

9. 기계실 없는 엘리베이터

9.1 엘리베이터 승강로

9.1.1 일반사항

9.1.1.1 승강로 내에 설치되는 돌출물은 엘리베이터의 운행 및 안전상 지장이 없어야 한다.

9.1.1.2 승강로 내에는 각 층을 나타내는 표기가 있어야 한다.

9.1.2 검사비상용 문 - 검사용 뚜껑문

9.1.2.1 승강로로 통하는 검사비상용 문 및 검사용 뚜껑문은 이용자의 안전 또는 보수를 위한 용도 이외에는 사용해서는 안된다.

9.1.2.2 검사비상용 문 및 검사용 뚜껑문은 승강로 안쪽 방향으로 열려서는 안되며, 키로 조작되는 잠금장치는 양호하여야 하며, 엘리베이터의 운전은 이러한 문이 닫힘 위치에 있을 때에만 가능하여야 한다. 이런 목적을 위해 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치가 사용되어야 한다.

9.1.2.3 승강로의 환기

승강로는 적절하게 환기되어야 한다. 또한 승강로는 승강기 부속실 이외의 다른 용도의 공간(실)의 환기 공간으로 제공되어서는 안된다.

9.1.3 승강로 내에서의 보호

9.1.3.1 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트의 주행공간은 엘리베이터 피트 바닥으로부터 0.30m 이하(균형체인 간섭 등 부득이한 경우 완충기의 최저 이동 높이 이하), 2.50m 이상의 높이까지 연장하여 견고한 칸막이로 보호되어야 한다.

9.1.3.2 승강로에 여러 대의 엘리베이터가 있는 경우에는 다른 엘리베이터의 움직이는 부분 사이에 칸막이가 있어야 한다. 이 칸막이는 카, 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트의 최저 이동 점으로부터 최하층 바닥 위 2.50m까지 연장되어야 한다.

9.1.4 상부공간 및 피트

9.1.4.1 상부공간

① 승강로 천장 또는 보의 하부와 카 상부체대와의 거리를 1.2m이상 확보하고, 그 이상 카의 상승을 자동적으로 제어하여 정지시키는 장치의 작동상태는 양호하여야 한다.

② 카 상부 작업공간의 바닥면에서 승강로 천장까지의 수직높이가 1.8m 이상 확보된 위치에서 카를 기계적으로 고정할 수 있는 장치를 구비하여야 한다. 이 장치가 작동 중일 때는 카의 움직임을 막는 전기적인 조치가 되어 있어야 한다.

9.1.4.2 피트

① 가이드 레일 고정구, 완충기, 금속망 등의 설치완료 후 피트에 물의 침투가 되지 않아야 하며 청결하게 유지되어야 한다.

② 다른 접근 수단이 없는 경우 피트 바닥으로 내려갈 수 있도록 승강장 문으로부터 쉽게 접근할 수 있도록 영구적인 수단이 승강로 내부에 설치되어야 한다. 이런 수단은 엘리베이터 설비의 주행공간으로 돌출되지 않아야 한다.

③ 피트 내에 있는 다음 장치들의 설치상태는 양호하여야 한다.

a) 피트로 들어가는 문 및 피트 바닥으로부터 손이 닿을 수 있는 정지장치

b) 콘센트

c) 피트로 들어가는 문에서 닿을 수 있고 엘리베이터 승강로 조명을 점멸할 수 있는 수단

d) 구동기를 피트 바닥에 설치하는 경우에는 피트에는 물이 유입되는 것을 감지하여 배수할 수 있는 설비 및 엘리베이터의 운행을 정지시키는 장치

e) 구동기를 피트하부에 설치하는 경우에 피트의 작업공간 바닥면에서 수직 높이가 1.8m 이상 확보된 위치에서 카의 하강을 방지할 수 있는 기계적인 장치

9.1.5 엘리베이터 승강로의 사용 제한

승강로는 엘리베이터만을 위하여 사용되어야 한다. 승강로에는 엘리베이터를 위한 것 이외의 전선 또는 장치 등이 있어서는 안 된다.

9.1.6 승강로의 조명

승강로에는 카 지붕 및 피트바닥에서 위로 1m에서, 모든 문이 닫혀있을 경우에도 조도 50Lux 이상의 영구적으로 설치된 전기조명이 있어야 한다. 승강로의 벽이 일부 없는 경우, 승강로 주변에 있는 전기조명이 충분하다면 조명은 필요하지 않을 수 있다.

9.2 구동기·폴리 설치공간

9.2.1 일반조항

구동기 및 그것의 관련 설비 및 폴리의 설치공간은 권한이 부여된 자(보수, 검사 및 구출)에 한하여 접근이 가능해야 한다.

9.2.2 접근

구동기 및 폴리 설치공간으로 개인적인 공간을 거치지 않고 안전하게 접근할 수 있어야 한다. 또한, 구동기 및 폴리설치 공간으로 가는 복도·계단 등을 설치하는 경우에는 유지관리상 지장이 없어야 한다.

9.2.3 구동기 설치공간의 구조 및 설비

9.2.3.1 일반사항

- ① 구동기 설치장소는 누수가 없이 청결하여야 한다.
- ② 구동기에서 승강로 벽 또는 주변의 기기까지의 수평거리는 기기의 배치 및 유지보수시 쉽고 안전한 작업을 할 수 있도록 충분해야 한다.

9.2.3.2 제어장치

- ① 제어반 및 기타의 제어장치의 설치상태는 견고하고, 지진 기타의 진동에 의해 움직이거나 넘어지지 않는 조치가 되어 있어야 한다.
- ② 승강로 밖에 설치하는 제어반 또는 기타의 제어장치는 구동기의 운전상태를 용이하게 확인할 수 있는 위치에 설치하여야 하며 먼지, 물기 등이 유입되지 않도록 보호되어야 한다.
- ③ 제어반 또는 보조제어반은 직접 또는 표시장치에 의해 엘리베이터를 용이하게 감시할 수 있는 구조이고 감전등 위험에 직접 노출되지 않도록 보호대책을 강구하여야 한다. 또한, 승강로 밖에 설치하는 경우에는 자동잠금 기능을 갖추어야 한다.

9.2.3.3 상구출장치

비상시 카 내의 승객을 구출할 수 있는 수단을 구비하여야 한다. 그 수단은 9.12.5.1 또는 9.14.2.1.4의 요구조건을 충족하여야 한다.

- ① 비상구출장치는 쉽게 접근할 수 있는 위치에 설치되어야 하며 유지관리상 통행에 지장이 없어야 한다.
- ② 비상구출절차서는 승객구출에 관한 내용이나 절차에 대해 작성하여 구출장치가 있는 곳에 비치하여야 한다.

9.2.3.4 환기

구동기 설치공간은 적절히 환기되어야 한다. 즉 설비의 열 방출을 고려, 구동기 주위온도는 +40℃이하로 유지할 수 있어

야 한다.

9.2.3.5 조명 및 콘센트

구동기에 조도 100Lux 이상을 비출 수 있는 영구적으로 설치된 전기조명이 있어야 한다. 이 조명을 제어하는 스위치는 구동기 설치공간에 접근하기 위한 점검구 또는 승강장 문 가까이에 적절한 높이로 설치되어야 하고, 1개 이상의 콘센트가 있어야 한다.

9.2.4 폴리설치공간의 구조 및 설비

폴리에서 조도 100Lux 이상을 비출 수 있는 영구적으로 설치된 전기조명이 있어야 한다. 이 조명을 제어하는 스위치는 폴리 설치공간에 접근하기 위한 승강로 내 출입구 가까이에 적절한 높이로 설치되어야 한다. 1개 이상의 콘센트가 있어야 한다.

9.3 승강장 문

9.3.1 일반사항

9.3.1.1 승강장 문은 구멍이 없어야 하며 그 문이 닫혀 있을 때 문짝사이의 틈새 또는 문짝과 문틀(문설주, 상인방), 문짝과 문턱사이의 틈새는 6mm를 초과하지 않아야 하고, 마모시 10mm까지 허용 가능하다. 이 틈새는 움푹 들어간 부분 안쪽을 측정한다.

9.3.1.2 수평 슬라이딩 문 및 접힘 문의 선행 문짝을 여는 방향으로, 가장 취약한 점에 (공구를 사용하지 않고) 손으로 150N의 힘을 가했을 때 3.1.1에 규정된 틈새는 6mm를 초과할 수 있으나 다음을 초과할 수는 없다:

- a) 측면개폐식 문의 경우 30mm;
- b) 중앙개폐식 문의 경우 45mm.

9.3.2 가이드 및 문의 현수

9.3.2.1 가이드

- ① 승강장 문은 정상운전 중에 이탈, 기계적 끼임 또는 동작 끝단에서의 벗어남을 방지할 수 있어야 한다. 가이드가 마모, 부식 또는 화재로 인해 못쓰게 될 수 있는 경우에는 승강장 문을 제 위치에 유지되게 하기 위하여 비상 안내장치가 구비되어야 한다.
- ② 승강장 문의 가이드 슈가 문턱 틈에 충분히 들어가 있어야 하며 도어행거의 요동정지의 설치상태는 양호하여야 한다.

9.3.2.2 수직 슬라이딩 문의 현수

- ① 수직 슬라이딩 승강장 문의 문짝은 2개의 독립된 현수 부품에 고정되어야 한다.
- ② 현수 로프 및 체인은 폴리 홈 또는 스프라켓으로부터 이탈되지 않도록 보호되어야 한다.

9.3.3 문 동작에 관련한 보호

9.3.3.1 일반사항

자동 동력작동식 슬라이딩 문의 외부표면은 3mm를 초과하여 함몰되거나 돌출되지 않아야 한다.

9.3.3.2 동력 작동식 문

① 수평 슬라이딩 문

자동동력 작동식 문은 문닫힘 동작시 출입구를 닫고 있는 문에 의해 사람이 끼이거나 끼이려고 할 때 자동으로 문이 반전되어 열리도록 하는 보호장치의 작동상태는 양호하여야 한다. 이 보호장치는 카 문에 의한 것일 수 있다.

② 수직 슬라이딩 문

수직 슬라이딩 문은 화물용 엘리베이터에만 사용되어야 한다. 다음의 조건이 동시에 충족될 경우에만 동력 닫힘이 사용되어야 한다:

- a) 닫힘은 사용자의 지속적인 관리하에서만 이루어진다;

b) 문짝의 평균 단힘속도는 0.3m/s로 제한한다;

9.3.4 공간조명 및 <<카 있음>> 신호조명

9.3.4.1 공간조명

승강장 문 근처 승강장의 자연 또는 인공 조명은 이용자가 엘리베이터에 들어가기 위하여 승강장 문을 열 때 카 조명이 꺼져 있더라도 바닥에서 적어도 50lux이상이어야 한다.

