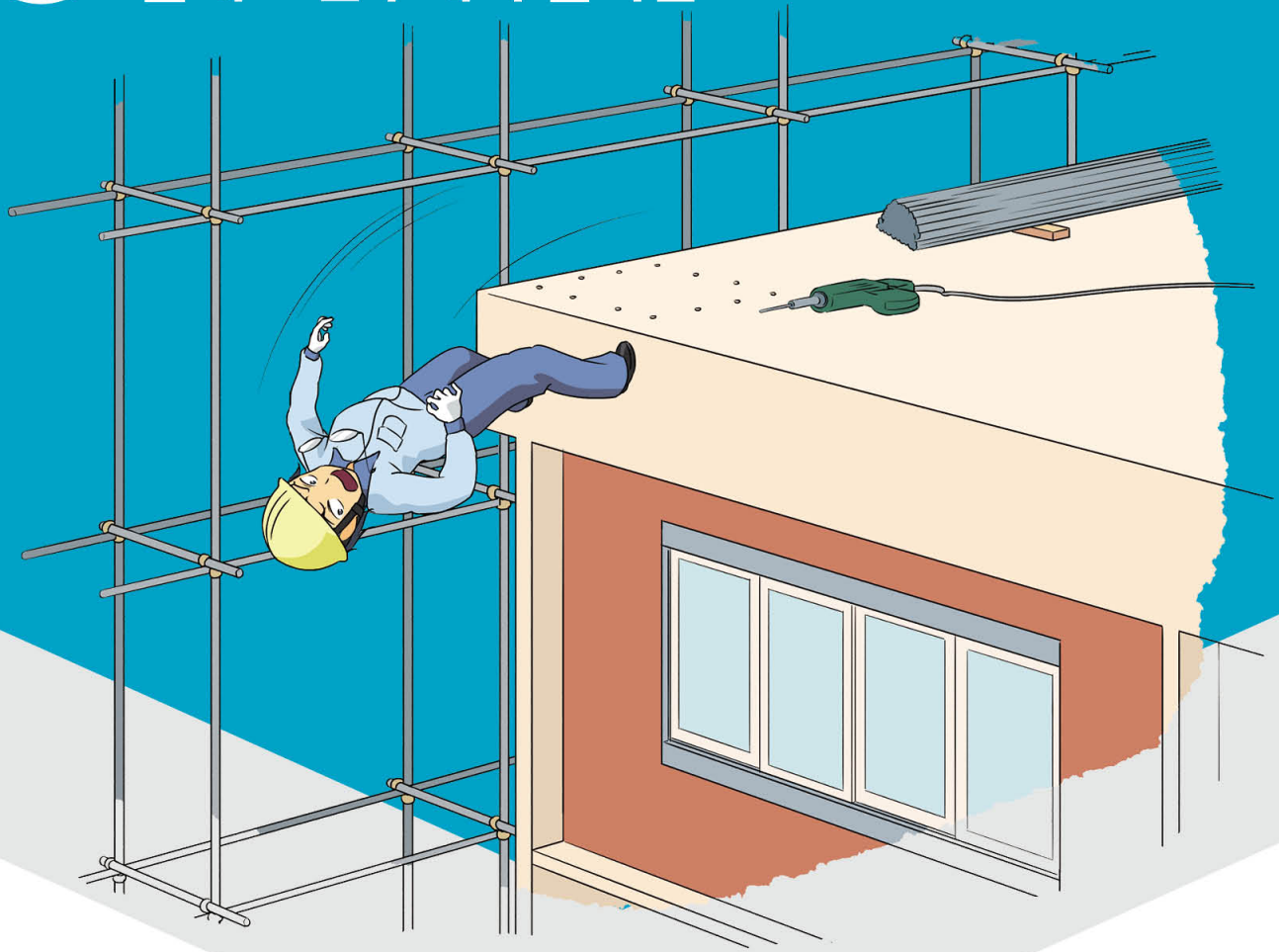




옥상바닥 천공 작업 중 슬래브 단부에서 떨어짐



재해 개요



기둥 철근 배근을 위해 옥상 바닥 천공 작업 중
약 14m 아래 지상 바닥으로 떨어짐

기둥철근 보강작업 (케미컬 앵커)

