



철근배근 작업안전

작업개요



- 철근콘크리트 구조물에서 콘크리트는 압축력을, 철근은 인장력을 담당하는 역할을 하고 있어 철근 시공은 구조적으로 매우 중요한 작업
- 철근 작업시 철근 배근 중 개구부나 슬라브 단부로 추락, 철근 조립 중 철근 구조물 쓰러짐, 또는 철근 인양 중 낙하 등의 재해 발생

철근배근 작업절차

01



철근 반입

02



철근 가공

03



철근 운반
및 인양

04



철근 조립

산업안전보건기준에 관한 규칙

- 제336조(조립 등의 작업시 준수사항) 양중기로 철근을 운반할 경우 두 군데 이상 묶어서 수평으로 운반하여야 한다.
- 작업위치의 높이가 2미터 이상일 경우에는 작업발판을 설치하거나 안전대를 착용하게 하는 등 위험방지 조치를 하여야 한다.

주요 위험요인

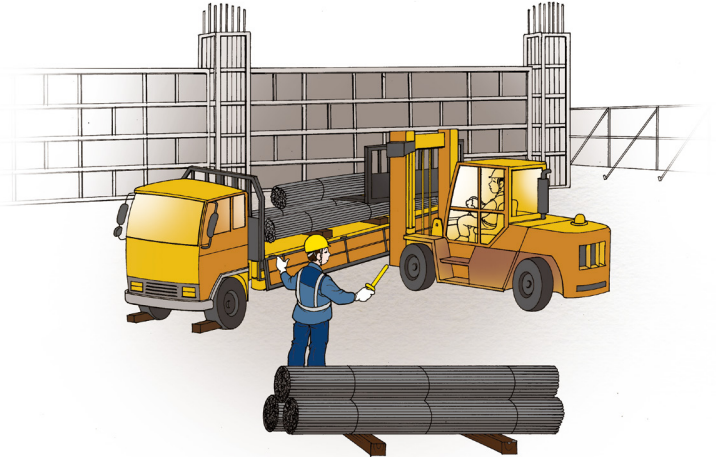
1. 트럭에서 지게차로 철근 하역 중 철근이 낙하하면서 근로자 끼임
2. 이동식 비계 위에서 철근 배근작업 중 안전난간 미설치로 인해 단부로 추락
3. 페인트 통을 밟고 올라서서 철근 조립작업 중 몸의 중심을 잃고 콘크리트 바닥으로 추락
4. 철근 가공장에서 철근절단기로 절단 중 누전에 의한 감전
5. 철근 절곡기로 철근을 구부리던 중 손가락 끼임
6. 길이가 긴 철근을 타워크레인으로 인양하여 운반 중 결속된 섬유로프가 절단되면서 철근 낙하
7. 강관비계 위에서 철근 조립작업 중 작업발판이 탈락하면서 근로자 추락
8. 작업발판을 미설치한 채 벽체철근에 올라서서 배근작업 중 추락
9. 철근 배근작업장의 정리정돈을 안한채 이동 중 철근에 걸려 넘어짐
10. 벽체철근 조립 중 버팀대를 미설치로 인해 벽체철근이 떨어지면서 근로자가 철근에 깔림

철근배근작업 안전대책 및 수칙

01. 위험요인 파악

철근 반입

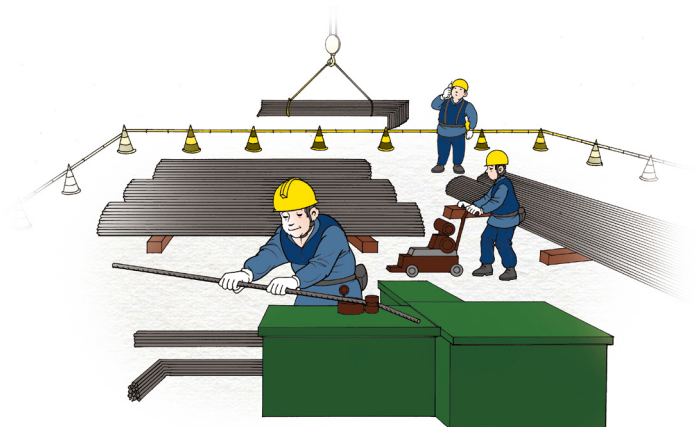
- 지게차 후면에 경광등 설치 확인
- 철근 적재장이 평탄하고 견고한 지반인지 점검
- 철근 하역시 주변에 충돌 위험물 파악
- 지게차 운전자의 자격여부 확인
- 유도자를 배치하여 지게차와 운반차량을 통제
- 지게차로 철근 하역시 철근이 굴러 떨어질 위험이 있는지 파악
- 안전모 등 개인보호구 착용 확인



02. 위험요인 파악

철근 가공

- 철근 등 자재가 정리되어 있고 근로자 통로가 확보되어 있는지 점검
- 철근 가공장 주변에 경계 및 울타리 설치 확인
- 철근 절곡기에 접지선 연결 확인
- 적재된 철근의 넘어짐 위험성 파악
- 안전모 등 개인보호구 착용 확인
- 철근 절단기 외함에 접지선 연결 확인
- 철근 절곡기 푸트 스위치에 덮개 설치 확인
- 철근절단기와 절곡기를 누전차단기에 연결시켜 사용
- 철근가공장에 가설 분전함 설치 확인