9.3.4.2 <<카 있음>> 표시

수동으로 여는 승강장 문의 경우 이용자가 문을 열기 전에 카가 있는지를 알 수 있도록 다음 중 하나가 설치되어야 한다.

a) 하나 또는 그 이상의 투명 전망 창:

b) 카가 정지하려고 할 때 또는 어떤 특정 층에 정지되었을 때에만 켜지는 <<카 있음>>조명표시. 그 표시는 그 카가 그 층에 정지해 있는 동안 계속 켜져 있어야 한다.

9.3.5 잠금 및 닫힌 승강장 문 점검

9.3.5.1 추락 위험에 대한 보호

정상 운전 중 카가 정지해 있거나 또는 막 정지하려고 하지 않는 한, 그 문의 잠금구간에서 승강장 문(또는 여러 문짝 문의 경우 어떤 문짝이라도)은 열리지 않아야 한다.

잠금해제구간은 승강장 바닥 면의 위아래로 0.2m를 초과하지 않아야 한다. 다만, 기계적으로 작동되는 카 문과 승강장 문이 동시에 작동되는 경우 잠금해제구간은 승강장 바닥 면의 위아래로 최대 0.35m까지 연장될 수 있다.

9.3.5.2 전단에 대한 보호

① 9.3.5.2②를 제외하고, 정상운전 중에 승강장 문 또는 문짝이 여러개인 문의 경우 문짝 중 어떤 것이 열릴 경우, 엘리베이터가 출발하거나 또는 계속 움직이지 않아야 한다.

② 다음의 구간에서는 문이 열린 상태로 운전하는 것이 허용된다:

a) 9.10.2.1.2의 요구조건이 갖춰진 경우, 잠금해제구간 내에서 해당 층에 착상 또는 재 착상을 하기 위해서

9.3.5.3 잠금 및 비상 잠금해제

(1) 잠금

카가 움직이기 전에 승강장 문은 닫힌 상태가 되고 확실히 잠겨야 한다. 잠금은 9.10.1에 부합되는 전기적 안전장치에 의해서 입증되어야 한다.

(2) 비상 잠금해제

각 승강장 문은 첨부4의 그림 4에 규정된 열쇠구멍에 맞는 열쇠를 가지고 밖으로부터 잠금을 해제할 수 있어야 한다. 잠금장치는 비상 잠금해제 이후에 승강장 문이 닫히면 잠금해제 상태를 계속 유지하지 않아야 한다.

카 문에 의해 구동되는 승강장 문의 경우 카가 잠금해제구간 밖에 있을 때, 이 문이 다시 열리게 되는 경우 승강장 문의 자동 단힘을 보장하는 어떤 장치(추 또는 스프링)가 있어야 한다.

9.3.5.4 승강장 문의 단힘을 입증하기 위한 전기적 장치

① 각 승강장 문은 단힘 상태를 입증하기 위해 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치의 작동상태는 양호하여야 한다.

② 카 문과 연결된 수평 슬라이딩 승강장 문의 경우, 승강장 문의 확실한 단힘과 연동되어 있는 경우에는 이 장치는 잠금상태를 입증하기 위한 장치와 겸용으로 할 수 있다.

9.3.5.5 기계적으로 연결된 여러 문짝이 있는 슬라이딩 문

① 슬라이딩 문이 기계적으로 직접 연결된 몇 개의 문짝으로 이루어지는 경우, 그것은 다음과 같은 것이 허용된다.

a) 전기적 안전장치를 단 한 개의 문짝에 설치하는 것 그리고;

b) 접침문의 경우, 단힘 상태에서 문짝에 고리를 채움으로써 단 하나의 잠금으로 다른 문짝의 열림을 방지할 수 있는 면, 단 한 개의 문짝만 잠그는 것.

② 슬라이딩 문이 기계적으로 간접(즉, 로프, 벨트 또는 체인에 의해) 연결된 몇 개의 문짝으로 이루어지는 경우, 단 하나

의 잠금으로 다른 문짝의 열림을 방지할 수 있고, 문짝들이 손잡이가 부착되어 있지 않다면, 단지 1개의 문짝만을 잠그는 것이 허용된다. 잠금 장치에 의해 잠기지 않은 다른 문짝의 닫힘 상태는 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치에 의해 입증되어야 한다.

9.3.6 자동으로 닫히는 문의 닫힘

정상운전에서 자동으로 작동하는 승강장 문은 필요한 시간 후 닫혀야 한다.

9.4 카, 카운터웨이트 및 벨런싱웨이트

9.4.1 카의 벽, 바닥 및 지붕

9.4.1.1 카는 벽, 바닥 및 지붕에 의해 완전히 둘러 쌓여져야 한다. 다만, 다음의 개구부는 허용한다.

- a) 이용자의 정상적 출입을 위한 출입구
- b) 비상구출구
- c) 환기구

9.4.1.2 카의 벽, 바닥 및 지붕은 조립상태가 견고하여야 하며, 가연성이 강한 재료 또는 발생할 수 있는 가스나 연기의 성질과 양에 의해 위험을 초래할 수 있는 재료로 만들어지지 않아야 한다.

9.4.2 에이프런

9.4.2.1 카 문턱에는 유효 승강장 출입구 전폭에 걸쳐 에이프런이 설치되어 있어야 한다. 수직면의 아래부분은 수평면에서 60°이상의 각도로 아랫방향을 향하여 구부러져 있어야 한다. 구부러진 곳의 길이는 20mm 이상이어야 한다.

9.4.2.2 수직부의 높이는 0.75m 이상이어야 한다.

9.4.3 카 출입구

9.4.3.1 카에는 2개 이상의 출입구를 설치할 수 있으나 2개 이상의 문이 동시에 열려 통로로 사용되는 구조이어서는 안된다

9.4.4 카 문

9.4.4.1 카 문에는 구멍이 없어야 한다. 다만, 수직 슬라이딩 카 문을 사용하는 수직개폐식 문을 적용한 화물용 엘리베이터는 제외한다. 이 경우 망 또는 구멍의 크기는 가로 10mm, 세로 60mm를 초과할 수 없다.

9.4.4.2 카 문을 닫았을 때 카 출입구는 최소 필요한 틈새를 제외하고는 카 문에 의해 완전히 닫혀야 한다.

9.4.4.3 카 문이 닫혔을 때 문짝사이의 틈새 또는 문짝과 문틀(문설주, 상인방), 문짝과 문턱사이의 틈새는 6mm를 초과하지 않아야 하고, 마모시 10mm 까지 허용 가능하다. 이 틈새는 움푹 들어간 부분 안쪽을 측정한다. 다만, 4.4.1에 따른 수직개폐식 문은 예외로 한다.

9.4.5 작동중 문의 보호

9.4.5.1 일반적 사항

자동 동력작동 슬라이딩 문의 카측 표면은 3mm를 초과하는 파인 곳 또는 돌출부가 없어야 한다. 문틀의 가장자리 부분은 열림방향으로 둥글게 처리되어야 한다. 다만, 9.4.4.1에 따른 구멍이 있는 문에는 적용되지 않는다.

9.4.5.2 동력작동 문

(1) 수평 슬라이딩 문

자동동력 작동문은 문 닫힘 동작시 출입구를 닫고 있는 문에 의해 사람이 끼이거나 끼이려고 할 때 자동으로 문이 반전하여 열리도록 하는 보호장치의 작동상태는 양호하여야 한다.

(2) 수직 슬라이딩 문

이 슬라이딩 문은 화물용 엘리베이터에만 사용되어야 한다. 동력에 의한 닫힘은 오직 다음 조건이 동시에 만족될 때에만 사용되어야 한다.

- a) 문의 닫힘이 사용자의 지속적인 관리하에서 이루어질 때
- b) 문짝의 평균 닫힘속도가 0.3m/s로 제한될 때

9.4.6 문닫힘 동작의 반전

만일 문이 자동으로 동력에 의해 작동된다면, 닫힘 동작을 반전시키는 장치가 다른 카 제어장치와 함께 설치되어 있어야 한다.

9.4.7 카 문을 닫히도록 하는 전기적 장치

9.4.7.1 만일 카 문(또는 다중문의 경우 어느 하나의 문짝)이 닫혀있지 않으면 정상운전으로 카를 출발시키는 것이 가능하지 않아야 하며, 또한 카가 움직이지 않아야 한다.

9.4.7.2 각각의 카 문은 9.10.1의 기준에 적합하고, 9.4.7.1에 규정된 조건이 만족되도록 닫힘을 확인하는 전기적 안전장치의 작동상태는 양호하여야 한다.

9.4.8 기계적으로 연결된 다중문짝 슬라이딩 문

9.4.8.1 만일 슬라이딩 문이 기계적으로 직접 연결된 여러 문짝으로 이루어져 있다면, 다음의 같은 전기적 안전장치의 설치가 허용된다.

- 1) 하나의 문짝에 설치(접촉하는 문의 경우에 고속측 문짝)하는 것
- 2) 구동부와 문짝 사이가 기계적으로 직접 연결되어 있다면 문 구동부 위에 설치하는 것

9.4.8.2 만일 슬라이딩 문이 기계적으로 간접 연결된 여러 문짝으로 이루어져 있다면(로프, 벨트 또는 체인 등), 다음의 조건을 갖추는 경우에 하나의 문짝에 전기적 안전장치를 설치할 수 있다.

- a) 구동문짝이 아닐 것
- b) 구동문짝은 문 구동부와 기계적으로 직접 연결될 것

9.4.9 카 문의 열림

9.4.9.1 엘리베이터가 승강장과 근접하여 정지하는 경우 승객이 카에서 빠져 나오도록 하기 위해 다음과 같은 이유로 도어개폐장치의 전원은 차단되어야 하고 카는 정지되어야 한다.

- a) 승강장에서 손으로 카 문을 열기 위해
- b) 만일 카 문과 승강장 문이 연동되어 있다면, 카 내에서 손으로 카 문을 열기 위해

9.4.9.2 카 문의 개방은 잠금해제 구간에서만 이루어져야 한다.

9.4.10 비상구출구

9.4.10.1 비상구출구는 손으로 조작 가능한 잠금장치를 갖추어야 하며 키 등을 사용하지 않고 카 밖에서 간단한 조작으로 열 수 있어야 하고, 카 내부에서는 첨부4의 그림 4에 규정된 삼각키를 사용하지 않으면 열 수 없어야 한다.

9.4.10.2 잠금은 9.10.1의 기준에 적합한 전기적 안전장치에 의해 확인되어야 한다. 잠금이 유효하지 않은 경우, 이 안전장치가 작동하여 카가 움직이지 않아야 한다.

9.4.11 카 위

9.4.11.1 카 위의 바깥쪽 가장자리와의 수직에서 벽까지의 수평면상의 자유거리가 0.3m를 초과하는 경우 카 위에는 보호난간이 설치되어 있어야 한다.

9.4.11.2 보호난간에는 보호난간에 기대는 것을 방지하는 위험 경고표시 또는 주의문을 적절한 곳에 부착하여야 한다.

9.4.11.3 카에 설치된 폴리 또는 스프라켓은 5.5의 규정에 따라 보호조치 되어야 한다.

