추측 주행여유 거리를 더한 수치 이내일 것)시킬 수 있는 구조로 한다.

2.3.3 전동기

권상기용 전동기는 엘리베이터용으로 특별히 설계 제작된 것으로서 비교적 적은 기동 전류로 큰 회전력을 얻을 수 있어야 하며, 빈번한 시동에도 견딜 수 있어야 한다.

2.3.4 제어반

- (1) 두께 1.6 mm 이상의 강판제로 외함을 개폐할 수 있는 구조이어야 한다.
- (2) 제어반에는 엘리베이터의 안전한 운행에 필요한 전자접촉기 및 기타 필요한 기구를 부착한다.
- (3) 제어반에는 배기팬을 설치하며, 40 °C 이상일 때 기계실 내의 배기팬을 가동시킬 수 있는 온도 감지기를 설치한다.
- (4) 에너지 절약기능
엘리베이터가 대기 상태에서 일정시간 경과하여도 호출이 없는 경우에는 엘리베이터 내 조명등 및 환기팬을 자동으로 정지시켜 소비전력의 절감 효과가 있어야 한다. 시간은 1~30분 사이로 조정 가능하도록 한다.
- (5) 운행 시에 일어나는 각종 고장 및 운행 상태를 전자액정표시장치(LED) 점등 상태로 쉽게 확인할 수 있으며, 전압, 전류, 소비전력 등을 확인할 수 있어야 한다.
- (6) 가감속 시간이나 최적의 속도 패턴 등을 현장에서 조정 가능토록 하여 현장여건에 맞는 최적의 운행 기능을 유지할 수 있어야 한다.
- (7) 고장 시 근접층 자동정지 기능
운전 중 일시적인 고장으로 카가 임의의 위치에서 정지하였을 때 자동적으로 저속 운행으로 근접층에 정지하도록 한다. 단, 안전보호회로와 안전장치의 작동, 정전 시 등은 제외한다.
- (8) 고주파 제거를 위한 필터장치를 내장하여 고주파 발생으로 인하여 다른 기기에 장애를 주지 않아야 한다.
- (9) 승강로에서 제어반과 제어기기의 연결은 케이블 배선 또는 금속전선관과 금속 덕트를 사용한다.

2.3.5 자동착상 장치

카는 전압의 변동 $\pm 5\%$ 이내, 주파수 변동 $\pm 1\%$ 이내, 기계실 온도 $-20\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 때 적재 하중의 범위 내에서 운전 기술에 관계없이 정확히 자동 착상하는 장치를 갖추어야 한다.

2.3.6 운전 조작방식

- (1) 전자동 운전방식으로 하며, 짝수층 운행, 홀수층 운행, 고층 운행 등을 지정할 수 있는

기능을 갖추어야 한다.

- (2) 운전원 없이 전자동으로 승강장 호출버튼을 상승(up), 하강(down)의 두 가지로 구분하고, 동일 방향의 호출에 응답하는 방식으로 한다.

2.3.7 공용 받침대

주철재 또는 형강으로 제작하며, 방진제품을 사용하여 진동을 최소화 한다.

2.4 승강장

2.4.1 승강장 출입문

- (1) 승강장 출입문은 2매문 중앙 개폐형으로 한다.
- (2) 승강장 출입문은 두께 1.5 mm 이상의 지정 재질을 사용한 두께 30 mm 이상의 패널문 구조로 한다.

2.4.2 삼방틀

전층 삼방틀 두께는 1.5 mm 이상의 지정 재질을 사용하여 상부에 막판을 부착한다.

2.4.3 문턱

문턱은 지정 재질에 맞추어 색상 조화를 이루어야 한다.

2.4.4 위치 표시기 및 호출버튼

- (1) 위치표시기는 디지털형 또는 도트 매트릭스로 층별 숫자 및 방향 표시를 하며 '만원' '점검중'의 표시등을 취부한다.
- (2) 호출버튼은 가볍게 눌러도 동작이 되는 마이크로 터치 방식 또는 센서터치식으로 한다.
- (3) 카바 플레이트는 지정 재질로서 미려하게 한다.

2.4.5. 도어 인터록 스위치

카가 운전 중 승강장 출입문을 외부에서 열 수 없도록 하는 인터록과 승강장 출입문이 열렸을 때 카가 운행할 수 없도록 하는 스위치를 각 출입문마다 1조씩 설치한다.

