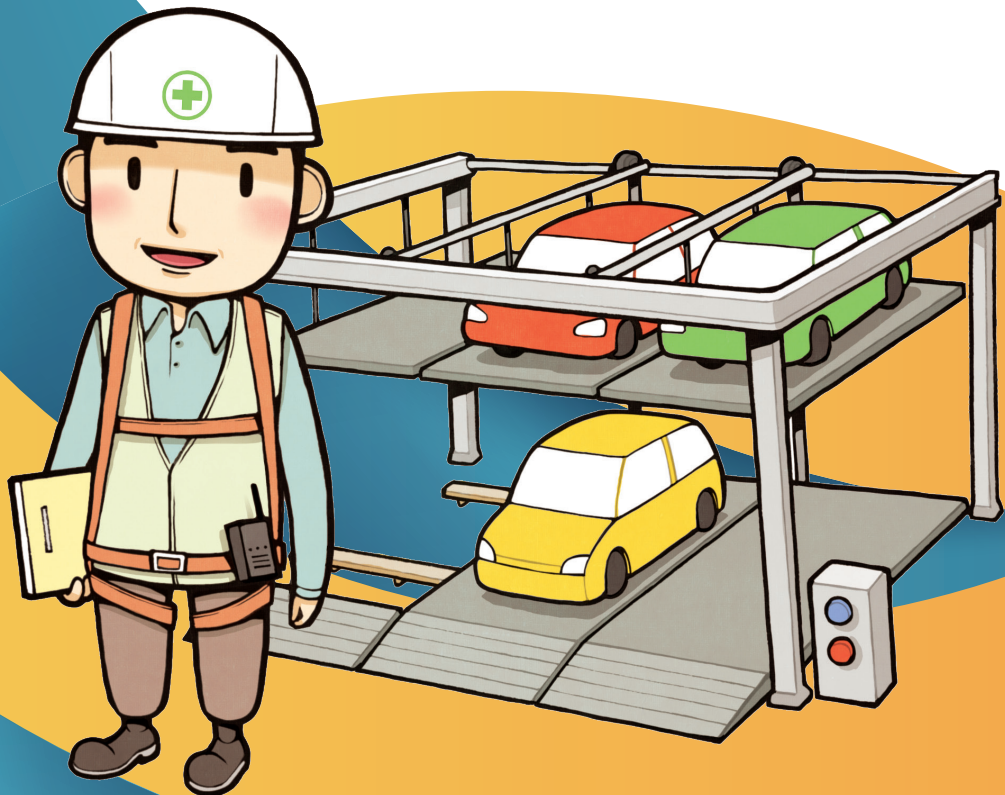


기계식 주차설비

운영 안전가이드 II



기계식 주차설비

운영 안전가이드 II

Contents

I 정의 및 종류	03
II 주차설비 사고재해 발생현황	06
III 주차설비 사고사망 발생현황	07
IV 중대재해사례	08
V 주차설비 운영 안전작업 가이드	11
VI 안전점검 CHECK LIST	16



I 정의 및 종류

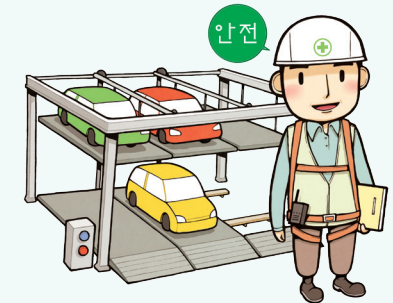


» 주차장치의 종류

- ✓ “기계식주차장”이란 기계식주차설비를 갖춘 주차장을 말하며, 일반적으로 차로, 전면공지, 관리실 등을 포함한다.
- ✓ “기계식주차설비”란 기계식 주차장치와 그 장치를 안전하게 이용할 수 있도록 설치한 방향전환장치 등 부대설비를 포함하는 설비를 말한다.
- ✓ “기계식주차장치”란 주차장에 설치하는 주차장치로서 자동차를 주차할 장소로 이동시키는 기계장치를 말한다.
- ✓ “운반기”란 기계식 주차장치에서 자동차를 운반하는 부분을 말하며 반기, 카고, 케이지, 트레이, 팔레트 등으로도 불리며, 순환식이나 2단 주차장치 등에서는 주차구획으로도 쓰이는 말이다.

