KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

KOSHA GUIDE

# KOSHA GUIDE 기술지원규정

## 양중기 일반 안전에 관한 기술지원규정
## B-M-7-2026

한국산업안전보건공단

기술지원규정은 산업안전보건기준에 관한 규칙 등 산업안전보건법령의 요구사항을
이행하는데 참고하거나 사업장 안전·보건 수준향상에 필요한 기술적 권고 규정임

기술지원규정의 개요

○ 개정자 : (사)고경력과학기술연우총연합회

○ 제·개정 경과
- 2024년 11월 기계·전기안전분야 전문위원회 심의(개정)
- 2025년 1월 표준제정위원회 본위원회 심의(개정)
- 2025년 12월 기계·전기안전분야 전문위원회 심의(개정)
- 2026년 1월 표준제정위원회 본위원회 심의(개정)

○ 관련규격 및 자료
- 영국 HSE, Lifting equipment at work :A brief guide
- 영국 HSE, Safe use of lifting equipment. Lifting operations and lifting equipment regulations ; Approved code of practice and guidance, 1998

○ 관련법규·규칙·고시 등
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제2편 안전기준, 제9절 “양중기”
- 위험기계·기구 안전인증 고시(고용노동부고시 제2023-46호)

○ 기술지원규정의 적용 및 문의
- 이 기술지원규정에 대한 의견 또는 문의는 산업안전포털 홈페이지(portal.kosha.or.kr)의 기술지원규정(KOSHA GUIDE) 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.
- 동 규정 내에서 인용된 관련규격 및 자료, 법규 등에 관하여 최근 개정본이 있을 경우에는 해당 개정본의 내용을 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2026년 1월 30일
제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

# 목 차


1. 목 적 ····· 1

2. 적용범위 ····· 1

3. 용어의 정의 ····· 1

4. 양중기 관련 법적 필수사항 ····· 2

4.1 관리감독자의 유해·위험 방지 업무 ····· 2

4.2 양중기 방호장치의 사용과 점검 ····· 3

4.3 양중기 이상 상태 시 점검 및 조치 ····· 3

4.4 양중기 사용 및 양중작업과 관련한 안전조치사항 ····· 4

4.5 양중기의 설치, 조립, 수리, 점검 및 해체 시 안전조치사항 ····· 5

4.6 그 밖의 관련 법령 ····· 6

5. 양중기 재해 유형 ····· 7

6. 양중기 안전 고려사항 ····· 8

7. 양중기의 방호조치 ····· 9

7.1 양중기 방호장치의 구성 ····· 9

7.2 접촉위험이 있는 구동부의 방호조치 ····· 9

7.3 제어반의 안전조치 ····· 10

8. 안전 확인사항 ····· 10

8.1 사용 전 안전 확인사항 ····· 10

8.2 인양 대상물의 안전 확인사항 ····· 11

8.3 사용 중 안전 확인사항 ····· 11

9. 양중기의 유지관리 ····· 13

9.1 유지관리 일반 ····· 13

9.2 정기적 유지관리 : 검사 및 정기점검 ····· 14

9.3 개조, 수리 및 폐기 ····· 15

<별표 1> 양중기 및 달기구 등의 권고 점검주기 ····· 16

<부 록> 자율안전점검표 ····· 17

# 양중기 일반 안전에 관한 기술지원규정

## 1. 목 적

이 규정은 산업안전보건기준에 관한 규칙 “제2편 안전기준 제1장 기계 기구 및 그 밖의 설비에 의한 위험예방 제9절 양중기”의 제작, 사용, 정비에 있어 양중기가 갖추어야 할 안전상 요건을 기술지침으로 제공함으로써 사업주와 소속 근로자의 작업안전을 도모함에 있다.

## 2. 적용범위

이 규정은 작업장에서 화물을 올리고 내리는데 사용되는 크레인, 이동식 크레인, 리프트, 호이스트, 곤돌라 및 승강기를 포함한 양중기에 적용한다. 다만 인양에 필요한 부속설비 또는 장비인 체인(Chain), 슬링(Sling), 아이볼트(Eyebolt) 등에는 적용하지 아니한다.

## 3. 용어의 정의

(1) 이 규정에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “양중기”라 함은 작업장에서 화물 또는 사람을 올리고 내리는데 사용하는 기계로서 크레인, 이동식크레인, 리프트, 호이스트, 곤돌라 및 승강기를 포함하여 말한다.

(나) “잠금/표지(Lock Out Tag Out, LOTO)”라 함은 기계설비의 정비 등 작업 중에 갑작스런 에너지(전기, 스팀, 인화성 물질 등)의 공급으로 기계설비가 작동하여 일어나는 재해를 예방하기 위해 에너지 차단장치에 열쇠 잠금 또는 경고표지를 부착하는 것을 말한다.

(다) “인양장치”라 함은 화물을 매달아 올리는 장치로서 크레인, 리프트, 화물용 엘리베이터, 지게차, 자동창고용 적재장치, 이동식 작업대, 풀리 블록 및 트롤리와 대빗이 달린 주행 빔과 같이 화물을 매달아 올리는 장치를 말한다.

(라) “달기구”라 함은 로프슬링(Rope-sling), 체인슬링(Chain-sling), 링(Ring), 훅(Hook), 샤클(Shackle)등과 같이 인양물건을 쉽게 체결하여 운반작업을 안전하게 수행할 수 있는 운반보조기구를 말한다.

(마) “정격하중”이라 함은 크레인의 권상하중에서 훅, 크래브, 버킷 등 달기구의 중량에 상당하는 하중을 뺀 하중을 말한다. 다만, 지브가 있는 크레인 등으로서 경사각의 위치, 지브의 길이에 따라 권상능력이 달라지는 것은 그 위치의 권상하중에서 달기구의 중량을 뺀 하중 가운데 최대치를 말한다.

(2) 그 밖에 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 이 규정에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙 및 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 바에 의한다.

## 4. 양중기 관련 법적 필수사항

다음은 산업안전보건법령에 관한 사항으로서 반드시 준수하여야 한다.

