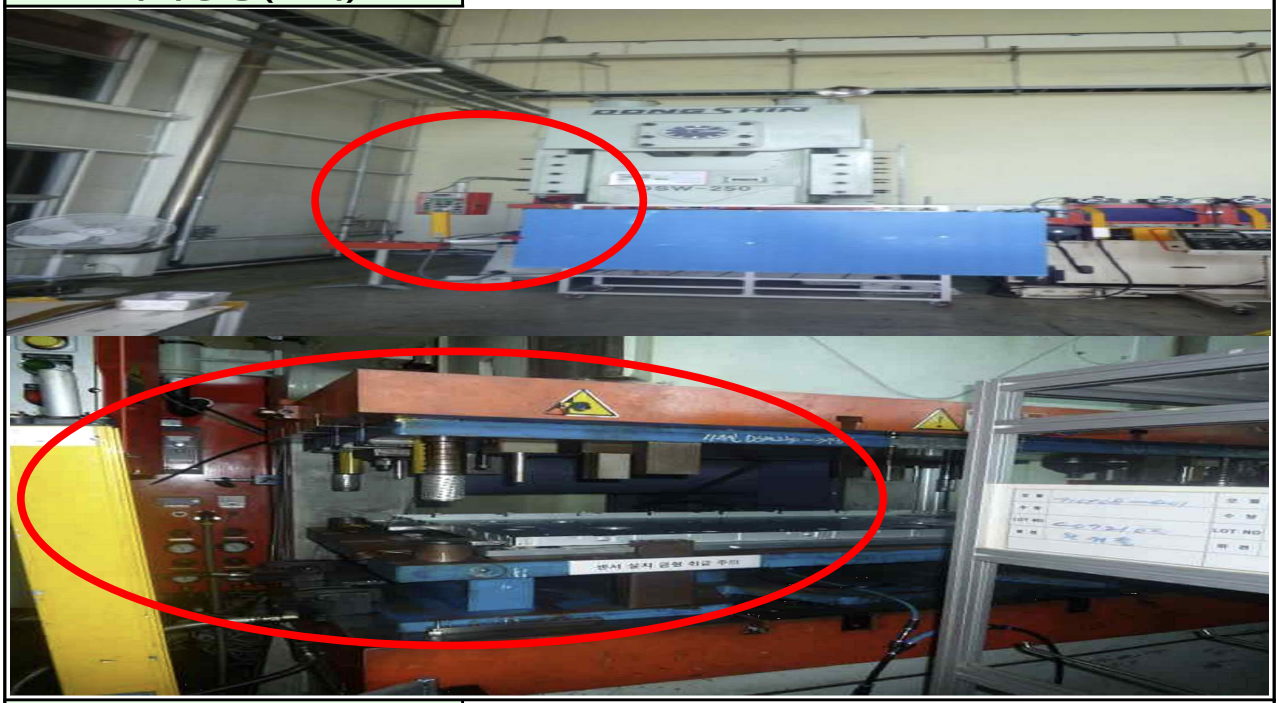
충남 예산시 제조 공장 프레스 금형 사이에 끼임 사망 사고

재해개요

충남 예산시 (주)OO공장에서 협력회사인 △△(주) 소속 근로자와 ㈜□□테크 소속 근로자가 2인 1조로 250톤 프레스로 TV 부속품(Stud) 압입작업 중, 금형 사이에 △△△(주) 소속 근로자의 왼손과 머리가 끼여 사망한 재해

재해상황(실제)



재해발생 원인

○ **광전자식 안전장치 설치 미흡**

- 프레스에 광전자식 방호장치는 설치되어 있으나 금형 전면에 밀착 접근하는 경우 사각지대(미감지구역)가 형성되게 설치됨

○ **프레스 운전시작 전 점검 미흡**

- 프레스 운전을 시작할 때 원청업체에서 프레스 일상점검에 의한 육안점검만 실시하고, 방호장치의 이상유무 등 작동시험을 실시하지 않은 상태에서 프레스를 작업토록 함

재해예방 대책

○ **광전자식 방호장치 조정 설치**

- 광전자식 방호장치는 위험한계 사이에 운전자나 다른 사람이 들어갈 수 없는 구조이거나 들어가 있는 상태에서는 슬라이드 등이 작동할 수 없도록 조정하여 설치

