

건설업 자율점검표

[고위험 기인물 12종]

1	지붕·대들보	2	단부·개구부	3	비계·작업발판	4	굴착기
5	사다리	6	철골	7	고소작업대	8	트럭
9	거푸집·동바리	10	이동식비계	11	달비계	12	이동식크레인

1 지붕 · 대들보(최근 4년간 169명 사망)



▶지붕·대들보 공사란?

지붕을 새로 설치하거나 보수하는 공사로, 주로 건물 신축, 공장 및 축사 지붕 개보수, 태양광 설비 공사 중 사고 발생

▶주요 사망사고 사례

- ① 지붕 보수를 위해 이동 중 채광창이 파손되며 떨어짐
- ② 지붕 구조물 용접작업 중 지붕틀에서 떨어짐
- ③ 지붕 강판 교체작업 중 강판이 뒤집히며 떨어짐

핵심 안전조치

- ① 지붕진입을 위한 승강설비 설치 및 안전성 확인
- ② 지붕 위 작업 시 작업통로용 발판 및 채광창(Sun-Light) 등에 견고한 덮개 설치
- ③ 경사지붕 최상단에 안전대 부착설비 설치, 안전대 착용·걸기
- ※ 지붕 가장자리 안전난간 설치, 채광창 덮개 설치, 폭 30cm 이상 발판 설치

구 분	자율점검 항목	적정	부적정
사전 확인	① 지붕의 형태, 구조 등을 사전에 파악하여 적절한 이동 통로, 작업발판 설치 등 추락방지 조치를 한다.		
	② 슬레이트, 채광창(sun-light)의 노후 상태를 확인하고, 취약한 지붕재(슬레이트, 채광창 등)에 적절한 추락방호 조치를 한다. * 발판, 덮개, 추락방호망, 안전대 부착설비 등 안전조치		
구조 안전	③ 채광창에는 견고한 덮개를 설치한다.		
	④ 지붕 가장자리에는 안전난간을 설치하며, 안전난간 설치가 어려운 경우 추락방호망이나 안전대 부착설비를 설치한다.		
	⑤ 지붕진입을 위한 승강설비*를 안전하게 설치한다. * 고정식 사다리, 워킹타워, 고소작업대(차량탑재형) 등		
작업 안전	⑥ 일기예보를 확인하고 눈, 비 및 강풍 등이 예보되면 작업을 중지한다.		
	⑦ 작업발판, 승강설비 등 안전한 통로로만 이동한다.		
	⑧ 지붕 위에 자재를 과적하거나 한 곳에 집중하여 쌓지 않는다.		
	⑨ 지붕 위 작업 시 가공전로(전선)에 접촉위험이 없도록 한다.		
	⑩ 모든 작업자는 안전모·안전화·안전대 등 보호구를 착용한다.		
	⑪ 작업지휘자는 사전에 안전수칙을 교육하고, 작업 중에 안전수칙 준수 여부를 점검한다.		

2

단부 · 개구부(최근 4년간 157명 사망)



▶ 단부 및 개구부란?

단부는 옥상·옹벽·통로 등의 끝과 같이 단차가 있는 부분, 개구부는 자재반출, 환기 등 용도에 따라 소요크기로 만들어 뚫린 부분을 말함.

▶ 주요 사망사고 사례

- ① 작업 및 보행 중 개구부를 발견하지 못하고 떨어짐
- ② 이동 편의를 위해 정해진 통로를 이용하지 않고 개구부(안전난간 有) 또는 단부를 넘어가다 떨어짐

핵심 안전조치

- ① 개구부 덮개는 견고한 재료로 바닥면에 밀착 고정 설치
- ② 추락 위험이 있는 단부 안전난간 설치 및 안전표지 부착
- ③ 관리감독자 배치 및 작업종료 후 덮개 원상 복구

