

감전사고

휴대용 연삭기로 도금조 사상작업 중 감전



1. 재해발생경위

부산시 강서구 소재 ○○산업 도금공장 내에서 도금조를 제작하기 위해 도금조 내부에서 휴대용 연삭기로 용접부위 등을 사상작업 중 휴대용 연삭기 전선의 절연피복 손상으로 노출된 충전부가 도금조에 접촉되어 감전 사망한 재해임.

2. 재해발생요인

- 가. 절연피복 손상에 의한 충전부 노출
- 나. 절연상태 미확인 및 미조치
- 다. 누전차단기 미설치



3. 동종재해예방대책

가. 전선의 접속부 등에 대한 충분한 절연조치 실시
 전기기계기구 전선의 접속부나 금속제 외함과 직접 접촉되는 부위 등에는 절연피복의 손상 여부를 수시로 확인 점검을 실시하여야 함.

나. 누전차단기 설치

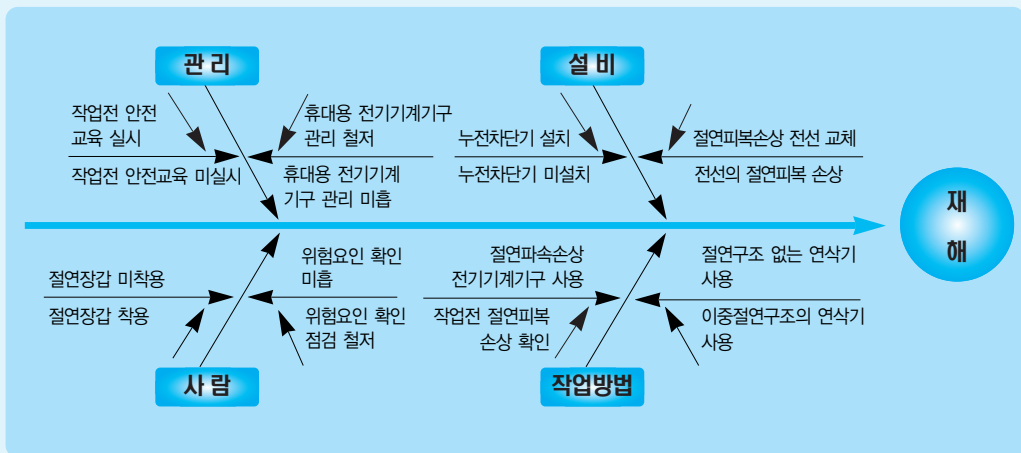
전기기계기구 누전시 신속하게 전원을 차단하여 작업자를 보호할 수 있도록 이동형 또는 휴대형의 전기기계기구의 전원측에는 감전방지용 누전차단기를 설치하여야 함.

다. 이중절연구조의 휴대용 전기기계기구 사용

전동공구의외함이 절연재로 제작되어 있고 내부 전기회로가 다시한번 절연된 구조로 한 개의 절연이 파괴되더라도 또 한 개의 절연층으로 보호되는 이중절연구조의 전기기계기구 사용

4. 법 위반사항

- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
- 법 제31조 제1항 근로자 안전교육 미실시 500만원 이하의 과태료



협착사고

슬래그 및 무연탄 하역장에서 오버헤드스크레이퍼에 협착



1. 재해발생경위

충북 제천시 소재 ○○시멘트 하역장에서 화차로 운반된 슬래그 및 무연탄을 하역전용기계인 오버헤드스크레이퍼로 하역작업을 하던 중 화차 내에서 동료작업자가 작업 중이던 것을 미처 발견하지 못하고 오버헤드스크레이퍼를 가동시켜 스크레이퍼 브레이드와 화차 벽면 사이에 협착되어 사망한 재해임.

2. 재해발생요인

- 가. 기계의 운전정지 미준수
- 나. 오버헤드스크레이퍼 운전 중 근로자 진입
- 다. 작업지휘자 미배치



3. 동종재해예방대책

가. 기계의 운전정지

하역작업 전용기계인 오버헤드스크레이퍼 등을 이용하여 하역작업시 위험이 미칠 우려가 있는 때에는 기계의 운전을 정지하여야 함.

