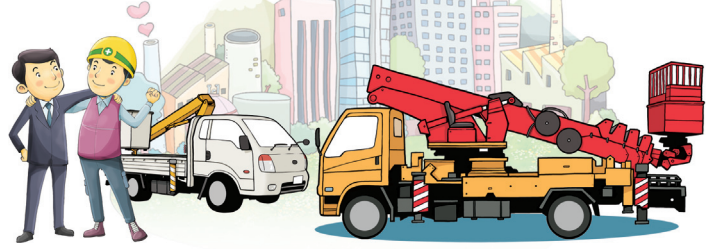


# 고소작업대

## 불 파단으로 떨어짐



### 재해사례

#### ▶ 재해개요

- 2014년 6월 15일(일) 고소작업대에 탑승하여 도장 작업을 하던 중 1단 불이 파단되면서 작업자가 떨어져 1명 사망하고, 2명이 부상 입은 재해임

#### ▶ 재해 상황도



### 동종재해 발생현황

- ▶ 최근 5년간('11~'16. 10) 총 재해건수 56건(사망 64명, 부상 20명) 중 불 파단 기인 재해건수는 총 5건(사망 7명, 부상 2명)으로 8.9% 차지

2014. 3.  
사망 1명  
부상 1명



2014. 1.  
사망 1명



2012. 9.  
사망 2명



### 재해발생 위험요인

#### ▶ 1단 불 용접부 사전 피로균열 발생

- 기복 실린던 고정을 위한 브라켓 강판의 용접선을 따라 피로 균열 성장이 시작되어 불 내부까지 관통

#### ▶ 불 길이·각도 등에 따른 허용 작업반경 초과 및 과적재

- 안전장치가 미설치(임의해제)된 상태에서 제조사가 제시하는 허용 작업반경 초과 및 과적재로 불 굽힘하중 부가



### 재해예방 대책

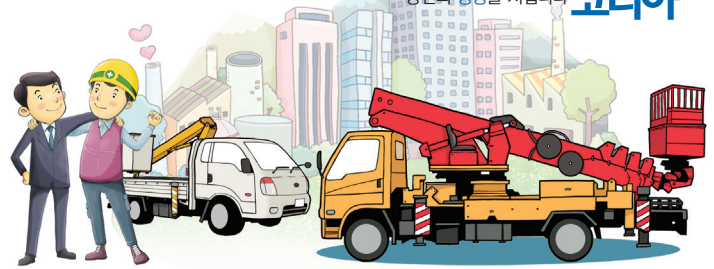
#### ▶ 사용단계에서 안전검사를 통한 안전성 확보

- 육안점검 시 의심스러운 경우 비파괴 검사(MT 등) 실시
- 제조사 매뉴얼에서 제시하는 작업 반경도의 준수여부를 확인하고 불 길이·각도센서, 로드셀 등을 설치토록 함 (임의해제 금지)

\* 산업안전보건법 제36조제1항(1천만원 이하의 과태료)

# 고소작업대

## 붐 인출용 와이어로프 파단으로 떨어짐



### 재해사례

#### ▶ 재해개요

- 2016년 12월 7일(수) 고소작업대에 근로자와 자재를 싣고 붐 상승 중 붐 인출용 와이어로프가 파단되고, 급격히 붐이 접히면서 충격에 의해 작업자가 떨어져 1명 사망하고, 1명이 부상 입은 재해임

#### ▶ 재해 상황도



### 동종재해 발생현황

- ▶ 최근 5년간('11~'16. 10) 총 재해건수 56건(사망 64명, 부상 20명) 중 붐 인출용 와이어로프 파단 기인 재해건수는 총 7건(사망 9명, 부상 4명)으로 12.5% 차지

2016. 3.  
사망 1명  
부상 1명



2016. 1.  
사망 1명



2015. 12.  
사망 1명  
부상 1명



### 재해발생 위험요인

#### ▶ 설계 규격에 미달되는 와이어로프 및 풀리 설치

- 와이어로프의 강도가 저하되고, 시브의 파손에 따른 회전기능 상실로 와이어로프 수명단축

#### ▶ 붐 길이·각도 등에 따른 허용 작업반경 초과 및 과적재

- 안전장치가 미설치(임의해제)된 상태에서 제조사가 제시하는 허용 작업반경 초과 및 과적재로 피로하중 부가



### 재해예방 대책

#### ▶ 사용단계에서 안전검사를 통한 안전성 확보

- 붐 인출 와이어로프 및 풀리의 설계 규격 일치 여부 확인
- 붐 인출 와이어로프의 손상여부 및 풀리의 회전운동 상태(베어링) 점검
- 제조사 매뉴얼에서 제시하는 작업 반경도의 준수여부를 확인하고 붐 길이·각도센서, 로드셀 등을 설치토록 함 (임의해제 금지)
- \* 산업안전보건법 제36조제1항(1천만원 이하의 과태료)

