

추락 재해 예방자료집



건설현장 추락사고 예방 점검표

■ 현장명 : (점검일시: 202 . . .)
 ■ 점검자 : 현장책임자 (서명) / 근로자 (서명)

구 분	번호	점 검 내 용	점검결과	조치사항
안전통로 확보여부	1	안전통로 확보 및 사용상태 유지 여부		
	2	통로 주변 안전표지 등 통로표시 상태		
비계상의 추락방지	3	작업발판 구조 및 설치 상태		
	4	작업발판 단부 안전난간 설치상태		
	5	추락방호망 설치상태		
철골작업시의 추락방지	6	승강로 설치상태		
	7	추락방호망 및 안전대 부착설비 설치 상태		
	8	안전대 및 부속설비 이상유무 확인		
지붕작업시의 추락방지	9	폭 30cm이상 작업발판 설치상태		
	10	하부 추락방호망 설치상태		
	11	지붕단부 안전난간 설치 유무		
개구부상의 추락방지	12	안전난간, 울타리, 덮개 등 방호조치 설치상태		
	13	임시로 난간 등 해체시 추락방호망 및 안전대 부착설비 설치상태		
추락예방 개인보호구 (안전모, 안전대)	14	개인보호구 적정 지급 여부		
		(근로자) 지급받은 개인보호구의 적정 착용 여부		
기타 추락재해예방	15	기타 추락재해예방을 위한 안전시설의 설치상태		

※ 외국인 근로자 재해예방을 위한 기술자료 다운로드 방법

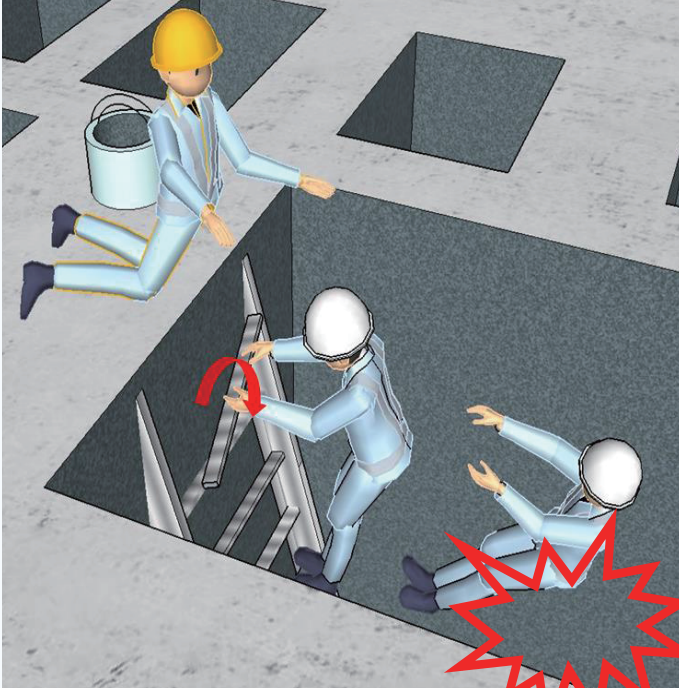
공단 홈페이지(www.kosha.or.kr) → 안전보건자료실 → 외국인 자료 → 국가(16개국) 선택
 → 자료형태(리플릿/포스터 등) 선택 → 자료명 입력(제목 또는 내용 선택) → 해당자료 검색 → 다운로드

발주자가 지켜야할 건설안전 주요사항	확인
○ 건설공사발주자 산업재해예방조치 [산업안전보건법 제67조] - 기본안전보건대장, 설계안전보건대장, 공사안전보건대장 작성 및 확인	☐
○ 안전보건조정자 선임 [산업안전보건법 제68조] - 총공사금액이 50억원 이상이며, 건설공사를 분리발주하는 경우 작업의 혼재로 인하여 발생할 수 있는 산업재해를 예방을 위함.	☐
○ 공사기간단축 및 공법변경 금지 [산업안전보건법 제69조] - 설계도서 등에 따라 산정된 공사기간은 단축해서는 안되며, 공사비를 줄이기 위하여 위험성이 있는 공법을 사용하거나 정당한 사유없이 정해진 공법을 변경해서는 안된다.	☐
○ 설계변경의 요청 [산업안전보건법 제71조] - 가설구조물 붕괴 등 재해발생위험이 높다고 판단되는 경우 전문가의 의견을 들어 발주한 도급인에게 설계변경을 요청할 수 있으며, 요청을 받은 도급인은 특별한 사유가 없으면 이를 반영하여 설계를 변경하여야 한다.	☐
○ 공사기간 연장요청 [산업안전보건법 제70조] - 통제범위를 초월하는 사태나, 도급하는자의 책임으로 지연되거나 시공이 중단되어 수급인이 공사기간 연장을 요청하는 경우 특별한 사유가 없으면 공사기간 연장조치를 하여야 한다.	☐
○ 안전관리비 계상 [산업안전보건법 제72조] - 총 공사금액 4천만원 이상인 건설공사를 타인에게 도급하는 자와 이를 자체사업으로 하는 자는 도급계약을 체결하거나 자체사업계획을 수립하는 경우 해당 공사종류별 요율에 따라 산업안전보건관리비를 계상하여야 한다.	☐

