



# 크레인 안전조치

제2편 안전기준

제1장 제9절 양중기 제136조 ~ 제138조, 제144조, 제145조

## 1 크레인 개요

### 1 크레인 정의

- 동력을 사용하여 중량물을 매달아 상하 및 좌우(수평 또는 선회)로 운반하는 것을 목적으로 하는 기계 또는 기계장치

※ "호이스트"란 옥이나 그 밖의 달기구 등을 사용하여 화물을 권상 및 횡행 또는 권상동작만을 하여양중하는 것

### 2 크레인 법적 규제현황

구분	제도명	대상 적용범위
제조·설치단계	안전인증	동력으로 구동되는 정격하중 0.5톤 이상 크레인
사용단계	안전검사	동력으로 구동되는 정격하중 2톤 이상 크레인



천장크레인



갠트리 크레인



벽형 지브 크레인



호이스트



크래브 크레인

### 3 크레인 주요 사고사례



**깔림** 2023.05. 사망 1명

크레인으로 중량물을 매달아 작업을 하던 중 훅이 체결부에서 이탈되며 중량물에 깔림



**끼임** 2022.10. 사망 1명

크레인을 사용하여 H빔을 운반한 후 클램프를 해제 하던 중 H빔이 전도되어 끼임



**끼임** 2022.09. 사망 1명

크레인 점검을 위해 주행레일이 설치된 점검로를 이동하던 중 작동된 크레인 새들과 철골기둥 사이에 끼임

### 4 크레인 주요 위험요인 및 안전대책



**위험요인 01**  
↓ 중량을 취급 시 중량물에 끼임, 부딪힘, 깔림

**안전대책**

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



**위험요인 02**  
↓ 달기구에서 중량물 떨어짐

**안전대책**

- 혹 해지장치 설치 및 달기구 상태 확인
- 중량물 취급 장소 주변 출입인원 통제



**위험요인 03**  
↓ 크레인 구조물 사이에 끼임

**안전대책**

- 크레인 구조물 사이 통로 0.6미터 이상 설치 (기동에 접촉하는 부분에 대해서는 0.4미터 이상)
- 주행궤도에서 수리·점검 등의 작업 시 크레인 운전정지

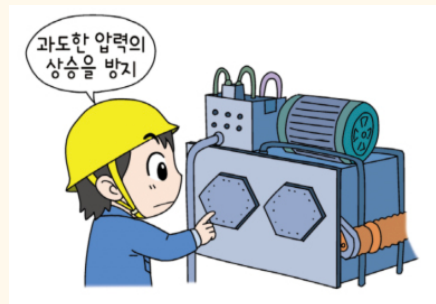
## 2 크레인 안전조치

### 1 안전밸브의 조정

- 유압을 동력으로 사용하는 크레인의 경우 유압장치가 크레인의 정격하중(지브 크레인은 최대의 정격하중)을 건 때의 압력 이하에서 안전밸브가 작동되도록 조정

※ 다만, 하중시험 또는 안전도시험 시 제외

- 크레인의 정격하중을 초과하는 하중을 들어올리지 못하도록 유압펌프에서 생성되는 압력을 안전밸브로 제한(과부하방지장치 역할과 동일)

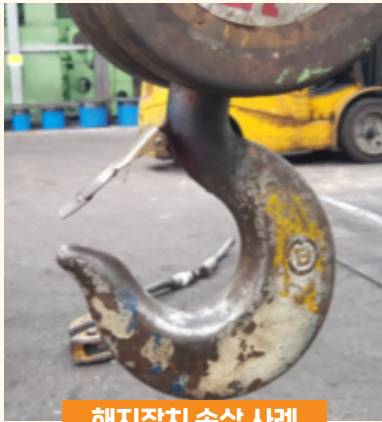


### 2 해지장치의 사용

- 크레인 훅에는 해지장치(훅걸이용 와이어로프 등이 훅으로부터 벗겨 지는 것을 방지하기 위한 장치)를 구비



### 해지장치 손상 및 무효화 사례



해지장치 손상 사례

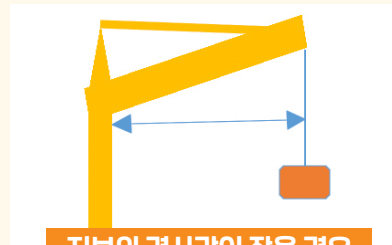
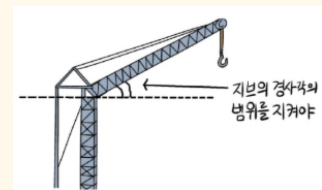


