

보도일시	2021. 9. 28.(화) 조간 * 인터넷 2021. 9. 27.(월) 12:00 이후 / 총 4쪽		
담당부서	산업안전보건인증원 안전인증부	부 장 신용우 과 장 박보민	052-703-0901 052-703-0905

< 본 자료는 <http://www.moel.go.kr> 에서도 볼 수 있습니다. >

유해·위험기계 안전인증 및 안전검사 우수사례집 발간



크레인, 리프트 등 121편의 심사(검사) 사례 수록, 27일 온라인 공개

- 안전보건공단 산업안전보건인증원(원장 김영태)은 산업안전보건법에 따른 유해·위험기계 등의 안전인증 및 안전검사의 심사(검사)기술을 향상시키고, 제조 및 사용상 안전성을 공유하기 위하여 우수사례집을 발간·배포한다.
- 유해·위험기계 안전인증 및 안전검사는 크레인, 리프트 등 산업 현장에서 다수 사용되지만, 재해가 다발하는 위험기계를 대상으로 제조 및 사용단계에서 안전성을 확보하는 법적 제도로서,
 - 안전인증은 제조·수입단계에서 안전성을 근원적으로 확보하기 위해 서면 및 제품을 심사하며, 안전검사는 사용단계에서 안전성을 유지하는지 확인한다.
- 공단은 제도의 내실화를 도모하기 위해 지난 2019년부터 우수사례 공모 사업을 추진해왔으며, 이번 사례집에는 공단 및 민간안전검사기관(한국승강기안전공단, 대한산업안전협회, 한국안전기술협회)이 2020년부터 2021년까지 안전인증 및 안전검사한 결과를 바탕으로 우수사례 공모에 선정된 121편의 우수사례가 수록되어 있다.
 - 크레인, 리프트, 압력용기 등 유해·위험기계별로 안전인증 및 안전검사 사례를 나누어 구성했으며, 심사기법 및 기기별 주요 불합격 요인 등이 담겨있다.

- 특히 2021년 공모 최우수사례 ‘천장주행크레인 리프팅마그넷 흡착 불량’은 재해예방효과 및 활용범위 면에서 우수한 평가를 받았다.
- 우수사례집은 책자 형태로 제작하여, 전국 공단 및 안전검사기관 (한국승강기안전공단, 대한산업안전협회, 한국안전기술협회)에 제공하며,
 - 아울러 유해위험기계기구 종합정보시스템(miis.kosha.or.kr) 누리집에도 게시하여 우수사례가 널리 공유되도록 할 방침이다.

※ 알림마당 ⇨ 공지사항 ⇨ ‘우수사례’ 검색

- 김영태 산업안전보건인증원장은 “이 사례집이 위험기계 등의 제조·사용자 및 심사(검사)원에게 좋은 참고서이자 지침이 되기를 기대한다.”라며,
 - “앞으로도 인증원은 안전인증(검사)기관의 우수 사례를 적극 발굴하고 널리 공유하여 각 기관의 심사(검사)기술을 향상시키고, 그 성과를 산업현장의 노동자가 체감할 수 있도록 최선을 다할 것”이라고 언급했다. (끝)

 공공누리	 출처표시 상업용금지 변경금지	이 보도자료와 관련하여 더 자세한 내용이나 취재를 원하시면 안전보건공단 박보민 과장(☎052-703-0905)에게 연락해주시기 바랍니다.
---	--	--



목차

1. 안전인증 우수사례

[절곡기]

- 절곡기 업라이트(C형 축편) 두께 미달 3
- 프레스/전단기/절곡기 방호장치 해제 스위치 설치 5

[크레인]

- 크레인 주행레일 볼트 풀림 및 탈락에 의한 부적합 7
- 전장주행크레인 휠베이스 길이 기준 미달됨 9
- 크레인 과부하방지장치 고장, 후크해지장치 탈락, 차단기 용량 부적합 11
- 전장주행크레인 레일 좌우 연달림 기준 초과 12
- 이동식크레인(고소작업대) 선회부 고정볼트 13
- 크레인 배전함에서 트롤리바에 이르는 접지 부적합 15
- 이동식 크레인 선회부 고정볼트 사양 불일치 16
- 전장주행크레인 안전인증 개별제품심사 시 작동방향 표시판 미설치 18
- 이동식크레인 선회부 고정볼트 육안점검 불가 19

[리프트]