공사관계자가 지켜야할 건설안전 주요사항	확인
○ 산업안전보건법의 사업주의 의무 [산업안전보건법 제5조, 제15조, 제62조] - 산업안전보건관리는 사업주 책임하에 행해져야 하며, 사업주는 기업경영을 총괄 지휘하고 조직내의 모든 안전보건관리에 대한 책임을 지게 된다.	☐
○ 안전 및 보고관리계획 이사회 승인 [산업안전보건법 제14조] - 매년 회사의 안전 및 보건에 관한 계획을 수립하여 이사회에 보고하고 승인을 받아야하며, 계획에는 안전 및 보건에 관한 비용,시설, 인원 등의 사항을 포함하여야 한다.	☐
○ 안전보건관리(총괄)책임자 [산업안전보건법 제15조, 제62조] - 사업주는 사업장에 안전보건관리책임자를 두어 근로자의 안전보건관리에 관한 업무를 총괄 - 사업의 일부를 분리하여 도급하거나, 전문분야에 대한 공사의 전부를 도급주어 하는 경우 안전 보건총괄책임자를 두어 산업재해예방 업무를 총괄관리	☐
○ 안전관리자 및 보건관리자 [산업안전보건법 제17조, 제18조] - 공사금액 120억원(토목공사 150억원)이상 건설공사는 안전관리자 선임 - 공사금액 800억원(토목공사 1,000억원)이상 건설공사는 보건관리자 선임	☐
○ 산업안전보건관리비 사용 [산업안전보건법 제72조] - 산업안전보건관리비를 다른 목적으로 사용하여서는 안되며, 기준에 따라 사용하고 그 사용명세서를 매월 작성하여 공사종류 후 1년간 보존하여야 한다.	☐
○ 재해예방전문지도기관 기술지도 [산업안전보건법 제73조] - 안전관리비의 사용방법 및 재해예방 조치 등에 관하여 재해예방 전문지도기관의 기술지도를 받아야 한다.	☐
○ 안전·보건교육 [산업안전보건법 제29조, 제31조, 제32조] - 근로자가 작업장의 유해위험요인 등 안전보건에 관한 지식을 습득하고, 이에 적절히 대응할 수 있도록 능력을 배양하여 근로자 스스로 재해를 사전예방토록 하여야 한다.	☐
○ 건설업 유해·위험방지계획서 [산업안전보건법 제42조] - 건설공사 착공 전에 안전보건관리계획 등을 작성하고 공사 중에 그 이행을 준수토록하기 위해 일정 규모 이상의 건설현장은 유해위험방지계획서를 작성하여 공단에 제출하고 심사를 받아야 한다.	☐

2020년도 관내 건설현장

1 이동식사다리 상단에서 떨어져 사망



재해 개요

2020.02.14.(금) 10:00경, 서울시 동작구 소재 ○○
○○ 신축공사 현장에서 재해자가 지하 2층 정화조
방수작업 후 이동식사다리를 통해 올라오던 중 손으로
짚은 최상층 답단의 한쪽이 탈락되면서 몸의 중심을
잃고 정화조 바닥으로 떨어져(H≒3.42m) 사망

사다리 통로 구조 준수, 관리감독 철저!

- ◎ 사다리 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터
60cm 이상 올라가도록 설치
- ◎ 작업 전 관리감독 철저