구 분	자율점검 항목	적정	부적정
사전 확인	① 공사 진행에 따라 바뀌는 개구부 및 단부의 위치를 파악한다.		
구조 안전	② 개구부 덮개의 재료는 철재 등과 같이 쉽게 손상, 변형 및 파손이 되지 않는 것으로 설치한다.		
	③ 덮개는 각 면의 길이를 개구부보다 최소 10cm 이상 크게 하고 바닥면에 밀착시키고 움직이지 않게 고정한다.		
	④ 안전난간을 설치하는 경우 안전난간의 높이는 90cm 이상으로 하며, 중간난간대는 상부난간대와 바닥면의 중간에 설치한다.		
안전 시설	⑤ 덮개 또는 안전난간을 설치한 개구부에는 '위험 개구부' 또는 '추락 주의', '임의제거 금지' 등의 안전표지를 설치한다.		
	⑥ 개구부(자재인양구 등)에는 상시 덮개를 설치한다.		
작업 안전	⑦ 추락위험이 있는 단부(슬라브 끝, 계단 등)에 안전난간을 설치한다.		
	⑧ 작업 시 항상 작업자에게 안전대를 착용시키고 안전대 부착설비를 설치하며, 관리감독자는 이를 확인한다.		
	⑨ 작업상 부득이하게 덮개를 임시로 연 경우는 관리감독자를 배치하고, 작업종료 후에는 즉시 덮개를 원상 복구한다.		
	⑩ 야간 업무(순찰, 경비 등 포함) 수행 시 안전 확보를 위해 조명을 설치한다.		
	⑪ 모든 작업자는 안전모·안전화 등 보호구를 착용한다.		
	⑫ 정해진 통로가 아닌, 개구부 또는 단부를 넘어 이동하지 않도록 교육하고 관리감독자는 이를 확인한다.		

3

비계 · 작업발판(최근 4년간 98명 사망)



▶비계 및 작업발판이란?

높은 건축물의 외벽 작업을 위해 설치하는 가시설물로 재료에 따라 강관비계, 강관틀비계, 시스템비계 등으로 분류되며 작업발판과 안전난간이 설치됨.

▶주요 사망사고 사례

- ① 비계의 작업발판을 견고하게 지지하지 않아 발판이 뒤집어져서 떨어짐
- ② 비계 안전난간을 임의로 해체하고 작업하다 발을 헛디딤

핵심 안전조치

- ① 비계 조립기준을 준수하고 벽이음을 견고히 설치
- ② 작업발판을 견고히 고정하고 발판 단부에 안전난간 설치
- ③ 비계조립·해체 시 안전대 체결 및 작업구역 출입금지

구 분	자율점검 항목	적정	부적정
사전 확인	① 강관비계보다는 시스템비계를 사용한다.		
	② 비계의 구조를 검토하여 조립도를 작성하며, 조립·해체 방법 및 순서, 재료 및 부재의 강도 등을 준수한다.		
구조 안전	③ 비계기둥에는 밀받침철물을 사용하거나 깔판·깔목 등을 사용하여 비계기둥이 지반에 견고히 지지되도록 한다.		
	④ 강관비계 기둥 간격은 띠장 방향 1.85m, 장선 방향 1.5m이하로 하며 띠장의 간격은 2m 이하로 한다.		
	⑤ 비계가 넘어지는 것을 방지하기 위하여 벽이음을 앵커 등을 활용하여 견고하게 설치한다. * (강관비계) 수직방향 6m, 수평방향 5m이하, (강관틀비계) 수직방향 6m, 수평방향 8m이하, (시스템비계) 제조사가 정한 기준		
	⑥ 작업발판은 뒤집히거나 떨어지지 않도록 둘 이상의 지지물에 고정하고, 최대적재하중을 반드시 준수한다.		
안전 시설	⑦ 비계의 외측 및 내측, 측면에 안전난간을 2단으로 설치한다.		
	⑧ 비계와 건물 외벽사이의 틈으로 낙하물이 떨어질 우려가 있는 경우 낙하물방지망(쪽망)을 설치한다.		
작업 안전	⑨ 조립·해체 작업구역에는 해당 작업에 종사자가 아닌 자의 출입을 금지하고 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시한다.		
	⑩ 작업자는 항상 안전모, 안전화, 안전대를 착용하고, 비계의 같은 수직면상의 위·아래 동시작업을 금지한다.		
	⑪ 비계 내 정해진 통로로만 이동하며, 비계의 난간을 임의로 해체하거나 난간을 넘어서 이동하지 않는다.		
	⑫ 작업 특성상 일부구간의 비계를 임의 해체하는 경우 (외벽거푸집 해체, 석공사 등), 안전대를 체결하여 추락을 방지한다.		