### 4.1 관리감독자의 유해·위험 방지 업무

안전보건규칙 제40조(신호), 제41조(운전위치의 이탈금지), 제157조(이삿짐운반용 리프트 운전방법의 주지), 제160조(운전방법 등의 주지)에 따라 사업주는 양중기를 사용하는 경우 관리감독자로 하여금 유해·위험을 방지하기 위한 업무를 수행하게 하여야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제40조(신호)**
① 사업주는 다음 각 호의 작업을 하는 경우 일정한 신호방법을 정하여 신호하도록 하여야 하며, 운전자는 그 신호에 따라야 한다.
1. 양중기(揚重機)를 사용하는 작업

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제41조(운전위치의 이탈금지)**
① 사업주는 다음 각 호의 기계를 운전하는 경우 운전자가 운전위치를 이탈하게 해서는 아니 된다.
1. 양중기

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제157조(이삿짐운반용 리프트 운전방법의 주지)**
사업주는 이삿짐운반용 리프트를 사용하는 근로자에게 운전방법 및 고장이 났을 경우의 조치방법을 주지시켜야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제160조(운전방법 등의 주지)**
사업주는 곤돌라의 운전방법 또는 고장이 났을 때의 처치방법을 그 곤돌라를 사용하는 근로자에게 주지시켜야 한다.

## 4.2 양중기 방호장치의 사용과 점검

안전보건규칙 제134조(방호장치의 조정), 제136조(안전밸브의 조정), 제137조(해지장치의 사용), 제148조(안전밸브의 조정), 제149조(해지장치의 사용), 제151조(권과 방지 등)에 따라 사업주는 적절한 방호장치를 사용하고 정상적으로 작동될 수 있도록 해야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제134조(방호장치의 조정)**

① 사업주는 다음 각 호의 양중기에 과부하방지장치, 권과방지장치(捲過防止裝置), 비상정지장치 및 제동장치, 그 밖의 방호장치[(승강기의 파이널 리미트 스위치(final limit switch), 속도조절기, 출입문 인터록(inter lock) 등을 말한다]가 정상적으로 작동될 수 있도록 미리 조정해 두어야 한다.

1. 크레인
2. 이동식 크레인
4. 리프트
5. 곤돌라
6. 승강기

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제136조(안전밸브의 조정)**

사업주는 유압을 동력으로 사용하는 크레인의 과도한 압력상승을 방지하기 위한 안전밸브에 대하여 정격하중(지브 크레인은 최대의 정격하중으로 한다)을 건 때의 압력 이하로 작동되도록 조정하여야 한다. (이하생략)

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제137조(해지장치의 사용)**

사업주는 훅걸이용 와이어로프 등이 훅으로부터 벗겨지는 것을 방지하기 위한 장치(이하 “해지장치”라 한다)를 구비한 크레인을 사용하여야 하며, 그 크레인을 사용하여 짐을 운반하는 경우에는 해지장치를 사용하여야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제148조(안전밸브의 조정)**

사업주는 유압을 동력으로 사용하는 이동식 크레인의 과도한 압력상승을 방지하기 위한 안전밸브에 대하여 최대의 정격하중을 건 때의 압력 이하로 작동되도록 조정하여야 한다. (이하생략)

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제149조(해지장치의 사용)**

사업주는 이동식 크레인을 사용하여 하물을 운반하는 경우에는 해지장치를 사용하여야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제151조(권과 방지 등)**

사업주는 리프트(자동차정비용 리프트는 제외한다. 이하 이 관에서 같다)의 운반구 이탈 등의 위험을 방지하기 위하여 권과방지장치, 과부하방지장치, 비상정지장치 등을 설치하는 등 필요한 조치를 하여야 한다.

## 4.3 양중기 이상 상태 시 점검 및 조치

안전보건규칙 제140조(폭풍에 의한 이탈방지), 제143조(폭풍 등으로 인한 이상 유무 점검), 제161조(폭풍에 의한 무너짐 방지)에 따라 안전조치를 하여야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제140조(폭풍에 의한 이탈방지)**

사업주는 순간풍속이 초당 30미터를 초과하는 바람이 불어올 우려가 있는 경우 옥외에 설치되어 있는 주

행 크레인에 대하여 이탈방지장치를 작동시키는 등 이탈 방지를 위한 조치를 하여야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제143조(폭풍 등으로 인한 이상 유무 점검)**
사업주는 순간풍속이 초당 30미터를 초과하는 바람이 불거나 중진(中震) 이상 진도의 지진이 있은 후에 옥외에 설치되어 있는 양중기를 사용하여 작업을 하는 경우에는 미리 기계 각 부위에 이상이 있는지를 점검하여야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제161조(폭풍에 의한 무너짐 방지)**
사업주는 순간풍속이 초당 35미터를 초과하는 바람이 불어 올 우려가 있는 경우 옥외에 설치되어 있는 승강기에 대하여 받침의 수를 증가시키는 등 승강기가 무너지는 것을 방지하기 위한 조치를 하여야 한다.

## 4.4 양중기 사용 및 양중작업과 관련한 안전조치사항

안전보건규칙 제135조(과부하의 제한 등), 제138조(경사각의 제한), 제146조(크레인 작업 시의 조치), 제150조(경사각의 제한), 제152조(무인작동의 제한), 제154조(붕괴 등의 방지), 제155조(운반구의 정지위치), 제157조(이삿짐운반용 리프트 운전방법의 주지), 제158조(이삿짐 운반용 리프트 전도의 방지), 제159조(화물의 낙하 방지)에 따라 양중기의 사용 및 양중작업과 관련한 안전조치를 이행하여야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제135조(과부하의 제한 등)**
사업주는 제132조제1항 각 호의 양중기에 그 적재하중을 초과하는 하중을 걸어서 사용하도록 해서는 아니 된다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제138조(경사각의 제한)**
사업주는 지브 크레인을 사용하여 작업을 하는 경우에 크레인 명세서에 적혀 있는 지브의 경사각(인양하중이 3톤 미만인 지브 크레인의 경우에는 제조한 자가 지정한 지브의 경사각)의 범위에서 사용하도록 하여야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제146조(크레인 작업 시의 조치)**
① 사업주는 크레인을 사용하여 작업을 하는 경우 다음 각 호의 조치를 준수하고, 그 작업에 종사하는 관계 근로자가 그 조치를 준수하도록 하여야 한다. (이하생략)

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제150조(경사각의 제한)**
사업주는 이동식 크레인을 사용하여 작업을 하는 경우 이동식 크레인 명세서에 적혀 있는 지브의 경사각(인양하중이 3톤 미만인 이동식 크레인의 경우에는 제조한 자가 지정한 지브의 경사각)의 범위에서 사용하도록 하여야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제152조(무인작동의 제한)**
① 사업주는 운반구의 내부에만 탑승조작장치가 설치되어 있는 리프트를 사람이 탑승하지 아니한 상태로 작동하게 해서는 아니 된다.(이하생략)

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제154조(붕괴 등의 방지)**
① 사업주는 지반침하, 불량한 자재사용 또는 헐거운 결선(結線) 등으로 리프트가 붕괴되거나 넘어지지 않도록 필요한 조치를 하여야 한다.(이하생략)

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제155조(운반구의 정지위치)**
사업주는 리프트 운반구를 주행로 위에 달아 올린 상태로 정지시켜 두어서는 아니 된다.