9.4.12 카 위의 설비 및 표시

카 위에 설치된 다음과 같은 설비의 작동상태는 양호하여야 한다.

- a) 검사운전에 적합한 제어장치
- b) 정지장치
- c) 콘센트
- d) 카의 잘 보이는 곳에 자동운전상태에서 카 위에 탑승하지 않도록 주의 표시 및 수동운전스위치가 수동전환된 경우 이를 나타내는 표시등

9.4.13 조명

9.4.13.1 카에는 바닥면 및 제어장치 위를 50lux 이상의 조도로 비출 수 있는 영구적으로 설치된 전기조명을 갖추고 있어야 한다.

9.4.13.2 엘리베이터가 운행중일 때, 카는 계속적으로 조명되어야 한다. 자동동력 작동문의 경우 카가 문이 닫힌 채로 일정시간 동안 승강장에 정지해 있을 때, 조명회로는 차단될 수 있다.

9.4.13.3 정상적 조명전원이 차단된 경우 카 바닥에 1 Lux이상의 조도를 비출 수 있는 자동 재충전 예비전원이 설치되어 있어야 한다. 이 조명은 정상적 조명전원이 차단되면 즉시 자동적으로 점등되어야 한다. 이 자동 재충전 예비전원은 제조일로부터 3년이 경과하지 않은 것이어야 한다.

9.4.14 카운터웨이트 및 밸런싱웨이트

9.4.14.1 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트의 충전물의 이동 또는 이탈을 방지하기 위해 필요한 조치가 이루어져야 한다.

9.4.14.2 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트에 풀리 등이 있는 경우에는 9.5.5에 따라 보호 조치되어야 한다.

9.5 현수보상 및 과속방지

9.5.1 현수장치

9.5.1.1 와이어로프

와이어 로프의 마모 및 파손상태는 가장 심한 부분에서 검사하여 다음 표 1의 기준에 적합하여야 한다.

표 1

마모 및 파손상태	기 준
소선의 파단이 균등하게 분포되어 있는 경우	1구성 꼬임(스트랜드)의 1꼬임 피치내에서 파단수 4 이하
파단 소선의 단면적이 원래의 소선 단면적의 70% 이하로 되어 있는 경우 또는 녹이 심한 경우	1구성 꼬임(스트랜드)의 1꼬임 피치내에서 파단수 2 이하
소선의 파단이 1개소 또는 특정의 꼬임에 집중되어 있는 경우	소선의 파단총수가 1꼬임 피치내에서 6꼬임 와이어로프이면 12 이하, 8꼬임 와이어로프이면 16 이하
마모부분의 와이어로프의 지름	마모되지 않은 부분의 와이어로프 직경의 90% 이상

9.5.1.2 로프 단말처리

로프의 끝 부분은 카, 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트, 또는 구멍을 뚫은 로프의 움직이지 않는 부분의 현수점에 금속 또는 수지로 채워진 소켓, 자체조임 썸기타입 소켓, 적어도 3개의 적절한 로프 조임쇠가 있는 심장모양의 심블, 수동분리형 고리, 쇠테로 보강된 고리 또는 안전상 동등한 기타 시스템에 의해 고정되어야 하며 그 고정상태는 양호하여야 한다.

9.5.2 로프 권상

로프 권상은 다음의 3가지 조건을 충족하도록 되어야 한다.

- a) 정격하중의 125%까지 부하가 주어졌을 때 카가 층 높이에서 미끄러짐 없이 유지되거나 또는 빈 카 상태에서 상승 방향으로 정격속도로 주행 중 급정지시 현저한 미끄러짐이 발생하지 않아야 한다.
- b) 무부하 또는 정격하중이 실려 있더라도 행정거리가 작아진 완충기를 포함하여 어떠한 비상제동이 완충기의 설정값을 초과하지 않는 값으로 카가 감속되도록 하는 것이 보장되어야 한다.
- c) 카운터웨이트가 완충기 위에 정지하고 있을 때 그리고 구동기가 “상승”방향으로 회전되고 있을 때 빈 카를 들어올리는 것이 가능하지 않아야 한다.

9.5.3 로프 사이의 하중의 분산

현수 로프의 장력을 균등하게 하는 자동장치가 로프의 끝에 1개이상 있어야 하며 그 작동상태는 양호하여야 한다.

9.5.4 로프에 의한 보상

9.5.4.1 보상로프가 사용될 때에는 다음을 적용하여야 한다.

- a) 인장 풀리가 사용되어야 하며 인장은 중력에 의해 주어져야 한다.
- e) 최소 인장은 9.10.1에 부합되는 전기적 안전장치에 의해 확인되어야 한다.

9.5.4.2 정격속도가 3.5%를 초과하는 엘리베이터는 9.5.4.1에 추가하여 튀어오름 방지장치가 있어야 한다. 튀어오름 방지 장치의 작동은 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치에 의해 구동기의 정지를 시작하도록 하여야 한다.

9.5.5 권상도르래, 풀리를 위한 보호

9.5.5.1 권상도르래, 풀리에 대하여 다음을 피하기 위해 표 2에 따른 적절한 보호조치가 되어 있어야 한다.

- a) 인체의 부상
- b) 느슨해진 경우, 로프가 풀리를 벗어남
- c) 로프와 풀리 사이에 물체의 유입

표 2					
권상도르래, 풀리의 위치		5.5.1에 따른 위험			
		a	b	c	
모든 카	지붕 위	X	X	X	
	바닥 밑		X	X	
카운터웨이트/밸런싱 웨이트 위			X	X	
구동기 설치공간		X ²⁾	X	X ¹⁾	
풀리 설치공간			X		
승강로 내부	상부공간	카 위	X		
		카 옆		X	
	피트와 상부공간 사이			X	X ¹⁾
	피트		X	X	X
조속기 및 그것의 인장 풀리에			X	X ¹⁾	
X 위험을 고려하여야 함					
1) 로프가 권상도르래 또는 풀리에 수평 또는 최대 90도까지 수평 위 어떤 각도로 들어가고 있는 경우에만 요구됨.					
2) 최소한 물려 들어가는 것에 대한 보호					

9.5.5.2 사용되는 장치는 회전부품이 보여야 하며 검사 및 보수작업에 방해가 되지 않아야 한다.

9.5.6 비상정지장치

9.5.6.1 일반조항

카, 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트에 설치된 비상정지장치의 작동상태는 양호하여야 한다.

비상정지장치의 카 내에 65kg의 하중을 싣고, 가능한 최저속도로 작동상태를 확인할 수 있다.

- a) 카를 일단 정지시키고 조속기의 캐치를 작동시킨 다음 권상기를 조작하거나 또는 브레이크를 개방하여 카를 하강시켜도 카가 하강하지 않게 됨으로써 비상정지장치가 작동한 것을 확인한다.

9.5.6.2 작동(trip) 방법

카, 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트의 비상정지장치는 각각의 조속기에 의해 작동되어야 한다.

9.5.6.3 복귀 및 구조

- ① 비상정지장치가 작동되었을 때 그것을 복귀시키는데는 전문가의 개입을 요구하여야 한다.
- ② 카, 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트에 있는 비상정지장치의 복귀 및 자동 재설정에는 카, 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트를 끌어올리는 것에 의해서만 가능하여야 한다.
- ③ 만일 비상정지장치가 조정 가능하면, 최종 설정은 봉인되어야 한다.

9.5.6.4 카 바닥의 기울음

카 비상정지장치가 작동했을 때 부하가 없거나 또는 부하가 균일하게 분포된 경우 카의 바닥은 정상적 위치에서 5%를 넘게 기울어지지 않아야 한다.

9.5.6.5 전기적 확인

카 비상정지장치가 작동하였을 때, 9.10.1에 부합하는 카 위에 장착된 전기적 안전장치는 비상정지장치가 작동하는 순간에 또는 그 전에 구동기의 정지를 시작해야 한다.

9.5.7 조속기

9.5.7.1 카 비상정지장치를 위한 조속기의 설치상태는 양호하고 정격속도의 115% 이하의 속도 및 다음의 속도 미만에서 작동되어야 한다.

- a) 톨러로 잡는 타입을 제외한 즉시작동형 비상정지장치에 대해 0.8% 또는,
- b) 톨러로 잡는 타입의 비상정지장치에 대해 1% 또는,
- c) 완충 효과를 갖는 즉시작동형 비상정지장치 및 정격속도가 1.0%를 초과하지 않는데 사용되는 점차작동형 비상정지장치에 대해 1.5% 또는,
- d) 정격속도가 1.0%를 초과하는데 사용되는 점차작동형 비상정지장치에 대해 $1.25v + 0.25/v$ (%)

9.5.7.2 카운터웨이트 또는 밸런싱 웨이트 비상정지장치 조속기의 작동속도는 9.5.7.1에 따른 카 비상정지장치에 대한 것보다 더 높아야 하나 그것을 10%를 넘게 초과하지는 않아야 한다.

9.5.7.3 조속기가 작동할 때, 조속기에 의해 생성되는 조속기 로프의 인장력은 적정하여야 한다.

9.5.7.4 비상정지장치의 작동과 일치하는 회전방향은 조속기에 표시되어야 한다.

9.5.7.5 조속기 로프

- ① 조속기는 와이어 로프에 의해 구동되어야 하며 그 설치상태는 양호하여야 한다.
- ② 조속기 로프는 인장폴리에 의해 인장이 주어져야 한다. 이 폴리(또는, 그것의 인장 웨이트)는 안내되어야 한다.
- ③ 조속기 로프는 비상정지장치로부터 쉽게 분리할 수 있어야 한다.

9.5.7.6 접근성

조속기는 승강로 밖으로부터 접근가능하고 다다를 수 있어야 한다.

9.5.7.7 조속기 작동시험

검사 및 시험 중 9.9.1에 규정된 것보다 작은 속도에서 안전한 방법으로 조속기를 작동시킴으로써 비상정지장치를 작동하는 것이 가능하여야 한다.

9.5.7.8 조속기가 조정 가능한 경우 최종 설정은 봉인되어야 한다.

9.5.7.9 전기적 확인

- ① 조속기 또는 다른 장치는, 9.10.1에 부합되는 전기적 안전장치의 수단에 의해 카의 속도가 조속기의 작동속도에 도달하기 이전에 구동기의 정지를 시작하여야 한다.
- ② 만일 비상정지장치의 복귀 이후 조속기가 자동적으로 재 설정되지 않는 경우 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치는 조속기가 재 설정되지 않은 경우 엘리베이터의 출발을 방지하여야 한다.
- ③ 조속기 로프의 파손 또는 과도한 로프의 늘어남은 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치의 수단에 의해 구동기를 정지하도록 하여야 한다.

9.5.8 승강기 제어시스템, 브레이크 및 상승방향으로 카 속도를 좌우하는 부품의 고장으로 승객이 상해를 입을 위험에 대하여 보호할 수 있는 상승방향 과속방지장치의 작동상태는 양호하여야 한다. 다만, 화물용 및 자동차용 엘리베이터는 제외한다.

