
11대 위험업종 주요 재해 및 예방대책

1. 비금속광물제품 및 금속제품제조업 또는 금속가공업
2. 식료품 제조업
3. 목재및나무제품제조업
4. 화학제품제조업
5. 기타제조업
6. 기계기구제조업
7. 도자기및기타요업제품제조업
8. 펄프·지류제조업 및 제본 또는 인쇄물가공업
9. 섬유또는섬유제품제조업(을)
10. 유리제조업
11. 고무제품제조업

재해발생 정보시트

업 종 : 비금속광물제품 및 금속제품제조업 또는 금속가공업

□ 재해발생내용

- 파이프 절단작업 중 기계톱에 옷이 걸리며 손가락이 부러짐(70건, 42%)
- 그라인더로 철재 절단작업 중 슛돌이 파손되면서 파편이 눈에 튼(18건, 11%)
- 화물차량에 제품 상차 후 차 위에서 밴딩 작업 중 로프가 끊어지면서 화물차 위에서 떨어짐(17건, 10%)
- 전기톱의 전원을 끄지 않고 이물질 제거중 톱날에 손가락이 잘림(15건, 9%)
- 금속부품 등을 운반중 요통 발생(12건, 7%)
- 작업장내 이동중 장애물에 부딪힘 또는 넘어짐(15건, 9%)



□ 예방법

- 날, 공작물 또는 축이 회전하는 기계를 취급하는 경우 장갑착용 금지
- 장갑착용 필요시 말릴 위험이 없도록 밀착이 잘되는 장갑 착용
- 그라인더 작업 전 슛돌의 이상유무를 확인하고 보안경 등 개인보호구를 착용
- 높이가 2m 이상인 고소장소에서 작업할 경우, 추락 시 충격완화를 위해 안전모 착용
- 설비를 청소, 수리, 점검시는 기계 운전을 정지하고, 다른 사람이 운전하는 것을 방지하기 위해 당해 설비에 잠금장치를 하고 그 열쇠를 별도 관리하거나 수리중 조작금지표지를 설치하는 등의 안전조치 실시
- 중량물 취급 작업 시 대차 및 지게차, 호이스트 등 운반보조기구 사용
- 인력으로 중량물을 운반하는 작업 시 작업 전 스트레칭, 올바른 들기 자세에 대한 교육 실시 및 2인 이상 작업 실시 등

재해발생 정보시트

업 종 : 식료품 제조업

□ 재해발생내용

○ 연육기에 고기를 밀어넣다가 장갑이 걸려 손이 끼임	(145건, 35.9%)
○ 연육기에 걸린 고기를 제거하던 중 작동하던 기계에 장갑이 말려서 끼임	
○ 연육기 롤러 청소 중 사용하는 걸레가 롤러에 말려 손이 말려 끼임	
○ 축산물 가공장에서 고기 손질 중 손가락을 칼에 베임	(68건, 16.8%)
○ 골절작업 중 동료와 충돌하여 들고 있던 칼에 허벅지가 찔림	
○ 작업장 바닥 물청소를 하다 중심을 잃고 미끄러져 넘어짐	(56건, 13.9%)
○ 세척 배추통을 양손을 사용하여 밀다가 바닥에 물기로 인하여 미끄러짐	
○ 수리작업 중 갑자기 사다리가 퍼지면서 사다리에서 떨어짐	(37건, 9.2%)
○ 건물 우수관 보수공사 중 사다리에서 중심을 잃어 떨어짐	
○ 김치생산라인에서 작업 중 이동하는 지게차 뒷면 바퀴에 부딪침	(21건, 5.2%)



□ 예방법

- 설비를 청소, 수리, 점검시는 기계 운영을 정지하고, 다른 사람이 운전하는 것을 방지하기 위해 당해 설비에 잠금장치를 하고 그 열쇠를 별도 관리하거나 수리중 조작금지표지를 설치하는 등의 안전조치 실시
- 혼합기 기동전원과 연동되는 덮개 및 비상스위치 설치
- 골절기, 육절기 사용시 보호구(안전장갑) 착용
- 분쇄기, 혼합기 등에 원료투입시 사용에 편리한 수공구 사용
- 칼 사용 시 안전수칙 준수(베임방지 장갑 착용, 칼을 들고 이동시 칼끝을 아래 방향으로 유지, 사용 후 전용보관대 보관)
- 작업장내 물기, 기름, 이물질 발견 시 즉시 제거하며, 물기 등이 고이지 않도록 함.
- 반드시 미끄럼 방지 신발 착용
- 사다리 안전수칙 준수(사용 전·후 강도 및 훼손여부 파악, 발판에 논슬립제 부착, 2인 1조 작업, 안전모 착용, 사다리에 3점이상 접촉)
- 작업구역 및 지게차 운행통로를 별도 구획 및 지게차 운행 전 경보등, 경보음 확인

한국산업안전보건공단 경기동부지도원

☎ (031) 785-3324

※ 동 자료는 우리지역의 제조업에서 '13년도 실제 재해발생건을 정리한 자료입니다.

