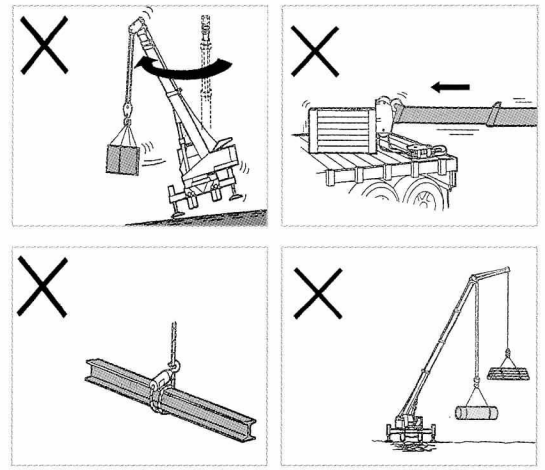
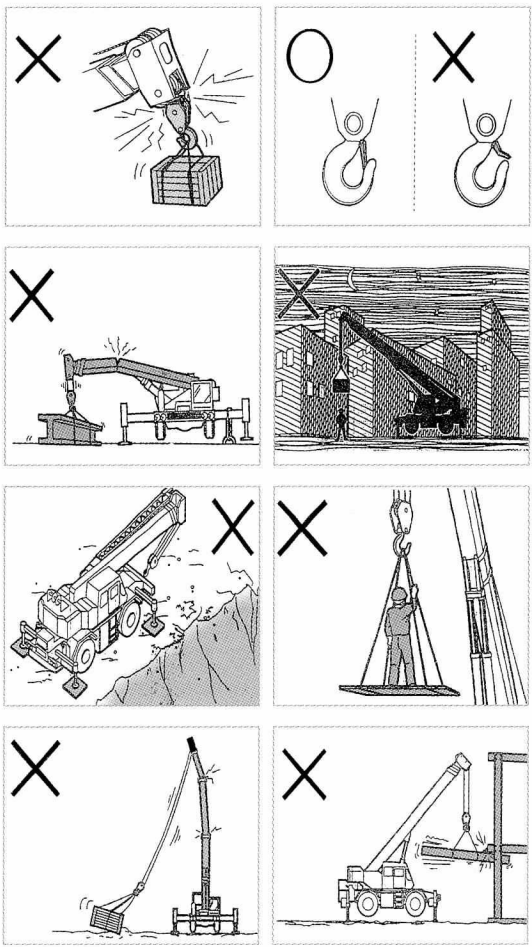


이동식 크레인 작업 안전사항(Ⅱ)

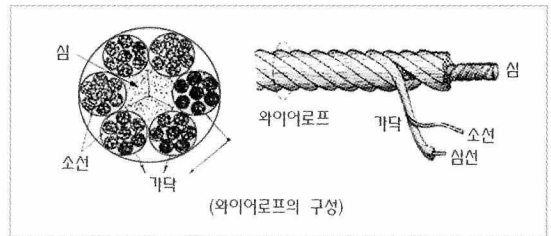
1. 작업시 불량사례



2. 와이어 로프의 안전

가. 와이어 로프의 구성

- (1) 와이어로프의 구성 : 심, 가닥(Strand), 소선(Wire)
- (2) 소선의 재료 : 탄소강
- (3) 심(Core)의 재료 : 섬유, Wire Strand Core, Independent Wire Rope Core



나. 와이어 로프의 안전율

- 안전율 = $\frac{\text{절단하중} \times \text{와이어로프 줄수}}{\text{정격하중(톤)} + \text{Hook Block(톤)}}$
- 현장에서의 안전율 = $\frac{\text{절단하중}}{\text{사용하중}}$

(1) 와이어로프 인양하중 약산식

- 인양최대하중 = 지름 × 지름 × 8

예) 15mm = 15 × 15 × 8 = 1800kg

예) 20mm = 20 × 20 × 8 = 3200kg

다. 와이어 로프의 교체기준

- (1) 이음매가 있는 것
- (2) 와이어 로프의 한 꼬임에서 끊어진 소선의 수가 10% 이상인 것
- (3) 지름의 감소가 공칭지름의 7% 초과한 것
- (4) 꼬인 것
- (5) 심하게 변형 또는 부식된 것

라. 와이어 로프의 외관 점검



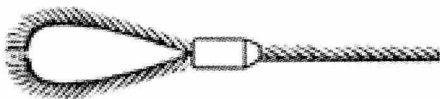
마. 와이어 로프의 가공

(1) 클립가공



높은 시설물 등에 직접 부착시 적용(강도 60~90%)