2.4.6. 장애인 마크

- (1) 장애인 전용 설비 경우 표시 마크를 필요 개소에 부착한다.
- (2) 장애인 전용 설비 경우 운전 조작반 및 각종 표시장치의 필요개소에 점자표시판을 부착한다.

2.5 승강로

2.5.1 레일

- (1) 엘리베이터용으로 제작된 특수 형강을 사용한다.
- (2) 레일은 3면 기계 정밀 가공 마감으로 그 공차는 ± 0.05 mm로 한다.
- (3) 레일의 운할 장치는 슬라이딩 가이드슈 또는 가이드롤러를 사용하며 운할이 필요한 경우에는 레일에 적절한 급유를 하는 장치를 한다.
- (4) 카용 레일의 단위중량 및 품질은 공사시방서에 의한다.
- (5) 레일은 피트 바닥에서 승강로 상부 슬래브 밑까지 설치한다.
- (6) 레일 브래킷 재료는 공사시방서에 의하고, 승강로 벽 또는 빔에 레일의 중심이 일치하도록 2.5 m 간격으로 견고하게 설치한다.

2.5.2 메인 로프

엘리베이터용 메인로프의 안전율은 10 이상으로 하며 로프는 KS D 3514에 적합한 제품으로 하여야 하며, 로프의 분수 및 직경은 승강기 검사기준에 적합하게 한다.

2.5.3 카운터 웨이트

주철제 블록 또는 콘크리트 블록으로 하며 각 블록은 견고히 고정시키며 쉽게 분해 조립할 수 있도록 2개 이상의 플레임 지지금구를 사용하여 견고하게 조인다.

2.5.4 카 가이드슈

카 가이드슈는 슬라이드 받침대의 고무 또는 스프링에 의하여 레일면을 적당한 압력으로 운행되어야 하며, 접촉 압력을 쉽게 조정할 수 있는 구조이어야 한다.

2.6 안전장치

2.6.1 1차 정지 스위치

카가 최상층 또는 최하층에서 정상위치를 초과하여 운행되는 것을 방지한다.

2.6.2 2차 정지 스위치

최상하층에서 카가 정상 위치를 초과하여 운행 시 더 이상의 운행을 방지하는 1차 정지 스위치의 이중 안전장치를 한다.

2.6.3 과속 안전장치 스위치

본 장치는 원심력을 이용한 디스크형 조속기에 연동되어 카의 속도가 정격 속도의 130%를 초과하기 전에 조속기 작용에 의하여 전동기의 전원을 차단하여 전자 브레이크를 작동시키는 전기적 안전장치를 설치한다.

2.6.4 비상 정지 장치

조속기 동작에 의해 엘리베이터를 안전하게 정지시키도록 하는 장치를 설치한다.

2.6.5 완충장치

카 낙하 시의 충격을 완화하는 장치를 승강로 최하단에 설치한다.

2.6.6 부하 검출장치

과부하 시 경보가 울리고 엘리베이터가 출발하지 않도록 한다.

2.6.7 비상출구

비상시 카 내의 승객을 구출할 수 있도록 한 장치로써 외부에서만 열 수 있으며, 카의 천정 비상출구를 열었을 때 전원을 차단하여 엘리베이터가 동작되지 않도록 한다.

2.6.8 조속기

속도가 비정상적으로 증가하면 자동적으로 모터의 전원을 차단하고 로프를 잡아 비상 정지시키는 장치를 한다.

2.6.9 수동조작 핸들

고장으로 엘리베이터가 각층의 중간에 정지하여 사람이 빠져 나올 수 없을 때 기계실에서 핸들 조작으로 사용 층 레벨에 위치할 수 있도록 한다.

2.6.10 자동 안내방송 장치

엘리베이터 운행의 안내를 자동 방송할 수 있는 기능을 갖추어야 한다.

2.6.11 문 재열림(re-open) 및 재단힘(re-close)

- (1) 문이 닫히려고 하나 방해물에 의해 닫히지 않을 때 일정시간 수차 닫힘을 시도한 후 재열림 되고 부저를 울려야 한다.
- (2) 문이 열리려고 하나 방해물에 의해 열리지 않을 때 일정시간 경과 후 재단힘 되어 운행을 계속하고 해당 층의 홀(hall) 부름은 다른 호기에 자동으로 예약 변경시켜야 한다.

