

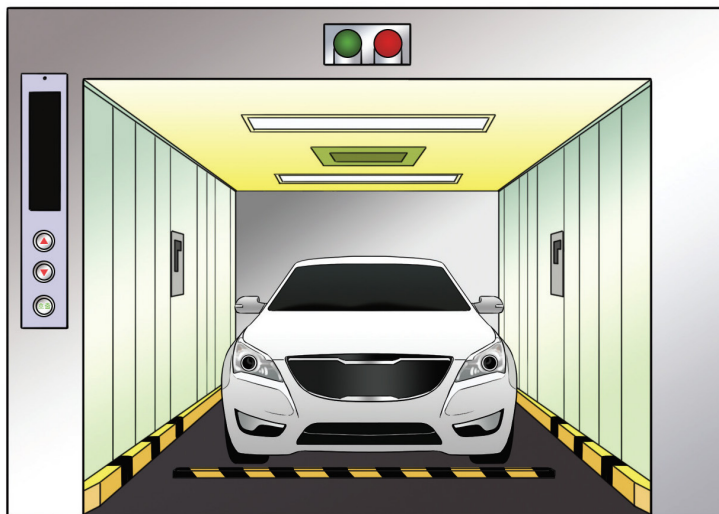


# 주차설비 작업안전

## ☑ 주차설비의 특성

주차설비는 건물 내 등 한정된 공간을 최대한 활용하여 자동차 등을 주차시키기 위하여 제작된 차량용 설비를 말한다. 주차장치의 출입문은 자동차 운반기가 움직일 때에는 자동차 또는 사람이 출입할 수 없는 구조여야 한다.

주차설비는 끼임, 충돌 등에 의한 사망사고가 많이 발생하는 기계이다.



## ☑ 주차설비의 종류

**수직순환식** 주차에 사용되는 부분(주차구획)에 자동차를 들어가도록 한 후 그 주차구획을 수직으로 순환이동하여 자동차를 주차하도록 한 주차장치

**수평순환식** 주차구획에 자동차를 들어가도록 한 후 그 주차구획을 수평으로 순환이동하여 자동차를 주차하도록 한 주차장치

**다층순환식** 주차구획에 자동차를 들어가도록 한 후 그 주차구획을 여러 층으로 빈 공간에 아래·위 또는 수평으로 순환 이동하여 자동차를 주차하도록 한 주차장치

**2층식** 주차구획이 2층으로 배치되어 있고 출입구가 있는 층 또는 주차구획을 주차장치 출입구로 사용할 수 있는 구조로서 그 주차구획을 아래·위 또는 수평으로 이동하여 자동차를 주차하도록 한 주차장치

**다단식** 주차구획이 3층 이상으로 배치되어 있고 출입구가 있는 층의 모든 주차구획을 주차장치 출입구로 사용할 수 있는 구조로서 그 주차구획을 아래·위 또는 수평으로 이동하여 자동차를 주차하도록 한 주차장치

**승강기식** 여러 층으로 배치되어 있는 고정된 주차구획에 아래·위로 이동할 수 있는 승강기 운반구에 의하여 자동차를 자동으로 운반·이동하여 주차하도록 한 주차장치

## ☑ 주차설비 안전장치

### ● 과부하방지장치

- 과부하 감지 시 경보를 발하여 운전자의 주의를 환기시키고 작동을 자동적으로 정지시키는 장치

### ● 비상정지장치

- 작동 중 어떤 위험상황이 발생할 경우 승강기의 운영을 정지시키기 위하여 비상정지용 누름버튼을 누르면 주전원 및 제어전원이 차단되어 작동을 정지시키는 장치

### ● 조속기

- 원심력을 이용한 브레이크 장치의 일종으로 운반구가 기계적 또는 전기적 이상으로 과속 발생 시 자동으로 작동하여 운반구를 정지시키는 장치

### ● 출입문 인터록

- 운반구의 입·출구문이 열려진 상태에서는 승강기가 동작하지 않도록 하는 장치

### ● 승·하강 안전장치

- 주차장의 아래층에 운반구가 있는 경우에는 위층의 운반구가 아래층으로 내려올 수 없도록 하고, 위층에 운반구가 있는 경우 아래층의 운반구가 올라올 수 없도록 하는 안전장치

### ● 수평이동 안전장치

- 운반구가 수평이동 할 때 그 진행방향의 위험범위 내에 아래층으로 내려오는 위층의 운반구 또는 위층으로 올라오는 아래층의 운반구 등이 있는 경우, 수평으로 이동하고자 하는 당해 운반구의 작동이 불가능 하도록 하는 안전장치