9.5.9 승강기 제어시스템, 또는 구동기의 브레이크 고장이 원인이 되어, 카가 착상구간에서 승강장 도어를 잠그지 않은 상태에서 통제 불능한 운영을 일으켜 그 결과로 승객이 상해를 입을 위험에 대하여 보호할 수 있는 장치의 작동상태는 양호하여야 한다. 다만, 화물용 및 자동차용 엘리베이터는 제외한다.

9.5.9.1 이 장치는 카가 승강장 바닥에서 1,200mm를 이동하기 전에 통제불능한 이동을 감지하여 카를 완전히 정지시켜야 한다

9.5.9.2 비상용 엘리베이터에 적용한 경우 2차 소방운전시에는 이 장치의 동작을 정지시킬 수 있어야 한다.

9.5.10 정상운전모드에서 착상구간 범위 내에 있는 카 도어 또는 승강장도어 중 어느 곳에서나 도어스위치 접점이 쇼트가 되거나 인위적으로 단락된 경우 이를 감지하여 강제로 승강기 운영을 정지시키는 기능은 양호하여야 한다.

9.6 가이드 레일, 완충기 및 파이널 리미트 스위치

9.6.1 가이드 레일

9.6.1.1 가이드 레일, 그것의 연결 및 부착물은 엘리베이터가 안전하게 운영 될 수 있도록 녹, 변형 또는 심한 마모가 없어야 한다.

9.6.1.2 카, 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트는 각각 2개 이상의 견고한 강재 가이드레일에 의해 안내되어야 한다

9.6.2 카 및 카운터웨이트 완충기

9.6.2.1 엘리베이터의 카 및 카운터웨이트 행로의 하부 끝에 있는 완충기의 설치상태는 견고하여야 하며 그 작동상태는 양호하여야 한다.

9.6.3 카 및 카운터웨이트 완충기의 행정

9.6.3.1 에너지 축적형 완충기

선형 특성을 갖는 완충기의 행정(m)은 정격속도의 115%에 상응하는 중력정지거리의 2배($0.135v^2$) 이상이어야 한다. 그러나, 행정은 65mm 이상이어야 한다.

9.6.3.2 에너지 분산형 완충기

① 완충기의 행정(m)은 정격속도의 115%에 상응하는 중력정지거리($0.0674v^2$)이상 이어야 한다. 다만, 종단층에서 엘리

베이더의 감속이 감시되는 경우에는 감속된 속도를 정격속도 대신에 사용할 수 있다. 그러나 그 행정은 다음 이상이어야 한다.

- a) 만일 정격속도가 4%를 초과하지 않는 경우 정격속도에 따라 계산된 행정의 1/2, 어떤 경우도 그 행정은 0.42m 이상이어야 한다.
 - b) 만일 정격속도가 4%를 초과하는 경우 정격속도에 따라 계산된 행정의 1/3, 어떤 경우도 그 행정은 0.54m 이상이어야 한다.
- ② 엘리베이터의 정상운전은 작동 후 정상적 위치로 늘어난 완충기의 복귀에 의존되어야 한다. 이것을 확인하기 위한 장치는 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치이어야 한다.
- ③ 유입식인 경우에는 완충기는 액체의 수준을 쉽게 확인할 수 있어야 한다.

9.6.4 파이널리미트 스위치

9.6.4.1 일반사항

파이널리미트 스위치는 가능한 한 최종 층에 근접하여 작동할 수 있도록 설치하여야 하며 그 작동상태는 양호하여야 한다. 이 스위치는 카(또는, 카운터웨이트)가 완충기와 접촉되기 전에 작동하여야 하며 완충기가 압축되어 있는 동안 계속 유지되어야 한다.

9.6.4.2 파이널리미트 스위치의 작동

- ① 파이널리미트 스위치는 정상적인 중단층 정지장치와는 분리된 작동장치로 사용되어야 한다.
- ② 파이널리미트 스위치의 작동은 다음에 의해 유효하여야 한다.
 - a) 승강로의 꼭대기 및 바닥에서 카에 의해 직접적으로 또는,
 - b) 카에 연결된 장치 즉 로프, 벨트에 의해 간접적으로. 이 경우 이러한 연결의 파손 또는 늘어짐은 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치의 수단에 의해 구동기를 정지시켜야 한다.

9.6.4.3 파이널리미트 스위치의 작동방법

- ① 파이널리미트 스위치는 다음과 같이 되어야 한다.
 - a) 1단 또는 2단속도 마찰구동 엘리베이터는 다음 중 하나에 따른다.
 - 1) 전동기 및 브레이크에 입력되는 회로를 확실한 기계적 분리에 의해 직접 개방
 - 2) 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치에 의해 직접적으로 2개의 콘택터의 코일에 전원을 공급하는 회로를 개방
 - b) 가변전압 또는 지속적인 가변속도 엘리베이터의 경우 시스템에 적합한 가장 짧은 시간에 기계장치의 정지를 유발
- ② 파이널리미트 스위치의 작동 후, 엘리베이터의 운행을 위한 복귀는 자동적으로 이루어지지 않아야 한다.

9.7 카와 카 출입구를 마주하는 벽 사이 및 카와 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트 사이의 틈새

9.7.1 카와 카 출입구를 마주하는 벽 사이의 틈새

9.7.1.1 엘리베이터 승강로의 내측면과 카의 문턱·문틀·슬라이딩 문의 단함 모서리와의 수평거리는 0.15m를 초과하지 않아야 한다. 이 거리는

- a) 0.50m를 초과하지 않는 높이에 대하여는 0.20m까지 연장될 수 있다.
- b) 승강장 문이 수직 슬라이딩 문인 화물용 엘리베이터의 경우 전체 행로에 걸쳐 0.20m까지 연장될 수 있다.
- c) 만일 카가 기계적 잠금 문을 갖추고 있고 그것이 오직 승강장 문의 잠금해제구간에서만 열릴 수 있는 경우 제한하지 않는다.

엘리베이터의 운전은 9.3.5.2.2에 적용되는 경우를 제외하고 해당 카 문의 잠금에 의하여 자동적으로 이루어져야 한다. 이 잠금은 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치에 의해 입증되어야 한다.

9.7.1.2 카의 문턱과 승강장 문의 문턱 사이의 수평거리는 35mm를 초과하지 않아야 한다.

9.7.1.3 카 문과 닫힌 승강장 문 사이의 수평거리 또는 정상운전 중 카문과 승강장문 사이의 접근거리는 0.12m를 초과하지 않아야 한다.

9.7.1.4 경첩 달린 승강장문과 접힘 카문의 조합인 경우 닫힌 카문과 승강장 문 사이의 어떤 틈새에도 0.15m 직경의 공이 들어갈 수 없어야 한다.

9.7.2 카, 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트 사이의 틈새

카 및 카와 관련된 부품은 카운터웨이트 또는 밸런싱웨이트(있는 경우)와 그것의 관련된 부품으로부터 50mm 이상의 거리가 있어야 한다.

9.8 구동기

9.8.1 일반조항

각 엘리베이터는 적어도 1개의 구동기가 있어야 한다. 구동기의 설치상태는 견고하여야 하며 운전상태는 양호하여야 한다.

9.8.2 제동 시스템

9.8.2.1 일반 조항

① 엘리베이터에는 다음의 경우 자동적으로 작동하는 제동 시스템이 있어야 한다.

- a) 주 동력(전원) 공급이 끊긴 경우
- b) 제어회로의 전원공급이 끊긴 경우

② 제동시스템은 전기-기계적 브레이크(마찰 타입)를 가져야 하지만, 추가적으로 기타 제동수단(즉, 전기적)을 가질 수 있다.

③ 제동시스템의 설치상태는 견고하고 라이닝의 접촉상태는 양호하며 편마모 등 심한 마모가 없어야 한다.

9.8.2.2 전기-기계적 브레이크

① 이 브레이크는 그 자체적으로 카가 정격하중의 125%를 싣고 하강방향으로 주행하거나 또는 빈 카로 상승방향으로 정격속도로 주행할 때 구동기를 정지시킬 수 있어야 한다.

② 정상운전에서 브레이크의 개방은 지속적인 전류의 공급에 의존하여야 한다.

③ 브레이크 슈 또는 패드 압력은 압축스프링 또는 추에 의해 발휘되어야 한다.

9.8.3 수동비상운전

9.8.3.1 수동 비상운전장치는 비상시 구동기의 브레이크를 수동으로 개방할 수 있어야 하며 개방을 유지하기 위해 일정한 힘을 요구하여야 한다.

9.8.3.2 이 장치는 승강로 밖의 제어반 또는 기타의 제어장치가 설치된 곳에 있어야 하며, 브레이크 개방시 카의 운행속도는 0.3m/s이하이어야 한다.

9.8.3.3 카가 착상구간에 있는지 여부를 확인창 또는 표시장치에 의하여 조작자가 확인하는 것이 가능하여야 한다.

9.8.4 속도

모든 가속 및 감속기간을 제외한 구간에서 엘리베이터 카의 속도는 전원이 정격 주파수이고 전동기 전압이 그 설비의 정격전압일 때 정격속도에 대해 5%보다 더 초과하면 안된다. 이러한 속도의 측정은 승강로 밖에서 가능하여야 한다.

9.8.5 축소된 완충기 행정의 경우 구동기의 정지 및 감속 감시장치 등

9.8.5.1 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치에 의한 구동기의 정지는 제어되어야 한다. 주 전원으로부터 직접적으로 공급되는 전동기의 전원공급은 2개의 독립된 접촉기, 전원회로에 직렬로 연결된 접점에 의해 차단되어야 한다.

9.8.5.2 감속 감시장치는 최종 승강장에 도착하기 전에 감속이 효과적인가를 확인하여야 한다.

9.8.5.3 마찰구동방식에서 다음의 경우 구동기의 동력을 차단하고 동력차단 상태를 유지하는 전동기 구동시간 제한장치가 있어야 하며 그 작동상태는 양호하여야 한다.

- a) 출발이 시작되었을 때 구동기가 회전하지 않을 경우
- b) 카/카운터웨이트가 장애물에 의해 하강방향으로 정지되어 그것이 권상도르래 상에서 로프의 미끄러짐을 유발하는 경우

9.8.6 기계류의 보호

접근 가능한 회전부품이 위험할 수 있는 것, 특별히 다음의 것에 대하여는 효과적인 보호가 이루어져야 한다.

- a) 축에 있는 키 및 나사
- b) 테이프, 벨트
- c) 기어
- d) 돌출한 전동기 축
- e) 플라이볼 타입 조속기

9.9 전기적 설치 및 적용

9.9.1 일반사항

9.9.1.1 전기장치의 절연저항

절연저항은 각 전기가 통하는 도선과 접지간에 측정하고 절연저항의 최소 값은 다음에 따른다.

