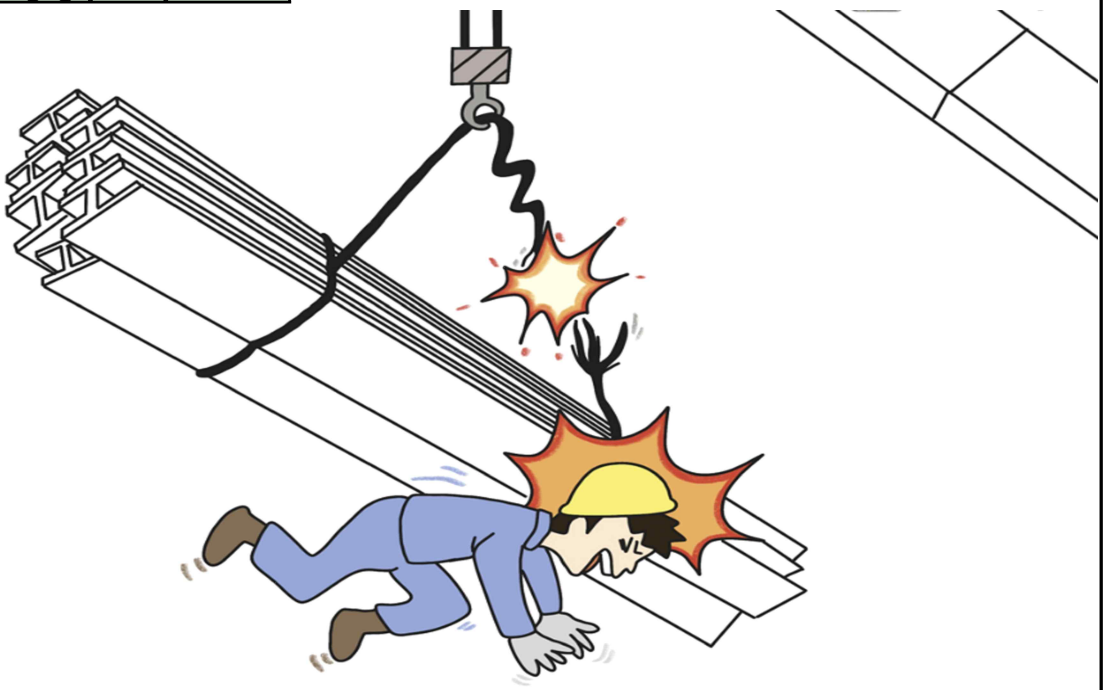
부산시 강서구 플라스틱 제조공장 크레인 인양 중 로프 파단 깔림 사고

재해개요

2023년 10월 5일 오후 5시 25분경
부산시 강서구 강동동 플라스틱 제조공장에서 작업자가 수지원료(2.8t)를 천장크레인으로 인양하여 이동 중 와이어 로프가 파단되어 깔림 사고로 사망하였다.

재해상황(예시)



재해발생 원인(추측)

○ 작업 전 와이어로프 육안 점검 미 실시
○ 작업반경 내 '관계자 외 근로자' 출입금지 조치 미흡
○ 작업지휘자 미 배치

재해예방 대책

○ **크레인으로 중량물 취급 작업 전 줄걸이 용구(와이어 로프 등)육안 점검 실시**(심하게 파손/변형, 이음매가 있는 것, 한꼬임에서 끊어진 소선의 수가 10%이상인 것, 지름의 감소가 공칭 지름의 7%를 초과한 것, 열과 전기충격에 의해 손상된 것 등의 경우 새로운 것으로 교체)
○ **중량에 적합한 줄걸이 용구 사용**(안전사용 하중 준수)
○ **작업반경 내 '관계자 외 근로자' 출입제한 조치**
(접근금지 표지판 비치 , 근로자 머리 위로 하물 인양 절대 금지 등)
○ **작업지휘자 배치**
○ **크레인에 대한 '중량물 취급 작업계획서' 작성/운용**
○ **필요 시 관리감독자 입회하여 현장 관리감독 실시**

