

이동식크레인과 고소작업대 안전검사 꼭 받으세요!

이동식크레인·고소작업대
 안전검사제도 시행 안내



I

안전검사



1 안전검사란?

산업안전보건법 제36조에 따라 유해하거나 위험한 기계·기구 및 설비를 사용하는 사업주가 유해·위험기계 등의 안전에 관한 성능이 안전검사 기준에 적합한지 여부에 대하여 안전검사기관으로부터 안전검사를 받도록 함으로써 사용 중 재해를 예방하기 위한 제도

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

2 이동식크레인 및 고소작업대 안전검사 대상 적용 범위

1 차량탑재형 이동식크레인

- 원동기를 내장하고 있는 것으로서 불특정 장소에 스스로 이동할 수 있는 크레인으로 동력을 사용하여 중량물을 매달아 상하 및 좌우(수평 또는 선회)로 운반하는 설비(자동차관리법 제3조에 따른 화물·특수자동차의 작업부에 탑재한 것)로서 **정격하중 2톤 이상인 것**

※ 건설기계관리법의 적용을 받는 기중기는 제외



2 차량탑재형 고소작업대

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



- 테일 리프트(tail lift), 승강 높이 2미터 이하의 승강대, 항공기 지상지원 장비는 제외

3 안전검사 신청절차

안전검사 신청서 제출

- 신청인
 - 안전검사 신청서 작성 후 FAX, 우편, 방문 등의 방법을 통해 관할 각 검사기관 지역사무소 제출
 - ※ 신청인 소재지 관할 검사기관 지역사무소로 신청하는 것을 원칙으로 하되, 검사기관이 원거리 지역에 위치하는 등 불가피한 사정이 있는 경우 신청인이 원하는 검사기관 지역사무소에 신청 가능

민원접수

- 각 검사기관 지역사무소
 - 민원접수 담당부서를 통해 민원접수

가상계좌 생성

- 각 검사기관 지역사무소
 - 수수료 입금을 위한 가상계좌를 생성하여 신청인의 휴대전화 문자메세지(SMS)로 발송
- 신청인
 - 휴대전화 문자메세지(SMS)로 발송된 가상계좌번호로 수수료 입금

안전검사일 통지

- 각 검사기관 지역사무소
 - 안전검사 실시일 확정 후 유선통화 또는 휴대전화 문자메세지(SMS) 등으로 통지

안전검사 실시

- 각 검사기관 지역사무소
 - 신청인이 요청한 검사기관 지정검사장에서 안전검사 실시
 - ※ 다만, 신청인이 지정검사장으로 이동이 어려운 경우 하중시험용 분동 등을 준비하고, 작동시험 등이 가능한 충분한 검사장소를 확보하여 3대 이상 신청 시 출장검사 가능
 - 신청일로부터 30일 이내 실시

안전검사 합격증명서 발급

- 안전검사 합격증명서, 안전검사 결과서 및 전자세금계산서 발급

4 안전검사 기한 및 주기

① 1997년 10월 30일까지 등록 차량

- 2017년 10월 31일까지 최초 안전검사를 받은 후 매 2년마다

② 1997년 10월 31일부터 2008년 12월 31일까지 등록 차량

- 2018년 4월 30일까지 최초 안전검사를 받은 후 매 2년마다

③ 2009년 1월 1일부터 2015년 11월 1일까지 등록 차량

- 2018년 10월 31일까지 최초 안전검사를 받은 후 매 2년마다

④ 2015년 11월 1일 이후 등록 차량

- 신규 등록 이후 3년 이내 최초 안전검사를 받은 후 매 2년마다

5 검사 수수료

(단위 : 원)

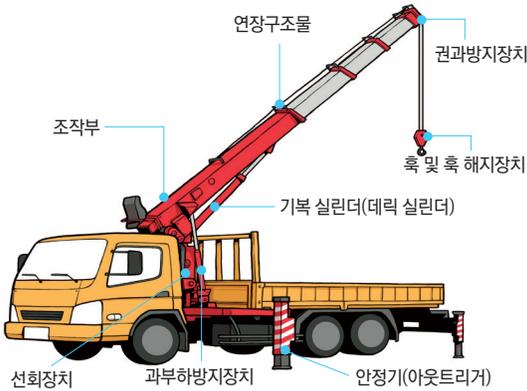
안전검사 대상	안전검사 수수료
이동식 크레인	59,000
고소작업대	54,000

