



# 산업안전보건기준에 관한 규칙 리프트

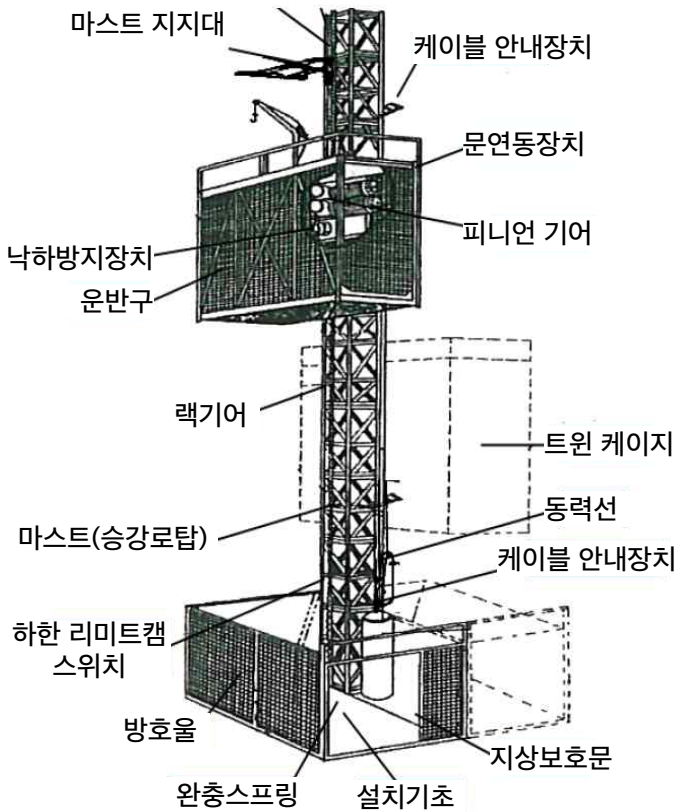
2024-교육혁신실-855

제2편 안전기준

제1장 제9절 양중기 제151조 ~ 제156조

## 1 리프트

- 동력을 사용하여 사람이나 화물을 운반하는 것을 목적으로 하는 기계설비
  - **건설용 리프트** 동력을 사용하여 가이드레일을 따라 상하로 움직이는 운반구를 매달아 사람이나 화물을 운반할 수 있는 설비로 건설현장에서 사용하는 것
  - **산업용 리프트** 동력을 사용하여 가이드레일을 따라 상하로 움직이는 운반구를 매달아 화물을 운반할 수 있는 설비로 건설현장 외의 장소에서 사용하는 것



건설용리프트



산업용리프트

## 2 리프트 법적 규제 현황

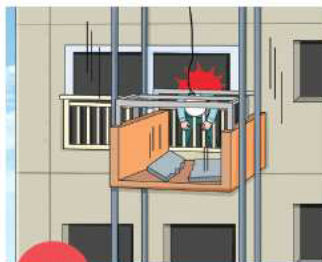
구분	제도명	대상 적용범위 (주요내용)
제조·설치단계	안전인증	- 동력으로 구동되는 리프트 ※0.49톤 이하 건설용 리프트, 운반구 바닥면적이 0.5m <sup>2</sup> , 용단계 안전검사 높이 0.6m 이하 리프트, 자동화 설비 제외
사용단계	안전검사	

