



일터에서의 유해 · 위험 예방 조치

차량계 하역운반기계 등

| 총칙 |



작업 전 안전 점검
당신의 생명을 지킵니다

2015 - 교육미디어 - 659

기본적으로 체크하여야 할 조항

산업안전보건기준에 관한 규칙

제171조	전도 등의 방지
제172조	접촉의 방지
제173조	화물적재시의 조치
제174조	차량계 하역운반기계등의 이송
제175조	주용도 외의 사용 제한
제176조	수리 등의 작업시 조치
제177조	실거나 내리는 작업
제178조	허용하중 초과 등의 제한

※ 상기 조항 이외에 추가적으로 적용되는 관련 법령 및 조항이 있음을 유념한다.



☑ 일터에서 적용하여야 할 유해 · 위험 예방 조치

☑ 전도 등의 방지

- 차량계 하역운반기계 등을 사용하는 작업을 할 때 그 기계가 넘어지거나 굴러 떨어져 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우 유도 하는 사람을 배치하고 지반의 부동침하와 방지 및 갓길 붕괴를 방지하기 위한 조치 실시

| 「차량계 하역운반기계 등」이란? : 지게차 · 구내운반차 · 화물자동차 등의 차량계 하역운반기계 및 고소(高所)작업대를 말한다.



화물자동차



지게차



고소작업차



스키드 로더

☑ 접촉의 방지

- 차량계 하역운반기계 등을 사용하여 작업을 하는 경우에 하역 또는 운반 중인 화물이나 그 차량계 하역운반기계 등에 접촉되어 근로자가 위험해질 우려가 있는 장소 근로자 출입금지. 단, 작업지휘자 또는 유도자를 배치하고 유도하는 경우 예외



[부딪침 주의 : 생각보다 움직이는 반경이 넓음]

| 접촉방지를 위한 안전장치 예



부딪힘 방지를 위한 식별표시 및 경광등



대형 후사경(Side mirror)

화물적재 시의 조치

- 차량계 하역운반기계 등에 화물을 적재하는 경우 다음 사항을 준수하고, 화물을 적재하는 경우에는 최대적재량을 초과 금지
 - 하중이 한쪽으로 치우치지 않도록 적재
 - 구내운반차 또는 화물자동차의 경우 화물의 붕괴 또는 낙하에 의한 위험을 방지하기 위하여 화물에 로프를 거는 등 필요한 조치
 - 운전자의 시야를 가리지 않도록 화물을 적재



치우치지 않고 시야확보



화물 고정



포크위치 표기(운전자가 알 수 있게)



차량계 하역운반기계 등의 이송

- 차량계 하역운반기계 등을 이송하기 위하여 자주(自走), 견인에 의해 화물자동차에 싣거나 내리는 작업을 할 때 발판·성토 등을 사용하는 경우 전도 또는 전락에 의한 위험을 방지하기 위하여 다음 사항 준수
 - ① 싣거나 내리는 작업은 평탄하고 견고한 장소에서 실시
 - ② 발판을 사용하는 경우 충분한 길이·폭 및 강도를 가진 것을 사용하고 적당한 경사를 유지하기 위하여 견고하게 설치
 - ③ 가설대 등을 사용하는 경우 충분한 폭 및 강도와 적당한 경사를 확보
 - ④ 지정운전자의 성명·연락처 등을 보기 쉬운 곳에 표시하고 지정운전자 외에는 운전하지 않도록 조치



주용도 외의 사용 제한

- 차량계 하역운반기계 등을 화물의 적재·하역 등 주된 용도에만 사용. 다만, 근로자가 위험해질 우려가 없는 경우 예외



수리 등의 작업 시 조치

- 차량계 하역운반기계 등의 수리 또는 부속장치의 장착 및 해체작업을 하는 경우 해당 작업의 지휘자를 지정하여 다음 사항을 준수하도록 조치

- 1 작업순서를 결정하고 작업을 지휘
- 2 안전지주 또는 안전 블록 등의 사용 상황 등을 점검

※ 수리, 점검 등을 위하여 포크·버킷(bucket)·암 또는 이들에 의하여 지탱되어 있는 화물의 밑에 있는 장소에서 안전지주 또는 안전블록 등을 사용하도록 한 경우