※ 산업안전보건법무 수수료(고용노동부고시 제2016-45호)

※ 부가세 별도

6 주요 검사항목

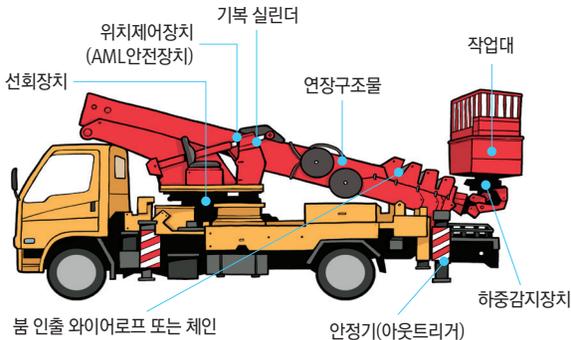
1 이동식크레인



주요검사항목

- 연장구조물 등
- 안정기
- 작업대 부착 여부 등
- 연장구조물 구동장치
- 훅 블록
- 와이어로프 또는 체인
- 드럼
- 선화장치
- 제어장치 등
- 안전장치
- 작동시험

2 고소작업대



주요검사항목

- 연장구조물 등
- 안정기
- 연장구조물 구동장치
- 작업대
- 제어장치
- 안전장치
- 작동시험
- 비상정지장치

③ 주요 불합격 내용

구분	검사항목	불합격 내용	관련 사진
이동식크레인	안전장치	<ul style="list-style-type: none"> • 과부하방지장치 미설치(미작동) - 과부하 작동시 붐 인출 - 작업반경별 허용하중 초과 등 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 비상정지장치 미설치(미작동) - 비상정지장치 작동시 권상, 붐 인출 작동 등 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 권과방지장치 미설치(미작동) - 권과방지용 경보만 작동 등 	
	구조물	<ul style="list-style-type: none"> • 연장구조물(붐) 등 균열 발생 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 붐 끝단 작업대 및 작업대 부착용 브라켓 설치여부 등 	
	기계장치	<ul style="list-style-type: none"> • 권상 와이어로프 소선 절단 등 	
고소작업대	안전장치	<ul style="list-style-type: none"> • 과부하방지장치 미설치(미작동) - 과부하 작동시 붐 인출 등 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 붐과 안정기 연동장치 미설치(미작동) - 작업대가 적재위치에서 벗어난 경우 안정기 작동 등 	
		<ul style="list-style-type: none"> • 안전장치 무효화 스위치 설치 	
	구조물	<ul style="list-style-type: none"> • 연장구조물(붐) 등 균열 발생 	
	기계장치	<ul style="list-style-type: none"> • 붐 인출 와이어로프 소선 절단 등 	

7 신청시 제출서류

- ① 안전검사 신청서 ② 사업자등록증(개인)

8 과태료

구분	과태료	관련근거	비고
안전검사 미실시	1,000만원 이하의 과태료 부과	산업안전보건법 제72조	사용중지 명령

※ 안전검사를 받지 않은 경우 지방고용노동관서로부터 과태료 부과 및 사용중지 명령을 받음

9

전국 지정 검사장 현황

● 안전보건공단(14개소)

번호	지역본부	지정검사장	주소	비고
1	서울	동해기계항공	경기 남양주시 진접읍 금강로 779번길 14	
2	서울	세신(주)	강원도 원주시 소초면 평장리 1309	
3	서울	광림특장	강원도 강릉시 두산동 12-2	
4	부산	디원건설기계	경남 사천시 용현면 연호길 17	
5	부산	노바스	경남 김해시 생림면 인제로 707-94	
6	광주	태운자동차	전남 목포시 석현동 675-1	
7	광주	태경특장	전남 광양시 광양읍 해광로 613	
8	광주	한신평특장	전북 김제시 백구면 번영로 2640-83 1공장	
9	제주	동해기계항공	제주특별자치시 애월읍 평화로 2690	
10	충부	중부본부 운동장	인천광역시 부평구 무네미로 478	
11	충부	동해기계항공	경기도 용인시 기흥구 용구대로 1855번길 107	
12	대구	경북안전체험교육장	경북 경산시 와촌면 불굴사길 110	
13	대전	충청안전체험교육장	충남 공주시 반포면 금벽로 1714-77	
14	대전	삼양에이치티	충북 청주시 흥덕구 산단로 186	