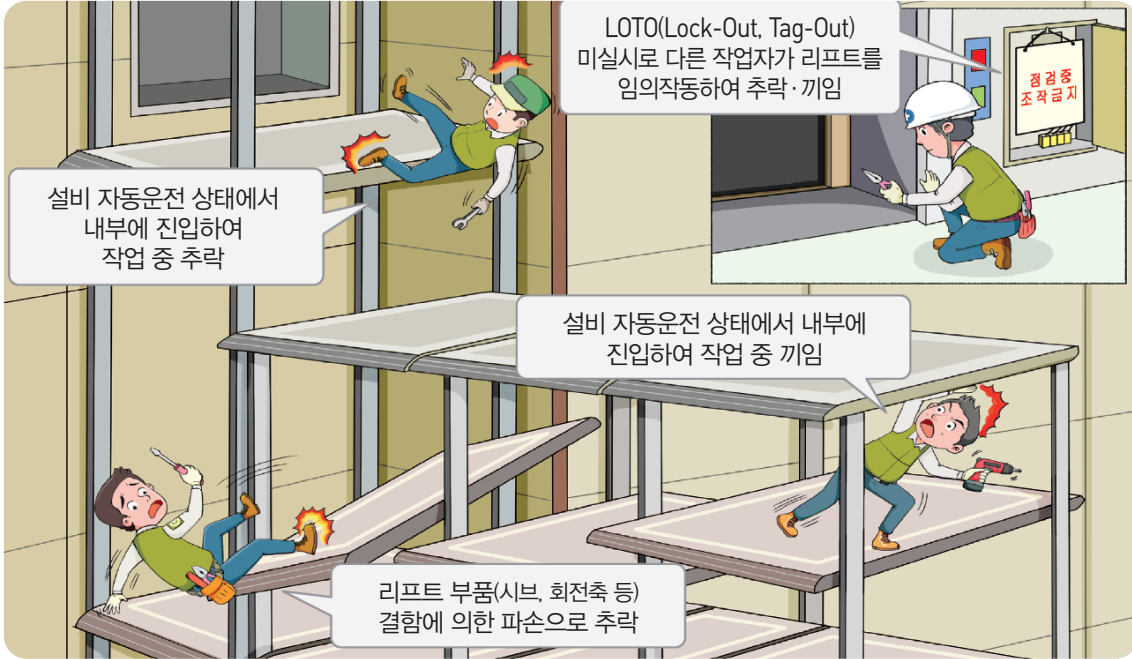
### ● 자연하강 보정장치

- 운반구가 정지하고 있을 때 자연하강에 의하여 아래층으로 주차하고 있는 자동차 등을 손상할 위험이 있는 경우 이를 보정하는 장치



# 주차설비 사고사례

## 주차설비 재해발생 유형



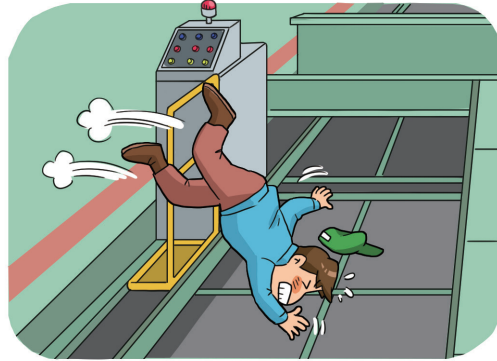
## 재해사례

### 주차타워 내부 용접 중 하강하는 리프트에 끼임



- 개요** 호텔 신축공사 현장 주차타워 내부의 차량 운반용 리프트 주행로에 인접하여 소방배관 용접작업 중 자재운반을 위해 내려오던 리프트에 머리가 끼임
- 원인** 리프트 운반구 승·하강 운행 중 작업자가 끼임 위험이 있는 상태에서 출입금지, 신호수 배치 등의 안전조치 없이 작업 실시
- 대책**
  - 근로자가 끼임 위험이 있는 장소는 방책 등을 설치하여 출입을 금지
  - 신호에 따라 운행할 수 있도록 신호수 및 전담 운전원을 배치하여 안전하게 운행

### 주차기 내부 점검 중 바닥으로 떨어짐



- 개요** 주차관리 및 경비 작업자가 기계식 주차기가 작동하지 않아 이를 조치하기 위해 주차기 내부로 들어가 확인하던 중 바닥으로 떨어짐
- 원인**
  - 주차기 내부 관계자 외 출입금지 제한 미흡
  - 기계식 주차기의 정기 유지보수·관리 미흡
  - 개인보호구 지급 및 착용 미실시
- 대책**
  - 주차기 내부 구조를 알 수 없는 떨어질 위험이 있는 작업 장소에 관계자 외 출입제한 강화
  - 주차기의 정기적인 유지보수 및 관리 철저
  - 위험장소에서는 안전모, 안전대 등 착용

※ 본 OPS는 동종재해 예방을 목적으로 안전보건공단에서 제작하여 제공하는 것으로 일부 내용이 재해 발생 상황과 다를 수도 있음을 알려드립니다



# 주차설비 점검항목

## 작업 전 안전수칙

- 와이어로프 등의 체결상태 및 파손여부 확인
- 자동차 운반구 출입문 연동장치 및 비상정지장치의 작동유무 확인
- 운반구와 승강로 사이에 이물질 등이 끼여 있는지 확인
- 자동차 승강기 안전장치(리미트 스위치 등) 작동상태 확인
- 운행 중 버저(buzzer)의 작동상태 등 경보장치 확인
- 정전 등 비상정지 시 문 강제 개방 금지
- 작업장소에 충분한 조도 확보
- 출입문 인터록 장치(리미트 스위치 또는 센서) 정상작동 확인
- 출입문 개방 시 자동차 운반구가 작동되지 않도록 리미트 스위치(센서) 작동여부 확인, 근로자의 임의해제 방지를 위해 밀폐형 커버 등을 설치
- 조작반 정상상태 및 와이어로프 이상유무 확인
- 전기설비 및 와이어로프 소손 절단, 마모 등에 대한 주기적인 자체점검 실시
- 청소·점검·검사 작업은 반드시 전원 차단 후 실시
- 운전석 이탈 금지 및 차중 적재하중 표시
- 승강기 운반구 이동 중 자동차 내 운전석 이탈 금지
- 승강장 전면의 잘 보이는 위치에 안전표지판 부착