실거나 내리는 작업

- 차량계 하역운반기계 등에 단위화물의 무게가 100kg 이상인 화물을 싣는 작업(로프 걸기 작업 및 덮개 덮기 작업을 포함) 또는 내리는 작업(로프 풀기 작업 또는 덮개 벗기기 작업을 포함)을 하는 경우에 해당 작업의 지휘자에게 다음 사항을 준수하도록 조치

- 1 작업순서 및 그 순서마다의 작업방법을 정하고 작업을 지휘
- 2 기구와 공구를 점검하고 불량품을 제거
- 3 해당 작업을 하는 장소에 관계 근로자가 아닌 사람이 출입하는 것을 금지
- 4 로프 풀기 작업 또는 덮개 벗기기 작업은 적재함의 화물이 떨어질 위험이 없음을 확인한 후에 하도록 조치



☑ 허용하중 초과 등의 제한

- 지게차의 허용하중을 초과하여 사용해서는 아니 되며, 안전한 운행을 위한 유지·관리 및 그 밖의 사항에 대하여 해당 지게차를 제조한 자가 제공하는 제품설명서에서 정한 기준을 준수

※ 허용하중 : 지게차의 구조, 재료 및 포크·램 등 화물을 적재하는 장치에 적재하는 화물의 중심위치에 따라 실을 수 있는 최대하중을 말한다.

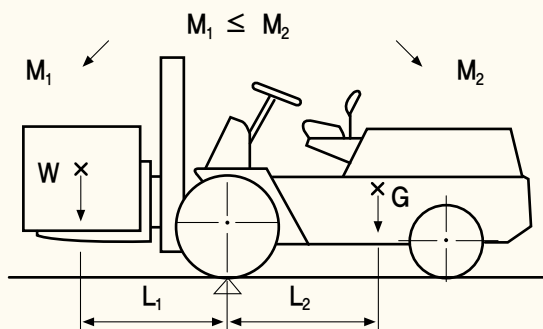


백레스트의 높이를 초과하여 짐을 쌓아서는 안됩니다.
초과하는 경우에는 짐을 고정시켜 주십시오.



허용하중 이상의 짐을 쌓아서는 안됩니다.
하중표를 잘 보고 안전한 적재를 합니다.

☑ Check Box | 지게차의 안정조건



- W : 화물중심에서의 화물의 중량(kgf)
G : 지게차 중심에서의 지게차 중량(kgf)
L₁ : 앞바퀴에서 화물 중심까지의 최단거리(cm)
L₂ : 앞바퀴에서 지게차 중심까지의 최단거리(cm)
M₁ : W × L₁ 화물의 모멘트
M₂ : G × L₂ 지게차의 모멘트

※ 화물 적재 시에 지게차 균형추(Counter balance) 무게에 의하여 안정된 상태를 유지할 수 있도록 최대하중 이하로 적재한다.

- 구내운반차, 화물자동차를 사용할 때에는 그 최대 적재량을 초과해서는 아니 됨



☑ 더 많은 안전보건 정보는?

- 고용노동부 고시 운반하역 표준안전 작업지침
- KOSHA GUIDE G-100-2013 지게차 운전자의 안전교육훈련에 관한 기술지침
- KOSHA GUIDE G-31-2011 지게차의 안전운행에 관한 기술지침
- KOSHA GUIDE M-88-2011 지게차의 안전작업에 관한 기술지침
- KOSHA GUIDE G-10-2011 작업장 내 운반차량의 운행에 관한 안전가이드

「일터에서의 유해·위험 예방 조치」는 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하고 있는 주요 조항에서 해당 유해·위험 예방 조치 내용을 사진, 삽화 등을 통해 현장에서 좀 더 적용하기 쉽도록 구성한 것으로, 작업 시작 전 안전점검, 위험성평가, 교육 등에 활용하길 바랍니다.