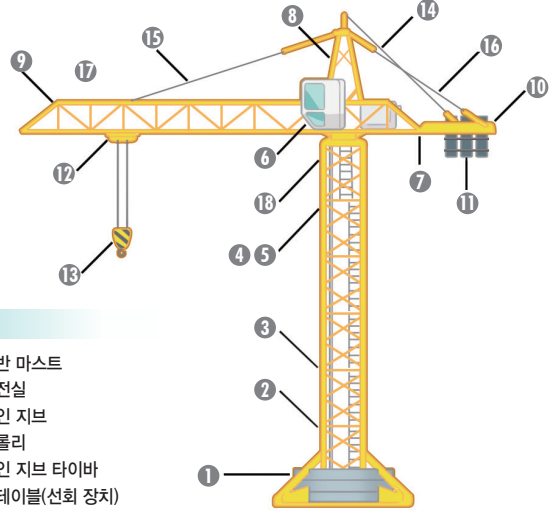




타워크레인 작업안전

타워크레인의 특성

기초부, 마스트(Mast), 텔레스코픽 케이지 (Telescopic Cage), 턴테이블, 운전실, 지브(Main Jib, Counter Jib)로 구성되며 지브에 설치된 트롤리의 후에 양중물을 매달아 전·후·상·하로 움직이는 동작과 크레인 상부 전체 회전동작을 통해 현장 내 자재의 수직·수평 운반 및 이동을 담당하는 장비를 말한다.



타워크레인 명칭

- | | | |
|-----------------|--------------|---------------|
| ① 기초 | ② 베이스 마스트 | ③ 일반 마스트 |
| ④ 텔레스코픽 케이지 | ⑤ 유압장치 | ⑥ 운전실 |
| ⑦ 카운터 지브 | ⑧ 캐트(타워) 헤드 | ⑨ 메인 지브 |
| ⑩ 권상장치 | ⑪ 카운터 웨이트 | ⑫ 트롤리 |
| ⑬ 권과방지장치 및 훅 블록 | ⑭ 카운터 지브 타이바 | ⑮ 메인 지브 타이바 |
| ⑯ 권상 와이어로프 | ⑰ 트롤리 와이어로프 | ⑱ 턴테이블(선회 장치) |

이동식 크레인 재해발생 유형

주요 위험요인

- 타워크레인 작업 반경 내에서 이동 중 인양되는 화물에 충돌
- 인양작업 중 실족하여 떨어짐
- 화물 인양작업 중 로프 파단으로 떨어지는 화물에 맞음



부딪힘(충돌)



떨어짐(추락)



물체에 맞음(낙하, 비래)

재해사례

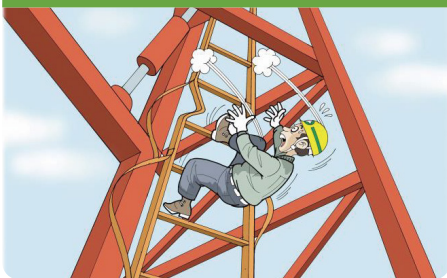
※ 본 OPS는 동종재해 예방을 목적으로 안전보건공단에서 제작하여 제공하는 것으로 일부 내용이 재해 발생 상황과 다를 수도 있음을 알려드립니다

인양하던 화물에 맞음

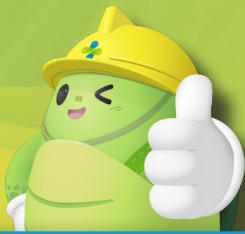


- 개요** H형강 양단부를 섬유로프(슬링벨트)로 체결 후 인양하던 중 H형강의 중심이 한쪽으로 쏠리면서 로프에서 이탈하여 지상 작업자를 가격
- 원인**
 - 화물의 결속방법 미흡
 - 작업반경 내 근로자 출입
- 대책**
 - H형강 인양 시 섬유로프의 각도에 의한 장력으로 섬유로프가 부재를 따라 움직이지 않도록 이중결속하거나, 빔클램프를 사용하여 작업방법 개선
 - 작업반경 내 근로자의 출입 통제하여야 함