## 작업 시 안전수칙

- 자동차 승강기 출입문을 흔들거나 강제로 개방하는 행위 금지
- 정격하중 초과 차량의 운반구 내 진입 금지
- 일일작업 종료 후 주전원 차단
- 이상 발견 즉시 담당자에게 연락하여 고장 수리 후 사용
- 점검 시 해당 전원을 차단함으로써 다른 근로자의 조작 차단

### 1. 승강기 내부 신호등

#### ① 전진지시등 (녹색)

- 출입문 도어가 완전히 열리고 승강기 내부 광전장치가 자동차를 감지하지 못할 때 녹색 신호등이 점등되어 자동차의 출입을 지시함

#### ② 정지등 (적색)

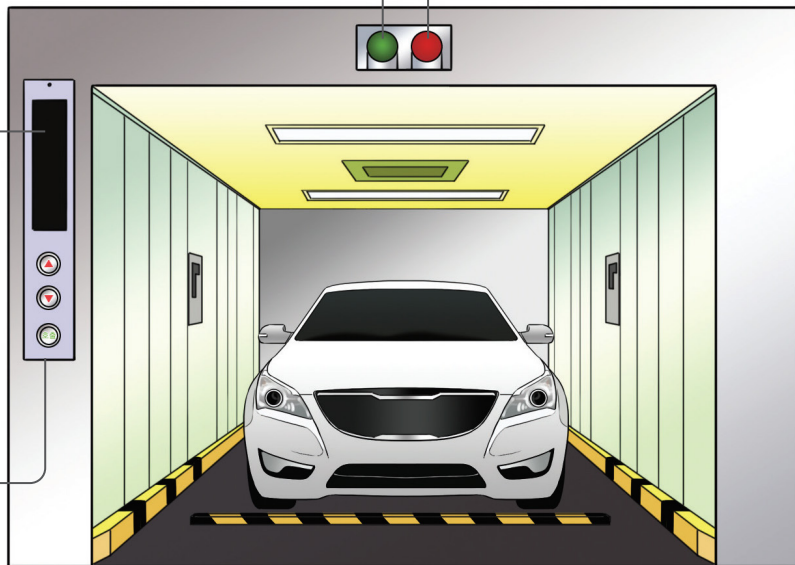
- 도어 개폐 작동 중일 때
- 자동차가 승강기 내부의 정상 위치에 있을 때
- 승강기가 주행 중일 때

### 2. 사용중 표시등(적색)

- 승강장의 호출버튼이 등록 되었을 때
- 전층 승강장의 위치표시기 상에 "사용 중" 문자가 점등되어 승강기의 사용 중임을 알려줌
- 승강기가 주행 중일 때

### 3. 승강 인디케이터

- 호출버튼, 도어닫힘 버튼, 승강기 위치 표시기가 있음



주차용 승강기 신호장치



# 주차설비 안전점검표

관리자용

점검부서

점검자

점검일자

연번	점검내용	점검결과	조치사항
1	입고 가능한 차종 및 입고 가능 상태인지를 확인		
2	자동차의 입고에 불필요한 탑승자는 하차		
3	운반기의 정 위치에 자동차를 입고시킨 후 브레이크를 잠금		
4	입고가 끝나면 신속히 주차장치의 밖으로 나옴		
5	주차장치가 완전히 정지한 후 출고할 운전자만 차량에 접근		
6	주차된 자동차의 상태를 확인한 후 탑승하며 주변의 상황에 유의하며 출고		
7	동승자가 있는 경우 주차장치의 밖에서 승차		
8	다른 차량 및 보행자의 안전을 확인		
9	출입문 연동장치 등 각종 안전장치 기능의 이상유무 확인		
10	와이어로프 등 주요하중 작용부의 이상발생 유무 확인		
11	습동부 등 주차장치에서 고장이 잦은 곳의 이상유무 확인		
12	운동부와 고정부 틈새 등의 이상유무 확인		
13	전자접촉기 등 사용빈도가 높은 전기계통 및 접지저항의 이상유무 확인		
14	주차장치의 급유 정비 등은 위험영역 밖에서 작업		
15	조정, 정비, 수리, 청소 등 작업 시 LOTO(잠금장치 및 표지판) 실행		
16	급유 및 정비 등을 위한 계단, 사다리, 작업대 등 안전시설의 유무 확인		

※ 본 점검항목은 참고용으로 사업장 특성(아차사고, 위험성평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용하세요.