## 3 리프트 주요 사고사례



**떨어짐** 2023.05. 사망 1명

출입문 및 방호울 등이 설치되지 않은 리프트에 탑승하여 올라가던 중 전면부로 떨어짐



**끼임** 2023.01. 사망 1명

리프트를 사용하여 화물을 운반하던 중 낙하하는 화물을 잡으려다 하강하는 운반구의 상부 프레임과 건물 사이에 끼임



**떨어짐** 2022.08. 사망 1명

리프트에 화물을 싣고 탑승하여 올라가던 중 리프트 운반구가 바닥으로 떨어짐

## 4 리프트 주요 위험요인 및 안전대책



### ⚠ 위험요인 01

↓  
운반구 출입문 미설치로 떨어짐

#### 💡 안전대책

- 운반구 출입문 개방 상태에서 운행 금지
- 운반구로부터 화물의 낙하를 방지하기 위한 출입문 또는 가드 설치
- 운반구내 탑승금지



### ⚠ 위험요인 02

↓  
출입문 연동장치 해제 사용

#### 💡 안전대책

- 화물반입구마다 출입문 및 연동장치 설치
- 수리·점검 시 전원 차단 후 실시
- 운반구 운행구간 출입금지



### ⚠ 위험요인 03

↓  
운반구 운행구간 내 부딪힘

#### 💡 안전대책

- 리프트 운행구간 내 출입금지
- 방호울 설치

# 5 리프트 안전조치

## 1 리프트 안전장치 설치 (안전보건규칙 제151조)

### 건설용 리프트

- **권과방지장치** 리프트 운반구의 과상승으로 인한 이탈 방지
- **과부하방지장치** 리프트 적재능력을 넘어서 화물의 운반을 방지하는 장치  
※ 적재하중 1.1배 초과 시 경보와 함께 승강 방지
- **비상정지장치** 긴급상황 시 리프트 운영을 중지시키는 장치  
※ 누름버튼이 적색으로 머리부분이 돌출되고 수동복귀 되는 구조
- **낙하방지장치** 운반구 낙하 시 운반구의 하강을 제지하는 장치  
※ 운반구 하강속도가 정격속도의 1.3배 시 전원을 차단하고, 1.4배 이내에서 기계적으로 제지
- **완충장치** 운반구 낙하 시 완충장치  
※ 정격속도의 1.4배로 바닥에 충돌하였을 때 상당부분 충격을 완화

### 산업용 리프트

- **권과방지장치** 리프트 운반구의 과상승으로 인한 이탈 방지
- **과부하방지장치** 리프트 적재능력을 넘어서 화물의 운반을 방지하는 장치  
※ 적재하중 1.1배 초과 시 경보와 함께 승강 방지
- **비상정지장치** 긴급상황 시 리프트 운영을 중지시키는 장치  
※ 누름버튼이 적색으로 머리부분이 돌출되고 수동복귀 되는 구조
- **낙하방지장치** 운반구 낙하 시 운반구의 하강을 기계적으로 제지하는 장치  
※ 운반구 하강속도가 정격속도의 1.3배 시 전원을 차단하고, 1.4배 이내에서 기계적으로 제지
- **로프 이완 감지장치** 권상용 와이어로프 또는 체인이 느슨해지거나 끊어지는 경우 동력을 차단하는 장치



과상승방지 리미트 캠



기계식상부 스톱퍼



전자식



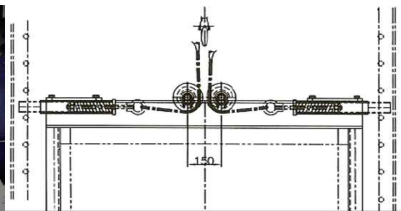
기계식



비상정지장치



권과방지장치



기계식



전자식

# [ 사고발생/로프 이완 감지장치 사고방지 메커니즘 ]

- ① 하강 중 운반구로부터 흘러내린 화물에 의해 운반구가 승강로에 끼어 움직이지 않음
- ② 운반구가 정지한 원인을 모르고 계속 하강버튼을 누르면 운반구는 하강하지 않고 로프 또는 체인만 풀려 느슨해짐
- ③ 이 상태에서 운반구가 끼어 있는 원인(끼어있는 화물 등)이 제거되는 순간 운반구 낙하
- ④ 이러한 위험을 방지하기 위하여 로프 이완 감지장치가 로프 또는 체인이 느슨해지면 동력을 차단
- ⑤ 하강버튼을 누르더라도 로프 또는 체인이 풀리지 않아 운반구가 끼어 있는 원인을 제거하더라도 운반구 낙하 거리 감소



▶ 리프트 사이에 끼인 화물을 제거하고자 하강버튼을 눌러 체인이 내려가 있는 상태에서 운반구에 끼여있는 화물을 제거하자 운반구가 떨어짐

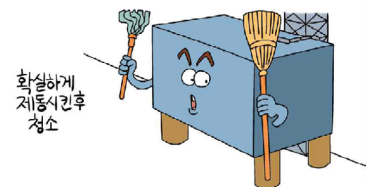
## 2 무인작동의 제한 (안전보건규칙 제152조)

- 운반구 내부에만 탑승조작장치가 설치되어 있는 리프트를 사람이 탑승하지 않은 상태로 작동 금지
- 리프트 조작반에 잠금장치를 설치하는 등 근로자가 아닌 사람이 리프트를 임의로 조작하지 않도록 필요한 조치 실시