○ **운전 시작 전 조치**

- 프레스의 운전을 시작할 때에 광전자식 방호장치, 양수조작식 안전장치등의 정상작동 여부를 철저히 확인하고 이상 발견 시 조정하여 설치

***가급적 풋스위치 보다는 양수조작식, 광전자식 방호장치 이중 설치 작업 권고 드립니다.**

2023-교육혁신실-929

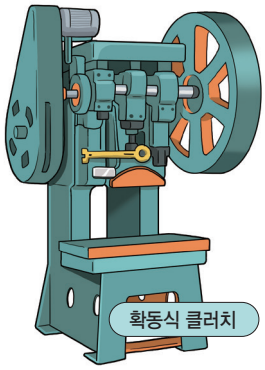
프레스 작업안전

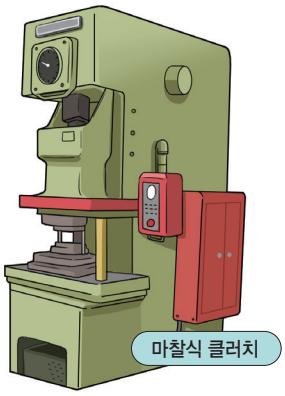
근로자용

프레스 안전대책

프레스는 동력에 의하여 금형을 사용하여 금속 또는 비금속물질을 압축·절단 또는 조형하는 기계이다. 프레스는 금형교환 및 수리·점검 작업 시 끼임 재해가 많이 발생하는 유해·위험기계로 해당 안전수칙 준수의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다.

프레스는 산업안전보건법 및 안전보건기준에 관한 규칙에서도 안전수칙을 다수 정하고 있어 반드시 안전수칙을 준수하고 작업하여야 한다.


확동식 클러치


마찰식 클러치

프레스 재해발생 유형

주요 위험요인

- 불량품을 수동으로 재작업하는 공정에서 슬라이드가 하강하여 상금형과 트랜스퍼 사이에 끼임
- 프레스 공압을 제거하지 않은 상태에서 수리 중 슬라이드 상승으로 프레스 본체와 슬라이드 상부에 끼임
- 프레스 정비 작업 중 타 근로자의 임의 작동으로 인한 끼임


끼임

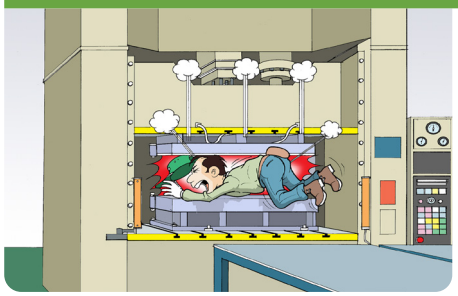

끼임


끼임

※ 본 OPS는 동종재해 예방을 목적으로 안전보건공단에서 제작하여 제공하는 것으로 일부 내용이 재해 발생 상황과 다를 수도 있음을 알려드립니다

재해사례

상부 금형과 하부 금형 사이에 끼임

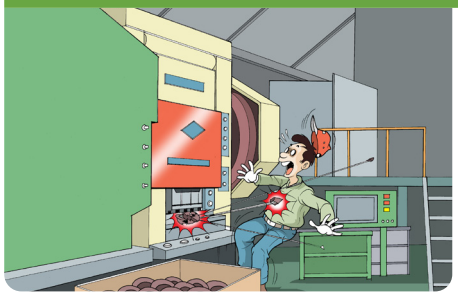


개요 유압프레스 금형수정을 위해 하부금형에 올라가 사포를 사용하여 상부 금형을 연마하던 중 상부금형이 하강하여 금형 사이에 끼임

원인
- 유압프레스의 상부 금형 불시 하강 위험방지를 위한 안전블록 미사용
- 유압프레스 금형 조정작업 시 운전정지 미실시

대책
- 프레스 금형의 부착·해체·조정을 할 경우 슬라이드 불시 가동 방지를 위해 안전블록을 설치한 후 작업
- 프레스의 정비·급유·검사·수리·교체, 조정 등의 작업을 하는 경우 운전을 정지하고, 다른 작업자가 기동하는 것을 방지하기 위해 기동장치의 열쇠를 별도 관리, 표지판을 설치