(2) 록크가공



안전관리상, 경제상, 작업환경상 우수(강도 100%)

(3) 소켓가공

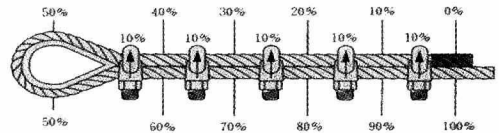


금속끼리 사용(강도 100%)

(4) 아이스플라이스 가공



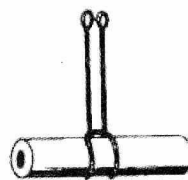
고래적인 방식(강도 60~90%)



- ① 클립은 균등하게 체결 된 것
- ② 클립과 와이어로프간에 틈새가 없을 것
- ③ 클립 가공시 네트가 로프의 긴쪽으로 가도록 할 것
- ④ 클립의 수는 와이어로프 지름에 따라 4개 이상으로 할 것(지름이 16mm 이하는 4개, 16~28 mm는 5개, 28mm 이상은 6개)
- ⑤ 클립의 간격은 와이어로프 직경의 6배 이상이 되도록 할 것

바. 줄걸이 작업의 종류

(1) 1줄걸이 : 화물이 회전할 위험 상존

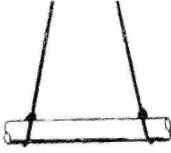


(원칙적인 작업금지 방법)

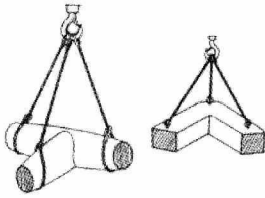


관련실무

(2) 2줄걸이 : 긴 환봉 등의 줄걸이 작업시 활용



(3) 3줄걸이 : U자나 T자형 등의 줄걸이 작업시 활용



- ① EYE 고리
- ② 몸체
- ③ 봉제부
- ④ 기타 쇠걸이

(2) 슬링의 특징

- ① 취급이 용이
- ② 가볍고 보관이 용이
- ③ 제품에 손상을 주지 않음

다. 슬링벨트 사용시 주의사항

- (1) 손상이 있는 슬링을 사용하지 않는다.
- (2) EYE부분을 보호하지 않은 상태에서 과부하 사용환경에서 조여 매달아 사용하지 않는다.
- (3) 슬링을 운반할 때 끌지 않는다.
- (4) 매듭을 짓지 않는다.
- (5) 슬링에 짐을 적재할 때 꼬지 않는다.
- (6) 특히, 마찰 및 절단이 일어날 수 있는 벨트부분에 보호 아대 없이 날카로운 모서리를 가진 부위에 슬링을 사용하지 않는다.
- (7) 낡아 채거나 갑작스런 부하 적재를 피한다.
- (8) 부하가 안정된 후에 들어 올린다.
- (9) 슬링은 기후조건, 일광 또는 자외선의 영향을 받지 않도록 보관한다.
- (10) 후크해지장치를 올바르게 사용한다.

사. 정격하중 및 작업하중 확인

아. 훅크의 권하, 줄걸이 로프 분리

줄걸이 로프를 분리하기 쉬운 위치까지 훅크 권하한다. 이때, 크레인 등으로 줄걸이 로프를 잡아 당겨 빼지 않는다.

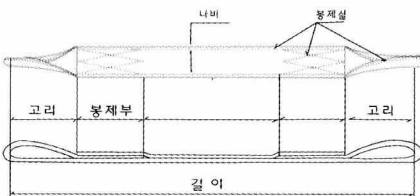
3. 슬링벨트의 안전

가. 슬링벨트란

고강력 다중 방직 섬유사로 만들어진 벨트로써 무거운 화물을 인양장비 등으로 이동하거나 들어올리는 용도로 사용되는 벨트이다.

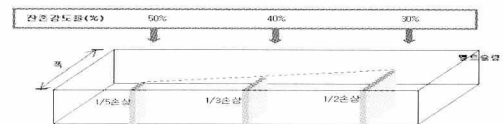
나. 슬링벨트의 구성 및 특징

(1) 슬링의 구성



라. 슬링벨트의 손상에 따른 강도저하

(1) 표면에서 가로방향으로 손상된 경우



(2) 표면에서 가로방향으로 손상된 경우