**제157조(이삿짐운반용 리프트 운전방법의 주지)**
사업주는 이삿짐운반용 리프트를 사용하는 근로자에게 운전방법 및 고장이 났을 경우의 조치방법을 주지시켜야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제158조(이삿짐운반용 리프트 전도의 방지)**
사업주는 이삿짐 운반용 리프트를 사용하는 작업을 하는 경우 이삿짐 운반용 리프트의 전도를 방지하기 위하여 다음 각 호를 준수하여야 한다. (이하 생략)

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제159조(화물의 낙하 방지)**
사업주는 이삿짐 운반용 리프트 운반구로부터 화물이 빠지거나 떨어지지 않도록 다음 각 호의 낙하방지 조치를 하여야 한다.(이하 생략)

## 4.5 양중기의 설치, 조립, 수리, 점검 및 해체 시 안전조치사항

안전보건규칙 제139조(크레인의 수리 등의 작업), 제141조(조립 등의 작업 시 조치사항), 제153조(피트 청소 시의 조치), 제156조(조립 등의 작업), 제162조(조립 등의 작업)에 따라 크레인, 리프트, 승강기의 설치, 조립, 수리, 점검 및 해체 시 안전조치사항을 이행하여야 한다.

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제139조(크레인의 수리 등의 작업)**
① 사업주는 같은 주행로에 병렬로 설치되어 있는 주행 크레인의 수리·조정 및 점검 등의 작업을 하는 경우, 주행로상이나 그 밖에 주행 크레인이 근로자와 접촉할 우려가 있는 장소에서 작업을 하는 경우 등에 주행 크레인끼리 충돌하거나 주행 크레인이 근로자와 접촉할 위험을 방지하기 위하여 감시인을 두고 주행로상에 스토퍼(stopper)를 설치하는 등 위험 방지 조치를 하여야 한다. (이하생략)

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제141조(조립 등의 작업 시 조치사항)**
사업주는 크레인의 설치·조립·수리·점검 또는 해체 작업을 하는 경우 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.(이하생략)

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제153조(피트 청소 시의 조치)**
사업주는 리프트의 피트 등의 바닥을 청소하는 경우 운반구의 낙하에 의한 근로자의 위험을 방지하기 위하여 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.(이하생략)

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제156조(조립 등의 작업)**
① 사업주는 리프트의 설치·조립·수리·점검 또는 해체 작업을 하는 경우 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.(이하생략)

**산업안전보건기준에 관한 규칙 제162조(조립 등의 작업)**
① 사업주는 사업장에 승강기의 설치·조립·수리·점검 또는 해체 작업을 하는 경우 다음 각 호의 조치를 해야 한다.(이하생략)

## 4.6 그 밖의 관련 법령

크레인, 리프트, 곤돌라는 산업안전보건법에 따라 안전인증대상기계에 포함되므로, 법에서 규정되어있는 정의 및 적용범위에 해당할 경우 안전인증과 안전검사를 받은 기계와 방호장치를 사용하여야 한다.

**산업안전보건법 제84조(안전인증)**

① 유해·위험기계등 중 근로자의 안전 및 보건에 위해(危害)를 미칠 수 있다고 인정되어 대통령령으로 정하는 것(이하 "안전인증대상기계등"이라 한다)을 제조하거나 수입하는 자(고용노동부령으로 정하는 안전인증대상기계등을 설치·이전하거나 주요 구조 부분을 변경하는 자를 포함한다. 이하 이 조 및 제85조부터 제87조까지의 규정에서 같다)는 안전인증대상기계등이 안전인증기준에 맞는지에 대하여 고용노동부장관이 실시하는 안전인증을 받아야 한다. (이하 생략)

**산업안전보건법 시행령 제74조(안전인증대상기계등)**

① 제84조제1항에서 "대통령령으로 정하는 것"이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

다. 크레인

라. 리프트

자. 곤돌라

**고용노동부 고시 「위험기계·기구 안전인증고시」 제3장 크레인**

제6조(정의)

1. "크레인"이란 (이하생략)

9. "호이스트(hoist)"란 (이하생략)

제7조(제작 및 안전기준) 크레인의 제작 및 안전기준은 별표3에 따른다.

**고용노동부 고시 「위험기계·기구 안전인증고시」 제4장 리프트**

제8조(정의) 1. "리프트"란 (이하생략)

제9조(제작 및 안전기준) 리프트의 제작 및 안전기준은 별표3에 따른다.

**고용노동부 고시 「안전인증·자율안전확인신고의 절차에 관한 고시」 [별표1] 안전인증대상기계등의 규격 및 형식별 적용범위**

4. 크레인

동력으로 구동되는 정격하중 0.5톤 이상 크레인(호이스트 및 차량탑재용 크레인 포함). 다만,「건설기계관리법」의 적용을 받는 건설기계는 제외

5.리프트

동력으로 구동되는 리프트. 다만, 다음 중 어느 하나에 해당하는 리프트는 제외

1) 적재하중이 0.49톤 이하인 건설용 리프트, 0.09톤 이하인 이삿짐 운반용 리프트
2) 운반구의 바닥면적이 0.5제곱미터 이하이고 높이가 0.6미터 이하인 리프트
3) 자동차정비용 리프트
4) 자동이송설비에 의하여 화물을 자동으로 반출입하는 자동화설비의 일부로 사람이 접근할 우려가 없는 전용설비는 제외

**고용노동부 고시 「안전검사고시」 제3장 크레인**

제5조(정의)