» 기계식주차장치 관리인의 임무

1. 기계식주차장치 조작에 필요한 지식, 기계식주차장치 취급 시 주의사항 및 긴급상황 발생 시 조치방법 등에 대하여 충분히 숙지할 것
2. 기계식주차장치의 이용자가 안전하게 기계식주차장치를 이용할 수 있도록 지원할 것
3. 기계식주차장치를 안전한 상태로 유지할 것
 - ❖ 주차장법 시행규칙 제 16조의16



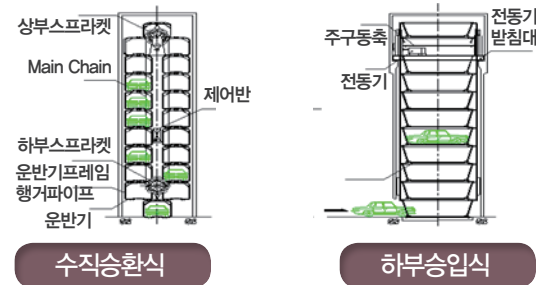
I 정의 및 종류



» 주차장치의 종류

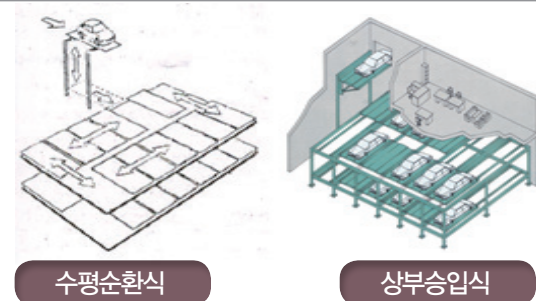
(1) 수직순환식주차장치

수직면 내에 수직으로 배열된 다수의 운반기가 순환이동하는 구조의 주차장치



(2) 수평순환식주차장치

다수의 운반기를 2열 또는 그 이상으로 배열하여 수평으로 순환 이동시키는 구조의 주차 장치



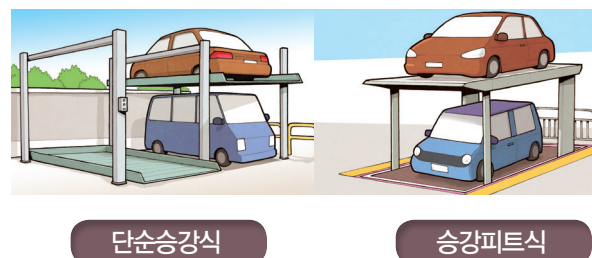
(3) 다층순환식주차장치

다수의 운반기를 2층 또는 그 이상으로 배치하여 위·아래 또는 수평으로 순환이동시키는 구조의 주차장치



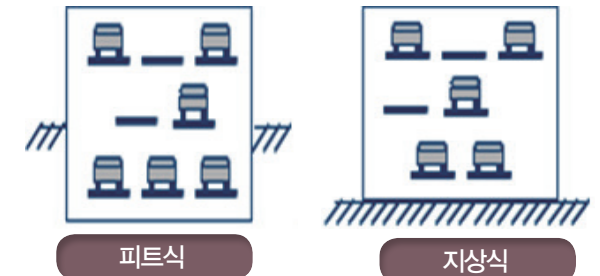
4) 2단식주차장치

주차구획이 2단으로 배치되어 있고 출입구가 있는 층의 모든 부분을 주차장치 출입구로 사용할 수 있는 구조의 주차장치



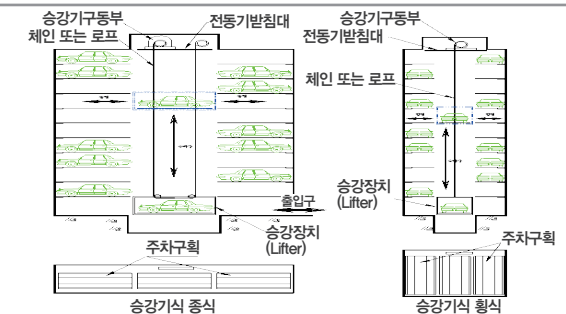
(5) 다단식주차장치

주차구획이 3단 이상으로 배치되어 있고 출입구가 있는 층의 모든 부분을 주차장치 출입구로 사용할 수 있는 구조의 주차장치



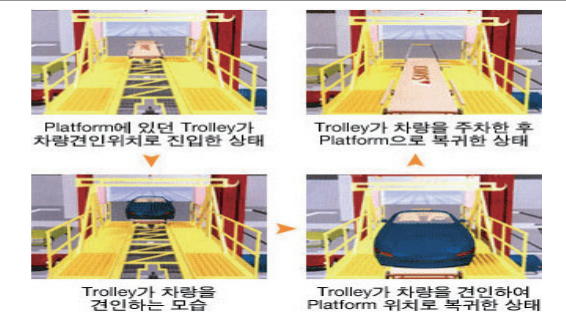
(6) 승강기식주차장치

여러 층으로 배치되어 있는 고정된 주차구획에 자동차용 승강기를 운반기로 조합한 주차 장치



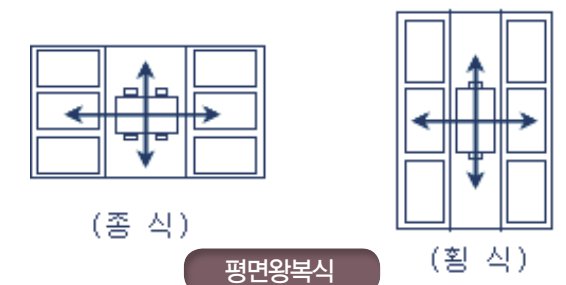
(7) 승강기슬라이드식주차장치

승강기식주차장치와 같은 형식이지만, 승강기(운반기)가 승강 및 수평이동을 동시에 할 수 있는 구조의 주차장치



(8) 평면왕복식주차장치

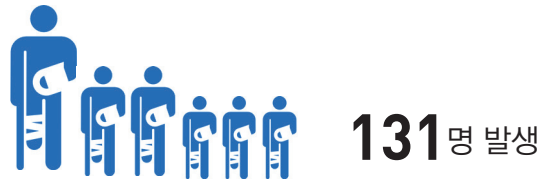
평면으로 배치되어 있는 고정된 주차구획에 운반기의 왕복이동에 의하여 주차하도록 한 주차 장치