타워크레인 해체작업 중 실족하여 떨어짐



- 개요** 해체 작업을 위해 타워크레인 마스트 9번째 단에서 유압잭 조작을 완료한 후, 수직 사다리로 내려오던 중 실족하여 추락
- 원인**
 - 안전대 등 보호구 착용 미흡
- 대책**
 - 타워크레인 마스트 내부에서 수직 사다리를 통해 이동할 때에는 안전대 부착 설비(수직 구명줄 등) 설치 후, 안전대 착용 및 결속 상태에서 이동해야 함



타워크레인 안전점검표

근로자용

연번	점검 내용	점검결과	조치사항
1	사용 중인 타워크레인이 정기검사를 받았는지 여부 • 안전검사 대상 : 동력으로 구동되는 정격하중 2톤 이상 크레인(호이스트 포함) • 건설현장에서 사용되는 타워크레인의 안전검사 주기 : 최초 설치한 날부터 6개월 마다 검사		
2	관리감독자의 안전보건상 업무 수행 • 작업방법, 근로자 배치를 결정하고 그 작업을 지휘 • 재료의 결함유무 또는 기구 및 공구의 기능을 점검하고 불량률 제거 • 작업 중 안전대 또는 안전모의 착용상황을 감사하는 일		
3	타워크레인 설치(상승)·해체 작업자의 자격 여부 • 제관기능사 또는 비계기능사 자격 • 해당 교육기관(안전보건공단)에서 교육을 이수하고 수료시험에 합격한 사람		
4	타워크레인 조종사 면허 소지 여부 ※ 국가기술자격인 타워크레인 운전기능사 자격을 제출하여 발급. 다만, 3톤 미만 타워크레인은 소형건설기계조종교육을 이수하면 발급받을 수 있음		
5	타워크레인 설치·조립·해체작업 시 작업계획서 작성여부 및 작업계획서 내용 준수 여부 • 타워크레인 종류 및 형식, 설치 조립 및 해체순서 • 작업도구 장비 가설설비 및 방호설비 • 작업인원의 구성 및 작업근로자의 역할범위, 타워크레인 지지방법		
6	타워크레인 설치·조립·수리·점검 또는 해체작업 시 조치사항 준수 여부 • 작업순서를 정하고 그 순서에 따라 작업을 실시 • 작업구역 내 관계근로자의 출입금지 및 그 취지를 보기 쉬운 곳에 표시 • 비, 눈 등 기상상태 불안정으로 날씨가 몹시 나쁠 경우 그 작업을 중지할 것 • 안전한 작업을 위한 충분한 공간을 확보, 장애물이 없도록 조치 • 들어올리거나 내리는 기중기는 균형 유지 후 작업		
7	타워크레인 작업 특별안전보건교육 실시여부 <타워크레인 설치(상승)·해체 작업> • 붕괴·추락 및 재해 방지에 관한 사항 • 설치·해체 순서 및 안전작업방법에 관한 사항 • 부재의 구조·재질 및 특성에 관한 사항 • 신호방법 및 요령에 관한 사항 • 이상 발생 시 응급조치에 관한 사항 • 그 밖의 안전·보건관리에 필요한 사항 <3톤 이상 크레인을 사용하는 작업> • 방호장치의 종류, 기능 및 취급에 관한 사항 • 걸고리와이어로프 및 비상정지장치 등의 기계기구 점검에 관한 사항 • 화물의 취급 및 작업방법에 관한 사항 • 신호방법 및 공동작업에 관한 사항 및 안전보건관리에 필요한 사항		
8	- 상승작업 중 텐테이블 하부와 텔레스코핑케이지 볼트 핀 등의 체결 상태 - 텔레스코핑 슈 등 유압장치의 정상적인 작동 여부 - 작업팀원의 역할분담과 지휘명령계통의 명확화 - 풍속 등 기상 상황 확인 - 대차 레일, 부재 등의 손상·변형 여부 - 줄걸이 용구(슬링 등)의 적정성 여부		

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