1. "크레인"이란 (이하생략)

8. "이동식 크레인"이란 (이하생략)

9. "호이스트(hoist)"란 (이하생략)

제6조(검사기준) 크레인의 검사기준은 별표 2에 따른다. (이하생략)

**고용노동부 고시 「안전검사고시」 제4장 리프트**
제7조(정의) 1. "리프트"란 (이하생략)
제8조(제작 및 안전기준) 리프트의 검사기준은 별표 3에 따른다. (이하생략)

**고용노동부 고시 「안전검사 절차에 관한 고시」 [별표1] 안전검사대상기계등의 규격 및 형식별 적용범위**
**3. 크레인**
동력으로 구동되는 것으로서 정격하중이 2톤 이상은 적용. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우는 제외
가. 「건설기계관리법」의 적용을 받는 건설기계
나. 달기구를 집게로 사용하여 와이어 로프에 의해 권상·권하되지 않고 집게가 붐에 직접 부착된 차량 (재활용 처리 크레인)
다. 차량 견인 및 구난을 목적으로 제작된 차량

**4. 리프트**
동력으로 구동되는 리프트. 다만, 다음 중 어느 하나에 해당하는 리프트는 제외
1) 적재하중이 0.49톤 이하인 건설용 리프트, 0.09톤 이하의 이삿짐운반용 리프트
2) 운반구의 바닥면적이 0.5제곱미터 이하이고 높이가 0.6미터 이하인 리프트
3) 자동차정비용 리프트
4) 자동이송설비에 의하여 화물을 자동으로 반출입하는 자동화설비의 일부로 사람이 접근할 우려가 없는 전용설비

**6. 곤돌라**
동력으로 구동되는 곤돌라에 한정하여 적용 다만, 크레인에 설치된 곤돌라, 동력으로 엔진구동 방식을 사용하는 곤돌라, 지면에서 각도가 45° 이하로 설치된 곤돌라는 제외

## 5. 양중기 재해 유형

양중기는 화물을 싣고 상하, 좌우 회전 등으로 이동하는 기계이기 때문에 항상 위험요인이 잠재되어 있고 작업자 또는 주변 사람들에게 아래와 같은 형태의 재해를 일으킨다.

(1) 양중기 이동부(Moving part)와의 부딪힘

(2) 화물 낙하에 의한 부딪힘

(3) 신체 일부가 기계 구동부(롤러, 벨트체인 등)에 끼이는 끼임

(4) 날카로운 모서리로부터 찢김, 긁힘, 절단

(5) 양중기 이동부와 벽 등 고정설비 사이에 끼이는 끼임

(6) 양중기로부터 전기적 감전

(7) 양중기 또는 부품의 작동불량으로 화물에 맞음

(8) 부식 및 재료의 열화에 의한 양중기의 무너짐

(9) 운전자의 교육훈련 부족 또는 부적격자의 운전에 의한 사고

(10) 정비 불량에 의한 설비 및 부품의 신뢰도 저하로 잦은 고장에 의한 사고

## 6. 양중기 안전 고려사항

양중기를 사용할 때에는 양중기가 가지고 있는 잠재적 위험요소를 이해하고 재해예방을 위하여 아래의 안전사항을 고려하여야 한다.

(1) 양중기는 인양목적으로 사용하는데 충분한 용량을 갖고 있으며 안정적이고 적절하여야 한다.

(2) 화물 취급 시 화물의 추락이나 근로자와의 충돌 등 양중기에 의한 재해를 방지할 수 있도록 양중기에는 방호장치가 설치되어야 한다.

(3) 양중기는 작업회전반경 내에는 방해물이 없는 위치에 안전하고 견고하게 설치되어야 한다. 특히 경사지에서는 제조자가 정한 경사각 범위 내에서 사용되어야 한다.

(4) 양중기에는 정격하중 등 안전사용에 대한 정보가 작업자가 잘 볼 수 있는 곳에 표시되어야 하고, 부속장치인 슬링 및 클램프(Clamp)에도 최대 허용하중 등 안전정보가 표시되어야 한다.

(5) 양중작업은 적격자(자격자)에 의해 작업계획서대로 안전한 방식으로 행해져야 하며, 필요시 작업현장의 관리감독자를 선임하여야 한다.

(6) 양중기(이동식크레인은 제외)가 사람을 태우는데 사용될 경우 이에 대한 표시와 추가적인 방호장치 및 안전경고 표지가 설치되어야 한다.

(7) 안전인증 또는 안전검사 대상품에 해당할 경우, 산업안전보건법 제83조제1항에 따른 안전인증기준 및 제93조제1항에 따른 안전검사기준에 적합하지 않은 제품을 사용해서는 안된다.

# 7. 양중기의 방호조치

## 7.1 양중기 방호장치의 구성

양중기에는 아래와 같은 방호장치를 갖추어야 한다.

(1) 과부하 방지장치

(2) 권과(권상, 권하) 방지장치

(3) 비상정지장치 및 제동장치

(4) 유압을 동력으로 사용하는 양중기는 압력 방출장치

(5) 훅걸이 사용 시 훅해지 장치

## 7.2 접촉위험이 있는 구동부의 방호조치

작업자의 안전을 확보하기 위하여 구동부에 접촉하지 못하도록 아래의 조치를 하여야 한다.

(1) 위험한 구동부는 완전히 덮도록 고정식 덮개(볼트, 너트로 고정)를 설치하여야 한다. 필요한 경우 플라스틱 또는 적절한 구멍 크기의 철망 사용이 가능하다.

(2) 구동부에 고정식 덮개를 사용할 수 없을 경우 다음의 조치를 취하여야 한다.

(가) 안전덮개와 인터록(Interlock) 기능을 설치하여 안전덮개가 닫히기 전에는 설비가 작동되지 않는 구조

(나) 양중작업 중에는 안전덮개를 열 수 없는 구조

(다) 운전 중 덮개가 열릴 경우 양중기의 작동이 중지되는 트립(Trip) 시스템

(3) 작업자에 대한 교육훈련, 제조자의 안전지침 정보 제공, 개인보호구 지급 등의 조치를 하여야 한다.

### 7.3 제어반의 안전조치

양중기의 제어반은 안전기능을 향상할 수 있도록 아래의 조치를 취하도록 한다.

