

재해사례

(중량물)

기둥 모양 중량물 상차
작업 중 끼임조심조심
코리아
운수창고 통신업

주문 제작된 컬럼(기둥 모양) 중량물(길이 45.3m, 중량 67.4톤)을 이동하여 포장을 위해 트레일러에 상차 하던 중 컬럼과 함께 받침대(약 0.93톤)를 묶고 있던 와이어로프가 풀리면서 받침대가 작업자에게 떨어짐

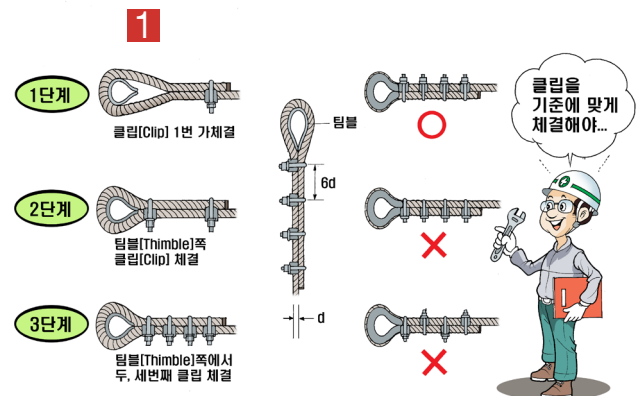


재해발생 원인

- 중량물의 인양 및 운송 방법 부적절
 - 트레일러 적재함에 받침대를 고정시키고 그 위에 중량물을 올리는 방법 대신, 중량물 컬럼에 받침대를 묶는 부적합한 작업방법 채택
 - 받침대(약 0.93톤)를 비닐 코팅된 와이어로프(지름 16mm 이하)에 클립 1개를 시징(Seizing)한 상태
- 위험지역인 중량물 아래에서 트레일러의 적재 위치를 잡아주는 신호 업무수행 중 깔림

재해예방 대책

- 올바른 중량물 지지, 인양방법을 적용한 작업 실시¹
 - 와이어로프 지름이 16mm 이하인 경우 4개의 클립을 기준에 맞게 체결 후 남은 부분은 시징을 실시
 - 중량물의 지지·고정에는 미끄러질 우려가 있는 코팅 와이어로프의 사용 금지
 - 트레일러 적재함에 받침대를 고정시키고 그 위에 컬럼을 올리는 방식으로 작업 실시
 - 작업표준 및 안전작업 계획서 제정, 중량물 취급에 따른 계획서 등을 보완하여 안전하게 작업 실시
- 미리 근로자의 출입을 통제하여 인양 중인 화물이 작업자의 머리 위로 통과하지 않도록 조치²



참고법령 및 기준

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제146조(크레인 작업시의 조치)
- KOSHA GUIDE M-81-2011(줄걸이용 와이어로프의 사용에 관한 기술지침)



줄걸이용 와이어로프 사용안전

✓ 줄걸이용 와이어로프의 사용 제한 기준

사용 제한 기준	와이어로프의 손상, 변형(예)
- 이음매가 있는 것 - 와이어로프의 한 꼬임(스트랜드를 의미한다)에서 끊어진 소선(필러선을 제외한)의 수가 10% 이상인 것 - 지름의 감소가 공칭지름의 7%를 초과하는 것 - 꼬인 것 - 심하게 변형 또는 부식된 것	 소선의 이탈  심강의 불거짐  스트랜드의 함몰  스트랜드의 이탈  국부적인 압착  플러스 킥  마이너스 킥  바구니형 부풀림

✓ 클립(Clip) 고정법

- 클립의 새들(Saddle)은 와이어로프의 힘이 걸리는 쪽에 있어야 한다.
- 클립과의 간격은 와이어로프 지름의 6배 이상이어야 한다.
- 안전을 위하여 가끔 클립 체결부를 조여 주어야 한다.
- 남은 부분은 시징해야 한다.
- 심블을 사용할 경우에는 심블이 이탈되지 않도록 용접되어야 한다.
- 클립의 체결수량 및 체결방법은 다음사항을 참고한다.

와이어로프의 지름(mm)	클립수(개)	적합	부적합
16 이하	4		
16 초과 - 28 이하	5		
28 초과	6		



CHECK BOX 클립 체결시 장력의 변화