2.7 엘리베이터 감시반

- (1) 엘리베이터 감시반은 설계도서에 규정한 성능 보장될 수 있는 범위 내에서 건설관리기술자와 협의하여 정한다.
- (2) 엘리베이터의 감시항목은 최소한 다음 사항을 포함하여야 한다.
 - ① 운전상태(상행, 하행, 층표시, 운전 중 고장, 점검, 기준층 복귀 등)
 - ② 운행고장 및 경보 기능
- (3) 엘리베이터 제어항목은 최소한 다음 사항을 포함하여야 한다.
 - ① 운전제어(홀·짝수층 운전, 기준층 복귀)기능이 프로그램화되고 변경 가능하여야

한다.

- ② 개별 또는 엘리베이터 전체를 일괄 제어할 수 있어야 한다.
- ③ 비상용 엘리베이터는 소방관계 운전이 가능하고, 일반용 엘리베이터는 일반관계 운전이 가능하여야 한다.

2.8 재료 품질관리

2.8.1 시험

엘리베이터는 제작자 자체 시험을 실시하여야 한다.

2.8.2 반입재료 검수

- (1) 엘리베이터 제작 완료 후 공사감독관의 공장검수를 받고 합격한 후에 현장에 반입하여야 한다.
- (2) 검수 항목은 재료의 치수, 구조 등의 육안검사 및 성능에 대한 제작자 자체시험 확인으로 한다.

3. 시공

3.1 엘리베이터 시설

3.1.1 일반사항

- (1) 엘리베이터의 설치 및 시운전 시며 적정 공기를 확보하여 공기부족으로 인한 부실공사 및 안전사고를 예방하는 등 안전 확보에 최우선을 두어야 한다.
- (2) 승강로 내의 배선은 기계적 손상을 받지 않도록 구조체에 견고하게 부착한다.
- (3) 접속함 속의 전선과 이동 케이블 심선과의 접속은 단자반 또는 접속기를 사용하여 접속한다.
- (4) 이동 케이블의 이동 부분은 접속점을 만들지 말아야 한다.
- (5) 공사 진행상 관계되는 건축공사와의 협의가 필요할 때에는 공사감독관의 입회하에 해당 공사관계자와 협의한 후 시공한다.
- (6) 승강로 내에 시설하는 배선(승강로에 고정하여 시설하는 전선 및 승강로에서 카에 이르는 부분의 전선을 말한다) 및 엘리베이터용 기계실 내에 시설하는 전선은 합성 수지관 배선, 금속관 배선, 금속제 가요 전선관 배선, 금속 몰드 배선, 플로어 덕트 배선, 금속 덕트 배선 또는 케이블 배선(전선에 기름 등이 묻어 전선이 손상을 받을 우려가 있는 곳에서는 고무 피복의 케이블은 사용하지 아니할 것)에 의하여 시설한다.
- (7) 이동 케이블은 자중으로 인하여 국부적으로 손상되지 않도록 적당한 절연성의 지지물로 견고하게 지지하고 승강체의 운행에 의한 진동이나 다른 기기구조물과의 접촉으로 인하여 손상을 받지 않도록 시설한다. 단, 보강을 위하여 금속선으로 튼튼하게 짜여진

이동 케이블을 지지하는 경우 및 보강심선이 있는 케이블을 그 심선으로 지지하는 경우의 지지물은 절연성을 요하지 않는다.

- (8) 신호용의 배선은 소형변압기 등을 전원으로 하는 배선을 제외하고 엘리베이터에 시설하여 항상 이동하는 것. 승강기에 시설하는 것 및 승강로의 내벽에 시설하는 것은 어느 것이나 제어용 또는 전등용 배선에 따라 시설한다.
- (9) 전선은 각 회로의 사용목적 및 전기 방식이 다른 경우라도 절연전선 또는 이와 동등 이상의 절연효력이 있는 전선을 사용하고, 또한 전선 상호를 쉽게 식별할 수 있도록 한 것은 동일관 또는 덕트에 넣을 수 있고 혹은 케이블 또는 이동케이블을 공용할 수 있다.