(1) 제어스위치(Control switch)는 그 기능을 분명히 스위치에 표시하고 색깔로 구분

(2) 비상정지 제어장치는 푸쉬버튼(Push button)식으로 하고 운전석에서 손닿는 범위 내에 설치

## 8. 안전 확인사항

### 8.1 사용 전 안전 확인사항

양중기를 사용하기 전에 위험의 종류를 예측하고 위험관리를 하기 위하여 아래사항을 점검·확인하여야 한다.

(1) 인증된 제품을 사용하며 산업안전보건기준에 관한 규칙 제133조 등을 준용하여 양중기에는 작업자가 잘 볼 수 있는 곳에 정격하중, 운전속도 및 경고표지 등을 부착하여야 한다.

(2) 안전검사 유효기간의 경과여부를 확인할 수 있는 법적 검사필증을 부착하여야 한다.

(3) 양중기 및 부속품이 습기, 마모 또는 부식 환경으로부터 손상 또는 열화되었는지 여부를 확인한다.

(4) 전기, 유압 또는 공압 등의 작동에너지를 공급하는 장치에 이상이 있는지를 확인한다.

(5) 기계 감속기, 모터를 포함한 주요기자재가 설치 시공 후에 장기가동 및 동적 운전으로 인한 진동 풀림 방지를 위한 적합 사양 적용을 검토하고 체결 상태를 확인한다.
(예: 평와셔와 너트, 스프링 와셔와 너트, 평와셔와 이중너트 등)

(6) 모든 방호장치가 갖추어져 있고 설치된 방호장치가 정상기능을 유지하고 있는지 확인한다. 특히 작업상 불편한 방호장치를 해제시켜 안전기능을 무효화 하지 않도록 한다.

(7) 이동식 크레인은 넘어지지 않도록 안전하게 설치되었는지 확인한다. 설치장소는 바닥이 충분한 응력을 견딜 수 있어야 하며 침하가 우려되는 장소에는 받침판을 깔고 제조자의 사용설명서에 따라 아웃트리거(Outrigger)를 사용하도록 한다. 또한, 넘어짐을 방지하기 위하여 붐의 길이 및 각도, 정격하중, 아웃트리거 확장 길이 또는 차체 경사 감지장치 등을 확인하는 장치를 설치하여야 하며 모멘트가 증가하는 방향으로 작동되는 것을 제한하여야 한다.

(8) 인근의 다른 작업자가 위험에 노출되지 않도록 작업 장소를 울타리로 격리조치하고 안전표지를 하여야 한다.

(9) 운전은 양중기의 구조 및 운전에 적합한 기능, 지식, 및 육체적 건강을 가지고 교육훈련을 받은 적격자(자격자)가 하도록 한다.

(10) 작업자가 작업에 적절한 개인보호구를 착용하고 있는지 확인하여야 한다.

8.2 인양 대상물의 안전 확인사항

양중작업을 할 때에는 인양 대상들의 특징 또는 위험요인에 대하여 확인하여야 한다.

(1) 인양대상물의 무게와 양중기 정격하중을 초과하는지 여부를 확인한다. 인양대상물의 무게가 의심스러울 때에는 인양하지 않도록 한다.

(2) 인양대상물의 무게중심이 어디인지 확인하여야 한다.

(3) 인양대상물을 어떻게 묶어 양중기에 실을 것인가 고려하여야 한다.

(4) 화물의 균형이 잡히지 않은 경우 화물균형에 대한 모의 양중시험을 수행하도록 한다. 양중 모의시험에서는 인양 대상물을 지상에서 수 센티미터 정도 들어 올려 균형유지 여부를 확인한다.

(5) 미끄러지거나 떨어지지 않도록 양중기에 인양대상물을 적절하게 고정하도록 한다.

(6) 날카로운 모서리를 갖는 화물이 슬링을 손상시킬 가능성이 있는 경우에는 포장하여 인양하도록 한다.

(7) 인양 대상물에 다수의 슬링을 사용할 때에는 슬링 앵글을 고려하도록 한다.

(8) 화물취급 시 부적절한 부속품(손상된 체인, 규정거리 보다 짧은 매듭의 슬링, 꼬인 와이어로프 등)은 사용하지 않아야 한다.

8.3 사용 중 안전 확인사항

양중기는 운전 적격자에 의해 양중작업 계획에 따라 항상 안전하게 운전될 수 있도록 하여야 한다.

(1) 양중기의 운전 등 사용은 제조자의 안전운전 지침서에 따라 행하여야 한다.

(2) 양중기의 주위 및 작업장을 깨끗이 정리·정돈하여 미끄러짐, 걸림 등의 요인이 되는 장애물이 없도록 한다. 양중작업 구역으로의 접근은 제한되어야 하며 부근 작업자에게 위험이 되는 대상이 되어서는 안되며 보호대책이나 절차에 따라 작업이 진행되어야 한다.

(3) 양중기 및 부속장치의 인양능력이 화물의 무게를 수용할 수 있는지 확인하여야 한다.

(4) 작업 중 방호장치를 해지하거나 무효화시켜 작업하지 말아야 한다.

(5) 비, 눈, 그 밖의 기상상태의 불안정으로 날씨가 몹시 나쁜 경우에는 산업안전보건기준에 관한 규칙 제37조, 제140조, 제141조, 제143조 등을 준용하여 작업을 중지하는 등 적절한 조치를 하여야 한다.

(6) 타워크레인의 경우 순간풍속이 초당 10미터 초과 시 설치·수리·점검 또는 해체 작업을 중지하여야 하며, 순간풍속이 초당 15미터 초과 시 운전작업을 중지하여야 한다.

(7) 기기조정, 청소 등으로 양중기를 잠시 운전하지 않는 경우에는 안전하게 전원을 차단하고 제어스위치에 잠금/표지(Lock Out Tag Out, LOTO)의 조치를 하여야 한다.

(8) “손대지 말 것” 등 위험표시 또는 표지가 부착된 장치는 작동하지 않아야 한다. 표지는 해제 권한을 가진 사람에 한하여 제거하고 작동가능 하도록 한다.

(9) 작업 시에는 느슨한 복장 등 양중기의 작동부에 끼어 들어가는 복장을 착용하지 않도록 한다.

(10) 운전자가 화물의 이동을 확인할 수 없을 때에는 신호수와 상호 인지된 신호시스템을 가지고 양중에 관한 의사소통을 하여야 한다.