(9) 특수형식주차장치 : 상기(1) 내지 (8) 이외의 형식으로 설계한 주차장치

II 주차설비 사고재해 발생현황

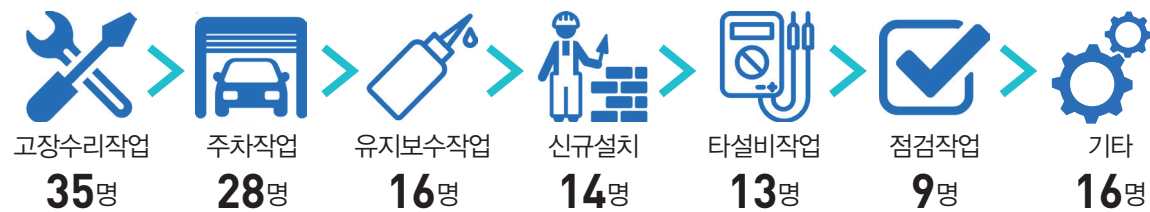
» 최근 5년간('12년 ~ '17년) 사고재해



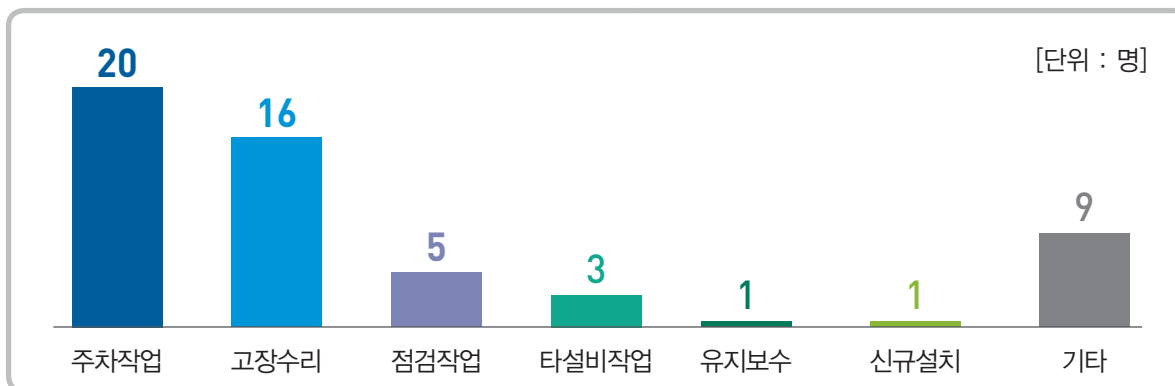
» 업종별



» 작업형태별



» 기타의 사업 주요작업별 사고재해



III 주차설비 사고사망 발생현황

» 최근 5년간('12년 ~ '17년) 사고사망



» 업종별

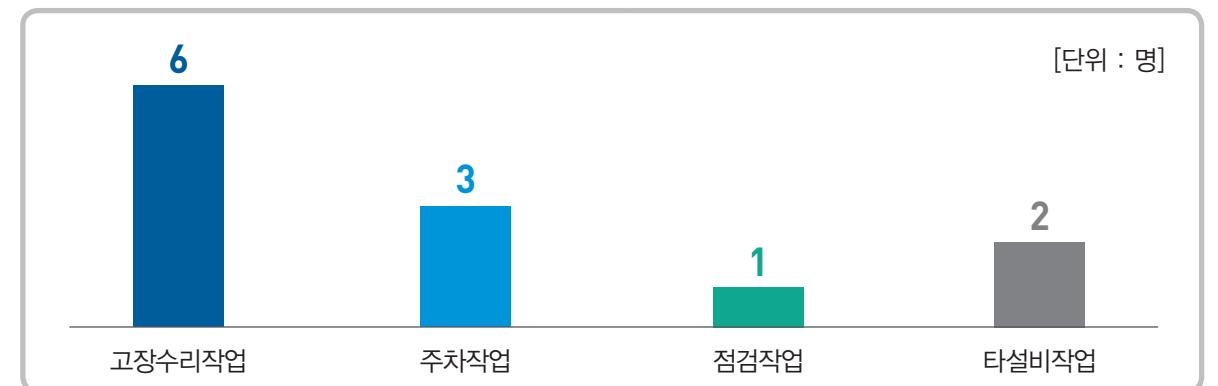


» 작업형태별



※ 타설비 작업 : 주차설비 내에서 소방배관 설치, 지하펌프 교체 등

» 기타의 사업 주요작업별 사고사망



IV

중대재해사례