- 산업용리프트 낙하방지장치 고정구조물(4개소) 용접불량 21
- 산업용리프트 낙하방지장치 왜기형플럭 설치불량으로 인한 기능상실 22
- 건설작업용리프트 운반구 발판과 건물 바닥 겹침 불량 23
- 일반작업용리프트 승강로 안전문 잠금장치 미설치 24
- 일반작업용리프트 유압식 권과방지장치 회로 불량 25
- 건설작업용 리프트 낙하방지장치 작동 불량 26
- 산업용리프트 실린더 하부 베이스 도서 불일치 28

안전은 권리입니다

[압력용기]

- 압력용기 L-seam 용접불량 30
- 압력용기 내부 용접결함(용입불량) 발생 32

[사출성형기]

- 사출성형기 온도제어 결함 발생 시 인터록 무효화 시스템 34
- 비상정지회로 구성에 따른 부적합 36

[고소작업대]

- 지령탑재형 고소작업대의 앙중기능장치 임의 설치 38
- 지령탑재형 고소작업대 텐테이블 끼임점 방호조치 40

[곤돌라]

- 상설식 곤돌라 구조물의 외관 와이어나프 및 체인 파단 위험 42
- 가설식 곤돌라 지지대 탈락 44

2. 안전검사 우수사례

[프레스]

- 프레스 방호장치 설치 안됨 47
- 기계식 프레스 방호장치 미사용 49
- 프레스 키움터 밸런스 피스톤 로드와 슬라이드 연결부 파손 51
- 기계전단기 가드식방호장치 기능상실 53

[크레인]

- 이동식크레인 방호장치(권과방지장치 등) 작동성능 불량 55
- 전장크레인 훅해지장치 탈락 및 주행레일 리미트스위치 미설치 57
- 갠트리크레인 주행레일 마모 59
- 갠트리크레인 주행 휠마모 61
- 압력용기 표면부식 발생 63
- 전장주행크레인 싱글거더 상판 비틀림 및 균열 발생 65
- 체인호이스트 권과방지장치 균열 발생 67
- 전장주행크레인 무선원격제어기/펜던트스위치 선택스위치 미부착 69
- 훅의 지속적인 산 접촉에 따른 부식마모에 의한 불합격 71
- 모노레일호이스트 횡행 시 전동기 이상발열에 의한 안기 발생 73
- 크레인 시브의 마모상태 불량 75
- 운전실 전장크레인 충돌방지장치 무효화 장치 설치 76
- 전장주행크레인 안전장치 고정상태 불량 78
- 크레인 차륜의 마모상태 불량 80
- 플레이트식 권과방지장치 제거 후 중추식 권과방지장치 설치 81
- 갠트리크레인 전동기 고정베이스 균열 82
- 전장주행크레인(진자형호이스트 5/1톤) 과부하방지장치 설치 및 작동불량 84
- 전장주행크레인 정지기구 이달 및 와이어 소손 86
- 전장주행크레인 주행차륜 보스 및 웹파손 88
- 전장주행크레인 훅 플록 국부마모 및 훅해지장치 미설치 90
- 전장주행크레인 주행차륜 플랜지 파손 91
- 전장주행크레인 차륜 플랜지 마모 93

- 전장주행크레인 과부하방지장치 및 축 해지장치 미작동 95
- 전장주행크레인 리프팅마그넷 흡착 불량 97
- 전장주행크레인 와이어로프 소선 과다 절단(한 고임 절단) 99
- 와이어로프 미움매(클립 연결) 사용 101
- 양정보다 짧은 와이어로프 사용 103
- 이동식크레인 선화장치 기어 파손 105
- 전장주행 크레인 차륜 파손 및 변형 발생 107
- 이동식크레인 선회부 볼트 파단 109
- 전장(엔트리) 크레인 거더 및 새들 고정부 균열 발생 111
- 전장주행크레인 지지류 치면 손상(마모) 113
- 크레인 장치기구 기능상실 115
- 차차류 과마모 117
- 전장주행크레인 축 해지장치 제거 1 118
- 전장주행크레인 축 해지장치 제거 2 120
- 크레인 거더, 새들 연결부 미인증 구조물 설치 122
- 전장크레인 차륜 풀랜치 마모 및 고정 볼트 탈락 124
- 전장크레인 권과방지장치 기능 상실 126
- 호이스트 권과방지장치 및 과부하방지장치 기능 상실로 인한 제인 파단 128
- 크레인 거더, 새들 연결부 고정조치 부적합 130
- 와이어로프의 이말 및 변형 132
- 전장주행크레인 축 해지장치 제거 133
- 이동식크레인(관상용) 와이어로프 소선절단 135
- 전장주행크레인 축 해지장치 제거 137
- 거더 및 새들 연결 조립볼트 풀림, 탈락 139
- 크레인 주행브레이크 미설치 141
- 차차류 과마모 143