(11) 독성물질 또는 산소 결핍이 우려되는 밀폐공간에서 작업할 때에는 물질안전보건자료(MSDS)를 확인하고 사전에 독성물질의 제거 또는 안전한 산소농도를 확보한 후 작업하여야 한다.

(12) 방해물에 대해 신호를 원활히 하기 위해서는 전자 신호기 또는 통신장비를 사용하는 것이 좋으며 고장이 발생했을 경우에는 작업을 중지하고 기능수리 및 고장에 대해 인가된 사람의 조치를 받아야 한다.

(13) 양중기를 사용하다가 파손된 경우에는 차후의 안전을 확보할 수 있도록 파손보고서를 작성하여야 한다.

(14) 방폭지역에서 사용되는 양중기는 국가 또는 국제 방폭 규격에 적합하여야 하고 전기적 요소들은 방폭지역 구분에 따라 안전이 보증되어야 한다.

## 9. 양중기의 유지관리

### 9.1 유지관리 일반

양중기는 시간에 따라 기계 및 부품의 신뢰도가 떨어지며 고장이 증가하고 추가적 위험요인이 발생하게 된다. 수리 및 유지관리는 이러한 고장을 사전에 진단하고 위험요인을 사전에 제거함으로써 위험을 관리할 수 있도록 효과적인 유지관리 프로그램을 가지고 수행하여야 한다.

(1) 유지관리는 유지관리 계획 프로그램을 수립하고 제조자가 제공하는 유지관리지침을 따르는 작업순서에 따라 수행하여야 한다. 검사결과로부터 발생되는 결함수정(수리)과는 구별되어야 하며, 유지보수 빈도는 사용환경, 사용빈도, 고장의 결과, 장비 사용자 등 여러 요인을 고려하여 결정한다.

(2) 유지관리 작업은 유지관리 전문가에 의하여 수행되어야 하며 능력이 없는 자에 의해 수행되어서는 아니 된다.

(3) 유지관리 작업은 전원을 완전히 끄고, 필요 시 완전 격리(Isolation), 잠금 또는 안전표지 등의 조치를 취한 후 수행하여야 한다.

(4) 교체되는 부품 또는 장치는 모두 제작자에 의해 제공된 부품으로 교체되어야 한다.

(5) 유지관리 작업은 기계 안에 있는 물질의 누출, 분사 등에 의하여 접촉이 되지 않도록 압력을 낮추고 안전하게 제거한 후 수행하도록 한다.

(6) 유지관리 작업 시에는 작업에 맞는 개인보호구를 착용하여야 한다.

(7) 고소에서 유지관리 작업을 하거나 또는 비정상적 장소에 접하여 작업을 할 때에는 안전접근 통로 및 안전작업공간을 확보하여야 한다.

(8) 이동식 양중기의 경우 양중기를 정지시키고 스토퍼(Stopper) 등으로 안전하고 견고하게 고정하는 등 양중기의 이동을 방지하여야 한다.

(9) 작업구역에는 타 작업자의 출입을 금하도록 안전방책을 설치하고 안전표지를 부착하여야 한다.

(10) 유지관리 작업의 결과는 유지관리 이력을 알 수 있도록 보존되어야 한다.

9.2 정기적 유지관리 : 검사 및 정기점검

양중기는 사용시간에 따라 안전에 관한 성능 저하 여부를 판단하는 법적인 검사(안전검사, 자율안전검사)를 실시한다. 한편, 정기점검과 정비를 통해 기계의 상태 확인과 성능 최신화하는 유지관리를 수행한다.

(1) 양중기는 산업안전보건법 제93조, 제95조, 제98조, 제96조, 제100조, 시행규칙 제126조 등을 준용하여 법에 규정된 기한 내에 장비의 사양이나 사용 방법에 따라 인가된 사람(또는 검사기관)에 의하여 검사를 받아야 한다. 검사에 불합격한 기계는 사용하지 아니한다.

(2) 산업안전보건법 시행규칙 제130조에 따른 검사직무 자격을 갖춘 검사원은 검사기준 충족 여부를 판단할 수 있도록 안전에 관한 성능검사와 관련된 자격 및 실무경험을 보유하여야 한다.

(3) 주기가 법으로 정해져 있지 않은 정기점검에서는 <별표 1>에 제시된 주기를 적용한다. 또한 부적절한 환경에서 사용되는 장비의 점검을 제시된 주기보다 자주 받아야 한다.

(4) 정기점검 업무를 담당하는 사람은 장비의 적합성 판단 뿐만 아니라, 실제로 장비를 운전할 수 있어야 하며, 필요한 경우 차기 점검 시까지의 최대 주기도 판단할 수 있어야 한다.

(5) 양중기 및 달기구의 각각의 항목에 대한 점검계획이 수립되어야 하며, 일반적인 점검계획에는 풀리 블록, 주행 빔 및 달기구가 포함되어야 한다. 또한, 주요 품목별로 별도의 점검 계획이 수립되어야 한다.

(6) 점검보고서 이외에 필요한 정비사항을 기록해야 한다. 양중기 및 달기구 점검자는 점검 일자와 결과를 기록해야 한다.

9.3 개조, 수리 및 폐기

(1) 양중기 및 달기구의 수리, 부품의 교체 등의 정비는 원래의 제작자, 제작업체 대리점 또는 개조설계에 대해 승인 책임이 있는 자(기술자 또는 기관)의 승인을 받은 제작자(수리점)에 의해서만 수행되어야 하며, 교체된 부품은 원래의 것과 동일해야 하고 교체내용은 기록되어져야 한다.

(2) 하중을 지탱하는 부품들을 정비하거나 교체하였을 경우, 장기간 미사용, 사고 또는 위험한 사건에 연루되거나 사용 조건의 중대한 변화가 발생한 경우에는 정격하중으로 검사를 하여야 한다. 산업안전보건법 제88조에 따른 인가된 사람에 의해 시험을 실시한 전 과정을 자세히 기록하여야 한다. 검사 증명서와 정비, 개조 또는 부품의 교체기록은 등록된 파일에 보관해 두어야 한다.

