

KOSHA GUIDE

A - G - 4 - 2025

이동식 사다리의 사용에 관한 기술지원규정

2025. 3.

한국산업안전보건공단

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

기술지원규정의 개요

○ 작성자: 숭실대학교 기계공학과 서상호 교수

○ 개정자:

- 안전연구실 최진우
- 전문기술실 구채철
- 전남대학교 장 희 교수(통합제정)
- 한국산업안전보건공단 전문기술실

○ 제·개정 경과

- 2009년 11월 일반안전분야 제정위원회 심의(제정)
- 2011년 12월 산업안전일반분야 제정위원회 심의(개정, 법규개정조항 반영)
- 2013년 11월 산업안전일반분야 기준제정위원회 심의(개정)
- 2019년 2월 산업안전일반분야 기준제정위원회 심의(개정)
- 2020년 11월 산업안전일반분야 표준제정위원회 심의(통합제정)
- 2024년 11월 산업안전일반분야 전문위원회 심의(개정, 법규개정조항 반영 등)
- 2025년 1월 표준제정위원회 본위원회 심의(개정, 법규개정조항 반영 등)

○ 관련 규격 및 자료

- Ladders(Portable Metal) Safety Requirments(ANSI A 14.2. 2017)

○ 관련법규·규칙·고시 등

- 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제24조 (사다리식 통로 등의 구조) 및 제42조 (추락의 방지)

○ 기술지원규정의 적용 및 문의

- 이 기술지원규정에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지(www.kosha.or.kr)의 기술지원규정 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 : 2025년 3월 26일

제 정 자 : 한국산업안전보건공단

목 차

1. 목 적	1
2. 적용범위	1
3. 용어의 정의	1
4. 이동식 사다리의 선정·점검 시 검토사항	2
5. 이동식 사다리를 사용하는 작업 시 안전기준과 보관 및 관리	5

이동식 사다리의 사용에 관한 기술지원규정

1. 목적

이 규정은 다양한 형태의 이동식 사다리의 관리, 사용을 위한 최소한의 필요사항들을 규정하여 이동식 사다리를 안전하게 사용할 수 있는 필요한 사항을 제시하는데 그 목적이 있다.

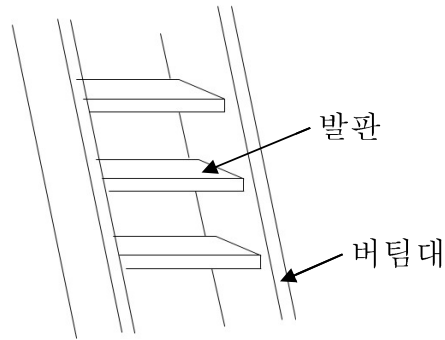
2. 적용범위

이 규정은 인력으로 운반이 가능한 이동식 사다리에 대하여 적용한다. 다만 소방용 사다리 등 특수용도의 사다리에는 적용하지 아니한다.

3. 용어의 정의

이 규정에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

- (1) “발판 (Step)”라 함은 일정한 간격으로 사다리의 버팀대에 부착되어 상·하로 이동 시 발을 디딜 수 있는 수평부재를 말한다.
- (2) “버팀대 (Stile)”라 함은 사다리의 전체적인 형상을 유지하면서 사다리 발판이 부착되어 있는 수직부재를 말한다.
- (4) “이동식 사다리 (Portable ladder)”라 함은 필요한 곳에 임의대로 이동 및 운반할 수 있는 사다리를 말한다.



<그림 1> 사다리 발판 및 버팀대

- (2) 기타 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 특별한 규정이 있는 주요 물질의 경우를 제외하고는 「산업안전보건법」, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙 및 「산업안전보건기준에 관한 규칙」에서 정의하는 바에 의한다.

4. 이동식 사다리의 선정·점검 시 검토사항

- (1) 이동식 사다리를 통로로 사용하는 경우(사다리식 통로) 구조에 대해서는 다음 사항을 반드시 준수하여야 한다.