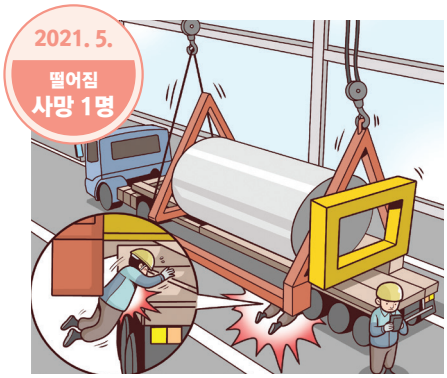
크레인 재해예방 OPS

안전을위한 우리를We한 #작업 전 안전점검 #선택이 아닌 필수



중대재해 사례

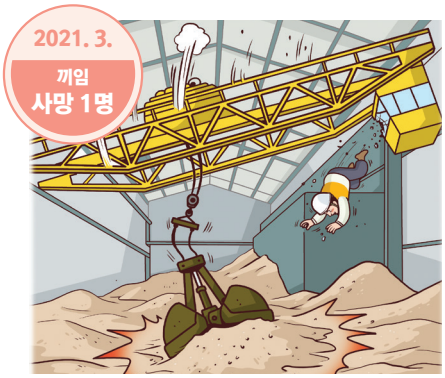
크레인은 중량물 취급 시 중량물에 끼임, 크레인 거더·내부 개구부에서 떨어짐, 고소작업용으로 사용 중 **떨어지는 재해**가 많이 발생하는 위험 기계입니다.



▶ 크레인으로 중량물 운반 중 재해자를 발견못하고 중량물 이송하여 중량물과 트레일러 사이에 끼임



▶ 천장크레인 이용하여 철판(1.25톤) 들어올리던 중 철판에 걸었던 달기구 훅이 빠지면서 훅에 맞음

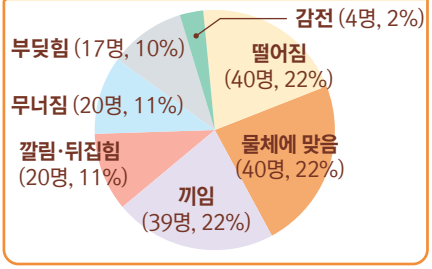


▶ 노후화된 천장크레인에 버킷 용량 이상의 인양물을 운송하던 중 크레인 거더가 파단되어 크레인과 함께 떨어짐

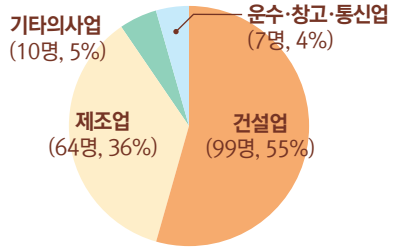
중대재해 발생현황

※ 최근 5년간 **180명** 사고사망자 발생

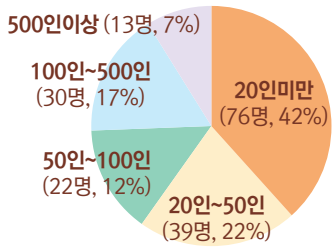
1 최근 5년간 발생형태별 사망사고



2 최근 5년간 업종별 사망사고



3 최근 5년간 규모별 사망사고



위험요인 및 안전대책

01 중량물 취급 시 중량물에 맞음·끼임



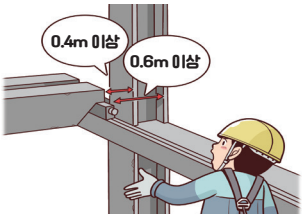
- ▶ 중량물 취급 작업계획서 작성
- ▶ 크레인 운전원과 작업자간 신호체계 확립
- ▶ 중량물 형태에 적합한 달기구 사용

02 훅에서 중량물 떨어짐



- ▶ 훅 해지장치 설치확인
- ▶ 중량물 취급장소 아래 출입금지

03 크레인과 기둥 사이에 끼임



- ▶ 크레인과 건선물 사이 통로 0.6미터 이상 설치 (기둥에 접촉 하는 부분에 대해서는 0.4미터 이상)
- ▶ 주행궤도에서 정비·보수·점검 등의 작업 시 크레인 운전정지

04 크레인 내부 개구부, 거더에서 떨어짐



- ▶ 레일 위 작업 시 안전대 착용
- ▶ 개구부가 있는 곳은 추락 방지 조치 실시 (난간, 방호망 등)

위험요인 / 안전대책

2022-산업안전보건인증원-372

고용노동부

산업재해예방 안전보건공단

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

크레인 안전 점검표

점검자 :

점검일자 :

점검항목	점검결과		
	양호	불량	조치
• 안전인증 및 안전검사 수검 여부 확인			
• 크레인 정격하중 초과 시 과부하방지 장치 정상 작동 여부			
• 권과방지장치 정상 작동 여부			
• 훅 해지장치 부착상태 확인			
• 비상정지장치 버튼 파손 여부 및 정상작동 확인			
• 와이어로프, 체인, 줄걸이 용구 마모, 변형, 부식 및 손상 확인			
• 중량물 인양 시 적합한 줄걸이 용구 사용 확인			
• 중량물 취급에 따른 보호구(안전모, 안전화 등) 착용 확인 (점검 등 레일 위 고소작업 시 안전대 착용)			
• 크레인 지정 운전자만 조작하도록 관리			
• 중량물 취급 시 주변 근로자 통제			
• 운전 시 일정한 신호방법 규정 및 준수			

※ 본 점검항목은 참고용으로 사업장 특성(아차사고, 위험성평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용하시기 바랍니다.

