



자동차 리프트 안전작업

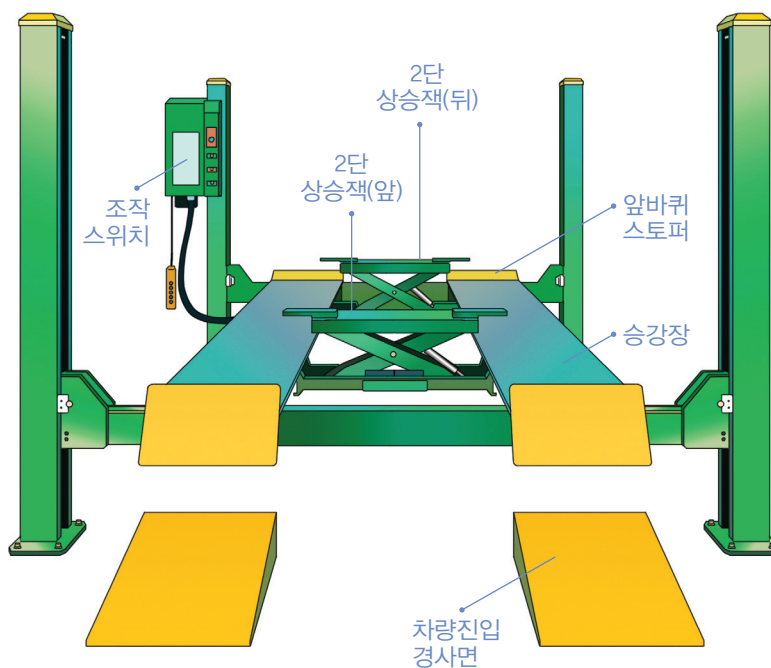
Car lift



자동차에 의한
여객운수업

자동차 리프트란?

자동차 정비용 리프트는 자동차를 정비할 때 차체를 들어 올린 상태로 유지하여 차체 하부 등에서 용이하게 작업을 할 수 있도록 고안된 장비로서 기둥의 수에 따라 2주식, 4주식, X타입 등으로 나뉘며 보다 간단한 구조의 리프트도 있다.



자동차 리프트 구조

● 주요 안전 장치 및 기능 ●

- **와이어 안전장치(편심로울러)**
와이어가 끊어졌을 때 로울러가 레일과 기계적으로 맞물려 낙하를 방지
- **안전록크레일, 안전록커, 아암록크기어**
기둥에 안전록크 레일과 록커가 장착되어 낙하를 방지하고, 리프트 상승시 아암록크 기어가 견고하게 서로 맞물려 아암이 회전, 이탈 방지
- **상승제한 리미트, 센서**
상승제한 장치로 작업자가 인지하지 못한 상태에서 차량이 과도하게 상승하지 않도록 방지

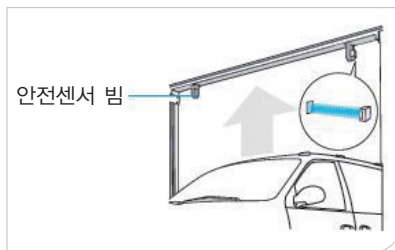


주요 위험요인

- ✔ 차량 승강 상태에서 하부 작업 시 불시 하강으로 인한 정비작업자 끼임 및 리프트의 승·하강 시 타작업자 출입으로 인한 끼임 재해 발생의 위험이 있음
- ✔ 자동차 승강 시 익스텐션의 이탈과, 차량 초과 상승으로 인한 흔들림으로 인하여 자동차가 떨어지는 사고 발생의 위험이 있음
- ✔ 리프트 조작 시 바닥의 수공구 등을 밟아 걸려 넘어지는 전도 재해, 차량 승강장위에 올라가 부주의에 의한 추락 위험 등이 있음

안전대책

- 리프트 작동 및 작업 중 작업반경내 타작업자 출입제한조치
 - 리프트 주위에 정비담당 외 사람 접근금지, 조작 중 차량 하부 출입금지, 리프트에 차량진입 후 반드시 차량의 사이드 브레이크 잠금조치
- 리프트 사용 중 안전장치, 기계장치, 유압장치 등에 대한 정기적인 점검실시
 - 상승제한 리미트 장치, 안전 록커 장치, 와이어상태, 유압장치 등을 작업시작 전 점검 및 사용설명서에 따른 주기별 정기점검 철저
 - 승강 중 차량이 미끄러져 떨어지는 사고 위험 방지를 위한 익스텐션에 미끄럼방지장치를 부착



상승제한 리미트 장치

- 리프트 주변 주변정리 정돈 철저 및 리프트 차량 상부 승강장 탑승금지
 - 리프트 조작 시 바닥의 수공구 등 자재 정리정돈 및 기름 등의 이물질 청소 철저
 - 리프트를 상승시켜 놓은 상태에서 리프트 차량 승강장 탑승 금지