※ 작업자는 본 시트 재해내용을 숙지한후 작업토록 하시고, 문의사항이 있을 경우 위 전화로 연락바랍니다.

재해발생 정보시트

업 종 : 목재및나무제품제조업

□ 재해발생내용

- 둥근톱으로 재단작업중 손가락 접촉 또는 장갑말림에 의한 베임/절단(30건)
- 합판, 목재 등 중량물 운반중 넘어짐 또는 손가락 끼임(15건)
- 루터기, 벤딩기 등 이물질제거 및 청소작업중 손가락 끼임(14건)
- 합판, 목재 등 중량물 취급중 요통발생(10건)
- 루터기 작업중 목장갑이 걸리는 등 손가락이 톱날에 접촉하여 베임(9건)
- 사다리, 나무적재물상부 또는 화물차에서 작업중 떨어짐(8)
- 둥근톱으로 재단작업중 가공물이 반발하여 손가락/얼굴 가격(7건)
- 기계톱날에 접촉, 대패기 날에 접촉 등 기타(14건)



□ 예 방 법

- 설비를 청소, 수리, 점검시는 기계 운영을 정지하고, 다른 사람이 운전하는 것을 방지하기 위해 당해 설비에 잠금장치를 하고 그 열쇠를 별도 관리하거나 수리중 조작금지표지를 설치하는 등의 안전조치 실시
- 둥근톱 날접촉방지장치 및 반발예방장치를 설치
- 중량물 취급시 근골격질환 및 끼임 사고 예방을 위하여 운반보조기구 사용
- 동력식 대패 칼날접촉방지장치 부착
- 회전하는 날에 말릴 위험이 있는 작업시 면장갑 대신 말릴 위험이 없도록 밀착이 잘되는 장갑 착용
- 적재물 상부등에서 작업시 균형을 잃지 않도록 무리한 작업금지 등

재해발생 정보시트

업 종 : 화학제품제조업

□ 재해발생내용

- 가동중인 각종 기계기구의 롤러, 회전부, 동력전달부 등 위험부위 이물질 제거 중 끼임 (11건, 11.3%)
- 둥근톱, 절단기 등 절단기계 작업 중 절단 날 접촉(9건, 9.3%)
- 통로, 바닥 등의 이물질, 장애물 등으로 인한 넘어짐(8건, 8.2%)
- 지붕, 2층구조 창고, 대형 기계기구 등에서 떨어짐(5건, 5.2%)
- 공업용 커터칼 등 절단용 수공구 이용 절단작업 중 베임(4건, 4.1%)



□ 예방법

- 설비를 청소, 수리, 점검시는 기계 운전을 정지하고, 다른 사람이 운전하는 것을 방지하기 위해 당해 설비에 잠금장치를 하고 그 열쇠를 별도 관리하거나 수리중 조작금지표지를 설치하는 등의 안전조치 실시
- 둥근톱, 띠톱에는 절단에 필요한 부위 외의 부분에는 신체접촉을 방지하기 위한 방호덮개를 설치하고 가공물은 바이스 등 고정기구를 활용하여 고정하며, 불가피하게 손으로 가공물을 고정할 경우 절단날에 접촉되지 않는 위치를 잡고 작업 실시
- 작업장 내·외의 통로, 바닥, 계단 등의 기름, 물기, 얼음, 모래 등 이물질은 수시로 제거하고 공구, 자재 등 통행에 지장을 주는 물체는 정리정돈하여 안전통로 확보
- 작업장내의 2층구조 창고, 대형 기계기구 등의 상부 등 떨어질 위험이 있는 장소에는 안전난간을 설치하고, 지붕에서의 작업시 슬레이트 등 파손되기 쉬운 재질의 지붕재에는 작업발판을 설치하고 안전모 등 개인보호구 착용
- 커터칼 등 절단용 수공구를 이용한 절단 작업시에는 칼날을 신체에서 멀어지는 방향으로 이동하며 절단하고 가공물을 잡은 손의 위치에 주의하며 작업 실시

한국산업안전보건공단 경기동부지도원

☎ (031) 785-3324

※ 동 자료는 우리지역의 제조업에서 '13년도 실제 재해발생건을 정리한 자료입니다.