나. 기계운전 중 작업자 접근 방지조치 실시

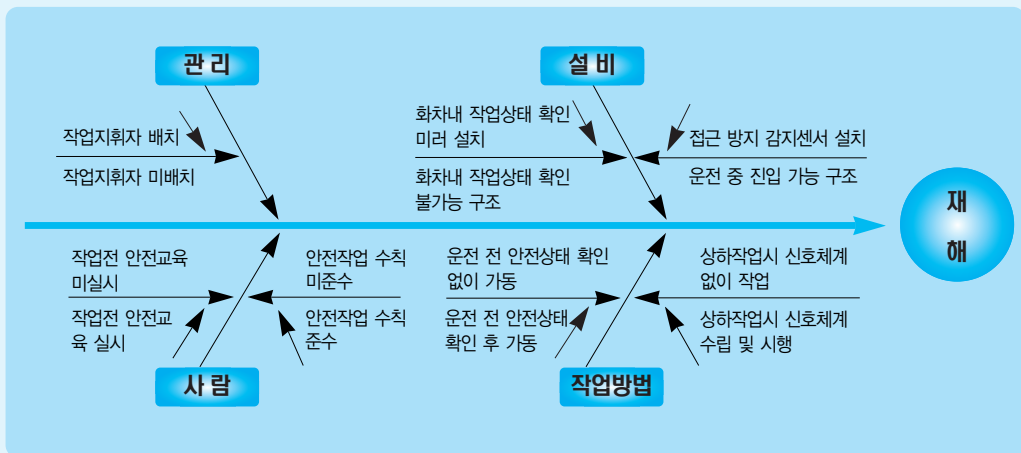
화차 적재함의 화물하역 작업시 오버헤드스크레이퍼를 운전하는 동안 다른 작업자가 적재함에 진입하는 것을 방지하기 위해 접근방지 감지센서 등을 설치하여야 함.

다. 작업지휘자 배치

대형 기계기구 내에서 작업을 하거나 수리를 하는 경우에는 확실한 신호체계를 갖추고, 안전하게 작업이 이루어 질 수 있도록 작업지휘자를 배치하여야 함.

4. 범위반사항

- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
- 법 제31조 제1항 근로자 안전교육 미 실시 500만원 이하의 과태료



화재사고

소형용기에 톨루엔을 공급받던 중 화재



1. 재해발생경위

경기도 김포시 소재 (주) ○○ LCD 필름점착액 제조공정(1층)에서 점착액을 제조하기 위해 이동용 혼합용기(용량 약 1m³)를 계량기에 올려놓고 먼저 MEK, 바인더 등 원료를 소량계량하여 투입하고, 톨루엔을 추가 투입하기 위해 공급배관을 통해 외부 저장탱크로부터 소형용기(용량 18리터)에 톨루엔을 공급받던 중 약 1/3정도 차오르던 시점에서 용기 내에 화재가 발생함.

2. 재해발생요인

- 가. 소형용기 상부에 폭발위험 분위기 형성
- 나. 정전기 방지장치 미설치
- 다. 초기소화 미흡 및 신속대피 곤란



3. 동종재해예방대책

가. 정전기 및 유증기 발생 억제

배관유속이 1m/sec이하로 유지, 모든 배관 도전성 재질 사용, 배관 및 용기에 접지클립 및 접지 실시, 유속 및 낙차 최소화로 마찰정전기 및 유증기 발생 억제, 고농도의 유증기 확산 발생 장소에 국소 배기장치 설치로 폭발분위기 형성 방지

나. 혼합기 등 용제취급용기에 덮개 설치

위험물질을 계량, 혼합 등 작업시 용기 상부에는 꼭 필요한 부분만을 제외하고 덮개를 설치하여 유증기 확산을 방지 함.

다. 위험물 이송시 긴급차단기능 확보

펌프 등을 이용하여 위험물질을 소형용기에 담는 경우 작업자가 스위치를 잡거나 스위치를 누르고 있는 상태에서만 펌프가 가동되도록 Fail Safe기능을 확보하고, 방폭성능의 전기기구를 사용하여야 함.

라. 소화설비 설치

밀폐식 작업장으로서 용제를 다량 취급하여 화재의 위험이 높은 장소에는 화재시 신속한 초기소화가 가능하도록 CO₂ 등 가스계 자동소화설비 설치가 필요함.

4. 범위반사항

- 법 제23조 안전상의 조치위반 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
- 법 제31조 제1항 근로자 안전교육 미실시 500만원 이하의 과태료