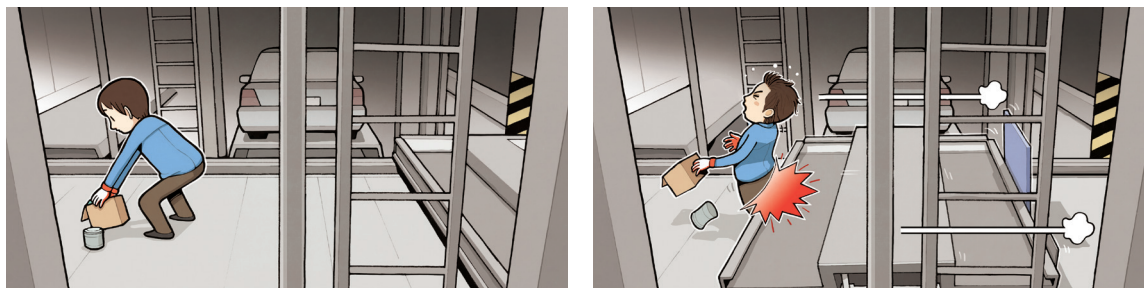


재해개요

2000년 0월 00도 소재 00빌딩에서 건물경비원이 기계식 주차장치 감지센서를 점검하던 중 팔레트와 리프트 사이에 끼어 사망

동종재해 예방대책

- 유지·보수 등록업체에 의한 정비 및 정비완료 시 까지 사용 금지조치 실시
- 정비점검 작업 시 운전정지 및 조작반 잠금장치 등의 조치 실시
- 정비점검 작업 시 작업지휘자 배치 및 관리감독 실시

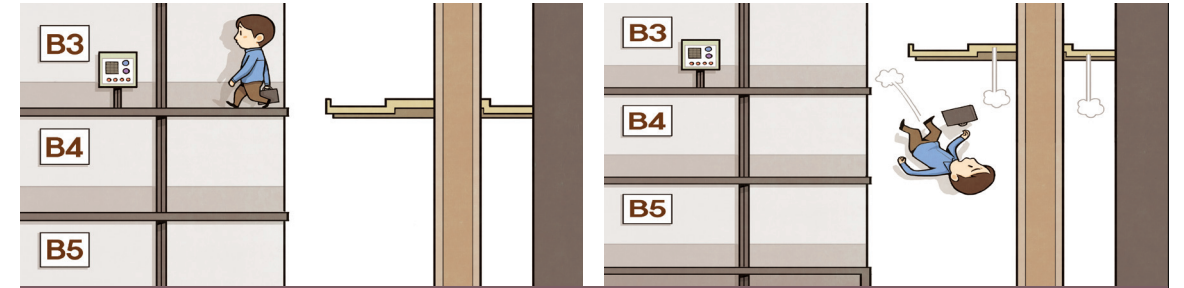


재해개요

2000년 0월 00시 00구 소재 00오피스텔에서 유지보수업체 직원과 주차관리인이 기계식 주차장치 감지기 교체 작업 후 정리 작업 중, 기계식 주차장치 작동으로 주차 관리원이 대차에 끼어 사망