4 굴착기(최근 4년간 85명 사망)



▶굴착기란?

토사의 굴착을 주목적으로 하는 장비로서 붐, 암, 버킷과 이들을 작동시키는 유압 실린더·파이프 등으로 작동되며 별도의 장치부착을 통해 파쇄·절단작업 등이 가능한 기계

▶주요 사망사고 사례

- ① 후진하던 굴착기에 작업자가 부딪힘
- ② 굴착면에서 전도된 굴착기에 깔림
- ③ 굴착기 버킷에 탑승하여 고소작업 중 떨어짐

핵심 안전조치

- ① 작업장소에 근로자 출입통제 또는 유도자 배치
- ② 굴착기 버킷 이탈방지용 안전핀 체결
- ③ 운전석 이탈 시 버킷은 지상에 내려놓고 시동키 분리

구 분	자율점검 항목	적정	부적정
운전자 적정여부	① 굴착기 운전자의 적정 자격을 확인한다. * 3톤 미만: 소형건설기계 조종교육 이수 ** 3톤 이상: 건설기계조종사면허(굴착기)		
운전시작 전 안전조치	② 굴착기 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 이행한다.		
	③ 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 굴착기가 넘어질 우려가 없도록 조치한다.		
	④ 전조등과 후방영상장치가 정상 작동하는지 확인하고, 후사경의 설치상태가 양호한지 점검한다.		
운행 및 작업 중 안전조치	⑤ 작업 장소에 근로자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 근로자가 부딪히지 않도록 유도한다.		
	⑥ 운전원은 안전띠를 착용한다.		
	⑦ 굴착기 버킷 이탈방지용 안전핀을 체결한다.		
	⑧ 굴착기 버킷에 근로자의 탑승을 금지한다.		
운전자 이탈 시	⑨ 운전석 이탈 시 버킷은 지상에 내려놓고 시동키는 차에서 분리시켜야 한다.		
수리 등 점검 시	⑩ 붐·암 등이 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 또는 안전블록을 사용한다.		

5 사다리(최근 4년간 80명 사망)



▶사다리 작업이란?

원칙적으로 사다리는 작업발판이 아닌 통로로만 사용해야 합니다. 다만, 이동식 비계 등의 설치가 어려운 장소에서 경(輕)작업에만, 2인 1조로 사용.

▶주요 사망사고 사례

- ① A형 사다리를 펼쳐 벽에 기대어 올라가던 중 사다리가 휘청거리면서 떨어짐
- ② A형 사다리에 올라 설비작업 중 중심을 잃고 사다리와 함께 넘어짐

핵심 안전조치

- ① 원칙적으로 오르내리는 이동통로로만 사용
- ② 평탄·견고하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치
- ③ 작업 시 안전모, 안전대 등 보호구 착용