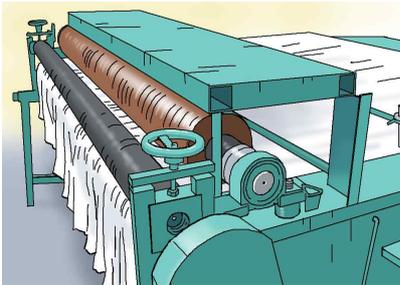
※ 작업자는 본 시트 재해내용을 숙지한후 작업토록 하시고, 문의사항이 있을 경우 위 전화로 연락바랍니다.

재해발생 정보시트

업 종 : 기타제조업

□ 재해발생내용

- 제품 생산 작업 중 프레스 등 작동중인 설비에 신체일부가 끼임(19건, 30%)
- 설비의 유지보수 및 공장의 개보수 작업 시 사다리 등에서 떨어짐(13건, 20%)
- 회전하는 칼날 또는 날카로운 물체에 베임(12건, 19%)
- 떨어지는 물체 또는 회전체에 부딪힘(7건, 11%)
- 넘어지는 적재물 또는 날아오는 물체에 맞음(4건, 6%)
- 무리한 동작또는 중량물 취급으로 인한 근골격계질환(4건, 6%)
- 미끄러운 바닥에서 또는 방치된 물건 등에 걸려 넘어짐(3건, 5%)
- 기타(교통사고 등 2건, 3%)



□ 예방법

- 기계설비의 작업점에는 센서, 덮개 등 방호장치 설치
- 설비를 청소, 수리, 점검시는 기계 운영을 정지하고, 다른 사람이 운전하는 것을 방지하기 위해 당해 설비에 잠금장치를 하고 그 열쇠를 별도 관리하거나 수리중 조작금지표지를 설치하는 등의 안전조치 실시
- 사다리는 파손되지 않은 견고한 것을 사용, 작업자는 안전모를 착용하고, 전도방지조치 실시 후 사용
- 고속회전체에 방호덮개 설치 및 보안경등 보호구 착용
- 중량물 적재 시에는 과도한 높이로 적재금지 및 작업반경내 관계 근로자 외 출입금지 조치 실시
- 지게차로 중량물 운반 시는 전용파레트 등으로 포장하여 운반

재해발생 정보시트

업 종 : 기계기구제조업

□ 재해발생내용

- 드릴작업 중 면장갑이 드릴에 말려 들어가 손가락이 부러짐(26건, 41%)
- 사다리를 이용하여 짐을 내리던 중 미끄러져 바닥으로 떨어짐(6건, 9%)
- 중량물을 2인 1조로 운반하던 중 바닥 발판 돌출부분에 걸려 넘어지면서 출입문 돌출 부분에 허리를 부딪힘(6건, 9%)
- 그라인더 연마 작업 중 슯돌이 깨지면서 슯돌 파편이 얼굴에 튼(6건, 9%)
- 용접 후 마무리 그라인딩작업 중 슯돌이 옷에 걸려 왼쪽 무릎이 베임(6건, 9%)
- 넘어짐, 화재 등 기타 원인으로 발생한 재해(14건, 21%)



□ 예방법

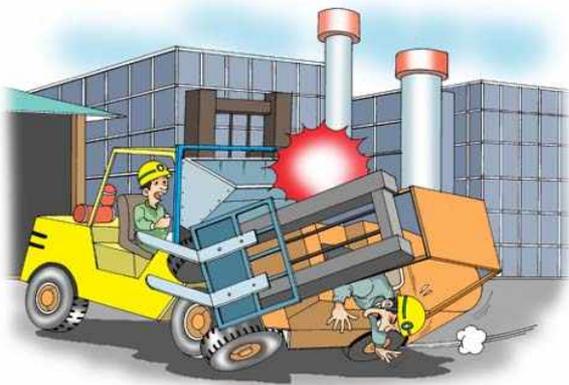
- 공작물 등이 회전하는 선반 작업 시에는 근로자의 손에 밀착이 잘 되는 가죽제 장갑 이외에 목장갑 등과 같은 면장갑은 착용 금지
- 사다리 작업은 2인 1조로 작업할 수 있도록 하고, 일자형 사다리 상단은 걸쳐진 지점부터 60cm 이상 올라가게 고정하고, A형 사다리는 벌어지거나 미끄러져 넘어지지 않도록 조치
- 작업장 내에 근로자가 사용할 안전한 통로를 설치하고 근로자가 넘어지거나 미끄러지는 등의 위험이 없도록 작업장 바닥을 안전하고 청결한 상태로 유지
- 그라인더 작업 전에는 슯돌의 이상 유무를 확인하고, 사용 시 안전장갑, 보안경 등의 개인보호구 착용
- 그라인더 작업 시 방호덮개가 견고하게 부착되어 있는지를 확인 후 작업 실시

