

중대재해사태 _ 산재사망사고 절반으로 줄입니다!



지게차 포크 위 팔레트에 탑승하여 작업중 떨어짐

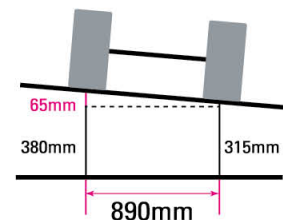


재해 개요



공장건물 외벽 상부의 마감재를 보수하기 위해 지게차(1,330kg, 전동식) 포크 위에 팔레트를 적재하여 탑승한 근로자 2명이, 작업 중 지게차가 넘어지며 바닥으로 떨어짐

작업장소
경사도



재해발생 원인



- 지게차를 화물의 적재·하역 등 주된 용도 외 사용 (고소작업대 대용으로 사용)
- 경사지에서 포크를 최대한 올려 지게차의 안정도 벗어남

재해예방 대책



• 지게차는 주 용도 외 사용제한

> 높은 곳에서 작업을 할 때에는 안전성이 확보된 고소작업대, 비계 등을 조립 사용

• 지게차의 안정도 기준 준수

• 운전석 외(포크 위) 탑승금지

관련 법령

산안법, 안전보건기준에 관한
규칙 및 KOSHA Guide 등

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제86조(탑승의 제한)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제175조(주용도 외의 사용 제한)



위험을 보는 것이 안전의 시작!

안전보건 VR 전용관
360vr.kosha.or.kr



지게차 사망사고 이것만은 확인!



자격자 운전



운전자 시야 확보



안전띠 착용

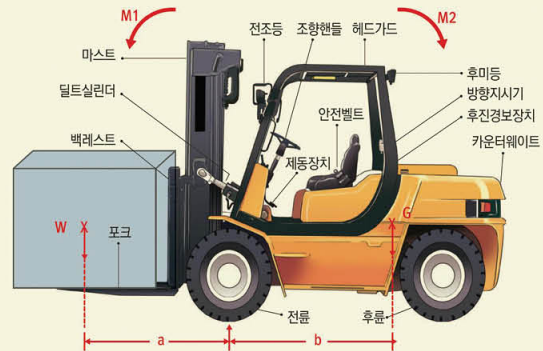
지게차의 안정도 유지



지게차의 안정조건

포크에 화물을 실을 때 화물에 의해 차체가 앞으로 넘어지려는 힘을 전도모멘트라고 하고 차체의 하중에 의해 차체를 안정시키려는 힘을 복원모멘트라 한다.
이때 차체가 앞으로 넘어지지 않도록 차체의 후부에 균형 추(카운터웨이트, Counter Weight)를 부착시킨다. 그러므로 복원모멘트가 전도모멘트보다 같거나 커야 한다. ($M1 \leq M2$)

- W : 포크 중심에서의 화물의 중량 · 전도모멘트(화물의 모멘트) $M1 = W \times a$
- G : 지게차 중심에서의 지게차중량 · 전도모멘트(지게차의 모멘트) $M2 = G \times b$
- a : 앞바퀴에서 화물 중심까지의 최단 거리
- b : 앞바퀴에서 지게차 중심까지의 최단 거리



지게차의 주행·하역작업 시 안정도 기준

안정도	지게차의 상태	
	옆에서 본 경우	위에서 본 경우
하역작업시의 전후안정도 : 4% 이내 - 5톤 이상은 3.5% 이내 - 최대하중상태에서 포크를 가장 높이 올린 경우		
주행시의 전후안정도 : 18% 이내 - 기준부하상태		
하역작업시의 좌우안정도 : 6% 이내 - 최대하중상태에서 포크를 가장 높이 올리고 마스트를 가장 뒤로 기울인 경우		
주행시의 좌우안정도 : (15+1.1V)% 이내 - V : 구내최고속도 km/h - 기준 무부하 상태		

주) 안정도 = $h/\ell \times 100\%$

X-Y : 지게차의 좌우 안정도축

A-B : 지게차의 전후방향의 중심선



지게차 주행시 안전점검



주행 전용통로와
보행자 통로 확보



시야확보가 가능한 상태로
적재 및 운행