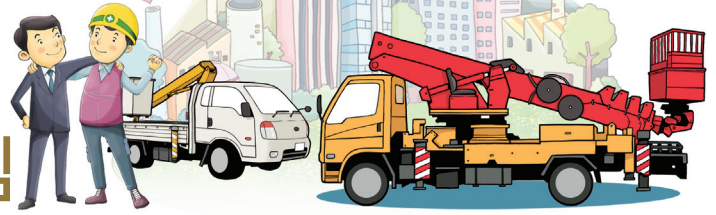
#### ▶ 주기적인 윤활상태 점검 철저

- 주기적인 그리스 도포를 실시하여 와이어로프의 피로 수명 단축 방지



# 고소작업대

## 봄 인출용 체인(와이어로프) 고정볼트 파단으로 떨어짐



### 재해사례

#### ▶ 재해개요

- 2016년 8월 10일(수) 고소작업대에 탑승하여 도시가스 배관작업 중 봄 인출용 체인 고정볼트가 파단되고, 급격히 봄이 접히면서 충격에 의해 작업자가 떨어져 2명 사망하고, 1명이 부상 입은 재해임

#### ▶ 재해 상황도



### 동종재해 발생현황

- ▶ 최근 5년간('11~'16. 10) 총 재해건수 56건(사망 64명, 부상 20명) 중 봄 인출용 체인(와이어로프) 고정볼트 파단 기인 재해건수는 총 2건(사망 3명, 부상 2명)으로 3.5% 차지

2011. 9.  
사망 1명  
부상 1명



2010. 8.  
사망 1명



2007. 12.  
사망 1명



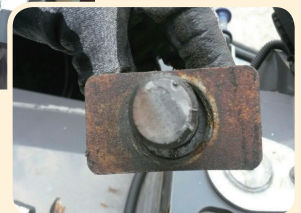
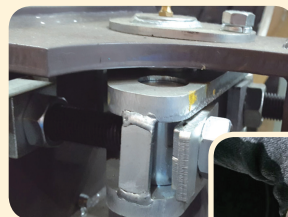
### 재해발생 위험요인

#### ▶ 체인 고정부 조립 불량 등으로 지속적 굽힘발생

- 고정 볼트에 체인의 장력에 의한 인장응력과 조립 불량 등으로 지속적인 굽힘 응력이 가해져 피로 균열 발생

#### ▶ 봄 길이·각도 등에 따른 허용 작업반경 초과 및 과적재

- 안전장치가 미설치(임의해제)된 상태에서 제조사가 제시하는 허용 작업반경 초과 및 과적재로 볼트의 피로하중 부가



### 재해예방 대책

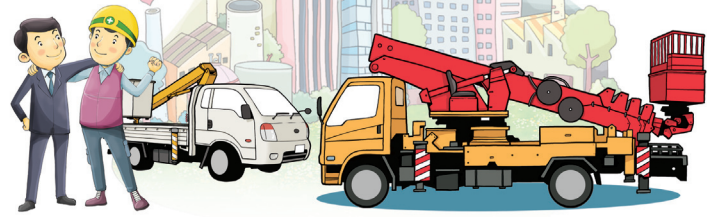
#### ▶ 사용단계에서 안전검사를 통한 안전성 확보

- 봄 인출용 체인(와이어로프)의 고정금구, 볼트의 균열여부 점검
- 제조사 매뉴얼에서 제시하는 작업 반경도의 준수여부를 확인하고 봄 길이·각도센서, 로드셀 등을 설치토록 함 (임의해제 금지)

\* 산업안전보건법 제36조제1항(1천만원 이하의 과태료)

# 고소작업대

## 턴테이블 볼트 파단 으로 떨어짐



### 재해사례

#### ▶ 재해개요

- 2016년 7월 24일(일) 고소작업대에 탑승하여 작업 위치로 이동하던 중 턴테이블 볼트가 파단되면서 근로자가 작업대에서 떨어져 1명 사망하고, 1명이 부상 입은 재해임