정상 회로 전압(V)	시험 전압(V)	절연 저항(MΩ)
SELV	250	≥ 0.25
≤ 500	500	≥ 0.5
> 500	1000	≥ 1.0

회로가 전자 장치를 포함하고 있을 때, 상 및 중성선은 측정 중 함께 연결되어야 한다.

9.9.1.2 제어 및 안전회로에는 도선 간 또는 도선과 접지간의 직류평균과 교류 rms의 전압값이 250V를 넘지 않아야 한다.

9.9.1.3 중성선 및 접지선은 항상 분리되어야 한다.

9.9.2 전동기 및 기타 전기장치의 보호

9.9.2.1 주 전원에 직접 연결된 전동기는 합선에 대해 보호되어야 한다.

9.9.2.2 주 전원에 직접 연결된 전동기는 전동기에 공급되는 모든 도선의 전원을 차단하는 자동 회로차단기(과부하의 감지가 전동기 권선의 온도상승에 의하여 작동하는 전동기 제외)로 과부하로부터 보호되어야 한다.

9.9.3 주(전원) 스위치

9.9.3.1 승강로 밖에 설치하는 제어반 또는 기타의 제어장치가 설치된 곳에는 각 엘리베이터별로 전기가 흐르는 모든 도선에 대하여 엘리베이터에 공급되는 전원공급을 차단할 수 있는 주전원 스위치가 있어야 한다. 이 스위치는 엘리베이터의 정상 사용조건에 포함되는 가장 높은 전류를 차단할 수 있어야 한다. 이 스위치는 다음 장치의 전원공급회로를 차단하지 않아야 한다.

- a) 카 조명 또는 환기
- b) 카 상부 콘센트
- c) 구동기 및 풀리 설치공간의 조명
- d) 구동기 및 풀리 설치공간 내부 및 피트 내부의 콘센트

e) 엘리베이터 승강로의 조명

f) 경보 장치.

9.9.3.2 주 전원 스위치는 개폐가 안정되어야 하고, 부주의한 작동을 하지 못하도록 열림 위치에서 자물쇠 또는 동등한 것을 사용하여 잠글 수 있어야 한다. 주 전원 스위치의 동작은 쉽고 신속히 접근할 수 있어야 한다.

9.9.4 전기적 결선

9.9.4.1 구동기 및 풀리 설치공간 그리고 승강로 내의 도선 및 케이블(이동케이블은 예외)은 한국산업규격에 의해 표준화된 것 KS C IEC 60227-3 및 KS C IEC 60245-4에 의해 규정된 것과 동등한 품질의 것이 선택되어야 한다.

9.9.4.2 문의 전기적 안전장치로 가는 도선의 단면적은 0,75 mm²보다 작지 않아야 한다.

9.9.5 조명 및 콘센트

9.9.5.1 카, 승강로, 구동기 및 풀리 설치공간에 공급되는 전기조명은 구동기로 공급되는 것과는 독립적이어야 한다.

9.9.5.2 카 지붕 위, 구동기 및 풀리 설치공간 내 그리고 피트 내부에 필요한 콘센트로 가는 전원은 9.9.5.1에 규정된 회로로부터 가져와야 한다.

9.9.5.3 조명 및 콘센트를 위한 전원공급의 제어

- ① 엘리베이터 카의 조명 및 콘센트로 전원을 공급하는 회로는 제어스위치가 필요하다. 만일 그 구동기 설치공간에 여러 대의 구동기가 있으면 카마다 스위치가 필요하다. 이 스위치는 해당하는 주 전원스위치 가까이 위치하여야 한다.
- ② 구동기 설치공간 조명스위치는 구동기에 접근하기 위한 점검구 또는 승강장 문 가까이 위치하여야 한다.
- ③ 9.9.5.3① 및 9.9.5.3②에서 언급한 스위치에 의해 동작되는 회로에는 그것 자체의 단락보호(장치)가 있어야 한다.

9.10 전기적 안전장치 및 제어

9.10.1 전기적 안전장치

9.10.1.1 일반조항

- ① 모든 전기적 안전장치 중 하나라도 작동 시에는 엘리베이터를 즉시 정지시키고 움직이지 않도록 하여야 한다.
- ② 이 기준에서 별도로 허용하는 경우를 제외하고, 모든 전기장치는 전기적 안전장치와 병렬로 연결되어서는 안된다.

9.10.1.2 안전접점

안전접점의 동작은 회로차단장치의 확실한 분리에 의해 이루어져야 한다. 이 분리는 접점이 서로 용착되는 경우에도 분리할 수 있어야 한다.

9.10.1.3 전기적 안전장치의 작동

전기적 안전장치가 작동되었을 때 구동기의 동작설정을 방지하거나 또는 즉시 정지를 시작하여야 한다. 브레이크로의 전원공급은 차단되어야 한다.

9.10.1.4 전기적 안전장치의 발동

전기적 안전장치를 동작시키기 위한 장치에 사람이 접근할 수 있는 경우, 그것들은 전기적 안전장치가 간단한 수단에 의해 작동불능 상태로 될 수 없도록 설치되어야 한다.

9.10.2 제어장치

9.10.2.1 엘리베이터 운전의 제어

(1) 정상운전의 제어

이 제어는 버튼 또는 접촉제어, 마그네틱 카드 등과 같은 유사한 장치에 의해 이루어져야 한다.

이것은 박스 내부에 위치하여야 하고 사용자가 접근할 수 있는 부분은 전기가 통하지 않아야 한다.

(2) 문이 개방된 상태로 착상 및 재-착상의 제어

승강장 문 및 카 문이 열린 상태에서 카가 움직이는 것은 다음의 착상 및 재-착상의 조건에 적합하여야 하고, 9.3.5.2.2.a)에 언급된 특별한 경우에 한하여 허용된다.

- a) 그 움직임은 잠금해제구간에서만 허용된다.
- b) 착상의 속도는 0.8m/s를 초과하지 않아야 한다.
- c) 재-착상의 속도는 0.3m/s를 초과하지 않아야 한다.

(3) 검사운전의 제어

카 지붕 위의 쉽게 접근할 수 있는 곳에 제어반이 있어야 한다. 이 장치는 전기적 안전장치(9.10.1)에 대한 요건을 만족하는 스위치(검사운전 스위치)에 의해 작동되어야 한다. 이 스위치는 양방향성이어야 하고, 무의식적인 작동에 대해 보호되어야 한다.

또한, 다음의 조건이 동시에 만족되어야 한다.

- a) 검사운전으로 전환하였을 때 정상 운전제어 및 전기적 비상운전제어장치의 작동이 무효화되어야 하며 엘리베이터의 정상운전으로의 복귀는 검사운전 스위치의 또 다른 작동에 의해서만 가능하여야 한다.
- b) 누름버튼은 우발적인 작동에 대하여 보호되어야 하고, 움직이는 방향이 분명히 표시되어야 하며, 카의 움직임은 이 버튼을 누르고 있을 때에만 가능하여야 한다.
- c) 또한 제어장치는 9.10.2(2)에 부합하는 정지장치를 포함하여야 한다.
- d) 카 속도는 0.63m/s를 초과하지 않아야 한다.
- e) 정상운전 상태에서의 카 주행의 한계를 초과하여 주행하지 않아야 한다..
- f) 엘리베이터의 운전시 안전장치의 기능은 유지되어야 한다.

(4) 전기적 비상운전의 제어

전기적 비상운전스위치를 설치하는 경우 그 구동기는 정상적인 주전원 또는 비상전원으로부터 전원이 공급되어야 한다. 또한 다음 조건이 동시에 만족되어야 한다.

- a) 전기적 비상운전 스위치의 작동은 우발적 작동에 대해 보호되어야 하고, 움직이는 방향이 분명히 표시되어야 하며, 카의 움직임은 이 버튼을 누르고 있을 때에만 가능하여야 한다.
- b) 전기적 비상운전 스위치의 작동 후에는 이 스위치에 의해 제어되는 것을 제외하고 카의 모든 움직임은 방지되어야 한다. 전기적 비상운전의 기능은 검사운전으로의 전환보다 우선하여야 한다.
- c) 전기적 비상운전 스위치는 그 장치 자체 또는 9.10.1에 부합하는 전기적 스위치에 의해 다음의 전기적인 장치의 작동을 멈추어야 한다.
 - 1) 비상정지장치에 장착된 것
 - 2) 조속기의 것
 - 3) 상승하는 카의 과속방지수단에 장착된 것
 - 4) 파이널리미트 스위치
 - 5) 완충기에 장착된 것
- d) 전기적 비상운전 스위치 및 그것의 누름 버튼은 그것을 사용할 때 구동기의 운전상태를 확인창 또는 표시장치에 의해 확인할 수 있어야 한다.
- e) 카의 속도는 0.63m/s를 초과하지 않아야 한다.

9.10.2.2 정지장치

- ① 동력에 의해 작동되는 문을 포함하여 엘리베이터의 작동을 정지시키고 움직이지 않도록 하는 정지장치가 최소한 다음의 장소에 있어야 한다.
 - a) 피트 내부
 - c) 카 지붕 위, 검사자 및 보수자가 쉽게 접근 가능한 위치
 - d) 검사용 제어장치에
- ② 정지장치는 9.10.1에 부합하는 전기적 안전장치로 이루어져야 하고 양방향 모두 정지하여야 하며, 무의식적인 동작으로부터 정상운전으로 복귀될 수 없도록 하여야 한다.

③ 카 내부에 정지장치를 설치하는 경우에는 승객에 의해 사용되지 않아야 한다.

④ 파킹스위치의 작동상태는 양호하여야 한다.

9.10.2.3 비상경보장치

① 카 내부에는 승객이 쉽게 식별 가능하고, 접근 가능한 곳에 승객이 외부의 도움을 요청하기 위한 통화장치가 있어야 한다. 다만, 카 내에 조작반이 없는 화물용 엘리베이터의 경우에는 그러하지 아니하다.

a) 카 내와 외부의 소정의 장소를 연결하는 통화장치는 경비실 이외에도 중앙관리실이나 전기실 또는 유지보수업체 사무실 등에 이중으로 설치하여야 한다.

b) 카 내와의 통화장치를 경비실에만 설치하는 경우에는 카 내에서 호출이 있을 때 외부에서 쉽게 알 수 있도록 버저와 경광등이 경비실 외부 가까이 또는 기준층 승강장에 설치되어 있어야 하고, 작동상태는 양호하여야 한다.

② 이 장치를 위한 전원은 9.4.13.3에서 요구된 비상 조명장치로부터 또는 동등한 전원장치로부터 공급되어야 한다.

③ 이 장치는 구출 활동 중에 지속적인 양방향 음성통신이 가능하여야 한다. 통신 시스템이 연결이 시작된 뒤 후에는 간헐 승객이 추가로 조작하지 않아도 통화가 가능하여야 한다

④ 엘리베이터의 승강행정이 30m를 초과하는 경우에는 카 내부와 승강로 밖에 설치된 제어반 또는 기타 제어장치 사이의 통화가 가능하도록 9.4.13.3에 언급된 비상전원에 의하여 전원을 공급받는 내부 통화장치 또는 유사한 장치가 설치되어야 한다.