| 리프트 |

- 산업용 리프트 리미트스위치(연동장치) 미설치 및 임의해제 가능 144
- 일반작업용 리프트 낙하방지장치 무효화됨 146

- 산업용 리프트 승강로 내 무선자동 운행장치 설치됨 147
- 낙하방지장치 배기형 풀러 해제 및 설치 불량으로 기능 상실 148
- 일반작업용 리프트의 운반구 내부 조작반 설치 150
- 리프트 운반구 내부 조종장치 불법 설치·운용 152
- 건설용 리프트 제어안내 열동계전기(TFR) 기능 제거 사용 153
- 건설용 리프트 건물측 방호속 설치상태 불량 155
- 승강로 도어 인터록 장치 마작동 157
- 일반작업용 리프트 추락 방지조치 미흡 및 방호장치 미설치 158
- 일반작업용 리프트 화물운반용 및 낙하방지장치 제거 160
- 건설작업용 리프트 과부하방지장치 기능 상실 162

| 압력용기 |

- 동체+경판 이음부 정렬 허용오차 초과 164
- 압력용기 최고허용압력에 대한 안전밸브 설정압력 적합 여부 확인 166
- 압력용기 안전밸브 잠적제로 설치 170
- 압력용기 압력방출장치 불능 172
- 압력용기 가스켓(Gasket) 손상으로 화확물질 누설 173
- 압력용기 집합면(인결부위)의 유체 누설 발생 176
- 압력용기 동체부 임의 패칭(patching) 실시 178
- 압력방출장치 180

| 원심기 |

- 원심기 바깥뚜껑 닫힘 확인스위치 미설치 182

| 플러기 |

- 플러기 급정지장치 작동상태 불량 183

| 사출성형기 |

- 사출 성형기 고온부 덮개 미설치 및 고온부 헤드 가드 미설치 184

| 고소작업대 |

- 고소작업대 안전라인 무효화 스위치 설치 186
- 고소작업대(SKY) 양동기능 장치 부착 187
- 이동식크레인 연장구조물(붕대) 균열 발생 189
- 고소작업대 하중장치 및 볼 안착박스 기능상실로 차량 전복 위험 191
- 고소작업대(버치) 불법 개조 사용 192

| 컨베이어 |

- 견인식 트롤리 컨베이어 과부하 방지장치 미설치 193
- 잘못된 로프작동형 비상정지장치 사용 196
- 수평안전거리가 미확보된 방호울 198
- 컨베이어 풀코드 비상정지 복귀후 즉시 작동 200
- 컨베이어 피트 바닥 등 개구부 노출 203
- 나사식 컨베이어 회전부 덮개 미설치 204
- 건설작업용 리프트 과부하 방지장치 기능 상실 206

| 산업용로봇 |

- 산업용로봇 방책 권고하지 못함 208
- 산업용로봇 방책 개구부 발생 210
- 산업용로봇 방책 연동장치 기준미달 211
- 산업용로봇 출입문 연동장치 불량 213
- 산업용로봇 제품 배출구 감응형 방호장치 미설치 216
- 산업용로봇 방책 및 감응형 방호장치 부적합 218
- 산업용로봇 제품 인출부(개구부) 방호장치 미설치 220

안전인증 및 안전검사 우수 사례

(제목) : 전장주행크레인 리프팅마그넷 흡착 불량

구분	<input type="checkbox"/> 안전인증 <input checked="" type="checkbox"/> 안전검사
위험-기계기구명	전장주행크레인
	
[크레인 리프팅 마그넷 흡착 불량]	
불합격 사유	- 흡착력 2분30초로 10분이하의 흡착력을 갖고 있어 불합격 처리함. - 정격하중 미표시하여 불합격 판정함.
관련 규명	- 리프팅 마그넷은 비철재 최소한 10분 이상의 흡착력을 유지할 것
30 인장구조물용	리프팅 마그넷은 다음 각 조항과 같이 할 것 가. 리프팅 마그넷은 비철재 최소한 10분 이상의 흡착력을 유지할 것 나. 부속된 이물판에는 경격하중이 생기되어 있을 것까지 않을 것 다. 정전 시 배터리에서 전원이 공급될 경우 배터리에서 공급됨을 알리기 위한 경보가 울리고, 화물을 바닥에 안전하게 내릴 수 있는 구조일 것
불합격 발생 원인(수정)	- 정기간 사용에 충전부(배터리) 방전 및 배터리 충전장치 불량 - 침체하중 미부착
개선대책 (필요시)	- 배터리교체 및 배터리 충전장치 교체 - 침체하중으로 배터리 및 충전장치 교체 시기 확인 - 마그넷으로 충전두입이 원활한가를 확인