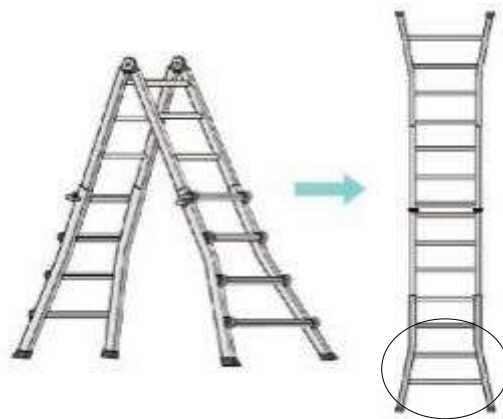
제24조(사다리식 통로 등의 구조) ① 사업주는 사다리식 통로 등을 설치하는 경우 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 견고한 구조로 할 것
2. 심한 손상·부식 등이 없는 재료를 사용할 것
3. 발판의 간격은 일정하게 할 것
4. (생략)
5. 폭은 30센티미터 이상으로 할 것
6. 사다리가 넘어지거나 미끄러지는 것을 방지하기 위한 조치를 할 것
7. 사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60센티미터 이상 올라가도록 할 것
8. (생략)
9. 사다리식 통로의 기울기는 75도 이하로 할 것. 다만, (생략)
10. 접이식 사다리 기둥은 사용 시 접혀지거나 펼쳐지지 않도록 철물 등을 사용하여 견고하게 조치할 것

- (2) 사다리의 각 접합 부분이 어긋나 있는 등 결점이 없는지 여부를 점검하여야 한다.

- (3) 인체 및 작업복이 닿는 부분에 날카로운 부분이 없는지 점검하여야 한다.

- (4) 사다리 각 부분에 녹이 발생할 우려가 있는 경우 녹 방지처리가 되어있는지 확인하여야 한다.
- (5) 사다리 조립 구성품인 볼트, 너트, 용접부 및 기타 접합부는 현저히 돌출되지 않았는지 점검하여야 한다.
- (6) 발판은 수평으로 버팀대에 부착되어야 하고 발 또는 신발이 닿는 면에는 미끄럼 방지 처리가 되어있는지 점검하여야 한다.
- (7) 버팀대가 바닥과 닿는 끝에는 미끄럼 방지 처리가 되어있어야 하며, 버팀대에 확실하게 부착되어있는지 점검하여야 한다.
- (8) 사다리의 발판과 접하는 양쪽 버팀대는 전체적으로 평행이거나, 바닥과 닿는 쪽에서 넓혀져 있고 그 밖의 부분에서는 평행이어야 한다.



바닥과 닿는 쪽은 넓고 그 밖의 부분은 평행인 접이식 사다리(예시)

- (9) 접이식 사다리의 접히거나 펴지는 조인트 부분은 작동이 원활하고 견고한 구조여야 한다. 또한 벌어짐 방지 기구, 사다리 고정기구가 정상적인 기능을 하는지 점검하여야 한다.
- (10) 사다리 각 발판의 간격은 230mm~400mm 이내에서 균등한지 점검하여야 한다.
- (11) 이동식 사다리의 버팀대, 발판에 사용하는 금속 재료는 산업표준에서 정하는 기계적 성질과 동등하거나 그 이상이어야 한다.

5. 이동식 사다리를 사용하는 작업 시 안전기준과 보관 및 관리

5.1 작업 시 안전기준

사다리 작업 시 다음의 안전기준이 지켜져야 한다.

(1) 이동식 사다리를 사용하여 작업을 하는 경우 다음 사항을 반드시 준수하여야 한다.

제42조(추락의 방지) ① ~ ③ (생략)

④ 사업주는 제1항 및 제2항에도 불구하고 작업발판 및 추락방호망을 설치하기 곤란한 경우에는 근로자로 하여금 3개 이상의 버팀대를 가지고 지면으로부터 안정적으로 세울 수 있는 구조를 갖춘 이동식 사다리를 사용하여 작업을 하게 할 수 있다. 이 경우 사업주는 근로자가 다음 각 호의 사항을 준수하도록 조치해야 한다.

1. 평탄하고 견고하며 미끄럽지 않은 바닥에 이동식 사다리를 설치할 것
2. 이동식 사다리의 넘어짐을 방지하기 위해 다음 각 목의 어느 하나 이상에 해당하는 조치를 할 것
 - 가. 이동식 사다리를 견고한 시설물에 연결하여 고정할 것
 - 나. 아웃트리거(outrigger, 전도방지용 지지대)를 설치하거나 아웃트리거가 붙어있는 이동식 사다리를 설치할 것
 - 다. 이동식 사다리를 다른 근로자가 지지하여 넘어지지 않도록 할 것
3. 이동식 사다리의 제조사가 정하여 표시한 이동식 사다리의 최대사용하중을 초과하지 않는 범위 내에서만 사용할 것
4. 이동식 사다리를 설치한 바닥면에서 높이 3.5미터 이하의 장소에서만 작업할 것
5. 이동식 사다리의 최상부 발판 및 그 하단 디딤대에 올라서서 작업하지 않을 것. 다만, 높이 1미터 이하의 사다리는 제외한다.
6. 안전모를 착용하되, 작업 높이가 2미터 이상인 경우에는 안전모와 안전대를 함께 착용할 것
7. 이동식 사다리 사용 전 변형 및 이상 유무 등을 점검하여 이상이 발견되면 즉시 수리하거나 그 밖에 필요한 조치를 할 것