2 지주 작업 중 떨어져 사망



재해 개요

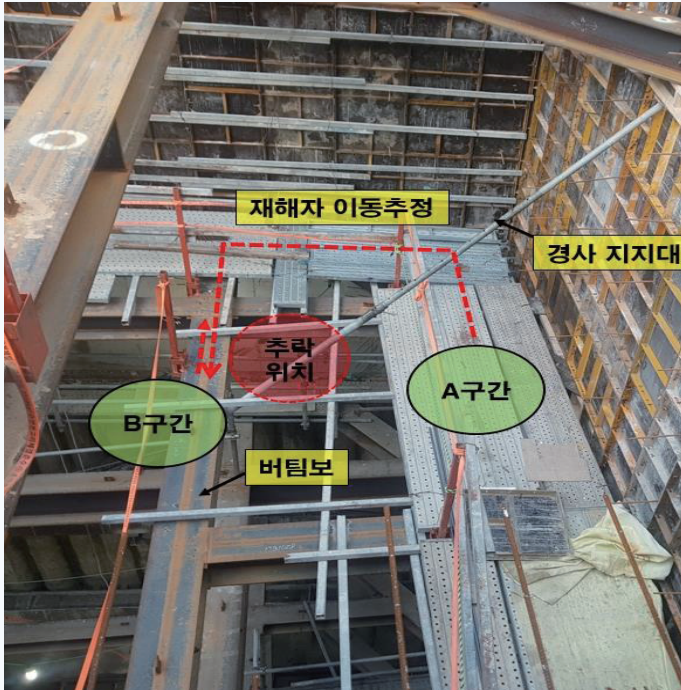
2020.2.11.(화) 13:40경 서울시 영등포구 영등포
동 소재 □□□□ 신축공사 현장에서 재해자가 현장
출입문 상부 입간판 해체를 위하여 약 5.5M 높이의
지주 각파이프 위에서 작업 중 몸의 중심을 잃고 떨어져
인근 병원으로 후송 · 치료 중 사망

작업발판 설치, 보호구착용 철저!

- ◎ 작업발판 설치
- ◎ 사전작업계획서 작성 및 이행
- ◎ 보호구 착용상태 관리감독 철저

사고사망 추락 재해사례

3 버팀보위에서 이동 중 떨어져 사망



재해 개요

2020.01.10.(금) 13:50경 서울시 마포구 양화로 △△△ 신축사업 현장에서 철근콘크리트 협력업체 재해자가 별관동 지하 1층 합벽 거푸집 전도방지를 위해 경사 지지대(동바리)를 버팀보에 설치 후, 버팀보 위에서 이동 중 몸의 중심을 잃고 지하 3층 바닥(H=15m)으로 추락하여 사망

추락방지조치 실시!

- ◎ 안전대 걸이 시설 설치 및 안전대 착용·체결
- ◎ 보호구 착용상태 관리감독 철저

4 엘리베이터 내부로 떨어져 사망



재해 개요

2020.02.04.(화) 08:30분경 서울시 은평구 갈현동 소재 ▲▲▲ 신축공사 현장에서 재해자가 지상1층 계단실 거푸집 조립작업 중 엘리베이터 개구부로 넘어지면서 깊이 약 1.6m 엘리베이터 핏트로 추락, 머리를 바닥에 부딪혀 병원으로 후송하여 치료 중 사망

안전난간 설치, 추락방지조치 실시!

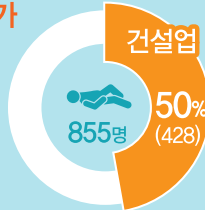
- ◎ 안전난간 설치
- ◎ 안전대 착용 및 안전대 걸이 시설 설치, 체결
- ◎ 보호구 착용상태 관리감독 철저

불량 비계 추방

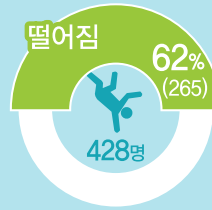


현황 (2019년)

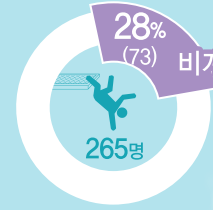
- 1 전 산업 업무상 사고사망의 50%가 **건설업**에서 발생
- 2 건설업 사망재해의 62%는 **떨어짐**에서 발생
- 3 건설업 떨어짐 사고사망자 중 28%가 **비계 설치 현장**에서 발생



업종



발생형태



기인물



정의

불량(나쁜) 비계란 비계상에 작업발판 및 안전난간 등이 미설치되어 추락 위험이 높은 비계로서 근로자의 소중한 생명과 안전을 지키기 위해서 건설현장에서 반드시 퇴출되어야 하는 가설구조물입니다.