재해발생 정보시트

업 종 : 도자기및기타요업제품제조업

□ 재해발생내용

- 지게차 등 차량계하역운반설비를 이용한 운반작업 중 충돌(3건, 13.6%)
- 통로, 바닥 등의 이물질, 장애물 등으로 인한 넘어짐(2건, 9.1%)
- 기계기구 동력전달부에 신체접촉으로 의한 끼임(2건, 9.1%)
- 이동식사다리 이용 작업 중 추락(2건, 9.1%)
- 크레인 등 중량물 운반설비를 이용한 운반작업 중 운반물에 끼임, 부딪힘(2건, 9.1%)



□ 예방법

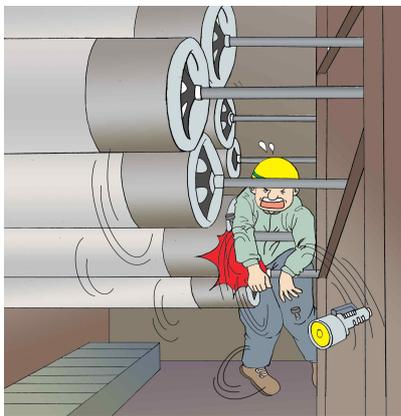
- 지게차 등 차량계하역운반기계를 이용한 운반작업시 이동방향의 시야를 확보할 수 있도록 적정량을 적재하고, 운행경로상에는 타 작업자의 출입을 금지하고, 시야확보가 곤란한 크기의 물체를 적재하거나 타 작업자의 출입이 불가피할 경우 작업지휘자를 배치 및 지게차 유도
- 작업장 내·외의 통로, 바닥, 계단 등의 기름, 물기, 얼음, 모래 등 이물질은 수시로 제거하고 공구, 자재 등 통행에 지장을 주는 물체는 정리정돈하여 안전통로 확보.
- 기계기구의 동력전달부(V-벨트폴리, 체인스프라켓, 기어 등)에는 끼임위험을 방지하기 위한 적정 형태 및 크기의 방호덮개 설치
- 이동식사다리를 이용하여 작업을 할 경우 넘어지거나 미끄러지지 않도록 전도방지 버팀대, 미끄럼방지판 등을 부착하여 균형 있게 설치하고, 사다리위 작업시 손과 발의 3점지지 확보
- 크레인 등 양중기를 이용한 중량물 운반작업시 운반경로 상에 작업자의 출입을 금지 및 보조줄걸이는 쌍줄걸이 방식 등 균형을 고려하여 설치

재해발생 정보시트

업 종 : 펄프·지류제조업 및 제본 또는 인쇄물가공업

□ 재해발생내용

- 컨베이어 등 작동중인 설비 등에 신체일부가 끼임(11건, 62%)
- 비정상적인 운행상태의 지게차에서 뛰어내리다 걸려 넘어짐(2건, 11%)
- 떨어지거나 지지되지 않은 물체에 맞음(2건, 11%)
- 낫 등 날카로운 물체에 베임(1건, 5%)
- 기타(교통사고, 뇌심 등 2건, 11%)



□ 예방법

- 설비를 청소, 수리, 점검시는 기계 운전을 정지하고, 다른 사람이 운전하는 것을 방지하기 위해 당해 설비에 잠금장치를 하고 그 열쇠를 별도 관리하거나 수리중 조작금지표지를 설치하는 등의 안전조치 실시
- 동력구동부 등 감김, 끼임, 말림의 우려가 있는 부위에는 울 및 덮개를 설치
- 안전통로를 구획설정하고 통로주변 장애물은 정리정돈 실시
- 인양물 운반구간에는 근로자의 출입금지 조치
- 재단용 칼 등 날카로운 도구 사용 시 베임방지용 안전장갑 착용

재해발생 정보시트

업 종 : 섬유또는섬유제품제조업(을)