#### ▶ 재해 상황도



### 동종재해 발생현황

- ▶ 최근 5년간('11~'16. 10) 총 재해건수 56건(사망 64명, 부상 20명) 중 **불 턴테이블 볼트 파단 기인 재해건수는 총 2건(사망 3명, 부상 1명)으로 3.5% 차지**

2011. 9.  
사망 2명



2010. 5.  
사망 2명



2006. 9.  
사망 1명



### 재해발생 위험요인

#### ▶ 조립 단계에서 체결볼트 일부 미설치

- 볼트 체결부가 선회 포스트의 내부 보강판 등에 위치하는 경우 조립 단계에서 일부 미설치로 지속적인 유동발생

#### ▶ 불 길이·각도 등에 따른 허용 작업반경 초과 및 과적재

- 제조사가 제시하는 허용 작업반경 초과 및 과적재로 인해 볼트 전반에 걸쳐 체결 이완 발생



### 재해예방 대책

#### ▶ 설계·제작단계에서의 안전인증을 통한 안전성 확보

- 설계·제작단계에서 턴테이블 체결볼트는 구조물을 해체하지 않고도 육안으로 검사가 가능한 구조로 안전인증 실시  
\* 산업안전보건법 제34조제2항(3년이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금)

#### ▶ 사용단계에서 안전검사를 통한 안전성 확보

- 턴테이블 체결볼트의 설계규격, 일부 미설치 및 풀림여부 등 이상유무 확인
- 제조사 매뉴얼에서 제시하는 작업 반경도의 준수여부를 확인하고 불 길이·각도센서, 로드셀 등을 설치토록 함 (임의해제 금지)  
\* 산업안전보건법 제36조제1항(1천만원 이하의 과태료)



# 이동식크레인 및 고소작업대

## 안전검사 제도 안내

### 안전검사란?

- ▶ **산업안전보건법 제36조**에 따라 유해하거나 위험한 기계·기구 및 설비를 사용하는 사업주가 유해·위험 기계 등의 안전에 관한 성능이 안전검사기준에 적합한지 여부에 대하여 안전검사기관으로부터 **안전검사**를 받도록 함으로써 **사용 중 재해를 예방하기 위한 제도**

※ 안전검사대상 유해·위험기계 등의 사업주와 소유자가 다른 경우 유해·위험기계 등의 소유자가 안전검사를 받아야 함(산업안전보건법 제36조제1항)

### 이동식크레인 및 고소작업대 적용범위

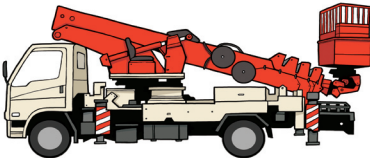


#### ▶ 차량탑재형 이동식크레인

- 동력으로 구동되는 것으로서 정격하중 2톤 이상인 것(건설기계관리법의 적용을 받는 기중기는 제외)

대상	대상	비대상
		

#### ▶ 차량탑재형 고소작업대

- 동력에 의해 사람이 탑승한 작업대를 작업 위치로 이동시키는 것으로서 차량탑재형 고소작업대(자동차 관리법 제3조에 따른 화물·특수자동차의 작업부에 고소작업용 장비를 탑재한 것)에 한정하여 적용

대상	대상	비대상
		

### 안전검사 실시주기

#### ▶ 시행일: 2016년 8월 18일

- 2016년 8월 18일 이전 등록차량 : 2017년 10월 31일까지 최초 안전검사 실시 후 매 2년마다
- 2016년 8월 18일 이후 등록차량 : 자동차등록 이후 3년 이내 최초 안전검사 실시 후 매 2년마다

※ 검사 유예기간('17. 10. 31) 근접 시기에 신청이 폭주 할 경우 원활한 안전검사 수행이 불가능하므로 조기 안전검사 신청 필요

#### | 검사기관 등 기타 안내사항 |

- 검사기관 : 한국산업안전보건공단 6개 지역본부(문의처 : 1544-3089)

※ 안전검사 신청절차 등 기타 자세한 사항은 공단 홈페이지(<http://kosha.or.kr>) 공지사항(893호) 참조



고용노동부

산업재해예방

안전보건공단