● 한국승강기안전공단(4개소)

번호	지역본부	지정검사장	주소	비고
1	본사	하승특장	경남 진주시 대신로 136번길 11	
2	서울	한신평특장 서비스센터	경기도 광명시 금오로 707번길 36	
3	경인	동해기계항공	인천광역시 계양구 아니지로 551번길 15-1	
4	영남	광림 북부산 영업소	경남 양산시 주남로 93	

● 대한산업안전협회(10개소)

번호	지회	지정검사장	주소	비고
1	강원	동양기계	강원도 원주시 강변로 579	
2	부산	수산중공업 부산대리점	부산광역시 강서구 공항로 459-1	
3	울산	(주)세강	울산광역시 북구 산성로 22	
4	광주	천오크레인	광주광역시 광산구 월정동 40-53	
5	전남	하운특장	전남 무안군 삼향읍 수련길 104	
6	전북	진우에스엠씨	전북 익산시 춘포면 오산리 266-7	
7	수원	영특장	경기도 화성시 동탄면 금곡로 257번길 71	
8	인천	부일특장	인천광역시 서구 신동안길 27	
9	경북북부	홍특장	경북 칠곡군 지천면 금송로 329-8	
10	충남서부	동양기전 충청영업소	충남 예산군 응봉면 충서로 235	
	제주	동해기계항공	제주특별자치시 애월읍 평화로 2690	안전보건공단 공동사용

* 안전보건공단 제주지사 지정검사장과 공동 사용

● 한국안전기술협회(4개소)

번호	지회	지정검사장	주소	비고
1	본부	호룡 안산사업소	경기도 안산시 상록구 능앞길 3-28	
2	본부	광림특장서비스센터	경기도 광주시 장지동 388-8	
3	전북	(주)호룡	전북 김제시 만경읍 만경공단 2길 73	
4	대구	DY ENG	경북 경산시 압량면 의송리 산9-3	

※ 출장검사 수행요건 : 신청인이 하중시험용 분동 등을 준비하고, 작동시험 등이 가능한 충분한 검사장소를 확보하여 3대 이상 신청하는 경우 출장검사 가능

II

안전검사기관



● 한국산업안전보건공단(대표전화 : 1544-3089)

서울지역본부	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 서울특별시 영등포구 버드나루로2길 8(영등포동2가) Tel : 02)6711-2961~7 / Fax : 02)6711-2969 관할지역 : 서울특별시, 강원도(철원군제외), 경기도 가평군
부산지역본부	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 부산광역시 금정구 중앙대로 1763번길 26(부곡동 64-31) Tel : 051)520-0571~6(1부) / Fax : 051)520-0579 Tel : 051)520-0670,0676(2부) / Fax : 051)520-0579 관할지역 : 부산광역시, 울산광역시, 경상남도
광주지역본부	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 광주광역시 광산구 무진대로 282(우산동 1589-1) 광주무역회관빌딩 9층 Tel : 062)949-8781~4 / Fax : 062)949-8768 관할지역 : 광주광역시, 전라남도, 전라북도
충부지역본부	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 인천광역시 부평구 무네미로 478(구산동) Tel : 032)5100-527(1부) / Fax : 032)578-9202 Tel : 032)5100-566(2부) / Fax : 032)579-8192 관할지역 : (1부) 인천광역시, 경기도 부천시, 김포시, 경기도의 한강이북지역(가평군제외), 강원도 철원군 (2부) 경기도 수원시, 평택시, 오산시, 용인시, 안성시, 화성시, 안성시, 시흥시, 광명시, 안양시, 과천시, 의왕시, 군포시, 경기도 여주군, 광주시, 이천시, 하남시, 양평군, 성남시
대구지역본부	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 대구광역시 중구 국제보상로 648 호수빌딩 19층 Tel : 053)609,0564, 0560 / Fax : 053)421-8627 관할지역 : 대구광역시, 경상북도
대전지역본부	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 60(문지동 104-7) 3층 Tel : 042)620-5644~5 / Fax : 042)632-3619 관할지역 : 대전광역시, 충청남도, 충청북도, 세종시
제주지사	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 제주특별자치도 제주시 연상로 474 제주특별자치도 경제통상진흥원 4층 Tel : 064)797-7505 / Fax : 064)797-7518 관할지역 : 제주특별자치도

● 한국승강기안전공단(대표전화 : 1566-1277)