동종재해 예방대책

- 정비작업 중 전원 차단 및 “조작금지” 표지판 부착
- 표준작업 매뉴얼 비치 및 기계식 주차장 관리감독 철저

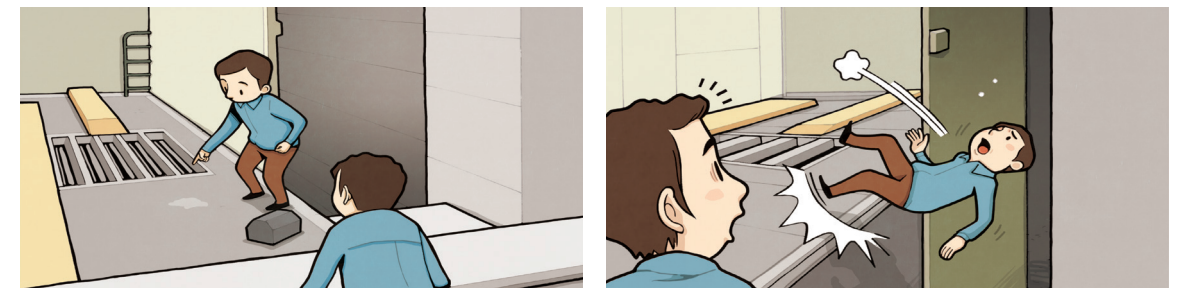


재해개요

2000년 00월 00시 00구 00빌딩에서 주차관리원이 기계식 주차장치 내부로 들어가 에러 복구작업 중 대차와 리프트피트(약5.3m)로 떨어져 사망

동종재해 예방대책

- 출입금지 장소에 관리감독 및 조작반 잠금장치(열쇠)관리 철저
- 통로에 최소 75럭스(lux)이상의 채광 또는 조명시설 설치
- 추락할 위험이 있는 작업을 하는 근로자에 대해서는 보호구 지급 및 착용



재해개요

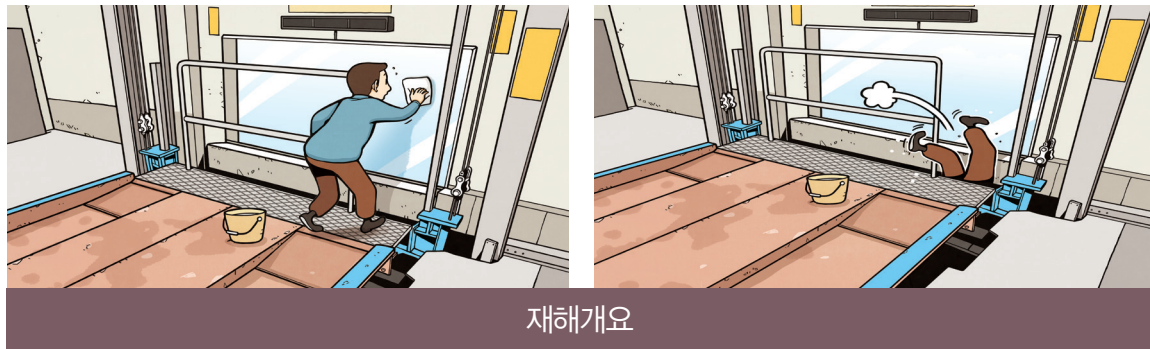
2000년 00월 00시 00구 00빌딩에서 주차관리원이 다른 직원과 함께 주차장치 오류 복구작업 중 주차설비 내 개구부사이 피트부(높이 4.3m)로 떨어져 사망

동종재해 예방대책

- 추락할 위험이 있는 장소에는 안전난간 등 충분한 강도의 추락방호 조치 실시
- 통로에는 최소 75럭스(lux) 이상의 채광 또는 조명시설 설치
- 추락할 위험이 있는 작업을 하는 근로자에 대해서는 보호구 지급, 착용