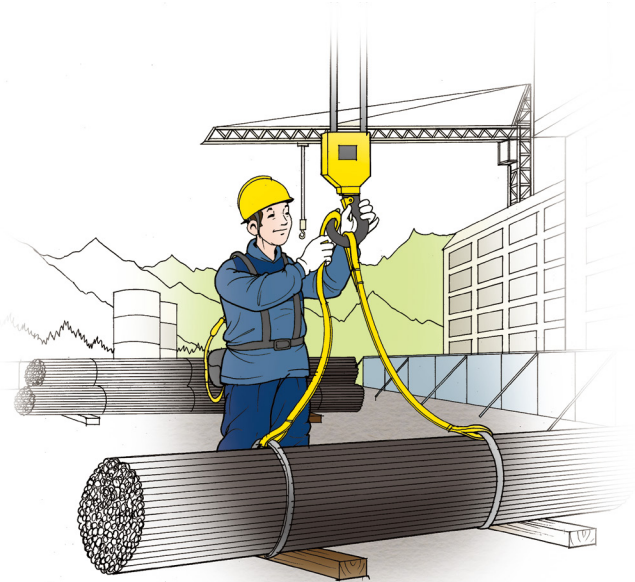


철근배근작업 안전대책 및 수칙

03. 위험요인 파악

철근 운반 및 인양

- 길이가 긴 철근은 2줄걸이로 결속하여 수평으로 인양하는지 점검
- 인양용 후크에 해지 장치 설치 확인
- 철근 인양작업 중 유도자 배치 확인
- 견고한 인양로프 사용
- 소형 철근자재는 인양함에 적재하여 인양
- 철근운반 차량의 현장 반입시 유도자를 배치하여 주변 근로자 통제
- 철근 운반차량 현장 이동시 건설 구조물과 운반 중인 철근이 충돌할 위험이 있는지 파악
- 인양 중인 철근 하부에서 근로자가 통행하고 있는지 확인



04. 위험요인 파악

철근 조립

- 안전모 등 개인보호구 착용 확인
- 철근 배근작업시 관리감독자를 배치하여 주변 통제
- 작업발판을 미설치 한 채 불안정한 물체에 올라서서 작업하는지 점검
- 조립된 철근에 붕괴 방지 조치 여부 확인
- 철근에 무리하게 올라서서 작업을 하는지 확인
- 이동식 비계에 안전난간 승강시설 등을 설치
- 규정된 작업발판이 아닌 페인트통이나 우유통 등을 발판으로 사용하고 있는지 확인
- 붕괴위험이 없고 견고한 말비계 사용



철근배근작업 안전대책 및 수칙

위험성 평가표 (예시)

작업 절차	위험요인	등급 (상중하)	관리 대상	안전대책
01 철근 반입	지게차 운전자의 운전 미숙으로 철근 하역 중 충돌	하		지게차 운전자의 자격여부 사전 확인 후 작업 실시
	철근 하역 중 철근이 주변 구조물과 충돌하면서 낙하	중		철근 인양 및 하역시 주변 구조물과 일정 간격을 두어 충돌방지 조치하고 유도자 배치
	철근 적재용 받침대가 부러지면서 철근 낙하	상	V	철근 적재용 받침대는 철근의 무게를 충분히 견딜수 있는 견고한 소재 사용
	지게차 후면 경광등 미설치로 인해 후진하는 지게차와 충돌	하		지게차 후면부에 경광등을 설치하여 주변 근로자에게 경고 조치
02 철근 가공	철근 가공장 울타리 미설치로 인해 철근 밴딩 작업 중 주변 근로자와 충돌	하		철근 가공장 주변에 울타리를 설치하여 근로자 접근 금지 조치
	철근 가공기로 철근 절단, 절곡 작업 중 감전	중		철근 가공시 외함에 접지하여 감전예방 조치
	적재된 철근이 충격 또는 불균형으로 무너져 내림	하		철근 적재시 철근이 무너져 내리지 않도록 안정되게 적재하고 받침목을 수평으로 설치
	개인보호구 미착용 상태로 작업 중 철근에 부딪히거나 찔림	상	V	철근 가공 및 운반작업시 안전모, 안전화 등 개인보호구 철저히 착용
03 철근 운반 및 인양	1줄걸이로 철근 인양작업 중 철근의 요동으로 인해 충돌	하		철근 인양시 2줄걸이로 결속하고 수평으로 인양
	철근 인양용 후크에 해지장치 미설치로 인해 철근 인양 중 로프가 탈락하면서 철근 낙하	하		철근 인양시 후크에 해지장치 설치
	철근 인양 중 인양 로프 파단으로 인해 인양 중인 철근 낙하	중		인양 로프는 철근 중량을 충분히 견딜만한 견고한 소재 사용
	유도자 미배치 상태에서 철근 인양 중 철근에 주변 근로자와 충돌	상	V	철근 인양 및 운반 작업시 유도자를 배치하여 안전하게 인양, 작업 통제 실시
04 철근 조립	각재 등을 얹고 그 위에 올라서서 작업 중 각재가 부러지면서 추락	상	V	작업발판 설치시 이동식 비계에 작업발판을 설치하여 작업 실시
	조립된 철근이 근로자 쪽으로 무너져 내리면서 철근에 깔림	중		철근 조립 중 또는 조립 후 철근이 무너져 내리지 않도록 조치
	가스 압접기 사용 중 토치에 화상	상	V	가스 압접기 사용시 보호장갑 착용 및 안전 작업 절차 준수
	조립벽, 기둥 철근에 무리하게 올라서서 작업 중 추락	상	V	상부 철근 조립시 이동식 비계, 작업발판 등을 설치하여 작업 실시