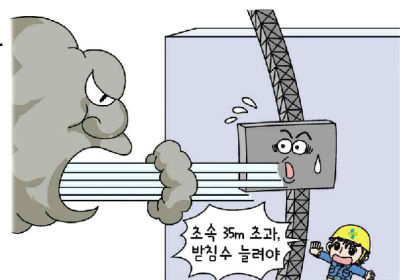
## 3 피트 청소 시의 조치 (안전보건규칙 제153조)

- 리프트 피트 등의 바닥을 청소하는 경우 운반구 낙하에 의한 위험 방지 조치
- 승강로에 각재 또는 원목 등을 걸칠것
- 걸친 각재 또는 원목 위에 운반구를 놓고 역회전방지기가 발은 브레이크를 사용하여 구동모터 또는 윈치를 확실하게 제동



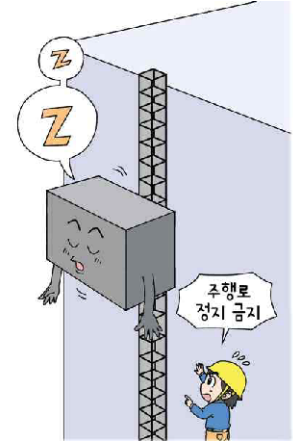
## 4 붕괴 등의 방지 (안전보건규칙 제154조)

- 지반침하, 불량한 자재사용 또는 험거운결선 등으로 리프트가 붕괴되거나 넘어지지 않도록 필요한 조치 실시
- 순간풍속이 35m/s를 초과하는 바람이 불어올 우려가 있는 경우 건설용 리프트에 대하여 받침의 수를 증가시키는 등 그 붕괴를 방지하기 위한 조치 실시



### 5 운반구 정지위치 (안전보건규칙 제155조)

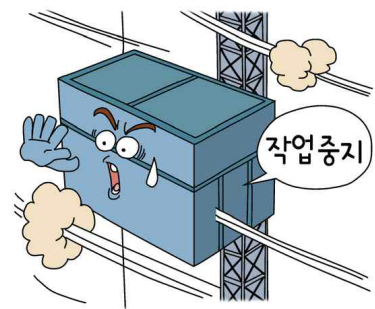
- 리프트 운반구를 주행로 위에 달아 올린 상태로 정지 금지



### 6 조립 등의 작업 (안전보건규칙 제156조)

#### 리프트 설치·조립·수리·점검 또는 해체 작업 시 조치

- 작업을 지휘하는 사람을 선임하여 그사람의 지휘하에 작업 실시
- 관계 근로자 외 출입금지 조치 및 출입금지 표시 실시
- 비, 눈, 그 밖에 기상상태의 불안정으로 날씨가 몹시 나쁜 경우에는 작업 중지



#### 작업 지휘자 이행 사항

- 작업방법과 근로자의 배치를 결정하고 해당 작업을 지휘
- 재료의 결함 유무 또는 기구 및 공구의 기능을 점검하고 불량품을 제거
- 작업 중 안전대 등 보호구 착용상황 감시



## 6 리프트 점검표

번호	점검항목	양호	불량	조치사항
1	안전인증 취득 여부 확인 (※' 09.01.01 이후 제조·출고된 경우 해당)			
2	안전검사 수검 여부 확인			
3	리프트 방호장치 설치 및 작동상태 확인 (권과방지장치, 과부하방지장치, 낙하방지장치 등)			
4	보기 쉬운 운반구 전면 등에 적재하중 표시 확인			
5	조작부 각 버튼 명칭 정확한 표시 여부 확인			
6	승강로, 운반구 등의 고정 볼트, 너트의 체결상태 확인			
7	화물 운반구 출입문 설치 및 출입문 연동장치 정상 작동 확인			
8	권상용 와이어로프, 체인의 변형 및 끊어짐 유무 확인			
9	외함 등의 접지선 연결 여부 확인			
10	비상정지장치 설치 및 작동상태 확인			
11	수리·점검 작업용 점검표지 등의 구비 여부 확인			
12	적절한 보호구 지급 및 착용여부 확인			

### [참고] 함께 볼만한 공단 개발 콘텐츠

- 위험기계기구 안전검사 매뉴얼 1 (2021-산업안전보건인증원-527)
- 위험기계기구 재해예방 OPS (2023-산업안전보건인증원-531)
- 산업용리프트 재해예방 OPS (2022-산업안전보건인증원-371)