

4주식 차량정비용 리프트 안전작업

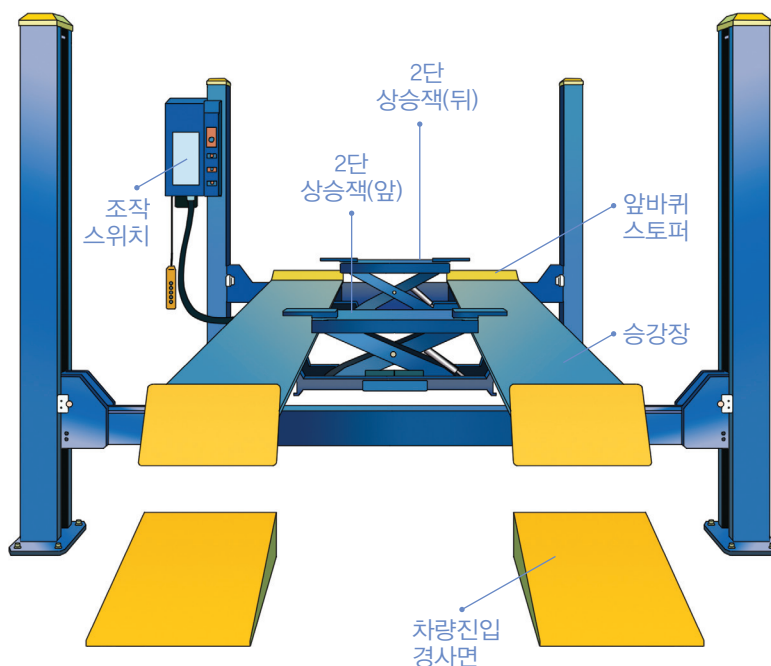
4 support Car repair lift



자동차 및
모터사이클 수리업

4주식 차량정비용 리프트란?

차량하부에서 정비작업을 할 수 있도록 4개의 기둥을 설치하고 2개의 승강장에 정비차량을 탑재하여 유압 실린더로 들어 올리는데 사용하는 리프트로서, 주로 차량하체 정비 및 휠얼라이먼트 작업시 사용된다.

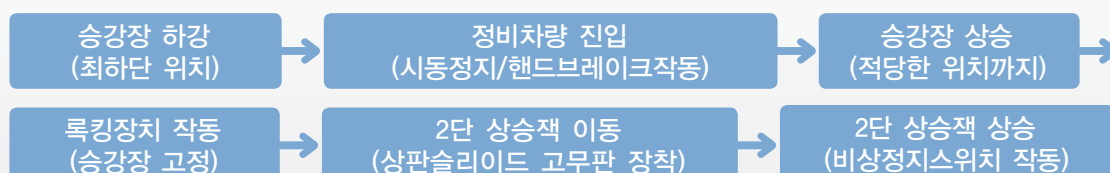


4주식 차량정비용 리프트 각부 명칭

● 주요 구조부 ●




- **리프트 승강장** : 정비차량의 바퀴가 수평으로 지지되도록 올려놓는 장치
- **2단 상승잭(앞·뒤)** : 휠 얼라이먼트 작업이 가능하도록 2개의 승강장 사이에 2개의 상승잭으로 구성된 정비차량 상승장치
- **차량진입경사면** : 정비차량을 승강장으로 이동시키기 위한 진입장치
- **앞바퀴 스톱퍼** : 정비차량의 앞바퀴가 승강장으로부터 이탈되지 않도록 승강장 끝단에 설치된 이탈방지 장치
- **조작방식** : 버튼 누름 비접점방식

● 작업순서 ●





주요 위험요인

-  **충돌위험**
 - 차량 진입 시 작업자와 충돌
-  **끼임(협착)위험**
 - 차량용 리프트의 승·하강 작동 중 구조물과 바닥사이에 협착
 - 시동상태에서 변속레버 조정 작업 시 불시 이동에 의한 협착
 - 정비작업 중 주변작업자의 스위치 오조작에 의한 협착
-  **추락위험**
 - 차량용 리프트의 승강장에 올라가 이동 중 추락

안전대책

- 충돌위험**
 - 정비차량 진입 시 리프트 내 작업자가 없는 상태를 확인하고, 작업책임자의 신호에 따라 진입
- 끼임(협착)위험**
 - 리프트의 조작중 절대로 차량 하부에 접근 하지 않도록 주의
 - 리프트를 상승하기 전 반드시 차량의 시동을 정지하고 핸드브레이크 작동
 - 차량바퀴에 불시 구름방지용 고임목 설치
 - 리프트를 상승시킨 상태에서 수동복귀형 비상정지스위치 작동
 - 조작스위치에 작업 중 조작금지 표지판을 설치
- 추락위험**
 - 리프트에 탑재된 정비차량 및 승강장에 탑승 금지