(3) 달기구의 표준품 또는 상표명의 부품들은 개조설계에 대해 승인 책임이 있는 자(기술자 또는 기관)의 승인 없이 용접에 의한 보수를 할 수 없다. 만약 제작 후 최종 열처리를 한 인양장치를 정비한다면 정비 작업 후에도 동일한 열처리를 하여야 한다. 수리 작업 시 모든 열처리에 있어서는 재료 전문가의 자문을 받아야 한다.

(4) 양중기 및 달기구가 노후되거나 손상되어 만족할 만한 수리를 할 수 없다고 판정되면, 분해・절단하여 폐기시키고 등록부 및 기록철에 그 내용을 기재한다.

<별표 1>

## 양중기 및 달기구 등의 권고 점검주기

### 1. 인양장치

| 12개월 점검주기 | 6개월 점검주기 |
|---|---|
| 크레인(일반용)<br>이동식 크레인<br>레일 설치 크레인<br>체인 레버 호이스트<br>데릭 크레인<br>오버헤드 크레인 | 승용 또는 자재 운반용 호이스트<br>(건설공사를 목적으로 한 가설용)<br>자재 운반용 호이스트(가설용)<br>엘리베이터(승용, 화물용 영구설치) |

### 2. 달기구

| 6개월 점검주기 | 1개월 점검주기 |
|---|---|
| 의자<br>아이볼트<br>중간저장고<br>연결 기구<br>거더클립, 클램프<br>로프글립<br>훅<br>딤불(로프용)<br>인양 클램프(판형)<br>간이 인양빔 또는 스프레더 빔<br>와이어 로프<br>인양용 스크루, 턴버클<br>인양고리(착탈식)<br>섬유로프(자연섬유, 인조섬유)<br>샤클<br>와이어 로프 소켓<br>스위벨(회전고리)<br>의자, 케이지(현수식)<br>현수식 저울장치(크레인 형)<br>인양상자, 바구니(자재용)<br>링, 링크를 포함한 체인슬링<br>피치체인(부하 체인용)<br>로프 슬링(와이어, 섬유)<br>플랫슬링(와이어, 인조섬유)<br>핸드체인(풀리블록용)<br>링크, 넌 피치체인(일반인양용)<br>낱개체인(판링크체인) | 안전과 관련된 요소부품 |

(주) 특히 무거운 작업의 경우와 부식환경에서 사용되면 점검주기를 단축시켜야 한다.

<부록> 자율안전점검표

# 크레인 자율안전점검표

크레인은 화물의 권상 및 이송 시 중량물에 의한 끼임, 부딪힘, 깔림 등의 재해가 발생하는 위험기계입니다.

## 주요 위험요인 및 안전대책



**위험요인**
중량물 취급 시 중량물에 끼임, 부딪힘, 깔림

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



**위험요인**
달기구에서 중량물 떨어짐

**안전대책**
- 훅 해지장치 설치 및 달기구 상태 확인
- 중량물 취급 장소 주변 출입 인원 통제




**위험요인**
크레인과 구조물 사이에 끼임

**안전대책**
- 크레인과 건설물 사이 통로 0.6미터 이상 설치(기둥에 접촉하는 부분 0.4미터 이상)
- 주행궤도에서 수리·점검 등의 작업 시 크레인 운행 정지

| 점검 항목 | 점검결과 | 조치사항 |
|---|---|---|
| 1. 안전인증 취득 여부 확인(`09.01.01. 이후 제조·출고된 경우) | | |
| 2. 안전검사 수검 여부 확인 | | |
| 3. 크레인 방호장치 설치 및 작동상태 확인(권과방지장치, 과부하방지장치 등) | | |
| 4. 훅 해지장치, 훅 블록, 시브 등 이상 유무 확인 | | |
| 5. 와이어로프, 체인 등 달기구의 마모, 변형, 부식 및 손상 확인 | | |
| 6. 중량물 인양 시 적합한 줄걸이 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 | | |

# 이동식 크레인 자율안전점검표

제조·건설 등 여러 분야에서 중량물의 운반·적재·하역용으로 널리 사용되고 있으나, 사업주 및 근로자의, 이동식 크레인에 대한 위험성 인식 부족, 안전수칙 미준수 등으로 재해 발생 빈도가 높다

**주요 유해·위험 요인으로는,**
- 아웃트리거가 설치된 연약지반이 침하되면서 넘어짐
- 위치 및 붐 길이에 따른 작업 반경 및 인양하중을 고려하지 않은 상태로 작업 중 무너짐
- 주요 구조부 점검 미흡에 따른 재해 위험
- 화물 인양 중 고압선 접촉, 화물 떨어짐 위험 등이 있다.



| 점검 항목 | 점검결과 | 조치사항 |
|---|---|---|
| 1. 지반침하발생 여부 검토 및 안전성 확인 상태의 작업 수행 확인 | | |
| 2. 붐 길이와 각도에 적합한 적재하중 및 허용 작업반경 설정 후 작업수행 확인 | | |
| 3. 붐 끝단에 임의 탑승설비 부착 작업 금지 조치 여부 확인 | | |
| 4. 중량물 취급 작업계획서 작성 및 관계근로자의 숙지 여부 확인 | | |
| 5. 안전모, 안전화 등 개인보호구 착용 | | |
| 6. 지반의 침하 가능성 검토 및 가능성 존재 시 받침대 준비 | | |
| 7. 근접된 가공전선로에 절연용 방호구 설치 여부 확인 | | |
| 8. 작업시작 전 본체 주요부의 조임·연결 상태 등 점검 | | |
| 9. PTO를 켜지 않은 상태에서 모든 작동 레버의 중립 위치 확인 | | |
| 10. 아웃트리거의 지면과 수평 유지 확인 | | |
| 11. 각종 계기, 지시계, 조정장치, 방호장치의 정상 작동 확인 | | |
| 12. 작업반경내 근로자 출입 통제 확인 | | |
| 13. 정격하중표의 거리별 하중능력 숙지 여부 확인 | | |
| 14. 중량물 체결 줄걸이 수 적정성 확인 | | |
| 15. 중량물의 권상·선회속도 적정성 확인 | | |
| 16. 조종석 이탈 시 안전조치 확인 | | |
| 17. 작업순서에 따른 장치복구 여부 확인 | | |
| 18. PTO 등 조정 장치의 OFF 상태 확인 (작업완료시) | | |
| 19. 훅 및 붐대가 확실히 고정되었는지 확인 (이동시) | | |

# 리프트 자율안전점검표

리프트는 방호장치가 없거나 무효화된 상태로 사용 중 운반구 낙하로 인한 끼임, 떨어지는 재해가 발생하는 위험기계입니다.