IV

중대재해사례

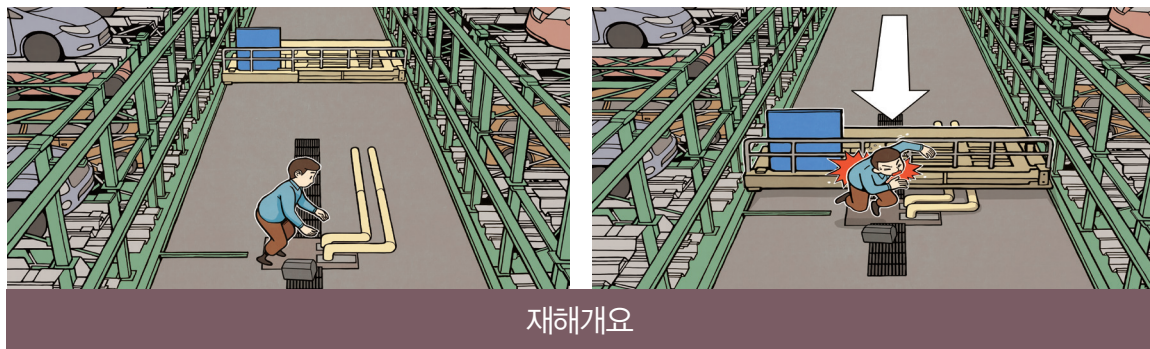


재해개요

2000년 □□월 ◇◇시 △△구 □□병원에서 주차관리원이 지상1층 주차타워 내부의 안내거울을 닦던 중 주차설비 웨이트가 이동하는 개구부(폭55cm)에서 지하 2층(높이: 12.7m)으로 떨어져 사망

동종재해 예방대책

- 추락 위험이 있는 장소에 안전난간 설치
- 통로에 최소 75럭스[lux]이상의 조명시설 추가 설치



재해개요

2000년 □□월 ◇◇시 △△구 □□빌딩에서 설비 담당직원이 지하 2층 기계식 지하 주차장 차량격납고 내에서 배수펌프 점검 작업을 하던 중 기계식 주차설비의 차량이송용 대차에 끼여 사망

동종재해 예방대책

- 보행자용 출입문을 통한 출입 시 주차 기계설비 정지조치(출입문과 연동장치 설치)
- 정기 안전·보건 교육 실시(작업에 관련된 사항)

V

주차설비 운영 안전작업 가이드

1. 주차설비(시설) 설치장소에는 위험경고, 비상시 조치안내, 그 밖의 안전의식 고취를 위한 안전·보건표지를 부착하여야 합니다.



❖ 「산업안전보건법」 제12조 (안전보건표지의 부착)

2. 근로자를 대상으로 정기적인 안전·보건교육을 실시하여야 합니다.

구 분	교육대상	교육시간	교육내용
정기교육	생산직근로자 사무직근로자 관리감독자	매분기 6시간 이상 매분기 3시간 이상 연간 16시간 이상	① 산업안전보건법 및 일반관리에 관한 사항 ② 산업안전 및 사고예방에 관한 사항 등
채용 시 교육	일용직외 근로자 일용직근로자	8시간 이상 1시간 이상	① 산업안전보건법 및 일반관리에 관한 사항 ② 작업개시전 점검에 관한 사항 등
직업내용 변경교육	일용직외 근로자 일용직근로자	2시간 이상 1시간 이상	① 기계기구의 위험성과 작업순서 및 동선에 관한 사항 ② 작업개시전 점검에 관한 사항 등
특별안전 보건교육	일용직외 근로자 일용직근로자	16시간 이상 2시간 이상	① 공통교육 ② 개별내용(유해위험 38개 작업별 개별교육) 등

❖ 「산업안전보건법」 제31조 (안전·보건교육)

3. 주차설비 운영작업에 대한 위험성평가를 정기적으로 실시하고, 그 결과를 기록·보관하여야 합니다.

최초평가

- 사업장 최초로 하는 위험성 평가

수시평가

- 기계기구, 설비, 원재료 등의 신규도입 또는 변경시
- 기계기구, 설비 등의 정비 또는 보수시
- 작업방법 또는 절차의 신규 도입 또는 변경시 등

정기평가

- 최초 평가 후 매년 정기적으로 실시

❖ 「산업안전보건법」 제41조의2 (위험성평가)



주차설비 운영 안전작업 가이드



4. 근로자에 대한 건강진단을 정기적으로 실시하여야 하며, 근로자는 사업주가 실시하는 건강진단을 받아야 합니다.