구 분	자율점검 항목	적정	부적정
사전 확인	① 사다리 대신 이동식 비계, 말비계 등 비계를 설치하거나 고소작업대를 사용할 수 있는지 확인한다. ※ 사다리는 상·하부 이동통로의 용도로만 사용이 가능하며, 작업발판으로 사용 불가.		
	② A형 사다리(조경용 포함)는 경작업*, 비계·고소작업대 등 설치가 어려운 협소한 장소에서만 사용한다. * 경작업 : 전구교체, 전기·통신작업, 평탄한 곳의 조경작업 등 손 또는 팔을 가볍게 사용하는 작업		
	③ 작업 전에 사다리 이상 유무를 확인 후 사용한다.		
구조 안전	④ 최대 길이 3.5m 이하 A형 사다리에서만 작업한다. * 보통(일자형)사다리, 신축형(연장형)사다리, 발붙임 사다리(A형)를 일자형으로 펼쳐서 사용 금지		
	⑤ 평탄·견고하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치한다.		
	⑥ 빼기·결속, 전도방지조치 등 넘어짐 방지조치를 철저히 한다.		
	⑦ 파손 없는 견고한 금속제 사다리를 사용한다.		
	⑧ 바닥 지형을 고려하여, 마찰력이 큰 재질의 미끄럼 방지 장치가 설치된 사다리를 사용한다.		
작업 안전	⑨ 설치각도는 바닥면 기준 75° 이내가 되도록 한다.		
	⑩ 작업자는 안전모, 안전화, 안전대를 착용하고, 관리감독자는 보호구 착용 여부를 수시로 확인한다.		
	⑪ 작업 높이가 2m 이상인 경우 아래의 사항을 준수한다. - 2인 1조 작업 및 안전대 착용·체결 - 사다리 최상부 발판 및 그 하단 디딤대 작업 금지		

6

철골(최근 4년간 80명 사망)



▶ 철골 공사란?

철골구조는 대형화, 고층화, 복잡화 추세에 맞춰 널리 사용되고 있으며, 철골 부재(H빔)를 사용하여 건축물의 뼈대를 세우는 작업을 말함.

▶ 주요 사망사고 사례

- ① 철골 조립작업 중 철골 부재에서 떨어짐
- ② 데크플레이트 설치 중 단부로 떨어짐
- ③ 인양중인 철골부재가 떨어지면서 하부 근로자 맞음

핵심 안전조치

- ① 철골 하부 안전방망, 안전대부착설비 등 추락방호조치
- ② 작업 근로자 안전모, 안전대 착용 및 관리감독 실시
- ③ 철골부재 인양 시 2줄걸이 및 훅 해지장치 사용

구분	자율점검 항목	적정	부적정
사전 확인	① 이동식 크레인 등 양중기 이용 시 작업계획서(중량물 취급 작업계획서 등)를 작성·수립한다.		
	② 철골부재 인양 및 하역 시 반드시 2줄걸이로 체결하고, 인양 중 와이어로프 등이 훅으로부터 벗겨지는 것을 방지하기 위하여 훅 해지장치를 사용한다.		
구조 안전	③ 볼트를 사용하여 철골부재 조립 시 부재 접합부가 충분한 지지력을 가질 수 있도록 볼트의 체결을 철저히 한다.		
	④ 철골부재 조립 시 임시 체결한 접합부가 충분한 지지력이 있는지 확인한 후 인양기구를 철골부재로부터 분리한다.		
	⑤ 데크플레이트는 상부에 중량물을 적재하지 않도록 하고, 데크플레이트가 탈락하지 않도록 고정작업(볼팅 또는 가용접)을 실시한다.		
안전 시설	⑥ 용접작업 시 화재가 발생하지 않도록 비산방지덮개를 사용하고 주변에 소화기를 배치하는 등 안전조치를 한다.		
	⑦ 작업면에서 가능한 가까운 철골 하부에 추락방호망을 설치하며, 작업면에서 추락방호망까지의 수직거리가 10미터를 초과하지 않도록 한다.		
	⑧ 철골작업 시 작업자의 주요 이동통로에 고정된 가설 통로를 설치하거나, 안전대 부착설비를 설치한다.		
	⑨ 수직방향으로 이동하는 철골부재에는 고정된 승강로를 설치하며, 수평철골과 수직철골 연결작업이 이루어지는 곳에 작업발판 등을 설치하여야 한다. * 답단(踏段)을 설치할 때는 간격이 30cm 이내여야 한다.		
작업 안전	⑩ 악천후(강풍, 폭우, 폭설 등)에는 작업을 중지한다.		
	⑪ 작업자에게 안전모, 안전대를 지급하고 착용하도록 하고, 상부 작업자가 안전대를 체결하도록 관리감독한다.		
	⑫ 설치된 데크플레이트(슬래브) 단부에 안전난간을 설치한다.		