본부	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 경남 진주시 소호로 102(충무공동) 한국승강기안전공단 Tel : 055)751-0823 / Fax : 055-751-0829 관할지역 : 경상남도
서울지역본부	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 서울특별시 구로구 디지털로 31길41 13층(구로 이앤씨벤처드림타워6차) Tel : 02)801-0300 / Fax : 02)2606-8595 관할지역 : 서울특별시, 경기도(양평군, 포천시, 가평군, 남양주시, 구리시, 연천군, 의정부시, 동두천시, 파주시, 고양시, 광명시, 안양시)
경인지역본부	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 인천광역시 부평구 무네미로 478, 본부동3층 Tel : 032)425-0685 / Fax : 032)426-0687 관할지역 : 인천광역시, 부천시, 김포시, 시흥시, 안산시, 강화군
영남지역본부	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 부산광역시 동구 중앙대로 314 한국감정원 11층 Tel : 051)441-8796 / Fax : 051)441-8799 관할지역 : 부산광역시, 대구광역시, 울산광역시, 경상도

● 대한산업안전협회(대표전화 : 02-860-7180)

부산지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 부산광역시 부산진구 전포대로199번길 15(전포동 690-4) 현대타워 8층 Tel : (051)804-5454 / Fax : (051)804-6226 관할지역 : 부산 전지역
울산지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 울산광역시 북구 명촌21길 4-9 Tel : (052)267-1500 / Fax : (052)276-4595 관할지역 : 울산 전지역
경북북부지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 경북 구미시 송정대로 95(송정동 76) 매일신문사 3층 Tel : (054)451-1221 / Fax : (054)455-4513 관할지역 : 구미, 김천, 칠곡석적면(3공단), 안동, 예천, 의성, 영양, 청송, 영주, 상주, 문경, 봉화
인천지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 인천광역시 부평구 부평대로 301(청천동 440-4) 남광센트렉스 817호 Tel : (032)363-3300 / Fax : (032)363-3301 관할지역 : 인천 전지역
수원지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 경기도 수원시 팔달구 매교동 164-1 청궁빌딩 2층 Tel : (031)241-2206-7 / Fax : (031)241-0700 관할지역 : 수원, 용인, 화성
강원지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 강원도 원주시 호저로 47(우산동 405-29) 산업경제진흥원 305호 Tel : (033)734-6201-2 / Fax : (033)735-6203 관할지역 : 강원도 전지역(철원제외), 경기도 가평군
광주지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 광주광역시 광산구 무진대로 218(우산동 1607-1) 한국농수산물유통공사3층 Tel : 062-943-0156-8 / Fax : 062-943-0159 관할지역 : 광주 전지역, 곡성군, 구례군, 나주시, 담양군, 영광군, 장성군, 함평군, 화순군
전북지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 전북 전주시 덕진구 팔과정로 164(팔복동1가 337-2) 경제통상진흥원 별관 1층 Tel : (063)212-4022-5 / Fax : (063)212-4026 관할지역 : 전라북도 전지역
전남지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 전남 순천시 장선배기길 34(조례동 1605) KT동순천지점 3층 Tel : (061)722-2801 / Fax : 722-2803 관할지역 : 여수, 순천, 광양, 여천, 고흥, 보성, 목포, 완도, 무안, 해남, 강진, 영암, 진도, 신안, 장흥
충남서부지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 충남 서산시 잠곡1로 19 Tel : (041)669-1480 / Fax : (041)669-1481 관할지역 : 당진, 보령, 부여, 서산, 예산, 청양, 태안, 홍성
제주지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 제주특별자치도 제주시 연삼로 473(이도이동 390) 중소기업종합지원센터 5층 Tel : (064)753-8237-8 / Fax : (064)753-8229 관할지역 : 제주도 전역

● 한국안전기술협회(대표전화 : 1577-7514)

본부	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 경기도 안산시 단원구 동산로 76 타원타크라 II 9층 Tel : 031-319-4321 / Fax : 031-431-4223 관할지역 : 안산, 시흥, 안양, 군포, 의왕, 과천, 광명, 성남, 여주, 이천, 하남, 광주, 양평
전북지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 전북 전주시 덕진구 진버들3길 21-12 케이티에스테이트 인후빌딩 3층 Tel : 063-244-3122 / Fax : 063-244-4122 관할지역 : 전북 전지역
대구지회	<ul style="list-style-type: none"> 주소 : 대구광역시 달서구 성서공단북로 304, KT성서빌딩 3층 Tel : 053-588-9303 / Fax : 053-588-9306 관할지역 : 대구, 경산, 영천, 청도, 고령, 성주, 군위, 칠곡(석적면 중리 국가산업단지 제외)