해지장치 무효화 사례

### 3 경사각의 제한

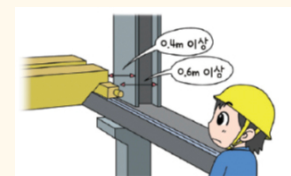
- 지브 크레인을 사용하여 작업을 하는 경우에 크레인 설계 사양대로 지브 경사각 범위에서 사용

\* 지브의 각도가 수평에 가까워질수록 크레인 중심과 하중과의 수평거리가 길어져 전도 모멘트 증가



### 4 건설물 통과와 사이 통로

- 주행·선회크레인과 건설물·설비와의 사이에 통로 설치 시 폭 0.6m 이상 통로 확보
- 통로 또는 주행궤도 상에서 정비·보수·점검 등 작업 시 근로자가 크레인에 접촉될 우려가 없도록 크레인의 운전을 정지 등 안전 조치 실시



## 5 건설물 등의 벽체와 통로의 간격

- 다음의 장소는 간격이 너무 큰 경우 추락의 위험이 있으므로 0.3미터 이하의 간격으로 유지

※ 다만, 추락할 위험이 없는 경우 예외 허용

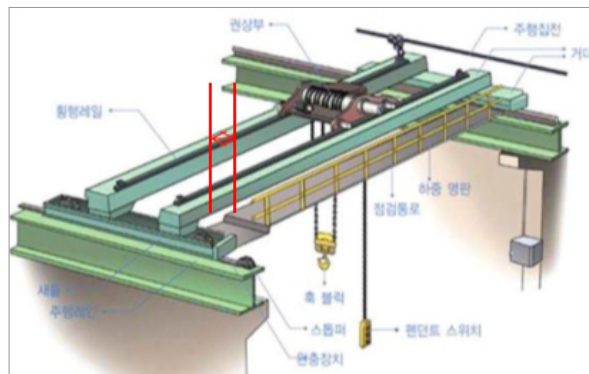
### 1.

크레인의 운전실 또는 운전대를 통하는 통로의 끝과 건설물 등의 벽체의 간격



### 2.

크레인 거더(girder)의 통로 끝과 크레인 거더의 간격



### 3.

크레인 거더의 통로로 통하는 통로의 끝과 건설물 등의 벽체의 간격



# 참고 크레인 주요 위험요인 예방점검표

소속       점검자       점검일자

번호	점검내용	점검결과		
		양호	불량	조치 사항
1	안전인증 취득 여부 확인 (*'09.01.01 이후 제조·출고된 경우 해당)			
2	안전검사 수검 여부 확인			
3	크레인 방호장치 설치 및 작동상태 확인 (권과방지장치, 과부하방지장치 등)			
4	훅 해지장치, 훅 블록 및 시브 등 이상 유무 확인			
5	와이어로프, 체인 등 달기구의 마모, 변형, 부식 및 손상 확인			
6	중량물 인양 시 적합한 줄 길이 용구 구비·사용 확인			
7	조작방향 안내 표지와 무선 원격제어기 등의 방향 일치 여부 확인			
8	중량물 인양 작업 시 주변 근로자 통제 확인			
9	크레인과 건설물 또는 설비와의 통로 폭 0.6미터 이상 확인(기둥에 접촉하는 부분에 대해서는 0.4미터 이상)			
10	운전 시 일정한 신호체계 규정 확인			
11	외함 등의 접지선 연결 여부 확인			
12	비상정지장치 설치 및 작동상태 확인			
13	수리·점검 작업용 점검표지 등의 구비 여부 확인			
14	적절한 보호구 지급 및 착용여부 확인			

본 예방점검표는 참고용으로 사업장 특성에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가 수정하고시고, 점검결과에 "O"로 체크하시기 바랍니다. (점검항목이 해당 없을 경우 비워두시고 불량 시에는 조치사항 등을 기입하시기 바랍니다.)