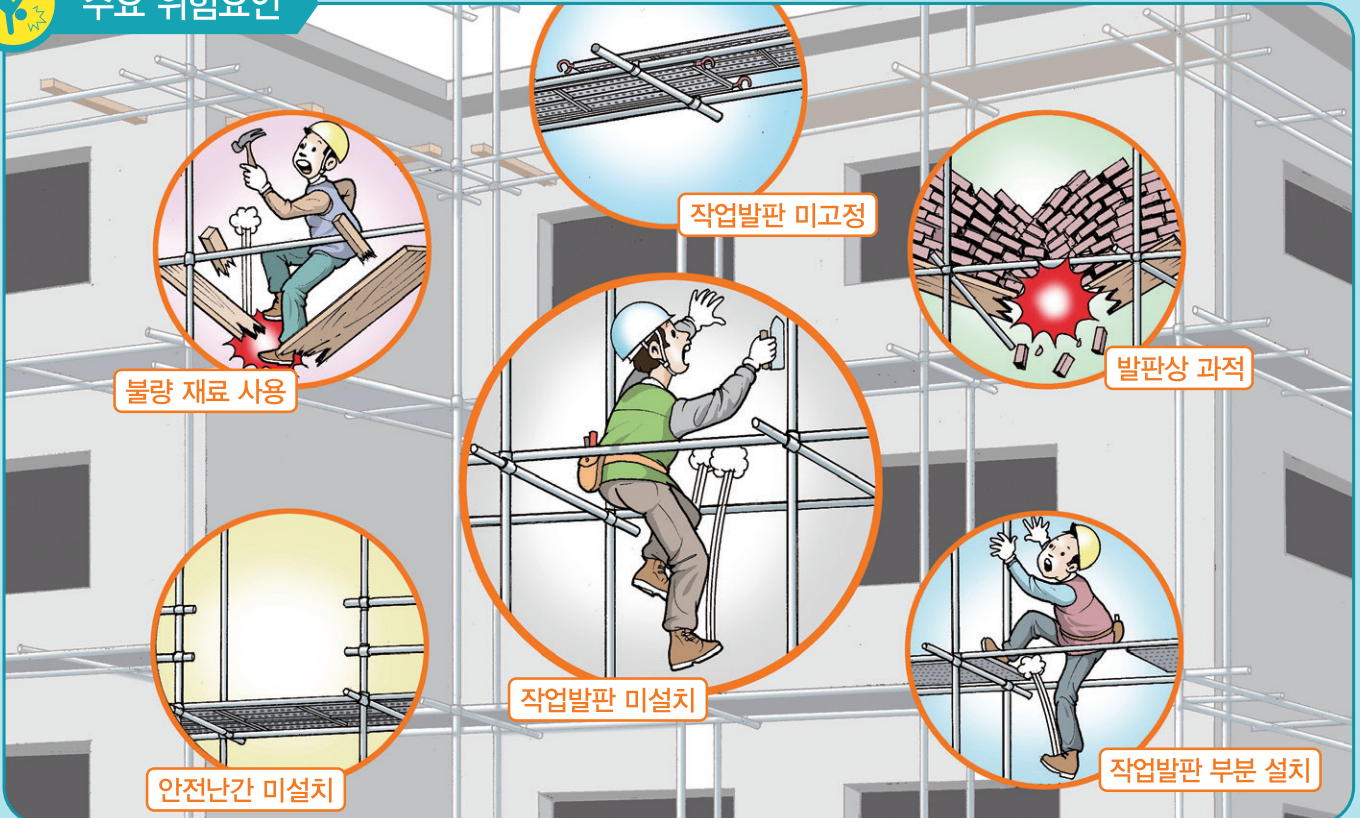


불량비계 근절 핵심 이행 사항 (Key Message)

- 1 작업발판 고정 철저
- 2 안전난간 견고히 설치
- 3 벽이음 설치 기준 준수



주요 위험요인



산업안전보건법 벌칙 기준

- 1 불량비계로 인하여 근로자가 떨어져 사망한 경우 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금
- 2 불량비계에 떨어짐 등 위험방지 조치를 아니한 경우 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금