□ 재해발생내용

○ 원단 취급 롤러 점검중 손가락이 롤러에 끼임	(28건, 41.2%)
○ 원단투입구 롤러에 원단 장력 조절 중 손이 롤러에 끼임	
○ 카드기 도파와 콧목스 사이 송청소 도중에 롤러와 롤러 사이에 손이 낀	
○ 연신로라 고정 볼트가 풀려 로라가 이탈하면서 팔목과 손가락에 맞음	(6건, 8.8%)
○ 기계정비과정에서 핸드그라인더 돌이 파손·비산되어 안구를 손상	
○ 의자 커버원단 재단 중 핸드카트(핸드나이프)에 베임	(6건, 8.8%)
○ 밴드나이프를 사용하여 고무밴드 재단작업중 손가락 베임	
○ 숨을 뱃으면서 미끄러 넘어짐	(5건, 7.4%)
○ 무거운 드럼을 들다가 허리에 충격받음	
○ 섬유 제품을 들고 일어나는 순간 무릎에 통증 발생	(5건, 7.4%)
○ 직물기계 수리하기 위하여 T자 육각내부렌치로 볼트를 조이는 과정에서 무리하여 어깨 부상	



□ 예방법

- 설비를 청소, 수리, 점검시는 기계 운영을 정지하고, 다른 사람이 운전하는 것을 방지하기 위해 당해 설비에 잠금장치를 하고 그 열쇠를 별도 관리하거나 수리중 조작금지표지를 설치하는 등의 안전조치 실시
- 조작스위치에 풋말(청소 중, 정비 중, 수리 중 등등) 부착
- 원단 제단기에 광전자식 방호장치 및 동력전달부(체인, 벨트, 회전부위)에 방호덮개 설치
- 작업 전 볼트, 너트 풀림 여부 확인 후 이상 시 즉시 교체 및 수리
- 그라인더 사용 시 작업 전 슛돌 이상 유무 및 개인보호구(안전장갑, 보안경) 착용
- 재단용 칼 사용 시 반대편 손에 베임방지용 장갑 착용
- 작업장 바닥에 이물질, 물기, 기름 등 발견 시 즉시 제거, 보행 전 안전확인 후 이동
- 중량물 취급 작업 시 대차 및 지게차, 호이스트 등 운반보조 기구를 활용
- 인력 작업 시 작업 전 스트레칭, 올바른 들기 자세, 2인 이상 작업 실시
- 개인보호구의 착용의 생활화(안전모, 안전화, 안전장갑 등)

재해발생 정보시트

업 종 : 유리제조업

□ 재해발생내용

- 재단 및 적재를 위하여 운반중인 유리가 깨지면서 얼굴, 다리 등을 베임(4건)
- 유리 재단 등 작업중 깨어진 유리에 팔 등을 베임(4건)
- 파유리 정리 및 청소작업중 팔을 베임(2건)
- 지게차 포크에 탑승하여 유리 운반중 유리에 맞음(2건)
- 사업장내 이동중 파유리에 충돌하여 베임 등 (2건)



□ 예 방 법

- 유리운반 작업시 무리한 단독 운반 금지 및 진공흡착 손잡이 등 보조도구 사용
 - 유리흡착부 성능 주기적 점검
- 유리 운반작업시 팔 보호를 위한 아대 착용
- 작업용 유리 및 파유리는 적재대 등 별도의 저장장소에 보관 및 안전통로 확보
- 유리 재단 등의 작업시 절상 방지용 장갑을 착용후 작업 실시
- 지게차로 판유리 운반시 인력으로 지지 금지

재해발생 정보시트

업 종 : 고무제품제조업

□ 재해발생내용

- 재단기 칼날 위치 조정작업 중 동작 스위치를 눌러 칼날 안쪽에 있던 엄지손가락이 잘림 (2건, 29%)
- 작업 중 바닥에서 미끄러지면서 뒤로 떨어짐(2건, 29%)
- 원단을 이동대차로 옮기는 도중 원단이 이동대차에서 떨어지면서 왼쪽 발가락이 찌힘 (1건, 14%)
- 고무원단 절단작업 중 이물질을 제거하다가 손가락이 잘림(1건, 14%)



□ 예방법

- 날카로운 칼날에 근접하여 작업시 베임 방지용 안전장갑 등 개인보호구 착용
- 바닥이 미끄러운 경우 미끄럼방지 안전화를 착용하고 미끄러질 위험이 없도록 작업장 정리정돈 및 이물질 제거 등 수시로 관리 실시
- 이동대차를 이용하여 중량물을 운반할 경우 중량물이 이동대차에서 이탈하지 않도록 고정 후 운반
- 설비를 청소, 수리, 점검시는 기계 운전을 정지하고, 다른 사람이 운전하는 것을 방지하기 위해 당해 설비에 잠금장치를 하고 그 열쇠를 별도 관리하거나 수리중 조작금지표지를 설치하는 등의 안전조치 실시