



위험을 보는 것이 안전의 시작입니다!

2014-교육미디어-325

제조업 사망재해 예방을 위해 이것만은 꼭 지켜주세요

우리나라 제조업에서 발생한 사망재해는

- ① 감김, 끼임, ② 떨어짐, ③ 화재·폭발,
④ 물체에 맞음, ⑤ 부딪힘 등

사망재해 5대 유형이 64%를 점유하고 있습니다.



사업주가 꼭 지켜야 할 사항

- + 동력전달부(벨트, 기어 등)에 방호덮개, 울 설치 및 설치상태 관리 철저
- + 기계설비 점검·수리 시 전원을 차단하고, 작동스위치 잠금장치 및 표지판 설치
- + 떨어짐 위험장소에서 작업을 할 때에는 작업발판 또는 안전방망 설치
- + 화재 또는 폭발의 위험이 있는 장소에 화기(용접) 작업 금지
- + 중량물 운반 시 화물의 아래쪽 장소에 근로자 출입금지 조치



근로자가 꼭 지켜야 할 사항

- + 안전모, 안전대 등 개인보호구를 반드시 착용
- + 방호조치 해체금지 및 방호조치의 기능이 상실된 경우 사업주에게 보고
- + 차량계 하역운반기계를 사용하는 경우 제한속도 준수, 과다적재 금지 및 운전자의 시야 확보
- + 기타 안전 및 보건 확보를 위하여 사업주가 행한 조치 사항 준수



QR코드를 스캔하면
안전보건공단 통합앱을
다운받을 수 있습니다.

www.kosha.or.kr

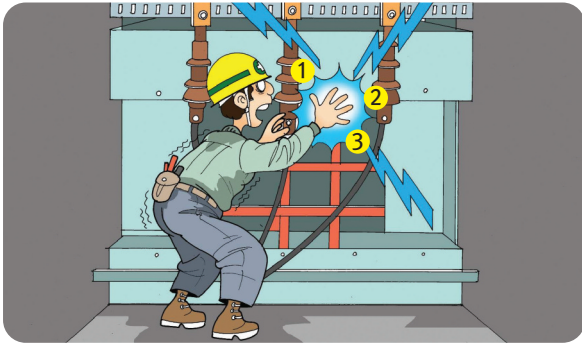
고용노동부

산업재해예방
안전보건공단



전기 취급작업

전기설비 취급작업으로 10년간 발생한 평균 사망재해는
제조업 전체의 **16%** 점유



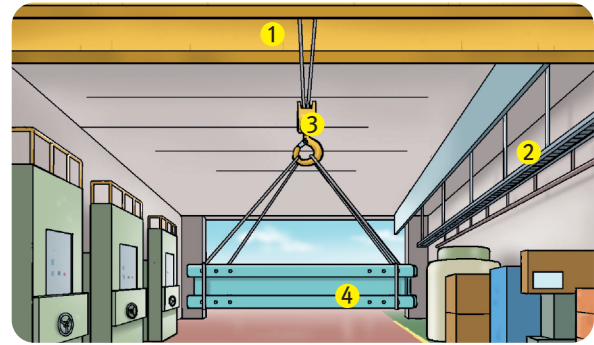
- ① 전기충전부 접촉에 의한 감전
- ② 정비·수리 작업 중 정전작업 미실시로 감전
- ③ 누전에 의한 감전

예 방 대 책

- 노출된 전기충전부는 절연내력이 충분하게 절연조치
- 전기설비의 정비·수리 작업 시에는 전원차단 후 작업을 실시하고 보호구 착용
- 금속제 외함 등에 누전으로 인한 감전을 예방하기 위해 접지 및 누전 차단기 설치