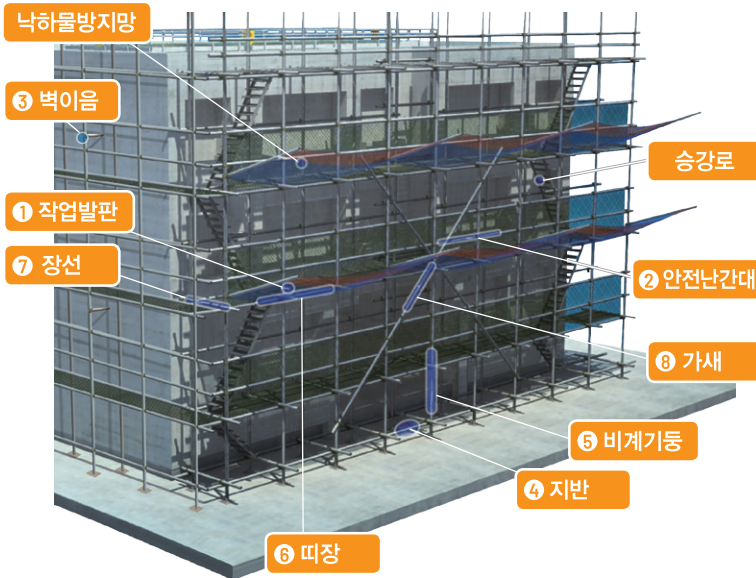


1 강관비계 설치 사례



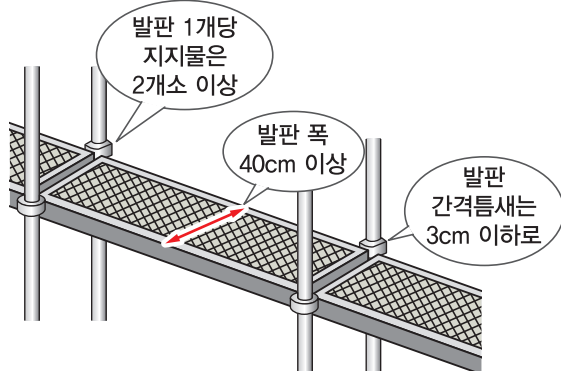
2 시스템비계 설치 사례

비계 설치 기준

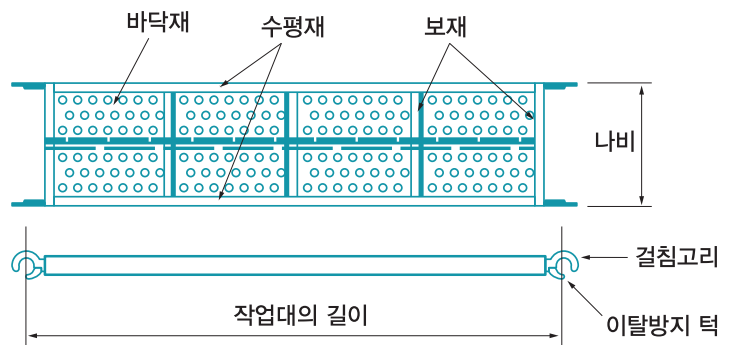


① 작업발판	폭 40cm 이상
② 안전난간대	상부난간대 (90~120cm 이하), 중간난간대 (작업발판과 상부난간대 중간)
③ 벽이음	수평, 수직 5m 이내 마다 설치
④ 지반	침하방지(깔판, 깔목 등) 설치
⑤ 비계기둥	띠장방향 : 1.5~1.8m 이하, 장선방향 1.5m 이하
⑥ 띠장	첫 번째 띠장 2m 이하, 그 외 1.5m 이하
⑦ 장선	1.85m 이하 간격으로 설치
⑧ 가새	기둥간격 10m이내 마다 45° 각도로 비계 기둥 및 띠장에 결속