7 고소작업대(최근 4년간 78명 사망)



▶ 고소작업대란?

작업대, 연장구조물(지브), 차대로 구성되어 사람을 작업위치로 이동시켜주는 설비를 말하며, 종류별 차량탑재형과 시저형으로 구분

▶ 주요 사망사고 사례

- ① 안전대를 착용하지 않고 작업대에서 작업 중 떨어짐(차량탑재형)
- ② 작업대가 상승하면서 천장과 고소작업대 난간 사이에 끼임(시저형)

핵심 안전조치

- ① 붐 길이와 각도에 적합한 적재하중 및 허용 작업반경 준수(차량탑재형)
- ② 작업대 과상승방지장치 설치 및 작동유무 확인(시저형)
- ③ 작업지휘자 또는 유도자 배치(공통)

구분	자율점검 항목	적정	부적정
공통	① 고소작업대에 대한 작업계획서*를 작성하고 이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴 위험대책, 운행경로 및 작업방법		
	② 작업지휘자 또는 유도자를 배치하여 작업계획서에 따라 작업을 지휘하여야 한다.		
	③ 작업대에 탑승하는 작업자는 안전모 및 안전대를 착용하여야 한다.		
	④ 작업대에 정격하중을 초과하여 물건을 싣거나 탑승하지 않는다.		
	⑤ 작업구간에 관계 작업자가 아닌 사람의 출입을 금지한다.		
차량탑재형	⑥ 조종사의 적정 자격*을 확인한다. * 기중기운전기능사 또는 교육 이수		
	⑦ 안전인증 및 안전검사 실시 여부를 확인한다.		
	⑧ 아웃트리거 및 브레이크 등을 확실히 사용하며 아웃트리거는 지면과 수평을 유지하도록 설치한다.		
	⑨ 붐 길이와 각도에 적합한 적재하중 및 허용 작업반경을 확인한다.		
시저형	⑩ 안전인증 표시가 부착되어 있는지 확인한다.		
	⑪ 작업대 안전난간의 파손 및 탈락여부를 확인한다.		
	⑫ 고소작업대는 항상 바닥과 수평을 유지하도록 한다.		
	⑬ 작업대에 과상승방지장치를 설치하고 작동유무를 확인한다.		
	⑭ 작업대를 올린 상태에서 작업자를 태우고 이동하지 않는다.		



▶트럭이란?

건설현장 내 자재 및 화물을 운반하는 화물트럭 및 토사·암 등을 현장 외부로 운반하는데 사용하는 덤프트럭 등을 말함.

▶주요 사망사고 사례

- ① 후진하던 차량에 주변에서 작업자 깔림
- ② 적재함을 기울여 토사 등을 상·하차 하던 중 전도된 차량에 깔림

핵심
안전조치

- ① 작업 장소에 근로자 출입 통제 또는 유도자 배치
- ② 주정차 시 브레이크 체결 및 경사지 고임목 설치
- ③ 운전석 이탈 시 적재함을 내리고 시동키 분리