종류	일반 건강진단	특수 건강진단	배치 전 건강진단	수시 건강진단	임시 건강진단
대상	전체 근로자	특수 건강진단 대상 업무 종사 근로자		건강장애 호소자 또는 의학적 소견 근로자	지방고용노동관서 명령 근로자

◆ 야간작업 특수건강진단의 종류 ◆

- 6개월간 밤 12시부터 오전 5시까지의 시간을 포함하여 계속되는 8시간 작업을 월 평균 4회 이상 수행하는 경우
- 6개월간 오후 10시부터 다음날 오전 6시 사이의 시간 중 작업을 월 평균 60시간 이상 수행하는 경우

– 배치 후 첫 번째 특수건강진단: 6개월 이내(주기:12개월)

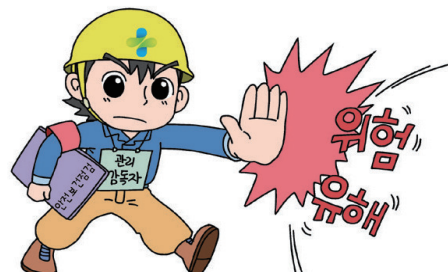
❖ 「산업안전보건법」 제43조 (건강진단)

5. 주차설비 내부 출입시 불시가동방지를 위해 주 전원을 차단하고, “조작금지” 표지판을 부착하여야 하며, 기계의 기동스위치에 잠금장치를 한 후 그 열쇠를 별도로 보관하여야 합니다.



❖ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제92조(정비 등의 작업 시의 운전정지 등)

6. 주차설비 승강장 내에는 물건을 보관하지 말아야 합니다.



❖ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제4조 (작업장의 청결)

7. 주차설비 내에는 채광 또는 조명설비를 갖추어 충분한 조도(최소 75럭스이상)를 확보하여야 합니다.

작업내용	조도
초정밀작업	750럭스 이상
정밀작업	300럭스 이상
보통작업	150럭스 이상
그 밖의 작업	75럭스 이상

❖ 「산업안전보건 기준에 관한 규칙」 제8조(조도)

8. 주차관리인은 안전화, 야광복 등 안전보호구를 착용하여야 합니다.



❖ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제32조 (보호구의 지급 등)

9. 높은 장소에서 작업을 하는 경우 안전모·안전대를 지급하고 착용하여야 합니다.



❖ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제32조 (보호구의 지급 등)



주차설비 운영 안전작업 가이드



10. 주차설비 출입문 연동장치 및 비상정지장치를 설치하고 정상 작동되도록 관리하여야 합니다.



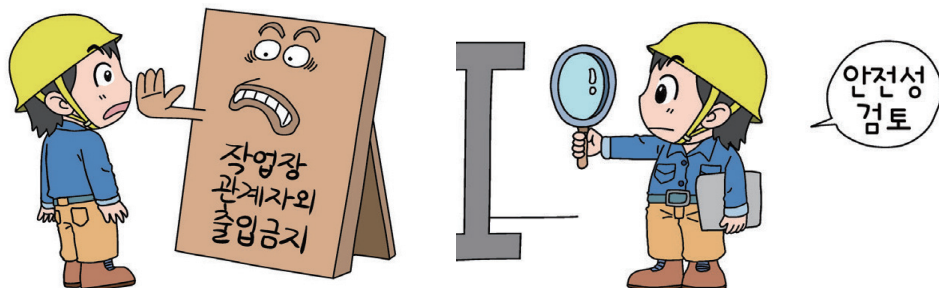
- ❖ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제12조 (동력으로 작동되는 문의 설치 조건)
- ❖ 「주차장법 시행규칙」 제16조의5(기계식주차장치의 안전기준)

11. 주차설비는 주차장법에 따라 정기적으로 검사를 받고 사용하여야 합니다.

안전도심사	• 지정 검사기관
▼	
안전도인증	• 관할 시·군·구
▼	
사용검사	• 주차설비 설치완료 후 사용 전에 실시
▼	
정기검사	• 최초 사용검사 후 3년 이내 및 2년마다 실시

- ❖ 「주차장법」 제19조의9 (기계식주차장의 사용검사 등)

12. 주차설비의 수리·점검 등 유지보수 작업은 반드시 등록된 보수업체를 통해 실시하여야 합니다.