9.10.2.4 우선순위 및 신호들

① 수동개폐식 문이 있는 엘리베이터는 최소한 2초 동안 카가 승강장을 출발하는 것을 방지하여야 한다.

② 문이 닫힌 후 최소한 2초 이내에는 어떠한 외부 호출버튼의 호출에도 응답하지 않도록 하여 카 내에 들어간 사용자가 카 내의 버튼을 등록할 수 있도록 하여야 한다. 이 요건은 승합 운전제어 방식에는 적용할 필요가 없다.

③ 승합 운전제어 방식의 경우 승강장에서 분명하게 볼 수 있도록 신호등을 점등시켜 해당 승강장에서 기다리는 이용자에게 카의 운행하고자 하는 방향을 안내하여야 한다.

9.10.2.5 부하 제어

① 재-착상 운전을 포함하여 엘리베이터의 카 내부에 과부하가 발생한 경우에 정상 출발을 방지하는 장치가 부착되어야 한다.

② 과부하는 최소 65kg를 초과시 및 정격하중의 10%를 초과하는 경우에 검출 가능하여야 한다.

③ 과부하의 경우

a) 이용자에게 가청 및 가시 신호로 알려져야 한다.

b) 자동 동력개폐방식 문은 완전히 개방된 위치로 되어야 한다.

c) 수동으로 작동되는 문은 잠금해제상태를 유지하여야 한다.

d) 9.3.5.2① 및 9.3.5.3①에 따른 어떠한 예비작동도 무효화되어야 한다.

9.11 장애인용 및 비상용 엘리베이터의 추가요건

9.11.1 장애인용에 대한 추가요건

9.11.1.1 각 층의 승강장 및 카 내부에 설치되는 점멸등 및 음성신호장치를 작동상태는 양호하여야 한다.

9.11.1.2 각 층의 승강장에 설치하는 점형블록은 승강기검사기준 3.1.10(10)의 규정에 적합하여야 하고 그 설치상태는 양호하여야 한다.

9.11.1.3 카내 조작반 및 통화장치와 승강장의 호출버튼에 설치하는 점자표시판의 부착상태 및 표시상태는 양호하여야 한다.

9.11.2 비상용에 대한 추가요건

9.11.2.1 일반사항

- ① 권상장치, 제어반(주 제어반 및 승강장에 설치하는 보조제어반(수동운전반 포함)), 조속기는 승강로내의 최상층 승강장 바닥보다 높은 위치에 설치되어야 한다.
- ② 카는 반드시 모든 승강장의 출입구마다 정지할 수 있어야 하며 운행속도는 1m/s 이상으로 하여야 한다.
- ③ 피난층이나 그 직상층 또는 직하층의 승강장 및 중앙관리실 또는 경비실 등에는 카를 부르는 장치를 설치하여야 한다.
- ④ 전용승강로는 승강장으로 통하는 출입구를 제외하고 내화구조의 바닥 및 벽으로 구획하여야 한다.
- ⑤ 비상용 엘리베이터가 비상용으로 운전될 경우에는 다른 엘리베이터의 영향을 받지 않아야 한다.

9.11.2.2 예비전원

비상용 엘리베이터의 예비전원의 설치 및 작동상태는 양호하여야 한다.

9.11.2.3 소방안전

- ① 비상시 소방활동 전용으로 전환하는 1차 소방스위치(키 스위치)와 9.3.5.2 및 9.4.7.1에서 규정한 안전장치의 기능을 정지시키고 카 및 승강장 문이 열려 있어도 카를 승강시킬 수 있는 2차 소방스위치(키 스위치)를 설치하여야 한다.
- ② 비상용 엘리베이터에 있어서는 비상안전(비상호출스위치·비상호출버튼·1차소방스위치 및 2차소방스위치의 조작에 의한 모든 운전)중에는 비상안전등이 점등되어야 한다.
- ③ 비상용 엘리베이터에 있어서 1차소방스위치(키 스위치)를 조작한 후 다음 동작이 적정한가를 확인한다.
 - a) 행선층버튼 또는 문닫힘버튼을 계속 누르고 있을 때 문의 닫힘동작이 가능하고, 문이 완전히 닫히기 전에 손을 떼면 문이 다시 열려야 한다.
 - b) 카 내에서의 행선층등록은 다수의 등록이 가능하지만 출발후 가장 가까운 층에 도착하면 남아 있는 모든 등록은 취소되어야 하고, 승강장 호출에는 카가 응답하지 않아야 한다.
 - c) 문닫힘안전장치 및 과부하감지장치가 작동하지 않아야 한다.
 - d) 목적층에 자동착상한 후에도 문열림버튼을 누르고 있을 때에만 문의 열림동작이 가능하고, 문이 완전히 열리기 전에 손을 떼면 문이 다시 닫혀야 한다.
- ④ 비상용 엘리베이터에 있어서 1차소방스위치를 작동시킨 상태에서 2차소방스위치(키 스위치)를 작동시켜 다음 동작이 적정한 가를 확인한다.
 - a) 카 및 승강장의 문을 인위적으로 열어 놓고 행선층버튼을 약 3초간 계속 누르면 카는 주행을 시작하여 목적층에 도착하여야 한다.
 - b) 경보는 행선층버튼을 누르면 울리기 시작하여 주행시작후 멈추어야 한다.
 - c) 경보음이 멈춘 후에는 행선층버튼 및 2차소방스위치에서 손을 떼어도 2차소방안전동작이 당초의 목적층에 도달할 때까지 유효하여야 한다.
 - d) 2차소방스위치는 자동복귀식으로 하고, 1차소방스위치를 작동시킨 상태에서만 2차소방안전이 가능하여야 한다.

9.11.2.5 전기장치의 보호

- ① 권상장치, 제어반(주 제어반 및 승강장에 설치하는 보조제어반(수동운전반 포함)), 조속기는 KS C IEC 60529의 IPX3등급 이상으로 보호하여야 한다.
- ② 카 및 승강장 문의 문 스위치, 경보장치, 바닥맞춤장치, 카 위 점검스위치, 문 모터 및 제어부, 슬로우다운스위치, 각종 리미트스위치, 승강로 및 카의 분기박스(카용은 카 위에 설치)는 방적처리를 하여야 한다.
- ③ 조명기구는 안정기가 침수되지 않는 위치에 설치되어 있거나 안정기가 침수될 때 엘리베이터의 운전에 저해를 주지 않아야 한다.
- ④ 천정팬에는 방적커버가 설치되어 있거나 비상안전시 분리되어야 하고, 방적처리를 하지 않은 경우에는 천정팬이 침수될 때 차단되어 엘리베이터 운전에 저해를 주지 않아야 한다.
- ⑤ 비상구출구스위치 및 카승강장 문의 문 스위치는 비상안전 또는 2차소방안전시 분리되어야 한다.
- ⑥ 카 위 전체를 커버로 덮는 등에 의한 방적처리가 되어 있는 경우에는 그 커버의 고정 및 설치상태는 견고하여야 한다.

다.

- ⑦ 비상용 엘리베이터에 있어서는 전선관 및 박스 등에는 물이 담기지 않아야 한다.
- ⑧ 비상용 엘리베이터의 피트에는 물이 담기지 않도록 배수구 또는 배수펌프 등의 배수시설이 설치되어 있어야 하고, 피트 내에는 물에 뜨는 것이 없어야 한다.
- ⑨ 비상용 엘리베이터의 경우에는 최하층 바닥면 아래에 설치되는 스위치류는 비상용으로 쓰여질 때는 분리되거나 KS C 60529의 IP67등급 이상으로 보호되어야 한다.
- ⑩ 비상용 엘리베이터의 경우에는 비상호출운전중 불특정 다수의 승객이 사용할 수 있으므로 비상호출운전중에도 기능이 유효하도록 세이프티슈방식의 문닫힘안전장치가 설치되어 있거나, 비상호출운전중 화재로 인한 연기 등에 의해서도 기능이 저하되지 않는 광전장치 또는 초음파장치 등의 문닫힘안전장치가 설치되어 있어야 한다.

9.11.2.4 비상용 표지 및 표시

비상용 엘리베이터의 비상용 표지 및 표시등은 다음 기준에 적합하여야 한다.

- a) 비상용 표지의 재질은 알루미늄판스테인레스판아크릴판 또는 스티커로 하여야 한다.
- b) 비상용 표지에는 비상용 엘리베이터라는 적색표기와 함께 비상시에는 소방활동 전용으로 사용함으로 일반인이 탑승하지 않을 것과 피난계단을 이용하도록 하는 안내문을 흑색으로 표기하여야 한다.
- c) 비상용 표지는 각층의 승강장 버튼 상부 또는 승강장 버튼이 포함된 세로형 위치표시기인 경우에는 위치표시기 상부에 설치되어 있거나 승강장 문의 상부에 설치되어 있어야 한다.
- d) 비상용 표시등은 비상운전중임을 나타내는 적색문자가 비상운전중의 전기간에 걸쳐 점등되도록 하여야 한다.
- e) 비상용 표시등은 각층의 승강장 위치표시기(디지털식 포함) 또는 홀랜턴 내 혹은 그것에 가까이 설치되어 있어야 한다.

9.12 경고, 표시 및 운전지침

9.12.1 일반 조항

모든 경고, 표시 및 작동 지침 등은 지을 수 없고, 읽기 쉬우며, 손쉽게 이해할 수 있어야 한다. 그것들은 찢을 수 없고, 내구성의 재질로 잘 보이는 곳에 있어야 하며, 한글(필요시 기타 언어 병기 가능)로 기재하여야 한다.

9.12.2 카

9.12.2.1 카 내부에는 kg로 표시된 엘리베이터의 정격하중 뿐만 아니라 정원이 표기되어야 한다.

- a) 한글, 영문대문자 및 숫자의 높이는 10mm이상
- b) 영문소문자의 높이는 7mm이상

9.12.2.2 승강기의 용도 또는 승강기의 종류 및 판매자명과 엘리베이터 식별번호가 카 내부에 표시되어야 한다.

9.12.2.3 카 내부의 기타 정보

- ① 정지 스위치의 제어장치(부착된 곳)는 정지 위치를 잘못 누르는 위험이 없도록 적색으로 하고 “정지(STOP)”라는 글자에 의해 식별되어야 한다.
경보스위치 버튼(있는 경우)은 황색으로 하고, 다음과 같은 심벌에 의해 식별되어야 한다.



적색 및 황색은 다른 버튼에는 사용하지 않아야 한다. 그러나, 이 색깔은 “호출 등록” 전광신호를 위해 사용할 수 있다.