구 분	자율점검 항목	적정	부적정
운전자 자격	① 운전원은 적절한 면허자격*을 갖추어야 한다. * 덤프트럭(1종 대형), 화물자동차(12톤 이상: 1종 대형, 12톤 미만: 1종 보통)		
운전시작 전 안전조치	② 트럭 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 이행한다.		
	③ 상하차 작업장소의 지형 및 지반 상태를 확인하고 덤프트럭이 넘어지지 않도록 조치한다.		
운행 및 작업 중 안전조치	④ 작업 장소에 근로자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 근로자가 부딪히지 않도록 유도한다.		
	⑤ 주정차 시 브레이크를 체결하고, 경사면인 경우 고임목을 설치하여야 한다.		
	⑥ 적재함 상하차 작업 시 안전모를 착용한다.		
	⑦ 화물 적재함에 작업자의 탑승 및 과적을 금지한다.		
	⑧ 현장 내 제한속도를 표시하고 준수하여야 한다.		
	⑨ 운전자는 안전벨트를 착용한다.		
운전자 이탈 시	⑩ 운전자가 운전대를 이탈할 경우, 적재함을 내리고 시동키를 운전석에서 분리하여야 한다.		

9

거푸집 · 동바리(최근 4년간 55명 사망)



▶거푸집·동바리 작업이란?

기둥·보·슬래브(바닥) 등 구조물 설치를 위한 가설구조물로, 구조검토 없이 설계하거나, 설계와 다르게 시공하면 대형 사고를 유발 가능.

▶주요 사망사고 사례

- ① 안전대를 착용하지 않고 보 거푸집 위에 올라가 거푸집을 조립 중 떨어짐
- ② 콘크리트 타설 중 거푸집 동바리가 하중을 견디지 못하고 무너짐

핵심 안전조치

- ① 동바리 구조검토 후 조립도 작성 및 조립도대로 시공
- ② 보나 바닥 거푸집 단부 안전난간, 안전대부착설비 등 추락방지조치
- ③ 콘크리트 타설 전 동바리 변형·변위 등 점검 및 보수, 타설 시 분산타설

구 분	자율점검 항목	적정	부적정
사전 확인	① 높이가 4.2m 이상인 경우 시스템 동바리를 설치한다.		
	② 사용하려는 동바리의 안전인증 여부를 확인하고, 변형·부식 손상된 것을 사용하지 않는다.		
	③ 동바리 설치 전 구조를 검토한 후 조립도를 작성하고, 조립도*에 따라 조립하여야 한다. * 동바리·멍에 등 부재의 재질·단면규격·설치간격 및 이음방법 등을 명시		
	④ 거푸집 동바리 설치 전, 조립·콘크리트 타설·해체 계획과 안전시공 절차 등 시공계획을 수립하여야 한다.		
구조 안전	⑤ 장선 및 멍에는 거푸집 널과 원활히 결합될 수 있는 재료나 결합방식을 고려하여 선정하여야 한다,		
	⑥ 동바리 지지 바닥에 콘크리트를 타설하거나, 깔목, 깔판, 전용받침 철물, 받침판 등을 설치하여 지반의 침하를 방지한다.		
	⑦ 높이 3.5m 이상 동바리는 2미터 이내마다 수평연결재*를 2개 방향으로 설치하고 수평연결재 변위를 방지해야 한다. * 수평연결재는 전용 클램프로 체결한다.		
안전 시설	⑧ 보나 바닥 거푸집 설치로 단부가 생성되어 추락위험이 있는 경우 안전난간, 안전대부착설비 등 추락방지조치를 한다.		
	⑨ 시스템동바리 설치·해체 작업, 작업발판을 설치 한 경우 하부에 추락방호망을 설치한다.		
작업 안전	⑩ 콘크리트 타설 전, 거푸집동바리의 변형·변위 및 지반의 침하 유무 등을 점검하고 이상이 있으면 보수한다.		
	⑪ 콘크리트 타설 작업은 편심이 발생하지 않도록 분산하여 타설하며, 설계도서상의 콘크리트 양생 완료 이전에 거푸집 동바리를 해체하지 않는다.		

10 이동식비계(최근 4년간 49명 사망)



▶이동식비계란?