작업발판 구조



※ 발판을 겹쳐 이음하는 경우 장선 위에서 이음을 하고 겹침 길이는 20cm이상으로 설치

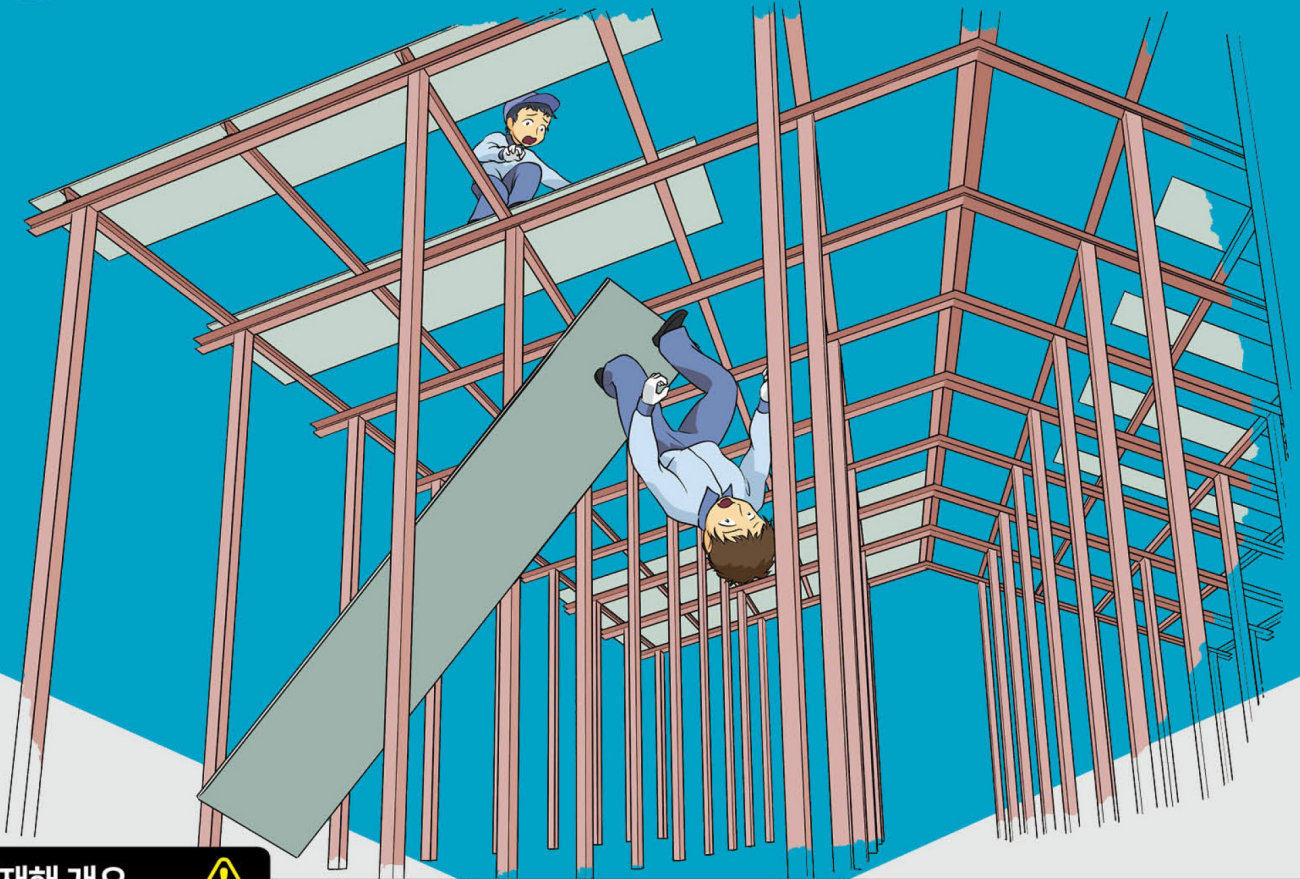


※ “안” 또는 “” 마크 표시 있는 제품 사용할 것



중대재해사태 _ 산재사망사고 절반으로 줄입니다!

철골지붕 마감용 강판 부착작업 중 떨어짐



재해 개요



지붕마감용 강판을 부착하기 위하여 지붕 강구조물에 부착된 "C"형강 위에서 강판을 옮기던 중, 균형을 잃고 콘크리트 바닥(H≒5.3m)으로 떨어짐

공정 또는 작업흐름

- ① 지붕강구조물 조립 (강관, H형강, C형강)
- ② 지붕 마감작업용 강판 인양 및 적재
- ③ 강판 설치위치로 강판 운반 [재해발생]
- ④ 볼트이용 강판부착

※ 작업방법 : 고소작업대를 이용하여 지붕강구조물 위로 올라간 후, 적재된 지붕 마감작업용 강판을 설치위치로 운반하여 볼트로 고정

재해 발생 원인



- > 작업발판과 추락방호망이 미설치된 경사진 지붕철골 위에서 지붕 마감용 강판 부착작업 실시
- > 고소작업 시 작업자는 개인보호구인 안전모를 착용하여 작업하여야 하나 안전모를 미착용한 상태에서 작업 실시

재해 예방 대책



○ 추락방지조치 실시

- > 추락위험이 높은 경사진 지붕철골 위에 강판부착 시

- ① 작업발판을 설치하거나,
- ② 작업발판 설치가 곤란한 경우 추락방호망을 설치하거나
- ③ 추락방호망 설치가 곤란한 경우 안전대를 착용하도록 하는 등 추락위험 방지조치

○ 고소 작업시 안전모 등 개인보호구 착용

관련 법령



산안법, 안전보건기준에 관한 규칙 및 KOSHA Guide 등

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제42조(추락의 방지)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제43조(개구부 등의 방호 조치)
- KOSHA Guide(C-31-2011) 추락방망 설치 지침
- 방호장치 안전인증 고시(제2016-54호) [별표 23] 추락 또는 낙하방지망의 성능기준 및 시험방법



떨어짐 재해 이것만은 확인!



추락이란?



• 사람이 중력에 의하여 높은 곳에서 떨어지면서 다른 물체의 방해를 받지 않고 자유낙하 하는 것을 말한다.