크레인 취급작업

크레인 취급작업으로 10년간 발생한 평균 사망재해는
제조업 전체의 **13%** 점유



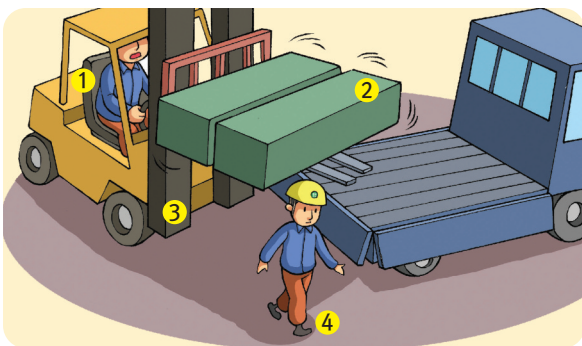
- ① 방호장치 미설치 및 기능불량으로 인한 낙하
- ② 상부레일에서 보수·점검 작업 중 떨어짐
- ③ 중량물 인양 중 와이어로프 파단 및 줄결이 용구 이탈로 낙하
- ④ 인양물 운반구간에 근로자 접근으로 부딪힘

예 방 대 책

- 과부하 방지장치 등 크레인 방호장치 설치 및 기능유지
- 크레인 상부레일의 점검통로 확보, 안전대걸이 설치 및 안전대 착용
- 손상되거나 부식되지 않은 적절한 와이어로프 사용, 훅 해지장치 설치 및 전용달기구 사용
- 인양물 운반구간에는 근로자의 출입금지 조치

지게차 취급작업

지게차 취급작업으로 10년간 발생한 평균 사망재해는
제조업 전체의 **9%** 점유



- ① 운전자 시야불량, 운전미숙, 과속에 의한 부딪힘
- ② 화물과다 적재, 편하중 등에 의한 화물 낙하
- ③ 경사면에서 급선회에 의한 넘어짐
- ④ 지게차 운행구간에 근로자 접근으로 부딪힘

예 방 대 책

- 지게차 운전자는 유자격자로 하고, 운전자 시야확보 및 제한속도 지정 등으로 사업장내 과속 금지
- 지게차 포크에 화물 적재 시 편하중 금지 및 전용 팔레트 사용
- 경사면에서의 급선회 금지, 지게차에 좌석안전띠 설치 및 착용
- 지게차 전용 운행통로 확보 및 근로자 출입금지 조치 실시

사다리 취급작업

사다리 취급작업으로 10년간 발생한 평균 사망재해는
제조업 전체의 **9%** 점유



- ① 사다리 상단부 설치 기준 미준수로 넘어짐
- ② 안전모 미착용 ③ 물건들고 사다리를 승강하다 떨어짐
- ④ 사다리 파손으로 떨어짐 ⑤ 미끄럼 방지조치 미실시로 넘어짐

예 방 대 책

- 사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60cm이상 올라가도록 설치
- 사다리 작업 시에는 안전모 등 보호구 착용
- 사다리 승·하강시 두 손이 답단을 잡을 수 있도록 물건을 손에 든 채 승강 금지
- 파손없는 견고한 사다리 사용
- 사다리 하부는 미끄럼 및 넘어짐 방지조치 실시



위험을 보는 것이 안전의 시작입니다!

2014-교육미디어-326

화학물질 누출사고 예방을 위해 이것만은 꼭 지켜주세요

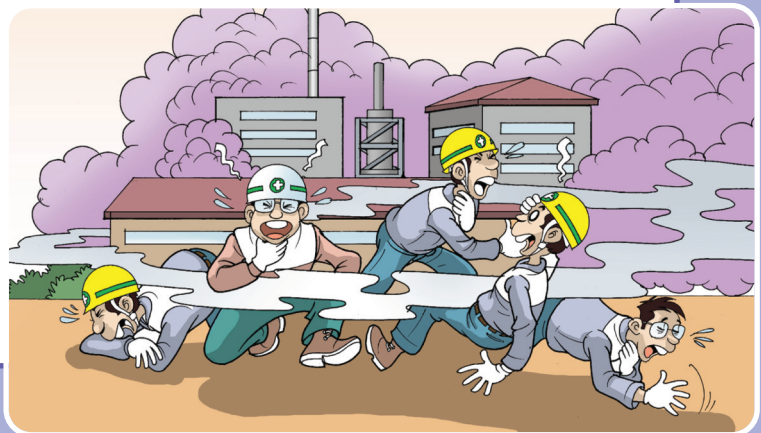
작업 중 유해·위험성이 높은 화학물질은 인체의 건강과 생명을 위협할 수 있으며, 환경피해까지 일으킵니다.
특히 가스상태의 독성물질이 다량 누출되면 상상하기 어려운 피해를 초래할 수 있습니다.