III

안전검사 신청서



접수번호	접수일자	처리일자	처리기간 30일	
신청인	사업장명	사업장관리번호		
	사업자등록번호	전화번호		
	소재지			
	대표자 성명			
	담당자	성명	휴대전화번호	
	전자우편 주소			
설치장소		검사 희망일		
유해·위험기계명	형식(규격)	용량	전 검사일	검사합격번호

「산업안전보건법」 제36조제1항 및 같은 법 시행규칙 제73조의2제1항에 따라 안전검사를 신청합니다.

신청인 _____ 년 월 일 (서명 또는 인)

검사기관 지역사무소장 귀하

첨부서류	없음	수수료 고용노동부 장관이 정하는 수수료 참조
------	----	-----------------------------------

공지사항

본 민원의 처리결과에 대한 만족도 조사 및 관련 제도 개선에 필요한 의견 조사를 위해 귀하의 전화번호(휴대전화)로 전화조사를 실시할 수 있습니다.

처리절차



IV

주요 재해사례



2016-안전-1271

이동식크레인 불법 탑승설비 이탈로 떨어짐



재해사례

▶ 재해개요

- 2016년 12월 12일(월) 이동식크레인에 장착된 작업대(탑승설비)에 근로자들이 탑승하여 이동 중 작업대가 이탈되면서 탑승 근로자가 떨어져 2명이 사망하고, 2명이 부상을 입은 재해임

▶ 재해 상황도



동종재해 발생현황

- ▶ 최근 5년간('11~'16. 10) 총 재해건수 50건(사망 53명, 부상 15명) 중 불법 탑승설비 부착으로 인한 재해 건수는 총 16건(사망 19명, 부상 5명)으로 약 32% 차지

2016. 7.
사망 1명



2016. 1.
사망 1명
부상 1명



2014. 11.
사망 2명
부상 1명



재해발생 위험요인

▶ 불법 탑승설비 부착(목적 외 사용)

- 이동식크레인에 불법 탑승설비를 부착하고 근로자를 운반하는 작업에 투입

▶ 붐 등 주요 구조부의 임의 변경

- 이동식크레인 붐 등의 주요 구조부 임의 변경(불법 개조)으로 설계·제작 단계의 안전성 미확보



재해예방 대책

▶ 불법 탑승설비 부착 금지(목적 외 사용금지)

- 이동식크레인의 불법 개조를 통한 탑승설비 부착을 금지하고, 근로자를 운반하는 작업에 종사시켜서는 아니됨
* 산업안전보건기준에 관한규칙 제86조제2항(5년이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금)

▶ 붐 등 주요구조부 변경 시 안전인증을 통한 안전성 확보

- 이동식크레인의 주요 구조부를 변경하는 자는 안전인증기준에 맞는지에 대하여 안전인증을 받아 설계·제작 단계에서의 안전성 확보
* 산업안전보건법 제34조제2항(3년이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금)

이동식크레인 턴테이블 볼트 파단 으로 붐에 맞음



재해사례

▶ 재해개요

- 2016년 10월 7일(금) 이동식크레인을 이용한 철근 다발 인양 작업 중 턴테이블 볼트가 파단되면서 떨어 지는 붐대에 맞아 1명 사망하고, 1명이 부상 입은 재해임

▶ 재해 상황도



동종재해 발생현황

- ▶ 최근 5년간('11~'16. 10) 총 재해건수 50건(사망 53명, 부상 15명) 중 턴테이블 볼트 파단 기인 재해 건수는 총 5건(사망 5명, 부상 2명)으로 10% 차지

2015. 5.
사망 1명
부상 1명



2015. 1.
사망 1명



2014. 7.
사망 1명



재해발생 위험요인

▶ 턴테이블 체결볼트의 일부 풀림

- 턴테이블 체결볼트의 일부 풀림 등으로 다른 볼트에 집중하중 부가

▶ 작업반경에 따른 허용하중 초과작업

- 제조사가 제시하는 작업반경에 따른 허용하중 초과작업으로 턴테이블 체결볼트 피로하중 부가



재해예방 대책

▶ 줄걸이 안전작업 방법 준수 및 관리조건 개선

- 인양하물을 바닥에서 끌어당기는 등의 줄걸이 작업 금지
- 차량 운행시 크레인 붐의 흔들림을 방지하기 위한 고정장치 설치
- 턴테이블 체결볼트의 풀림여부 등 주기적 점검