팬던트 비상정지스위치



승강장 록킹장치



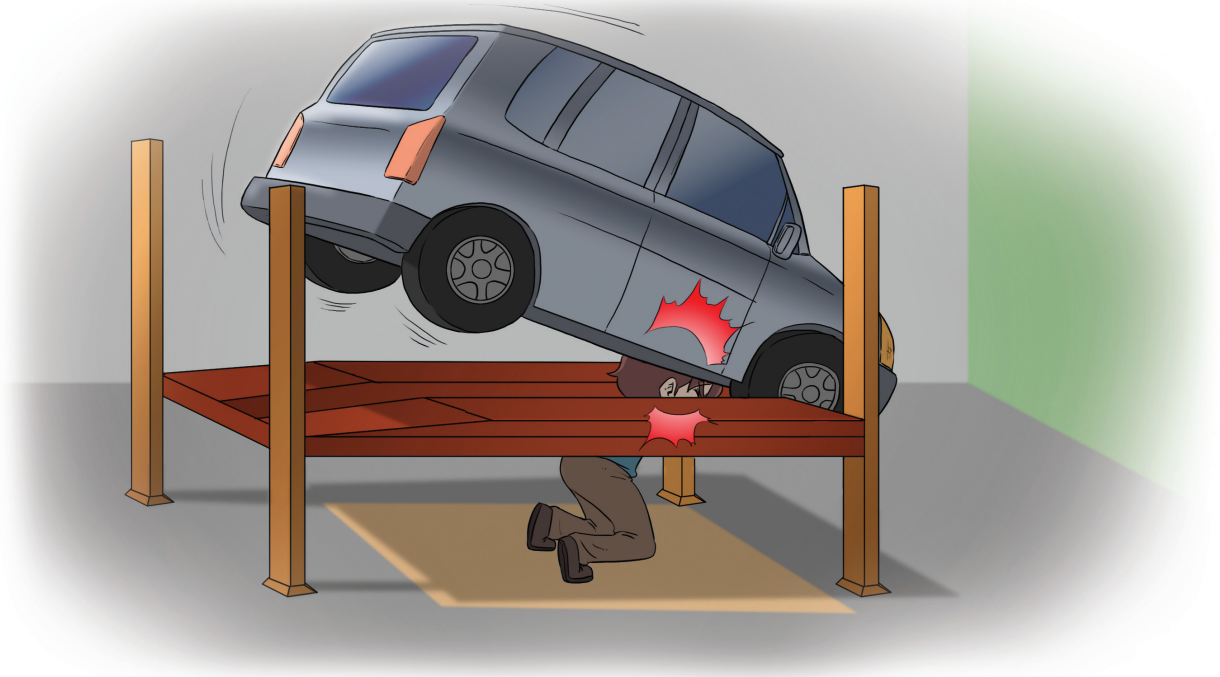
앞바퀴 스토퍼



재해사례 : 4주식 리프트에서 정비중이던 차량이 전진하며 협착

개요

차량정비용 4주식 리프트에 탑재한 상태에서 시동이 걸려있는 차량 하부를 점검하던 중 전진하는 차량과 리프트 구조물 사이에 머리가 협착되어 사망



발생원인

● 차량이동 방지조치 미실시

차량정비용 리프트에 차량을 탑재한 후 차량이동을 방지하기 위한 핸드브레이크 체결 또는 고임목 설치를 하지 않음

※ 차량의 이동을 방지하기 위한 조치를 하지 않고 변속기어 조정 작업을 하다가 이동하는 차량과 차량정비용 리프트 구조물 사이에 머리 부분이 끼임(협착됨)

● 운전정지 미실시

시동이 걸려있는 차량을 차량정비용 리프트로 작업장 바닥에서 약 80cm 정도 들어 올린 후 차량 하부에서 변속기어 조정 작업을 실시함

예방대책

● 정비 작업 시 안전조치 철저

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



안전수칙

- 리프트의 작동/조작방법을 숙지한다.
- 리프트의 규정용량을 초과하여 사용하지 않는다.
- 정비 작업 시 차량 및 승강장에 작업자의 탑승을 금지한다.
- 리프트 주변 수공구 정리정돈 및 작업장바닥을 청결한 상태로 유지한다.
- 차량의 시동을 정지하고, 핸드브레이크를 작동시킨다.
- 차량바퀴에 불시 구름방지용 고임목을 설치한다.
- 리프트 상승 시 안전록킹장치의 정상작동여부를 확인한다.
- 조작스위치를 누르거나 놓을 때 정확하게 작동되는지 확인한다.
- 리프트 조작 중에는 절대로 정비차량의 아래로 들어가지 않는다.
- 리프트의 하부에 들어가기 전에 팬던트 스위치의 비상정지장치를 작동시킨다.
- 2단잭 슬라이드 조정 후 슬라이드 암 고정볼트를 고정시킨다.
- 작업 전 2단잭 상부 고무판의 손상여부를 확인한다.
- 최대상승 리미트 스위치의 정상작동상태를 확인한다.
- 정기적으로 와이어로프의 손상여부를 확인하고 안전기준에 부적합한 와이어로프는 교체한다.



관련 법령

- 산업안전보건법 제23조 (안전조치)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙
 - 제35조 (출입의 금지)
 - 제92조 (정비 등의 작업 시의 운전정지 등)