(2) 사다리 사용 시 작업장 주변에 쓰러질 수 있는 물질을 제거하고 작업환경을 개선하여 사용해야 한다.

(3) 작업장의 높이에 적합한 사다리를 사용하고, 작업높이가 사다리보다 높을 때 벽돌이나 박스 등을 이용하여 높이를 높여서는 안 된다.

(4) 출입문이 열린 상태로 확실하게 고정되어있거나, 닫힌 상태에서 잠겨 있는 경우가 아니라면, 사다리를 출입문 앞에 설치해서는 안 된다.

(5) 짧은 사다리 길이를 늘이기 위해 2개 이상의 사다리를 겹쳐 이어서 사용해서는 안 된다.

(6) 사다리는 원래 의도된 목적 이외의 용도로 사용해서는 안 된다.

- (7) 사다리를 오르내리거나, 사다리에서 작업을 하는 경우 사다리의 발판 중앙에서 해야 한다.
- (8) 이동식 사다리는 측면 하중에 취약하므로 작업거리가 사다리 중심으로부터 먼 경우 과도하게 몸을 뺀지 않도록 한다. 이러한 경우 작업자가 사다리를 내려온 후 사다리를 적정 위치로 다시 배치해야한다.
- (9) 작업을 위해 사다리에 오르내리는 경우 사다리를 마주보고 사다리를 단단히 잡아야 한다. 또한 하나의 사다리 위에서 다른 사다리 위로 이동해서는 안된다.
- (10) 접이식 사다리 작업 전에 잠금장치가 완전히 펼쳐진 상태이며, 모든 버팀대 끝이 평평한 바닥면에 지지되어 있는지 확인해야한다.

5.2 이동식 사다리의 보관 및 관리

- (1) 사다리는 항상 안전하고 사용 가능한 조건에서 보관하여야 한다.
- (2) 사다리가 다음의 어느 하나에 해당될 때는 즉시 점검을 하여야 한다.
 - (가) 사다리가 넘어졌다면 버팀대 등에 구부러지거나 손상된 부위가 없는지 조사하고 지나치게 움푹 들어간 곳과 이에 연결된 부분을 모두 점검한다.
 - (나) 사다리에 기름과 유지 등이 묻었다면 기름, 유지 또는 미끄러운 물질을 용제 또는 물 세척으로 제거하여야 한다.
- (4) 잠금장치, 휠, 도르래 등은 자주 기름칠을 해 주어야 한다.
- (5) 사다리가 화재와 같은 극심한 열에 노출되면 강도가 약해질 수 있으므로 사다리를 시각적으로 검사하고, 휨과 강도 특성에 대해 테스트해야 한다.
- (6) 사다리가 특정 산 또는 알칼리 물질에 노출되면 화학적 부식 및 강도 감소가 발생할 수 있으므로 사용 전에 제조업체에게 문의하여야 한다.
- (7) 사다리는 사용하지 않을 때 사다리를 보호할 수 있도록 설계된 선반이나 랙에 보관해야 하며, 사다리를 보관 중일 때 그 위에 자재를 놓아서는 안된다.

- (8) 사다리에 체결된 모든 볼트와 리벳은 사다리를 사용하기 전에 제자리에 있어야 하고, 견고해야 하며, 볼트나 리벳이 없거나 발판과 측면 버팀대 사이의 연결부가 느슨할 경우 사다리를 사용해서는 안된다.

기술지원규정 개정 이력

□ 개정일 : 2025. 2. 3.

- 개정자 : 한국산업안전보건공단 전문기술실
- 개정사유 : 산업안전보건기준에 관한 규칙 제42조 신설 조항 등을 반영
- 주요 개정내용
 - (4. 이동식 사다리의 제작 시 필요사항) 삭제
 - (5. 이동식 사다리의 사용 시 안전기준과 보관 및 관리) 법적 필수사항과 중복되는 내용을 삭제 등

□ 재공표 : 2025. 3. 26.

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