▶ 제조사 매뉴얼(작업반경표) 준수 및 안전장치 임의해제 금지

- 제조사 매뉴얼에서 제시하는 작업반경에 따른 허용하중 준수여부를 확인하고 붐 길이·각도센서(경사각 지시장치), 과부하방지장치(로드셀 등)를 설치토록 함(임의해제 금지)

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

- 기록 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

▶ 불 균열 발생여부 등 작업시작 전 점검 철저

- 작업시작 전 육안점검을 실시하고, 의심스러운 경우 비파괴 검사(MT 등) 실시

▶ 제조사 매뉴얼(작업반경표) 준수 및 안전장치 임의해제 금지

- 제조사 매뉴얼에서 제시하는 작업 반경도의 준수여부를 확인하고 불 길이·각도센서, 로드셀 등을 설치토록 함 (임의해제 금지)

고소작업대 불 인출용 와이어로프 파단으로 떨어짐



재해사례

▶ 재해개요

- 2016년 12월 7일(수) 고소작업대에 근로자와 자재를 싣고 불 인출용 중 불 인출용 와이어로프가 파단되고, 급격히 불이 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 불 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
- ▶ **불 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

- ▶ **불 인출 와이어로프 손상여부, 순환상태 등 작업시작 전 점검 철저**
 - 불 인출 와이어로프 및 풀리 교체 시 최초 설계사양 확인 후 동등급으로 교체
 - 불 인출 와이어로프의 손상여부 및 풀리의 회전운동 상태(베어링) 점검
 - 주기적인 그리스 도포를 실시하여 와이어로프의 피로 수명 단축 방지
- ▶ **제조사 매뉴얼(작업반경표) 준수 및 안전장치 임의해제 금지**
 - 제조사 매뉴얼에서 제시하는 작업 반경도의 준수여부를 확인하고 불 길이·각도센서, 로드셀 등을 설치토록 함 (임의해제 금지)

고소작업대

불 인출용 체인(와이어로프) 고정볼트 파단으로 떨어짐



재해사례

▶ 재해개요

- 2016년 8월 10일(수) 고소작업대에 탑승하여 도시가스 배관작업 중 불 인출용 체인 고정볼트가 파단되고, 급격히 불이 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 불 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



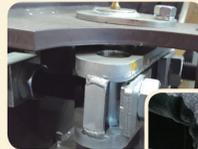
재해발생 위험요인

▶ 체인 고정볼트의 지속적 굽힘발생

- 고정 볼트에 체인의 장력에 의한 인장응력 발생 등으로 지속적인 굽힘 응력이 가해져 피로 균열 발생

▶ 불 길이·각도 등에 따른 허용 작업반경 초과 및 과적재

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



재해예방 대책

▶ 불 인출용 체인 등 작업시작 전 점검 철저

- 불 인출용 체인(와이어로프)의 고정금구, 볼트의 균열여부 점검

▶ 제조사 매뉴얼(작업반경표)의 준수 및 안전장치 임의해제 금지

- 제조사 매뉴얼에서 제시하는 작업 반경도의 준수여부를 확인하고 불 길이·각도센서, 로드셀 등을 설치토록 함 (임의해제 금지)

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 붐 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

▶ 턴테이블 체결 볼트의 일부 미설치 및 지속적 풀림

- 체결 볼트의 일부 미설치 및 지속적 풀림 등으로 볼트의 강도저하

▶ 붐 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

▶ 턴테이블 체결 볼트의 풀림여부 등 작업시작 전 점검 철저

- 턴테이블 체결볼트 교체 시 최소 설계사양 확인 후 동등급으로 교체
- 턴테이블 체결볼트의 이탈 및 풀림여부 등 이상유무 확인

▶ 제조사 매뉴얼(작업반경표) 준수 및 안전장치 임의해제 금지

- 제조사 매뉴얼에서 제시하는 작업 반경도의 준수여부를 확인하고 붐 길이·각도센서, 로드셀 등을 설치토록 함 (임의해제 금지)