만일의 누출시 누출농도와 피해 범위를 미리 예측 평가하고 그 결과를 바탕으로 사고확률 감소 조치 및 대피반경 설정 등 대응조치를 준비합니다.



가스누출 사례

- + 가압상태의 불화수소를 탱크컨테이너에서 희석설비로 이송하던 중 밸브 개방으로 불화수소가 누출되어 작업 중이던 근로자, 공장 방문자가 사망하고 주변근로자와 주민의 대피 및 환경피해를 유발
- + 특정 폐수를 수집, 운반하여 처리하는 사업장에서 도금공장 폐수를 처리조에 투입하는 작업을 수행하던 중 시안화수소 가스에 중독되어 1명이 사망하고, 6명이 부상하는 재해가 발생



QR코드를 스캔하면
안전보건공단 통합앱을
다운받을 수 있습니다.

www.kosha.or.kr

고용노동부

산업재해예방

안전보건공단

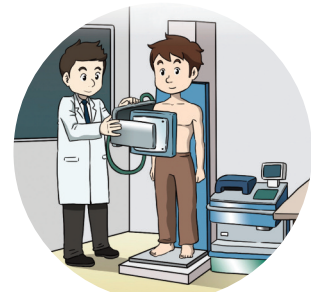


화학물질 취급 시 준수사항

- 작업현장에 관련 안전보건표지 부착 (예,  등)
- 독성물질 취급시 누출방지 조치
 1. 사업장 내 저장 및 취급량을 최소화
 2. 설비의 연결 부분은 누출되지 않도록 밀착시키고 매월 1회 이상 연결부분 점검
 3. 폐기 · 처리하여야 하는 경우에는 냉각 · 분리 · 흡수 · 흡착 · 소각 등의 처리
 4. 급성 독성물질이 사고로 외부에 방출될 경우 저장 · 포집 또는 처리설비를 설치하여 안전하게 회수
 5. 폐기 · 처리 또는 방출하는 설비는 자동 또는 원격조정할 수 있는 수동조작 구조로 설치
 6. 취급 설비의 작동이 중지된 경우에는 근로자가 쉽게 알 수 있도록 필요한 경보설비를 근로자와 가까운 장소에 설치
 7. 외부로 누출된 경우에는 감지 · 경보할 수 있는 설비를 구비
- 취급설비의 국소배기설비 설치, 안전한 작업방법 수립, 관리감독, 적정 보호구 착용
 1. 가스상 물질을 제조, 사용 및 취급하는 근로자에게 방독마스크, 공기호흡기, 송기마스크 등의 호흡용 보호구를 지급, 착용하도록 한다.
 2. 취급하는 물질의 종류에 따라 유기가스용, 산 · 염기용 등 적절한 보호구를 선택하여 착용한다.
- 화학물질의 유해위험성, 올바른 취급방법, MSDS의 이해방법 등을 교육

건강장해 예방대책

- 작업환경측정 대상 화학물질을 취급할 경우 작업환경측정 및 특수건강진단을 실시함
- 교육
 - 제조, 취급 및 사용하는 가스상 물질에 대하여 인체에 미치는 영향, 응급시 조치사항, 취급요령 등을 정기적으로 교육한다.
- 세척시설
 - 작업장소와 가까운 곳에 세척 시설을 두어 눈, 손 등의 신체부위가 오염될 경우 씻는다.
- 개인위생관리
 - 유해가스 취급 작업 장소에서는 흡연을 하거나 음식을 섭취하지 않는다.
 - 작업 종료 후에는 손, 발을 깨끗이 씻는다.
 - 작업 종료 후 유해가스에 오염된 작업복은 세탁한다.
 - 정기적으로 특수건강진단을 받는다.





위험을 보는 것이 안전의 시작입니다!