○ 추락재해 유형과 안전대책

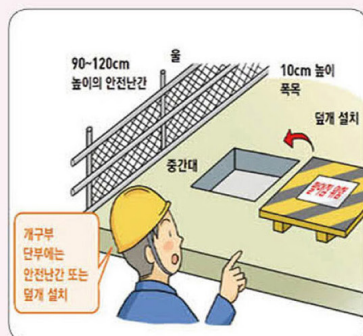
- 추락의 위험이 있는 잘못된 방법 및 작업순서로 인한 작업 중 추락
- 작업발판의 미설치 또는 불량한 작업발판의 설치에 의한 추락
- 작업 중 이동을 위한 통로의 미설치 또는 불량한 통로 설치로 이동 중 추락
- 안전시설물 미설치/불량설치 상태에서 작업하거나, 안전 시설물을 해체한 후 작업하다 추락
- 개인보호구를 착용하지 않고 작업하다 추락
- 가설구조물 설치기준을 준수하지 않아 가설구조물의 붕괴·도괴 및 흔들림에 의한 추락
- 건설 기계·기구 및 장비를 이용한 고소작업 시 장비 결함 및 안전수칙을 준수하지 않아 추락



작업발판 설치



안전대 착용



개구부 떨개, 안전난간 설치



안전대 부착설비 설치

추락예방 개인보호구 (안전모, 안전대)

안전대 착용 방법



안전대를 부착설비에 체결

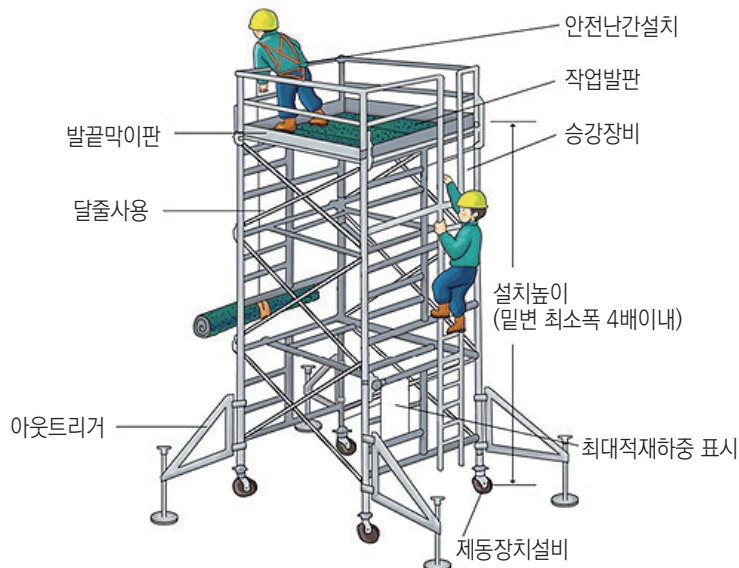


안전모 착용 방법



기타 추락재해예방

이동식 비계 설치 표준도



건설기계 안전조치 사항

[양중기] 타워크레인, 이동식크레인 등 동력을 사용하여 중량물을 매달아 상하좌우로 운반하는 설비인 양중기에 대한 다음의 안전조치 필요

구 분	내 용
○ 정격하중 표시	● 운전자 또는 작업자가 보기 쉬운 곳에 정격하중, 운전속도, 경고표시 등 부착
○ 방호장치 조정	● 과부하방지장치, 권과방지장치, 비상정지장치, 제동장치 등 작업 전 작동상태 확인
○ 크레인 사용	● 훅걸이용 와이어로프등이 훅으로부터 벗겨지는 것을 방지하기 위한 해지장치를 구비한 크레인을 사용하여야 하며, 크레인을 사용하여 짐 운반시 해지장치 사용 ● 지크 크레인을 사용하여 작업 시 지브 경사각의 범위에서 사용
○ 크레인 작업 시 안전조치	● 인양할 하물을 바닥에서 끌어당기거나 밀어내는 작업 금지 ● 위험물 용기는 보관함에 담아 안전하게 운반 ● 고정된 물체를 직접 분리·제거하는 작업 금지 ● 작업반경 내 근로자의 출입 통제 ● 인양할 하물이 보이지 아니하는 경우에는 작동 금지(단, 신호수에 의하여 작업하는 경우 제외)

[차량계 하역운반기계]

지게차 등 동력원을 사용하여 특정되지 아니한 장소로 스스로 이동할 수 있는 하역 운반용 기계인 차량계 하역운반기계에 대한 다음의 안전조치 필요

구 분	내 용
○ 화물 적재 시 조치	● 한쪽으로 치우치지 않도록 적재하고 적재 시 운전자의 시야를 확보
○ 좌석 안전띠	● 지게차를 운전하는 근로자에게 좌석 안전띠를 착용하도록 지시