강관비계로 틀을 만들고 바퀴와 안전장치를 부착하여 이동할 수 있도록 만든 비계

▶주요 사망사고 사례

- ① 작업자가 작업발판에 있는 상태에서 비계를 이동하다 작업자가 미끄러져 밖으로 떨어짐
- ② 최상층 작업발판에 안전난간을 설치하지 않고 작업 중 발을 헛디뎈 지상으로 떨어짐

핵심 안전조치

- ① 평탄한 바닥에 설치 및 적합한 규격의 이동식비계 사용
- ② 하부 아웃트리거 및 승강용 사다리를 견고히 설치
- ③ 안전한 구조의 작업발판 및 안전난간 설치

구 분	자율점검 항목	적정	부적정
사전 확인	① 이동식 비계는 평탄한 바닥에 설치한다.		
	② 작업할 높이에 적합한 규격의 이동식비계를 사용한다.		
구조 안전	③ 높이는 밑면(가로·세로) 중 짧은 길이의 4배 이하로 한다.		
	④ 2단 이상의 이동식비계 설치 시에는 교차가새를 설치하며, 최대 적재하중은 250kg 이하로 한다.		
	⑤ 작업발판은 폭 40cm 이상, 재료 간 틈은 3cm 이하로 하며, 목재나 철재 등 견고한 재료를 사용한다.		
	⑥ 안전난간의 높이는 90cm 이상으로 하며, 중간난간대는 상부난간대와 바닥면의 중간에 설치한다.		
	⑦ 모든 다리에 바퀴 구름방지장치와 전도방지장치(아웃트리거)를 설치한다.		
	⑧ 사용하거나 관리하는 사람이 인지할 수 있도록 작업대 위 최대 적재하중을 표지판에 명시한다.		
	⑨ 승강용 사다리를 견고하게 설치하고, 사다리 사용 시 전도위험이 없는지 확인한다.		
작업 안전	⑩ 작업발판 위에서 작업 시 지상에 작업지휘자를 배치하여 작업자의 안전대 체결여부를 확인한다.		
	⑪ 비계의 일부를 견고한 시설물·구조물에 고정시키고, 전도방지장치를 사용하여 전도 위험이 없도록 한다.		
	⑫ 최대적재 하중을 초과하지 않도록 하고, 작업지휘자는 이를 확인한다.		
	⑬ 작업자가 상부에 있는 상태에서 비계를 이동하지 않는다.		
	⑭ 재료 등을 올리고 내릴 때는 달줄을 이용하며, 한 번에 최대 적재하중의 1/10을 넘기지 않는다.		
⑮ 모든 작업자는 안전모·안전화 등 보호구를 착용한다.			

11 달비계(최근 4년간 48명 사망)



▶달비계란?

로프 등을 이용하여 지붕 위 고정점과 작업대를 연결하는 형식의 비계를 말하며, 주로 건물 외벽도장·도색·청소 작업에서 **사망사고가 발생**

▶주요 사망사고 사례

- ① 구명줄을 설치하지 않고 외벽 도장작업 중 로프가 모서리에 접촉·파단되어 떨어짐
- ② 외벽 보수작업 중 갑자기 로프가 풀려 달비계가 하강하면서 바닥으로 떨어짐

핵심 안전조치

- ① 작업대 탑승 전 안전대 착용 및 구명줄에 체결
- ② 로프는 2개 이상 견고한 고정부에 결속
- ③ 로프 및 작업대 손상, 안전대 체결 여부 등 관리감독