근골격계질환 예방을 위해 이것만은 꼭 지켜주세요

근골격계질환과 예방

- + 근골격계질환은 단순 반복 작업 또는 인체에 과도한 부담을 주는 작업 때문에 목, 어깨, 허리, 팔·다리의 신경, 근육 및 그 주변 조직 등에 발생하는 질환을 말합니다.
근골격계질환은 의학적 조기 관리와 올바른 작업방법을 통해 예방할 수 있습니다.
- + 요통 등 근골격계질환은 50%이상이 작업자가 근력을 사용하여 물품을 들거나 운반하는 물품취급 작업 때문에 발생하고 있습니다.



QR코드를 스캔하면
체조송 해당 앱으로
바로 연결됩니다.



따라만 해도
샘솟는 건강 Energy

- 근골격계질환 예방 체조 및 스트레칭 동영상 제공
- 바른자세 예방 수칙 제공
- 나의 신체정보에 따른 권장지표 제공



QR코드를 스캔하면
안전보건공단 통합앱을
다운받을 수 있습니다.
www.kosha.or.kr



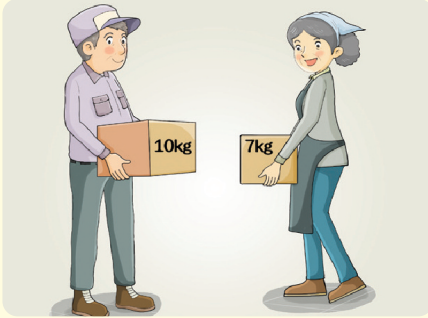
고용노동부

산업재해예방

안전보건공단



물품취급 시 근골격계질환 예방 작업방법



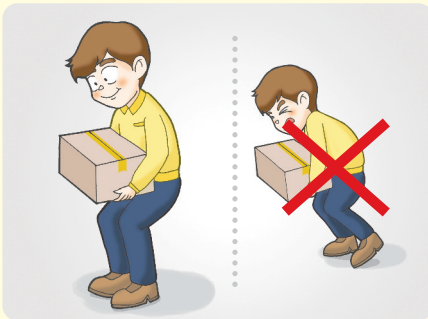
운반 작업 시 남성은 10kg 이하,
여성은 7kg 이하로 무게를 제한합니다.



권장 무게 초과 시 두 명이 작업하거나
보조기구를 활용합니다.



다리를 움직여서 상체를 비틀어야 하는
작업을 줄입니다.



물건을 들거나 내릴 때는 허리를 굽히거나
비틀지 않고 허리는 펴고 무릎을 굽혀 듭니다.



물품을 보관할 때 어깨보다 높은 위치에 놓지
않으며 내려야 할 경우 발 받침대를 사용합니다.

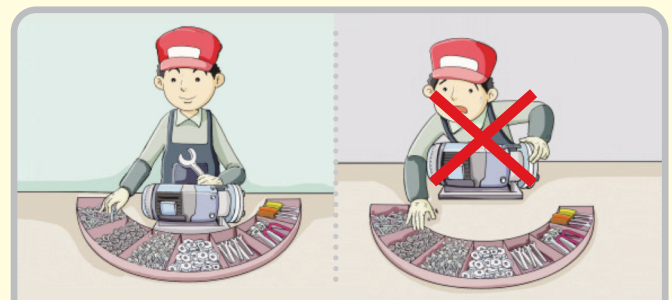


물건 운반 때 이동대차는 잡아 당기는 것보다
미는 것이 좋으며 허리는 곧게 펴니다.

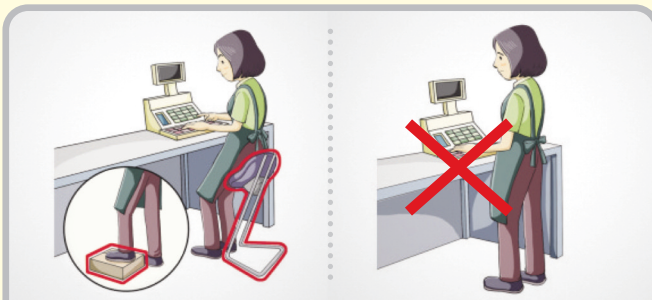
올바른 작업자세



작업높이는 팔꿈치 높이로 맞춥니다.