- ① 먹매김 작업 ② 천공 작업 ③ 철근 매립 ④ 약액 주입
[재해발생]

재해 발생 원인



> 슬래브 단부에 안전난간 설치 등의 추락방지조치를 하여야
하나 미조치한 상태에서 작업 실시

재해 예방 대책



◦ 슬래브 단부 추락 방지조치 실시

> 슬래브 단부는 추락의 위험이 있는 장소로 외부에 비계를
조립하는 등의 방법으로 작업발판을 설치하거나 안전난간
등의 추락위험 방지조치

관련 법령

산안법, 안전보건기준에 관한
규칙 및 KOSHA Guide 등

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제13조(안전난간의 구조 및 설치요건)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제42조(추락의 방지)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제43조(개구부 등의 방호조치)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제44조(안전대의 부착설비 등)



위험을 보는 것이 안전의 시작!

안전보건 VR 전용관
360vr.kosha.or.kr



안전난간 이것만은 확인!



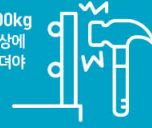
안전난간 설치 기준 준수

난간대 직경 2.7cm 이상



적정 규격 준수

100kg
이상에
견딜수
있어야



적정강도

안전난간의 구성

1 상부난간대

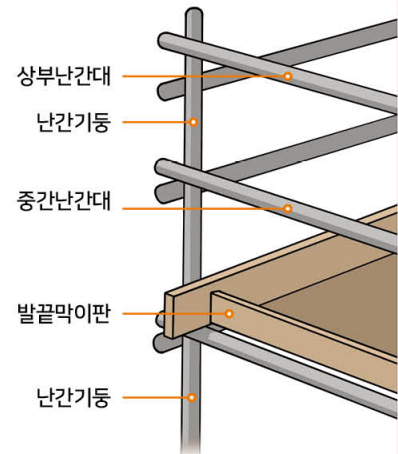
- 바닥면, 발판 또는 경사로의 표면으로부터 90cm 이상 높이로 설치

2 중간난간대

- 상부난간대를 120cm 이하에 설치하는 경우에는 상부난간대와 바닥면 등의 중간부분에 설치
- 상부난간대를 120cm 이상에 설치하는 경우에는 2단 이상으로 균등하게 설치하고 난간의 상하 간격은 60cm 이하가 되도록 설치

3 발끝막이판

- 바닥면 등으로부터 10cm 이상의 높이로 설치
 - 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 없거나 그 위험을 방지할 수 있는 망을 설치하는 등 필요한 예방 조치를 한 장소는 발끝막이판 설치 제외



안전난간이란

작업발판의 가장자리에 바닥면과 수평으로 설치하여 추락 등의 사고예방을 위한 시설로, 상부난간대, 중간난간대, 발끝막이판 및 난간기둥으로 구성된 추락방지 시설을 말한다.

안전난간의 구조

- 난간기둥이 상부난간대와 중간난간대를 튼튼히 받치도록 적정 간격 유지
- 상부난간대와 중간난간대는 난간 길이 전체에 걸쳐 바닥면 등과 평행을 유지
- 난간대는 지름 2.7cm이상의 금속제 파이프나 그 이상의 강도가 있는 재료로 설치
- 임의의 방향에서 100kg 이상의 하중에 견딜 수 있는 튼튼한 구조

주요 위험요인

- 안전난간 설치·해체 작업 중 안전대를 걸지 않고 작업하다가 추락할 위험
- 안전난간 설치 강도 부족으로 작업자 통행 중 추락 위험
- 중간난간대가 미설치된 발판 위에서 앉아서 용접작업을 하다가 난간대 사이로 추락위험



안전난간 설치(안전대 미착용)



도장작업(안전난간 미설치)



고소작업(안전난간 미설치)

점검사항



- 고소작업 시 안전대 부착설비는 설치되었고, 안전대는 체결하였는가? ☐
- 단부 등 추락위험이 있는 곳에는 안전난간 등 추락위험 방지조치를 하였는가? ☐
- 상부 및 중간난간대, 난간기둥, 발끝막이판 등 모두 설치되었는가? ☐
- 고소작업발판 주위에는 빠짐없이 안전난간을 설치하였는가? ☐