구 분	자율점검 항목	적정	부적정
사전 확인	① 관리감독자는 로프 및 작업대의 손상여부, 로프고정점, 작업대 및 안전대 등의 결속 여부 등을 확인한다.		
	② 관리감독자는 작업자가 작업대에 탑승하기 전 안전모 및 안전대를 착용하고 안전대를 구명줄에 체결했는지 확인한다.		
구조 안전	③ 작업대의 4개 모서리에 로프를 매달아 뒤집히거나 떨어지지 않도록 연결한다.		
	④ 로프는 2개 이상의 견고한 고정점*에 풀리지 않도록 결속한다. * 콘크리트 매립 고리, 건축물의 콘크리트 또는 철재 구조물 등		
	⑤ 로프와 구명줄은 서로 다른 고정점에 결속되도록 한다.		
	⑥ 작업대, 로프, 구명줄 및 고정점 작업자의 하중을 견딜 수 있는 강도를 가진 재료를 사용한다.		
	⑦ 로프에 작업대를 연결하여 하강하는 방법으로 작업하는 경우 근로자의 조종 없이 작업대가 하강하지 않도록 조치한다.		
	⑧ 로프와 구명줄이 절단될 우려(모서리 등)가 있는 경우는 로프 보호덮개를 한다.		
	⑨ 꼬임이 끊어지거나 심하게 부식된 로프 또는 작업높이보다 길이가 짧은 로프는 사용을 금지한다.		
	⑩ 2개 이상의 로프를 연결하여 사용하지 않는다.		
작업 안전	⑪ 작업자는 안전모, 안전화를 착용한다.		
	⑫ 로프 또는 구명줄이 결속된 고정점의 로프는 다른 사람이 풀지 못하게 하고 '작업 중'임을 알리는 경고표지를 부착한다.		
	⑬ 구명줄을 설치하고, 작업자가 착용한 안전대를 구명줄에 체결한다.		

12 이동식크레인(최근 4년간 43명 사망)



▶이동식크레인이란?

불특정 장소로 이동 가능하며, 중량물을 매달아 상하 및 좌우로 운반이 가능한 기계로 건설현장 내 자재 운반작업에 주로 사용

▶주요 사망사고 사례

- ① 인양 중인 자재 위에 탑승하여 올라가다가 자재와 함께 떨어짐
- ② 인양 중 낙하하는 중량물(H빔, 거푸집 등)에 맞음

핵심 안전조치

- ① 작업 전 작업자 배치 및 교육 등 필요 조치
- ② 과부하방지장치, 권과방지장치 등 방호장치 정상 작동여부 점검
- ③ 작업자를 운반하거나 달아 올린 상태에서 작업 금지

구 분	자율점검 항목	적정	부적정
운전자 및 기계 적정여부	① 운전원은 적정 면허 자격*을 갖추어야 한다. * 건설기계조종사면허(기종기) ** 기종기운전기능사 또는 교육 이수(카고크레인)		
	② 「건설기계관리법」 상의 형식신고* 및 「산업안전보건법」 상 안전인증 및 안전검사** 여부를 확인한다. * 기종기, ** 차량탑재형 크레인		
운전시작 전 안전조치	③ 작업 전 작업자 배치 및 교육, 작업방법, 방호장치 등 필요한 사항에 대한 조치를 실시한다.		
	④ 중량물 취급 작업계획*을 수립하고 이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴위험을 예방할 수 있는 안전대책		
	⑤ 정격하중, 속도, 경고표시 등을 작업자가 보기 쉬운 장소에 부착한다.		
운행 및 중 작업 안전조치	⑥ 과부하방지장치, 권과방지장치, 비상정지장치, 제동장치, 그 밖의 방호장치가 정상 작동하는지 점검한다.		
	⑦ 인양작업 하부구역에 출입을 통제하여 인양 중인 화물이 작업자의 머리 위로 통과하지 않도록 한다.		
	⑧ 이동식 크레인을 사용하여 작업자를 운반하거나 달아 올린 상태에서 작업을 실시하지 않는다.		
	⑨ 적재하중을 초과하지 않도록 작업한다.		
	⑩ 혹 해지장치를 사용하여 인양물의 이탈을 방지한다.		
	⑪ 운전자는 운전위치를 이탈하지 않는다.		