4주식 자동차 리프트



2주식 자동차 리프트



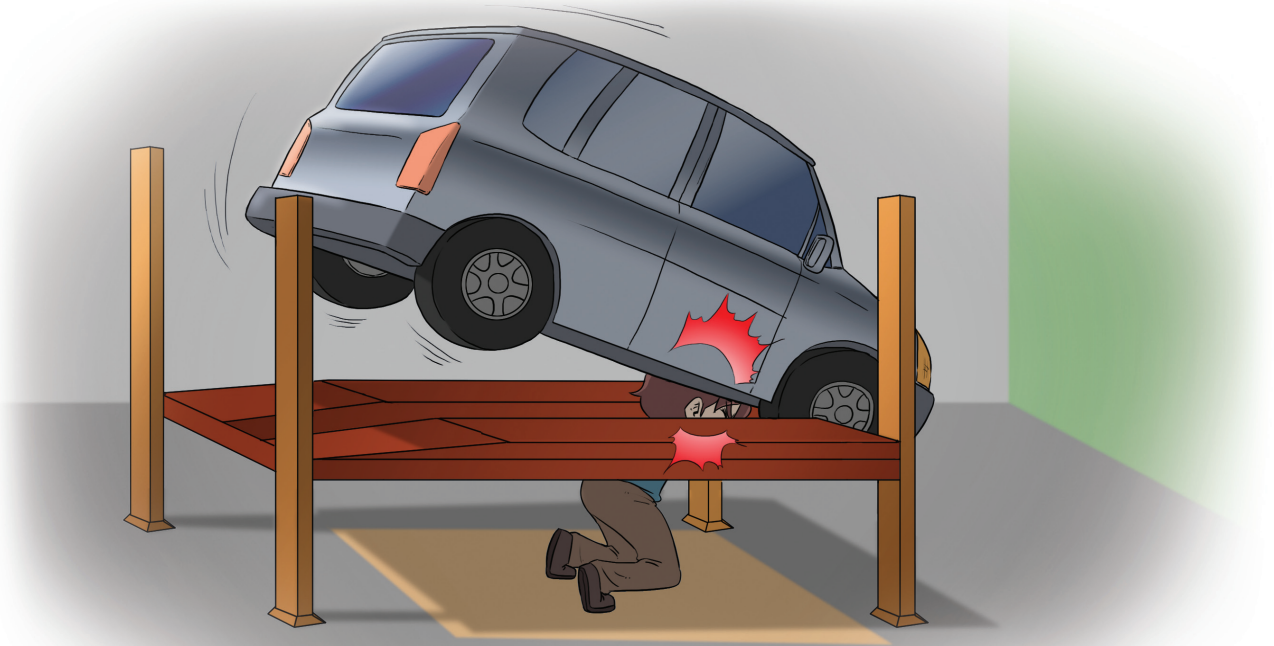
X타입 리프트



재해사례 : 리프트에서 차량 점검 중 끼임

개요

2007년 5월 ○○작업장에서 시동이 걸려있는 차량을 차량정비용 리프트에 탑재한 상태에서 차량 하부를 점검하던 중 전진하는 차량과 리프트 구조물 사이에 머리 부분이 끼어서 사망



발생원인

- 차량정비용 리프트에 차량을 탑재한 후 차량이동을 방지하기 위한 핸드브레이크 체결 또는 고임목 설치를 하지 않음
- 시동이 걸려있는 차량을 차량정비용 리프트로 작업장 바닥에서 약 80cm 정도 들어 올린 후 차량 하부에서 변속기어 조정 작업을 실시
- 차량의 이동을 방지하기 위한 조치를 하지 않고 변속기어 조정 작업을 하다가 이동하는 차량과 차량 정비용 리프트 구조물 사이에 머리 부분이 끼임

예방대책

- 차량의 수리작업은 시동을 끄고 변속기어는 주차(P) 모드에 둔 상태에서 핸드브레이크를 체결한 후 실시
- 시동을 켜고 작업을 해야 하는 경우에는 변속기어의 주차(P)모드 설정 및 핸드브레이크 체결에 부가하여 고임목 등 차량이동 방지장치를 추가로 설치



안전수칙

- 상승 · 하강조작 시 이상 유무 및 이상음 유무 확인
- 유압배관이나 유압실린더 · 유압 유니트에서 기름 누출 및 각 부에서 이상 음 유무확인
- 각 나사 부(볼트 · 너트 류 등)의 풀림 유무
- 리프트 본체의 외관상의 이상(파손 · 비틀림 · 손상) 유무
- 상승, 하강 중 차량의 상태를 항상 주시하고 조작 시 한눈을 파는 일이 없도록 한다.
- 최대능력 이상의 차량을 올리는 일은 절대로 삼가 한다.
- 사람이나 짐을 실은 채 차를 올리지 않는다.
- 상승조작 시에는 고무판이 차량하부에 닿는 시점에서 일단 정지했다가 고무판이 바르게 리프팅 포인트에 맞춰진 것을 확인한 후 상승한다.
- 리프트가 최고 높이에 도달하면 상승을 멈춘다.
- 상승 · 하강 시에는 차량의 흔들림에 주의하고, 차량이 위험한 상태로 기울어져 있을 경우에는 즉시 조작을 중지한다.
- 하강 스위치를 눌렀음에도 동작되지 않을 경우, 일단 상승시켰다가 다시 하강 조작을 한다.
- 리프트의 상승 · 하강 시에는 다른 사람을 리프트에 접근시키거나 접촉시키지 않는다.
- 리프트 본체의 가동 부에 공구나 부품을 방치한 상태에서 조작하지 않는다.
- 하강작동 시에는 차나 리프트 주변에 사람이나 물체가 있는지 확인한다.
- 작업 전에 하강 방지용 안전 록크가 작동되었는지를 확인한다.
- 작업자 이외에는 리프트의 근처에 들어가지 못하도록 한다.
- 리프트에서 떠나있는 시간이 길어지거나 사용하지 않을 때는 반드시 완전히 하강 상태로 하고 주전원을 끈다.



관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
 - 제20조 (출입의 금지)
 - 제88조 (기계의 동력 차단장치)
 - 제132조 (양중기)
 - 제86조 (탑승의 제한)
 - 제93조 (방호장치의 해체금지)
 - 제135조 (과부하의 제한)