3.2 기계실의 시설

3.2.1 기계실

- (1) 전기배관, 플로어 덕트, 폴박스 등은 기계실의 바닥면보다 돌출되지 않도록 한다.
- (2) 엘리베이터 기계실의 바닥면의 로프 등의 관통구에는 바닥으로부터 50 mm 정도의 턱을 만들어야 한다.
- (3) 기계실의 각 기기의 배치는 상호간격, 기계와 기둥 또는 벽까지의 수평거리를 300 mm 이상 확보하여 보수 등의 작업에 지장이 없도록 한다.
- (4) 기계실 바닥에 양중구가 있는 경우 추락의 위험을 막을 수 있도록 덮개를 설치한다.

3.2.2 조속기

- (1) 조속기의 설치에 수평계를 사용하여 수평을 확인 후 앵커볼트와 용접으로 조속기 지지대를 고정한다.
- (2) 조속기 지지대의 홈에 앵커볼트를 고정 후 용접한다.
- (3) 조속기 설치 후 반드시 모르타르로 마감처리를 하고, 마감 시 조속기 지지대 표면보다 5 mm 정도 낮게 마감한다.

3.2.3 기기설치

- (1) 전동기, 권상기, 조속기, 제어반 등은 지진 기타의 진동에 의하여 이동, 넘어지지 않도록 견고하게 설치한다.
- (2) 권상기와 기계대 취부 사이에 부착되는 방진고무는 권상기의 형식과 엘리베이터의 적용 인승에 따라 구분하여 적용한다.

3.3 승강로의 시설

3.3.1 받침대 설치

- (1) 하부 형판 받침대는 작업자의 하중에 견딜 수 있도록 견고하게 설치한다.

- (2) 받침대 설치 완료 후 수평상태를 확인한다.
- (3) 각부 주요치수를 확인하여 용접으로 고정한다.
- (4) 용접 시 용접열에 의한 균열, 비틀림이 발생하지 않도록 한다.

3.3.2 앵커볼트 작업

- (1) 앵커볼트에는 플러그, 평와셔, 스프링와셔, 너트를 사용한다.
- (2) 구멍 뚫기는 수평이 되도록 하고, 사용 앵커볼트의 규격에 따라 깊이를 조정한다.
- (3) 구멍 뚫기 작업 시 벽 내부의 건축물(철근 등) 부위에 이상 여부를 확인하여 작업한다.
- (4) 앵커볼트 설치 후 움직임이 없어야 한다.

3.3.3 레일 설치

- (1) 레일 브래킷은 진동에 대해서도 견딜 수 있도록 견고하게 설치한다.
- (2) 앵커볼트의 평와셔와 레일 브래킷은 2개소 이상 점용접 한다.
- (3) 레일 설치 후 승강로 벽의 불필요한 물질을 제거한다.
- (4) 레일과 레일 접합부 면의 이물질을 제거한다.
- (5) 가이드 레일의 각단 설치 시 상부와 하부의 규정치수를 반드시 확인한다.
- (6) 가이드 레일의 연결 시 그 이음매 부분은 상면과 측면의 단차가 없어야 한다.
- (7) 로프간의 꼬임 및 뒤틀림이 없어야 한다.
- (8) 레일은 진동에 대해서도 견딜 수 있도록 견고하게 설치하고, 레일의 원활을 위한 급유 장치를 시설한다.

3.3.4 완충기 설치

- (1) 피트 내 방수작업이 완료 후 작업한다.
- (2) 완충기는 파손되지 않도록 하고, 완충기 채널을 설치하여 이물질을 제거한다.

3.4 승강장의 시설

3.4.1 승강장 실(sill) 설치

- (1) 건축의 바닥마감재를 검토하여 각층의 바닥 마감선을 확인 후 플래이트를 설치한다.
- (2) 바닥 마감선에 맞추어 실 턱의 전후 위치와 높이 등을 정확하게 설치한다.
- (3) 실의 설치 후 파손을 방지하기 위하여 보양을 한다.

3.4.2 삼방틀 설치

- (1) 건물벽의 철근 또는 용접 앵커에 삼방틀 보강재를 용접하여 고정한다.
- (2) 용접 고정 시 휨 발생을 고려하여 연결용 철근을 U자로 구부려 의장면에 손상을 입히지 않도록 한다.
- (3) 용접으로 도장면에 손상이 없도록 한다.