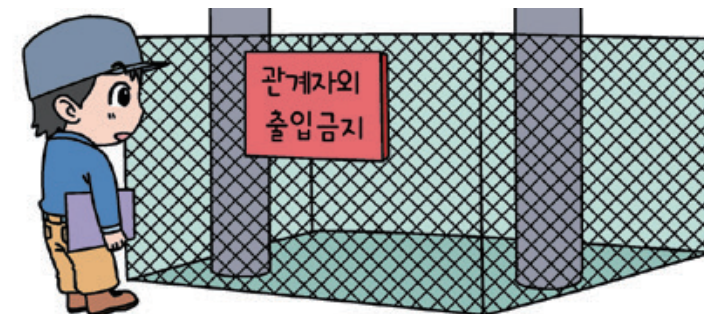
- ❖ 「주차장법」 제19조의14 (기계식주차장치 보수업의 등록)

13. 자동차대수 20대 이상 기계식 주차장치에는 국토교통부령으로 정한 교육 및 보수교육을 이수한 주차장치 관리인을 선임하고 그 직무를 수행하여야 합니다.



- ❖ 「주차장법」 제19조의20제1항, 3항(기계식주차장치 관리인의 배치 등)

14. 균형추(Counter weight) 동작구간에는 방호울(1.8m이상)을 설치하여야 합니다.



- ❖ 「기계식주차장치의 안전기준 및 검사기준」 제13조 (주차장의 구조물)

15. 주차설비 사용매뉴얼·도면 등을 설치장소에 보관하고, 안내문을 조작반 근처에 부착하여야 합니다.

- 안내문 내용 •
 - 차량 입고 및 출고방법
 - 긴급상황 발생시 조치방법
 - 긴급상황 발생시 연락처
 - 관리인의 성명 및 연락처 등

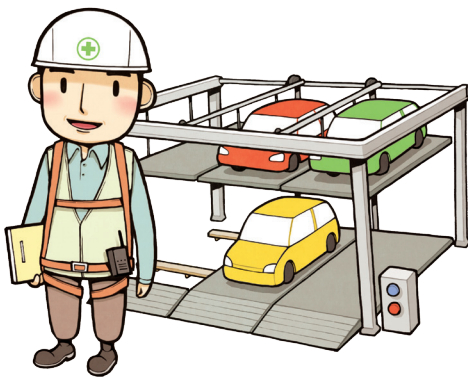
- ❖ 「주차장법 시행규칙」 제 16조의 17(기계식주차장치 안내문 부착 위치 등)



안전점검 CHECK LIST

연번	점검사항	점검방법 및 안전작업방법	점검결과
01	주차관리인의 선임	자동차대수 20대 이상 기계식 주차장치에는 주차장치 관리인 선임	
02	사용매뉴얼 등의 비치	주차설비 사용매뉴얼, 도면 등을 주차관리 사무실내 비치	
03	안전보건표지 부착	주차설비 승강장 정면에는 안전수칙, 사용하중 등 부착	
04	안전장치의 작동	주차설비 출입문 연동장치 및 비상정지장치는 정상작동 확인	
05	경보음 확인	주차설비 운행 중 경보음의 정상작동 여부 확인	
06	바닥 미끄러짐 요인제거	주차장 바닥의 물기나, 오일 등은 발견 즉시 제거하고, 제설작업 시에는 아이젠 및 방한복 착용	
07	주차장 적정조도 확보	지하주차장 등 어두운 장소에는 75Lux 이상 조도를 확보하고, 고장난 조명등은 즉시 수리	
08	안전장구 착용	주차관리원은 고가시성 야광조끼를 착용하고 경광봉을 휴대하며, 안전화 착용	
09	야간순찰 조도 확보	주차장 야간순찰 시에는 렌턴과 무전기를 휴대하여 조도 확보 및 비상시를 대비한 연락체계 유지	
10	주차설비 사용시 안전확보	주차설비는 주차관리인이 조작하고, 가동 중지 시에는 가동키를 제거하여 별도 보관	
11	주차설비 수리시 안전확보	주차설비의 수리·점검 등은 전문업체를 통하여 실시하고, 사전 전원차단 및 “점검 중, 조작금지” 표지를 부착	
12	사다리 작업 안전확보	사다리는 작업특성에 적합한 것을 선정하여 아웃트리거 등이 설치된 안전사다리를 사용하고, 2인 1조로 작업	
13	근골격계질환 예방조치	주차요금 징수 부스 내 장기간 근무 시에는 주기적으로 스트레칭 실시	
14	호흡기 질환예방	배기가스로 인한 호흡기질환 예방을 위해 “공회전 금지” 표지판 설치	
15	주차장 정리정돈	주차장 내 차량 및 사람 통행로의 장애물은 즉시 제거하고, 안전통로 확보	

❖ 점검결과 표기방법 : 적정(O), 개선필요(V), 해당없음(-)



기계식 주차설비

운영 안전가이드 II