자주 사용하는 부품이나 공구는 몸 가까이에 둡니다.



오래 서서 일할 때는 입좌식 의자나 발 받침대를 사용합니다.



한 가지 자세만 유지하지 말고 자주 자세를 바꿔줍니다.



위험을 보는 것이 안전의 시작입니다!

2014-교육미디어-328

소규모 건설현장에서 이것만은 꼭 지켜주세요

건설현장에서는 매년 산업재해로 2만 여명이 부상을 당하고,
600 여명이 귀중한 목숨을 잃고 있습니다.
그 중 74% 이상이 20억 미만 소규모 건설현장에서
발생하고 있습니다.
철저한 보호구 착용과 근로자 안전 조치사항을 준수하여
산업재해를 예방하여야 합니다.



안전난간, 개구부 덮개 설치

떨어짐(추락)의 위험이 있는 작업발판의 끝, 슬래브 끝, 개구부 등에는 안전난간, 덮개 등을 설치

- ✦ 안전난간은 상부 및 중간 난간대, 발끝막이판, 난간기둥으로 구성
- ✦ 상부 난간대는 바닥면으로부터 90cm이상 지점 설치하고 중간난간대는 상부난간대와 바닥면의 중간에 설치
- ✦ 난간대는 지름 2.7cm이상의 금속제 파이프나 그 이상의 강도가 있는 재료일 것
- ✦ 안전시설을 설치하기 곤란하거나 해체하여야 하는 때에는 안전대 걸이 설비를 설치하고 안전대를 착용



작업발판 설치

떨어짐 위험장소에는 작업발판을 설치

- ✦ 작업발판의 폭은 40cm이상, 발판 재료 간의 폭은 3cm이하
- ✦ 떨어짐의 위험이 있는 장소에는 안전난간 설치
- ✦ 작업발판은 떨어지지 않도록 둘 이상의 지지물에 고정
- ✦ 작업발판 설치가 곤란할 때에는 안전대를 착용



QR코드를 스캔하면
안전보건공단 통합앱을
다운받을 수 있습니다.

www.kosha.or.kr



승강사다리 · 가설통로 설치

작업발판 설치가 불가능한 곳은 안전대 부착설비 설치 후 안전대를 착용하고 작업, 주요 이동로에 승강사다리 · 가설통로 설치

- ✦ 수직 방향으로 이동하는 철골부재에는 답단 간격이 30cm 이내인 고정승강로 설치
- ✦ 안전대 부착설비로 지지로프 등을 설치하는 경우 처지거나 풀리는 것을 방지하기 위한 조치 실시



낙하물 방지망 · 방호선반 설치

물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있는 경우 낙하물 방지망 또는 방호선반 등을 설치

- ✦ 높이 10m 이내마다 설치
- ✦ 수평면과의 각도는 20°이상 30°이하를 유지
- ✦ 벽면으로부터 2m 이상 내밀도록 설치



보호구 착용

안전모, 안전대 등 개인 보호구를 반드시 착용

- ✦ 보호구를 지급받지 못한 경우 사업주에게 지급해 줄 것을 요청
※ 사업주는 근로자에게 작업에 필요한 보호구를 지급할 의무가 있습니다.
- ✦ 보호구는 각각의 작업조건에 적합한 것으로 착용
※ 근로자 보호구 미착용 적발 시 즉시 **5만원의 과태료** 부과



산업재해 방지 · 조치사항 준수

사업주가 지시한 산업재해방지에 관한 조치사항 준수

- ✦ 사업주가 실시하는 안전보건교육 참석
- ✦ 각종 안전보건시설의 임의 해체 금지
- ✦ 위험장소 출입금지 및 건설장비 제한속도 준수



위험상황 시 대피

급박한 위험상황 시에는 작업을 중지하고 대피

- ✦ 위험상황을 바로 상급자에게 보고하고 상급자는 적절한 조치를 함
- ✦ 작업을 중지하고 대피한 근로자에게 불이익을 줄 수 없음