## 주요 위험요인 및 안전대책




**위험요인**
운반구 출입문 미설치로 떨어짐

**안전대책**
- 운반구 출입문 개방 상태에서 운행 금지
- 운반구로부터 화물의 낙하를 방지하기 위한 출입문 또는 가드 설치
- 운반구 내 탑승금지



**위험요인**
출입문 연동장치 해제 사용

**안전대책**
- 화물반입구마다 출입문 및 연동장치 설치
- 수리·점검 시 전원 차단 후 실시
- 운반구 운행구간 출입금지




**위험요인**
운반구 운행구간 내 부딪힘

**안전대책**
- 리프트 운행구간 내 출입금지
- 방호울 설치

| 점검 항목 | 점검결과 | 조치사항 |
|---|---|---|
| 1. 안전인증 취득 여부 확인(`09.01.01. 이후 제조·출고된 경우) | | |
| 2. 안전검사 수검 여부 확인 | | |
| 3. 리프트 방호장치 설치 및 작동상태 확인(권과방지장치, 과부하방지장치 등) | | |
| 4. 보기 쉬운 운반구 전면 등에 적재하중 표시 확인 | | |
| 5. 조작부 각 버튼 명칭 정확한 표시 여부 확인 | | |
| 6. 승강로, 운반구 등의 고정 볼트, 너트의 체결상태 확인 | | |
| 7. 화물 운반구 출입문 설치 및 출입문 연동장치 정상 작동 확인 | | |
| 8. 외함 등의 접지선 연결 여부 확인 | | |
| 9. 비상정지장치 설치 및 작동상태 확인 | | |
| 10. 수리·점검 작업용 점검표지 등의 구비 여부 확인 | | |
| 11. 적절한 보호구 지급 및 착용여부 확인 | | |

# 곤돌라 자율안전점검표

곤돌라는 작업 중 수직구명줄 미설치 및 안전대 미착용으로 인한 떨어짐, 와이어로프가 끊어지면서 곤돌라가 떨어지는 재해가 발생하는 위험기계입니다.

## 주요 위험요인 및 안전대책



**위험요인**
와이어로프 파단, 고정부 풀림등으로 인한 곤돌라와 함께 떨어짐

**안전대책**
- 작업 전 곤돌라 방호장치(안전난간, 과부하방지장치 등) 및 와이어로프 등의 상태 점검 실시



**위험요인**
작업 중 보호구 미착용으로 인한 떨어짐

**안전대책**
- 견고한 구조물에 수직구명줄 설치 및 안전대 착용



**위험요인**
과다적재 등 적재하중 초과로 인한 떨어짐

**안전대책**
- 작업대에 최대 적재하중 등의 표시

| 점검 항목 | 점검결과 | 조치사항 |
|---|---|---|
| 1. 안전인증 취득 여부 확인(`09.01.01. 이후 제조·출고된 경우) | | |
| 2. 안전검사 수검 여부 확인 | | |
| 3. 곤돌라 방호장치 설치 및 작동상태 확인(권과방지장치, 과부하방지장치 등) | | |
| 4. 와이어로프, 체인 등 하중이 걸리는 부분의 상태 확인(손상, 부식 등) | | |
| 5. 운반구의 각 조립부 파손 및 조임 상태, 수평조작 및 유지상태 확인 | | |
| 6. 작업대 작업공구, 부재 등의 낙하방지 조치상태 확인 | | |
| 7. 작업대의 적재하중 등 표시상태 확인 | | |
| 8. 전동기 외함 등의 접지선 연결 여부 확인 | | |
| 9. 비상정지장치 설치 및 작동상태 확인 | | |
| 10. 수리·점검 작업용 점검표지 등의 구비 여부 확인 | | |
| 11. 적절한 보호구 지급 및 착용여부 확인<br>※ 안전대의 경우 수직구명줄 설치 상태 확인 | | |

# 기술지원규정 개정 이력

□ 개정일 : 2025. 2. 3.

○ 개정자 : 한국산업안전보건공단 전문기술실

○ 개정사유 : 법령 내용과 부합화

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제147조 내용과 기술지원규정 본문 내용이 부합되도록 수정

○ 주요 개정내용

- “7.1 사용 전 안전 확인사항” 중 제조자 사용설명서에 따른 아웃트리거 및 전도방지장치 설치 등 이동식크레인 작업 시 넘어짐 방지를 위한 안전조치 내용 추가
- “<부록> 자율안전점검표” 추가

□ 재공표 : 2025. 3. 26.

○ 기술지원규정 영문 명칭(KSH-GUIDANCE→KOSHA GUIDE)으로 재공표

□ 개정일 : 2026. 1. 30.

○ 개정자 : (사)고경력과학기술연우총연합회

○ 개정사유 : 유사 지침 통폐합

- KOSHA GUIDE M-79-2011 「양중설비의 관리에 관한 기술지침」과 유사중복으로 통폐합

| 관리번호 | 기술지원규정명 | 정비유형 |
|---|---|---|
| B-M-7-2026 | 양중기 일반 안전에 관한 기술지원규정 | 통폐합(개정) |
| M-79-2011 | 양중설비 관리에 관한 기술지침 | 통폐합(폐지) |

○ 주요 개정내용

- “2. 적용범위”를 통폐합 지침 반영하여 항목 추가
- “3. 용어의 정의” (다), (라), (마) 항목을 통폐합 지침 반영하여 추가
- 4번 항목 법적 필수사항 추가
- “8.3 사용 중 안전 확인사항”(2), (12), (13), (14)항을 통폐합 지침 반영하여 추가
- “9.1 유지관리 일반” (1)항을 통폐합 지침 반영하여 수정
- “9.2 정기적 유지관리 : 검사 및 정기점검”를 통폐합 지침 반영하여 추가 및 내용 수정
- “9.3 개조, 수리 및 폐기”를 통폐합 지침 반영하여 추가 및 내용 수정

# KOSHA GUIDE
# 기술지원규정


·규정번호 : B-M-7-2026
·심　　의 : 산업안전보건표준제정위원회
·공 표 일 : 2026. 1. 30.