② 조작장치는 그것들의 기능에 의해 분명히 식별되어야 하며, 이 목적을 위하여 다음의 것이 사용되도록 권장한다.

a) 조작버튼을 위한 표시는

-2, -1, 0, 1, 2, 3, 등

b) 문의 재개방 버튼에 대하여, 적용할 수 있는 곳에 표시는

◁ | ▷

9.12.3 카 지붕

카 지붕에 다음과 같은 정보가 주어져야 한다.

a) 정지장치 위 또는 근처에 “정지(STOP)”라는 글자가 정지 위치를 잘못 누르는 위험이 없도록 위치하여야 한다.

b) 점검운전 스위치 위 또는 근처에 “정상” 및 “검사”라는 글자가 있어야 한다.

c) 점검운전 버튼 위 또는 근처에 운행 방향이 표시되어야 한다.

d) 보호난간에 주의 표지 또는 경고가 있어야 한다.

9.12.4 구동기·폴리설치공간 및 제어반(보조제어반)

표시는 주전원 스위치와 조명 스위치를 쉽게 식별할 수 있어야 한다.

9.12.5 승강로

9.12.5.1 승강로 밖, 점검용 문의 근처에, 다음의 사항을 언급하는 경고가 있어야 한다.

“엘리베이터 승강로 - 위험 허가된 사람 이외에 접근 금지”

9.12.5.2 수동으로 개방되는 승강장 문이 만일 다른 인접한 문과 혼동될 수 있다면, “엘리베이터”라는 글자가 있어야 한다.

9.12.5.3 화물용 엘리베이터의 표시는 정차 적재구역으로부터 항상 보일 수 있는 곳에, 정격하중을 표시되어야 한다.

9.12.6 피트

피트 내부의 정지스위치 위 또는 근처에 “정지(STOP)”라는 글자가 정지 위치를 잘못 누르는 위험이 없도록 위치하여야 한다.

9.12.7 승강장 식별

시각적인 표시 또는 신호는 카 내에 있는 사람이 엘리베이터가 어느 층에 정지했는지 알 수 있어야 한다.

9.12.8 전기적 식별

제어반으로 가는 회로에 있는 접촉기, 릴레이, 퓨즈 및 연결 스트립은 배선도에 따라서 표시하여야 한다. 정격 값 또는 형식과 같은 필요한 퓨즈 사양은 퓨즈 또는 퓨즈홀더 위 또는 근처에 표시하여야 한다. 전선용 다중 커넥터를 사용하는 경우, 전선에는 필요 없고 단지 커넥터에만 표시하는 것이 필요하다.

9.12.9 승강장 문을 여는 키

승강장 문을 여는 비상키는 이 키를 사용함에 있어 생길 수 있는 위험에 주의하고 문이 닫힌 후 문이 잠겼는지 확인할 필요가 있다는 그림이 부착된 라벨이 있어야 한다.

9.12.10 경보장치

카로부터 도움을 요청하는 벨 또는 장치가 작동하는 동안에는 분명하게 “엘리베이터 경보”라고 표시되어야 한다. 다수의 엘리베이터의 경우 도움을 요청하는 카의 식별이 가능하여야 한다.

9.13 정밀안전검사 추가요건

9.13.1 제동장치 제동성능 판정기준

9.13.1.1 제동기

9.13.1.1(1) 견고성

- ① 제동기 각 연결부의 조립상태 및 설치상태는 풀림이나 손상, 균열 등이 없이 제동력을 충분히 발휘할 수 있도록 견고하여야 한다.
- ② 제동기는 작동 후에도 제동기의 정상적인 사용이 불가한 파손이 발생하지 않아야 한다.

9.13.1.1(2) 노후 및 마모

- ① 제동기 플런저 및 실린더는 패드의 개방 및 작동시 유해한 간섭을 일으키는 마모, 손상이 없어야 한다.

9.13.1.1(3) 제동성능

- ① 동력차단때 최대정지거리는 정격하중을 싣고 하강과 상승시 $0.05g \sim 1.0g$ 감속도(G) 상당거리 $[(1.15v)^2/2G]$ 범위 이내이어야 한다.
- ② 카가 제동기와 레일과의 마찰에 의하여 정지되는 방식의 경우에는 카 또는 균형추레일 양쪽에 제동력이 균등하게 작용하도록 설치되어 있어야 한다.
- ③ 제동기 개방에 필요한 전류의 차단은 최소한 2개의 독립된 전기적 장치에 의해 유효하여야 한다.

9.13.1.2 조속기

9.13.1.2(1) 견고성

- ① 조속기, 조속기인장장치 및 조속기로프의 설치상태는 풀림이나 손상, 균열 등이 없이 견고하여야 한다.
- ② 조속기는 작동 후에도 조속기의 정상적인 사용이 불가한 파손이 발생하지 않아야 한다.
- ③ 비상정지장치의 물림 중에 조속기로프 및 그 부착물은 비상정지거리가 정상보다 큰 경우일지라도 손상되지 않아야 한다.

9.13.1.2(2) 노후 및 마모

- ① 조속기 풀리는 미끄러짐이 발생하는 정도의 심한 마모가 없어야 한다.
- ② 조속기로프의 부식, 노후 등으로 인한 마모 및 파손상태는 가장 심한 부분에서 검사하여 표1.6의 규정에 적합하여야 한다.

9.13.1.3 비상정지장치

9.13.1.3(1) 견고성

- ① 비상정지장치 및 연결기구의 설치상태는 풀림이나 손상, 균열 등이 없이 견고하여야 한다.
- ② 비상정지장치가 작동된 상태에서 기계장치 및 조속기로프에는 아무런 손상이 없어야 한다.
- ③ 비상정지장치 시험후 비상정지장치에 손상이 없이 정상으로 복귀되어야 한다.

9.13.1.3(2) 노후 및 마모

- ① 비상정지장치는 사용이 불가한 정도의 심한 마모가 없어야 한다.
- ② 비상정지장치 및 연결기구는 부식, 노후 등으로 인한 심한 변형이나 파손이 발생하지 않아야 한다.

9.13.1.3(3) 작동성능

비상정지장치는 카 내에 65kg의 하중을 싣고, 가능한 최저속도로 검사한다.

- ① 비상정지장치를 인위적으로 작동시켜 수동운전 또는 수권조작으로 동작시켰을 때 도르래의 걸들음, 로프의 이완 등을 확인하는 방법으로 비상정지장치가 작동하는지 확인한다. 또한, 균형추측에 비상정지장치가 설치된 경우에도 동일한 방법으로 검사한다.
- ② 비상정지장치가 드럼조작식인 경우에 비상정지장치 로프의 감긴 상태는 양호하여야 한다.
- ③ 비상정지장치 안전스위치의 작동상태는 양호하여야 한다.
- ④ 비상정지장치의 썬기, 블록 등의 부품은 가이드슈로 사용되지 않아야 한다.
- ⑤ 비상정지장치는 전기, 유압, 공압으로 작동되는 장치에 의해 작동되지 않아야 한다.

9.13.1.4 로프이완 감지장치

9.13.1.4(1) 견고성

로프이완감지장치 및 연결기구의 설치상태는 풀림이나 손상, 균열 등이 없이 견고하여야 한다.

9.13.1.4(2) 작동성능

- ① 로프이완감지장치의 작동을 감지하는 안전스위치는 로프이완감지장치가 가 작동하였을 때 구동기로 공급되는 전류를 차단하여야 한다.

9.13.1.5 과주행방지 정지장치

9.13.1.5(1) 견고성

- ① 윗부분 및 아랫부분 화이널리미트스위치 및 디렉션리미트스위치의 설치상태는 풀림이나 손상, 균열 등 없이 견고하여야 한다.
- ② 리미트스위치 및 작동용 캠은 확실히 작동하는 위치에 풀림이나 손상, 균열 등이 없이 견고하게 설치되어야 하며, 작동상태는 정확하여야 한다.

9.13.1.5(2) 노후 및 마모

- ① 리미트스위치의 롤러, 캠 등은 심한 노후, 마모 등이 없어야 한다.
- ② 리미트스위치가 스프링에 의해 복귀되는 경우 이물질의 끼임, 오염 등으로 인한 불완전한 동작이 없어야 한다.

9.13.1.5(3) 작동성능

- ① 리미트스위치는 기계적인 수단에 의해 직접적으로 작용하여야 한다.

9.13.2 출입문 안전성능 판정기준

9.13.2.1 출입문의 구조 일반

9.13.2.1(1) 동시개방 제한

카문 및 승강장문에는 2개 이상의 출입구를 설치할 수 있으나, 2개의 문이 동시에 열려 통로로 사용되는 구조이어서는 아니된다

9.13.2.2 출입문의 마모 및 노후

- ① 카로 출입가능한 승강로의 개구부에는 구멍이 없는 승강장 문이 구비되어야 한다.
- ② 그 문이 닫혀 있을 때 문짝사이의 틈새 또는 문짝과 문틀(문설주, 상인방), 문짝과 문턱사이의 틈새는 가능한 작아야 한다. 이 틈새는 6mm를 초과하지 않아야 한다
- ③ 마모시 10mm 까지 허용 가능하다. 이 틈새는 움푹 들어간 부분 안쪽을 측정한다.
- ④ 카문 및 승강장문은 부식, 마모, 파손 등으로 인하여 승강로 밖의 사람이나 물건이 카 또는 균형추에 닿을 염려가 없어야 한다.

9.13.2.3 승강장문 잠금(단힘)장치 성능

9.13.2.3(1) 견고성

- ① 승강장 문은 카가 없는 층에서는 단혀 있고, 외부에서 열 수 없도록 하는 로크장치의 설치상태는 견고하여야 한다
- ② 수평 슬라이딩 문 및 접힘 문의 선행 문짝을 여는 방향으로, 가장 취약한 점에 (공구를 사용하지 않고) 손으로 150N의 힘을 가했을 때, 13.2.2②에 규정된 틈새는 6mm를 초과할 수 있으나 다음을 초과할 수는 없다:
 - a) 측면개폐식 문의 경우 30mm;
 - b) 중앙개폐식 문의 경우 45mm.
- ③ 승강장문 도어스위치 설치상태는 풀림이나 파손 등이 없이 견고하여야 한다.

9.13.2.3(2) 안전접점성능

승강장 문이 열려 있거나 단혀 있지 않은 경우에는 엘리베이터가 움직이지 않도록 하는 도어스위치의 작동상태는 양호하여야 한다. 또한, 승강장 문을 흔들었을 때 접점이 끊어지지 않아야 하고, 다른 부분과의 전기적 단락, 접촉 등의 이상이 발생하지 않아야 한다.

9.13.2.3(3) 잠금(단힘)성능

- ① 승강장 문의 인터록장치는 로크가 확실히 걸린 후에 도어스위치를 닫고, 반대로 도어스위치가 확실히 열린 후가 아니면 로크는 벗겨지지 않아야 한다. 다만, 상승개폐문 또는 상하개폐문의 경우 카가 정지한 층에 대하여는 그러하지 아니한다.

1.1.