3.4.3 승강장 도어 조립

- (1) 승강장 실 및 도어 레일을 깨끗이 하고, 도어와 실 홈은 평행이 되도록 한다.
- (2) 설치 전 도어 적재 시 손상이 가지 않도록 하고, 설치 후 의장면을 보호하도록 한다.

3.5 현장 품질관리

3.5.1 시험

- (1) 각 기기의 설치 및 조정이 완료되면 기술표준원장이 지정한 검사기관의 완성검사를 필한다.
- (2) 시공자는 2. 재료 사항에서 명시된 기능에 관하여 공사감독관 입회하에 작동시험을 실시하여 확인을 받는다.

3.5.2 시공상태 확인

- (1) 시공자는 엘리베이터 설치 공사를 완료한 후 아래의 항목에 대하여 공사 담당원의 확인을 받는다.
- (2) 시공상태 확인 항목
 - ① 엘리베이터 설치 및 층별 위치 표시기, 호출버튼 설치 상태
 - ② 기계실 전동기 설치 및 배관 상태
 - ③ 감시반 및 인터폰 설치상태

3.6 제조업자 현장지원

3.6.1 유지관리교육

- (1) 엘리베이터 제작자는 엘리베이터 설치 완료 후 엘리베이터 운전 및 비상조치 요령에 관하여 전기안전관리담당자에게 교육을 실시한다.
- (2) 교육은 3시간 동안 2회 총 6시간 동안 실시하며, 교육일자는 건설사업관리기술자와 협의하여 결정한다.

3.6.2 완성검사 시 입회

엘리베이터 제작자는 완성검사 시 현장에 입회한다.

2021 집필위원

성명	소속	성명	소속
성순경	가천대학교	심윤희	경민대학교
정원호	유원엔지니어링(주)		

2024 설비분야 대분류 분리에 따른 코드번호 개정

주영경	한국건설기술연구원		
-----	-----------	--	--

2021 자문위원

성명	소속	성명	소속
김두성	한미설비	김선하	목원엔지니어링

2024 건설기준위원회 및 국가건설기준센터

성명	소속	성명	소속
강철규	경기대학교	이영호	한국건설기술연구원
김명철	동부엔지니어링	김기현	한국건설기술연구원
김세동	두원공과대학교	김나은	한국건설기술연구원
김승원	뉴테크구조기술사사무소	김민관	한국건설기술연구원
김영진	한국건설기술연구원	김재훈	한국건설기술연구원
김창수	디엠엔지니어링	김태송	한국건설기술연구원
김태진	티아이구조기술사사무소	김희석	한국건설기술연구원
남기범	한국전기기술인협회	류상훈	한국건설기술연구원
류현희	NCS구조엔지니어링	안준혁	한국건설기술연구원
박지훈	인천대학교	원훈일	한국건설기술연구원
서명택	용인송담대학교	이상규	한국건설기술연구원
성순경	가천대학교	이소정	한국건설기술연구원
신영기	세종대학교	이승재	한국건설기술연구원
신영수	이화여자대학교	이승환	한국건설기술연구원
엄영호	(주)동명기술공단	이용수	한국건설기술연구원
유흥국	건일엠이씨	이원종	한국건설기술연구원
이복희	인하대학교	주영경	한국건설기술연구원
이주철	건일엠이씨	최봉혁	한국건설기술연구원
이철호	서울대학교	허원호	한국건설기술연구원
이태형	건국대학교		

2024 중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김영일	서울과학기술대학교	이영범	(주)수성엔지니어링
송상빈	한국광기술원	박영	한밭대학교
최영욱	한국전기연구원	박경윤	LG전자
주강필	SK에코플랜트(주)		

국토교통부

성명	소속	성명	소속
전인재	국토교통부 건설산업과	이종문	국토교통부 건설산업과
		이상민	국토교통부 건설산업과

(분야별 가나다순)



KCS 31 75 10 : 2024 엘리베이터 설비공사

2024년 8월 22일 개정

소관부서 국토교통부 건설산업과

관련단체 대한설비공학회
06130 서울 강남구 테헤란로7길 22(역삼동 635-4)과학기술회관 신관 902호
Tel : 02-554-8571~2 E-mail : hvac@sarek.or.kr
<http://www.sarek.or.kr/>

작성기관 국가건설기준센터
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr
<http://www.kcsc.re.kr>

국가건설기준센터
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr
<http://www.kcsc.re.kr>