[차량계 건설기계]

굴삭기, 덤프트럭, 불도저 등 동력원을 사용하여 특정되지 아니한 장소로 스스로 이동할 수 있는 건설 기계인 차량계 건설기계에 대한 다음의 안전조치 필요

구 분	내 용
○ 안전 장비	● 전조등 구비 ● 암석이 떨어질 우려가 있는 등 위험장소에서는 견고한 헤드가드 구비
○ 좌석 안전띠	● 지게차를 운전하는 근로자에게 좌석 안전띠를 착용하도록 지시

[항타기 및 항발기]

기초공사용 말뚝 등을 박거나 뽑는 항타기 및 항발기에 대한 다음의 안전조치 필요

구 분	내 용
○ 무너짐 방지	● 항타기 또는 항발기를 연약한 지반에 설치하는 경우 갈판, 갈목 등을 사용 ● 시설 또는 가설물 등에 설치하는 경우 내력을 확인하고 필요 시 보강 각부나 가대가 미끄러질 우려가 있는 경우 말뚝 또는 쐐기 등을 사용하여 고정 버팀대, 버팀줄, 평형추로 안정시키는 경우 각각에 대한 안전조치 실시
○ 사용 시 조치	● 권상용 와이어로프가 꼬인 경우 하중을 걸어서는 안 됨 항타기 또는 항발기의 권상장치에 하중을 건 상태로 정지하여 두는 경우 장비를 사용하여 제동하는 등 확실하게 정지

2020년 건설업 클린사업 지원안내

추락방지용 안전시설

공사금액 50억원 미만 대상,
연간 3회까지 지원



지원대상

- 공사금액 50억원 미만 건설현장 사업주
- 「철근·콘크리트 공사업」과 「비계·구조물 해체공사업」 2개 면허 모두 등록된 전문건설업체(하도급)
(원도급 공사금액 50억원 미만 현장이고, 산업재해 보상보험 완납 조건)

지원조건

- 시스템비계 설치 면적구간별 **정액으로 지원**(조건표 기준)
- 안전방망 구입·설치비용(공단판단금액)의 3억미만 65%, 3억~20억미만 60%, 20~50억미만 50% 까지 지원
- 동일사업주 지원횟수 제한(연 3회/회당 최대 2,000만원)
- 기술지도 미계약 현장(1억원 이상) 지원 제한(산업안전보건법 제73조)
- * **지원제외대상** : 전년도 시공능력평가액(토목건축공사업에 한함)순위 700위 이내 건설사업주, 지방자치단체 및 공공단체, 상호출자 제한 기업집단 소속회사, 보조의 제한기한이 종료되지 않은 자, 보험료를 체납하고 있는 자

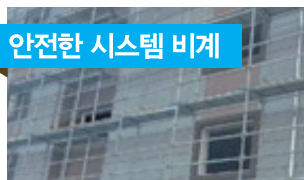
보조대상설비

- 시스템비계 : 수직·수평·가새재, 안전난간, 가설계단, 작업발판 및 부속품 등 일체
- 안전방망 : 낙하물방지망(플라잉넷), 추락방호망, 수직보호망
- * 낙하물방지망(플라잉넷), 수직보호망은 시스템비계 설치 현장에 한하여 지원가능

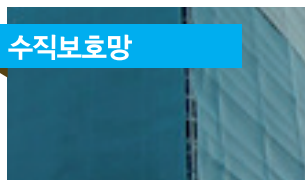
2020년 주요 변경사항

- 전문건설업체(하도급) 신청시 보조금 지원 : 시스템비계 보조금은 임대비만 지원(조건표 금액의 47%), 안전방망에 대해서는 재료비*에 공사금액에 따른 요율을 적용하여 보조금 지원
- * 안전방망 재료비 세부금액은 홈페이지에 별도 게시(clean.kosha.or.kr)

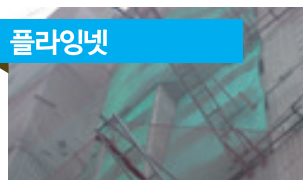
☑ 보조대상설비 예시



안전한 시스템 비계



수직보호망



플라잉넷



추락방호망

문의처

기관명	연락처	관할지역
서울광역본부	02-6711-2897	서울특별시(강남구, 성동구, 광진구, 송파구, 강동구, 영등포구, 강서구, 양천구, 관악구, 구로구, 금천구, 동작구, 서초구)
서울북부지사	02-3783-8325	서울특별시(중구, 종로구, 동대문구, 중랑구, 노원구, 강북구, 도봉구, 성북구, 용산구, 마포구, 서대문구, 은평구)