2022-산업안전보건인증원-372

고용노동부

산업재해예방 안전보건공단

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

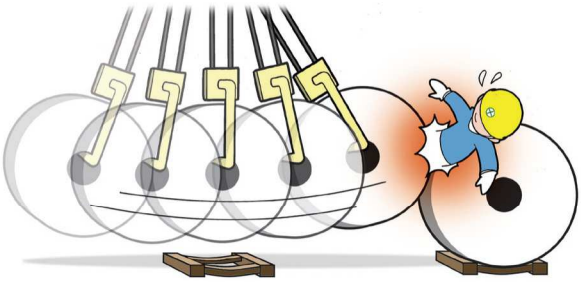
안전은 권리입니다

천장크레인작업 근로자의 안전

후회해도 되돌릴수 없는 시간들
(이런 재해가 가장 많이 발생합니다.)

되돌릴 수는 없지만
예방할 수 있습니다.

물체에 맞음



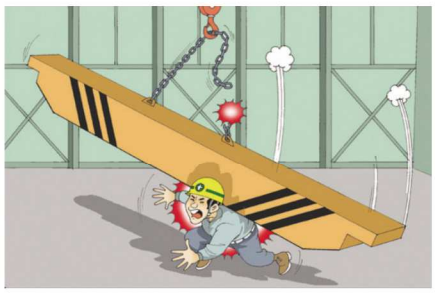
- 중량물 운반 작업 시 관성에 의한 충돌 위험
- 훅 해지장치 미설치 및 부적절한 줄걸이 방법

작업반경 내 출입금지



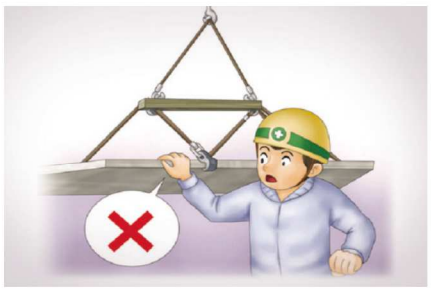
- 작업반경 내 출입금지
- 화물 형상에 적합한 줄걸이 방법 이용
- 훅 해지장치 등 방호장치 작동 확인

깔림·뒤집힘



- 크레인으로 중량물 운반 중 달기체인이 끊어지면서 중량물이 낙하할 위험

중량에 적합한 줄걸이 용구 사용



- 작업장 내 위험구역의 무단출입 금지
- 중량에 적합한 줄걸이 용구 사용

떨어짐



- 크레인 상부 또는 레일·통로에서 보수·점검 중 떨어짐 위험

보수·점검 시 운전 정지



- 레일 위 작업 시 안전대 착용
- 크레인 레일 위 상승시 전원 차단

고용노동부

산업재해예방
안전보건공단

크레인 운전작업 안전점검표

점검부서		점검자		점검일자	

구 분	번호	점 검 내 용	점검 결과	조치 사항
물체에 맞음 재해예방	1	• 천장크레인에 정격하중 초과 인양 시 정지하는 과부하방지장치 정상 작동 여부		
	2	• 천장크레인에 로프가 너무 많이 감기거나 풀리는 것을 방지하는 권과방지장치 정상 작동 여부		
	3	• 크레인 훅에서 인양물의 갑작스런 이탈을 막기 위한 해지장치 부착 상태		
	4	• 위급상황 시 즉시 정지할 수 있는 펜던트스위치 내 비상정지 버튼의 파손 및 정상 작동 상태		
깔림·뒤집힘 재해예방	5	• 와이어로프 또는 체인, 줄걸이 용구의 마모, 변형, 부식 및 손상 상태		
	6	• 크레인으로 중량물 인양 시 정격하중에 적합한 줄걸이 용구 사용 여부		
떨어짐 재해예방	7	• 주행 레일 상부에서 수리·점검시 안전대, 안전모 등 추락방지 조치 후 작업 실시 여부		
공 통 점검사항	8	• 작업자는 중량물 취급에 따른 위험에 대비한 안전화, 안전모 착용 상태		
	9	• 크레인 운전은 지정된 근로자에 한하여 조작토록 감독·관리		
	10	• 중량물 이송경로 상 충돌·낙하 등 위험요소 여부 사전 확인		
	11	• 크레인 조작용 펜던트스위치의 손상 또는 파손 상태		
	12	• 매일 작업 시작 전 브레이크, 클러치, 와이어로프의 이상 여부 점검		

2022-산업안전본부-246

고용노동부

산업재해예방 안전보건공단

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락