9.13.2.4 카문 잠금(단힘)장치 성능

9.13.2.4(1) 견고성

- ① 카 도어록이 설치되어 있는 경우에 설치상태는 풀림이나 손상, 균열 등이 없이 견고하고, 그 작동상태는 양호하여야 한다.
- ② 카 도어록이 설치되어 있는 경우 카 안에서 열수 없는 구조(특수한 키를 사용한 경우는 제외)이어야 한다.
- ③ 카 도어스위치 설치상태는 풀림이나 파손 등이 없이 견고하여야 한다

9.13.2.4(2) 잠금성능

카도어록이 설치되어 있는 경우 카가 도어열림구간 이외에 정지하였을 때는 열림 방향으로 당겼을 때 5cm를 초과하는 틈새가 발생하지 않아야 한다

9.13.2.4(3) 단힘검출성능

- ① 카도어스위치 접점은 카문을 흔들었을 때 접점개방이 발생하지 않아야 한다.

9.13.2.5 도어개폐성능

9.13.2.5(1) 견고성

- ① 카 및 승강장문의 도어개폐장치 및 연결구조 등의 설치상태는 풀림이나 손상, 균열 등이 없이 견고하여야 한다.
- ② 승강장문이 카 문과의 연동에 의하여 열리는 방식인 경우에 도어클로저의 설치상태는 풀림이나 손상, 균열 등이 없이 견고하여야 한다.

9.13.2.5(2) 개폐성능

- ① 평균 단힘속도로 계산되거나 또는 측정⁽³⁾된 카 문 및 카 문에 견고하게 결합된 기계요소들의 운동에너지는 10J을 초과하지 않아야 한다.

슬라이딩 문의 평균 단힘속도는 전행정구간에 걸쳐 계산된다. 행정구간은 다음과 같다.

- a) 중앙개폐식 문은 행정의 각 끝단에서 25mm 이하까지
 - b) 측면개폐식 문은 행정의 각 끝단에서 50mm 이하까지
- 주⁽³⁾ 예를들면, 25N/mm의 스프링상수를 가진 스프링위에 작동하는 눈금이 있는 피스톤으로 구성된 장치를 사용해 측정되며, 그것은 측정되는 충격모멘트에 비례하는 아주 작은 변위를 변환시키는 매끈한 활주링으로 구성되어 있다. 결정되기 위해 고정된 한도점과 일치하는 눈금이 계산을 쉽게한다.

9.13.2.6 도어이탈 방지 성능

9.13.2.6(1) 견고성

- ① 카 및 승강장 문의 가이드 슈가 문턱 틈에 충분히 들어가 있어야 한다
- ② 도어행거의 업스러스트롤러 등의 설치상태는 행거롤러 등의 이탈을 방지할 수 있도록 확실하게 고정되어야 한다.

9.13.2.6(2) 이탈방지성능

- ① 승강장문은 열림의 끝단에서 문의 이탈이 발생하지 않아야 한다.
- ② 승강장문은 카 위에서 흔들었을 때 이탈하지 않아야 한다.

9.13.2.7 닫힘저지기능

9.13.2.7(1) 견고성

- ① 카내 열림버튼은 심각한 파손없이 견고하여야 한다.
- ② 열림 표시(도형 또는 글씨)는 확실하게 표시되어야 한다.

9.13.2.7(2) 작동성능

- ① 카내 열림버튼은 엘리베이터가 정지한 상태에서 출입문의 닫힘 동작에 우선하여 카 내에서 문을 열 수 있어야 한다.
- ② 버튼은 누름시 끼임이나 접점의 접촉 불량 없이 작동하여야 한다.

9.13.3 승강기 착상오차 판정기준

9.13.3.1 착상오차

- ① 자동식 엘리베이터의 경우에 카(카 내부에 조작반이 있는 경우) 또는 승강장 호출버튼을 조작했을 때 카는 그 층에 $\pm 2\text{cm}$ 이내로 정확히 도착하여야 한다. 이는 정격하중으로 검사하였을 때 최상층과 기준층에서 확인할 수 있다.
- ② 조작자가 스위치를 조작하여 운전하는 방식인 경우에는 조작자가 조작을 중지하면 자동적으로 카를 정지시키는 장치의 작동상태는 양호하여야 한다.
- ③ 착상을 위한 제어반상의 각 스위치의 접점 및 작동상태는 양호하여야 한다.
- ④ 착상을 위한 장치 및 기능은 양호하여야 한다.
- ⑤ 카(카 내부에 조작반이 있는 경우) 및 승강장의 호출버튼은 이탈, 파손없이 견고하게 고정되어야 한다.

9.13.3.5 정지층 실간격

승강장 출입구 바닥 앞부분과 카 바닥 앞부분과의 틈의 너비는 35mm 이하이어야 한다. 다만, 장애인용 엘리베이터의 경우에는 별도로 정한 기준에 따른다.

9.13.3.6 정지층 보호판

- ① 승강장 출입구 문턱 아랫부분은 승강시에 사람이나 물건이 끼이는 위험이 없어야 한다.

- ② 카 및 승강장 출입구 문턱은 노후, 마모 및 변형 등으로 인하여 승강기 물건이 끼일 위험이 없도록 견고하여야 한다.

9.13.4 적재하중에 대한 운전성능 판정기준

9.13.4.1 전동기 운전성능

- ① 전동기는 운전 중 이상 소음이나 진동이 발생하지 않는 등의 운전상태가 양호하여야 한다.
- ② 전동기는 운행에 지장을 주는 이상 발열이 없어야 한다.
- ③ 정격하중의 110%를 적재한 상태에서도 원활하게 작동하여야 한다.

9.13.5 과부하감지장치의 성능 판정기준

9.13.5.1 과부하감지장치 견고성

- ① 과부하감지장치의 스위치 및 캠의 위치는 정상적으로 작동할 수 있는 위치에 설치되어야 한다.
- ② 과부하감지장치의 설치 및 고정상태는 확실하고 양호하여야 한다.
- ③ 기타 과부하감지장치의 작동에 영향을 미치는 간섭 및 동작불량 요소가 없어야 한다.

9.13.5.2 주행중 오작동 방지 기능

엘리베이터의 주행중에는 오동작을 방지하기 위하여 과부하감지장치의 작동이 무효화되어야 한다.

9.13.6 구동도르래 등의 미끄러짐 판정기준

9.13.6.1 도르래 견고성

- ① 도르래는 몸체에 균열이 없어야 한다.
- ② 도르래의 고정 및 조립상태는 확실하여야 한다.
- ③ 구동도르래와 보조도르래는 로프의 이탈의 원인이 되지 않는 정도로 상호 정렬 상태는 양호하여야 한다.

9.13.6.2 도르래 마모 한계

도르래는 심한 마모가 없어야 한다. 권상기 도르래홈의 언더컷의 잔여량은 1mm 이상이어야 하고, 권상기 도르래에 감긴 주로프 가닥끼리의 높이차 또는 언더컷 잔여량의 차이는 2mm 이내이어야 한다.

9.13.7 엘리베이터 기능저하 관련 전반 판정기준

9.13.7.1 카

9.13.7.1(1) 카의 구조

- ① 사람이나 물건이 부딪쳤을 때 부서지거나 고장이 나지 않도록 견고하고, 노후, 부식 등으로 인한 구멍이 없어야 한다.
- ② 카의 프레임 조립상태는 견고하여야 한다.

9.13.7.2 에이프런

승객용 용도의 엘리베이터에 설치되는 보호판은 다음 기준에 적합하여야 한다.

- ① 카 문턱에는 유효 승강장 출입구 전폭에 걸쳐 에이프런이 설치되어 있어야 한다. 수직면의 아래부분은 수평면에서 60°이상의 각도로 아랫방향을 향하여 구부러져 있어야 한다. 구부러진 곳의 길이는 20mm 이상이어야 한다.
- ② 수직부의 높이는 0.75m 이상이어야 한다.

9.13.7.3 가이드슈

- ① 카 및 균형추 가이드슈 또는 가이드롤러의 설치상태는 견고하고, 지진 기타의 진동에 의해 레일로부터 이탈되지 않는 조치가 되어 있어야 한다.
- ② 가이드슈는 카 또는 균형추를 좌우로 흔들었을 때 금속음이 발생하는 정도의 파손, 마모 등이 없어야 하고, 가이드롤러는 주행에 영향을 미치는 심각한 파손, 마모가 없어야 한다.

9.13.7.4 균형추

균형추 프레임 및 추의 고정상태는 양호하여야 한다.

9.13.7.5 승강로

- ① 레일 및 브라켓은 녹·변형 또는 심한 마모가 없어야 하고, 레일클립의 조임상태는 양호하여야 한다. 또한, 카 및 균형추레일에 비상정지장치 또는 제동기가 설치되어 있는 경우에 레일은 제동력에 대해 충분히 견딜 수 있는 강도를 갖추어야 한다.
- ② 승강로는 누수가 없이 청결하여야 한다.

9.13.7.6 이동케이블

이동케이블은 손상 또는 손상의 염려가 없어야 한다

9.13.7.7 피트

9.13.7.7(1) 피트누수 및 청결

피트에 설치된 스위치류·인장장치류 및 완충기 등이 누수·습기 또는 먼지 등으로 기능을 상실하지 않도록 누수가 없이 청결하여야 하고, 화재의 위험이 없도록 휴지·형궤걸레 또는 기름받이에서 넘친 기름 등이 없어야 한다.

9.13.7.7(2) 작업등 및 피트 정지스위치

피트작업등 및 피트 정지스위치의 설치상태는 확실하고, 작동상태는 양호하여야 한다.

9.13.7.8 비상통화장치

- ① 카 내와 외부의 소정의 장소를 연결하는 통화장치의 작동상태는 양호하여야 한다. 다만, 카 내에 조작성이 없는 화물용 엘리베이터의 경우에는 그러하지 아니하다.
- ② 카 내와 외부의 소정의 장소를 연결하는 통화장치는 경비실 이외에도 중앙관리실이나 전기실 또는 유지보수업체 사무실 등에 이중으로 설치하여야 한다.
- ③ 카 내와의 통화장치를 경비실에만 설치하는 경우에는 카 내에서 호출이 있을 때 외부에서 쉽게 알 수 있도록 버저와 경광등이 경비실 외부 가까이 또는 기준층 승강장에 설치되어 있어야 하고, 작동상태는 양호하여야 한다.
- ④ 통화장치는 지속적인 양방향 통신이 가능하여야 한다.
- ⑤ 이 장치는 정전시에도 유효하여야 한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

제2조(승강기 정밀안전 검사기준의 적용) 이 고시가 시행되기 전에 종전의 승강기검사기준을 적용하여 검사를 받고 사용 중인 승강기 중 종전 승강기 검사기준에서 적용받지 않았던 승강기의 장치 및 구조 등의 검사항목은 이 고시가 시행됨에도 불구하고 적용하지 아니할 수 있다.

행정안전부고시 제2009-28호

「승강기시설 안전관리법」 제13조의2(승강기의 정밀안전검사) 및 동법 시행령 제14조의2(검사의 기준·항목 및 방법)의 규정에 따라 승강기 정밀안전 검사기준을 다음과 같이 제정 고시 합니다.

2009년 6월 30일

행정안전부장관