하부 금형이 파손되면서 파편에 맞음



개요 작업 중 하부금형이 깨지면서 날아온 금형 파편에 가슴을 맞음

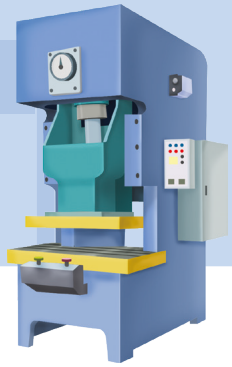
원인
- 프레스 금형 고정 방법 불량
- 작업시작 전 금형 및 고정볼트 상태 점검 소홀

대책
- 금형 고정용 브래킷(물림판)을 이용하여 고정시킬 때 고정용 브래킷은 수평이 되게 하고 고정볼트는 수직이 되도록 함
- 관리감독자가 지휘하여 실시하고, 작업 시작 전 금형 및 고정볼트 상태 점검 실시 후 점검 결과 이상이 발견되면 필요한 조치 실시

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

프레스 재해예방 OPS

안전을위한 우리를We한 #작업 전 안전점검 #선택이 아닌 필수



중대재해 사례

프레스는 금형교환 및 수리·점검 작업 시 끼임 재해가 많이 발생하는 위험기계입니다.

2021. 1. 끼임 사망 1명



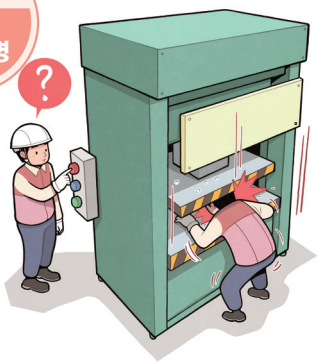
▶ 불량품을 수동으로 재작업하는 공정에서 슬라이드가 하강하여 상금형과 트랜스퍼 사이에 끼임

2020. 3. 끼임 사망 1명



▶ 프레스 공압을 제거 하지 않은 상태에서 수리 중 슬라이드 상승으로 프레스 본체와 슬라이드 상부에 끼임

2019. 8. 끼임 사망 1명

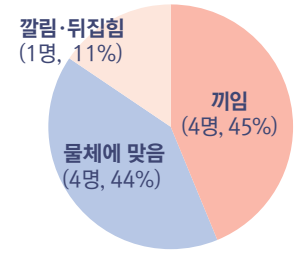


▶ 프레스 정비 작업 중 타 근로자의 임의작동으로 인한 끼임

중대재해 발생현황

※ 최근 5년간 9명 사고사망자 발생

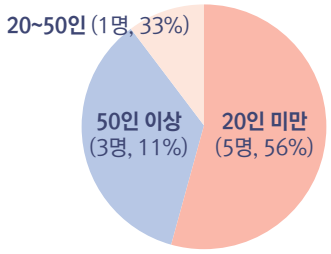
1 최근 5년간 발생형태별 사망사고



2 최근 5년간 업종별 사망사고



3 최근 5년간 규모별 사망사고



위험요인 및 안전대책

위험요인 01 금형교체 시 안전블럭 미설치

안전대책



▶ 금형교체 및 조정작업 시 슬라이드 불시 하강 방지를 위한 안전블럭 사용

위험요인 02 금형교체 및 수리점검 시 전원차단 미실시

안전대책

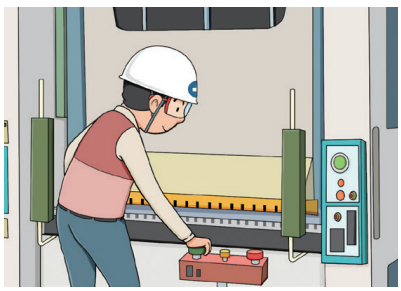


▶ 금형교체 또는 수리점검 시 불시동작 예방을 위한 전원차단

▶ 수리점검 시 타 근로자 임의조작 방지를 위한 표지판부착

위험요인 03 프레스 방호장치 무효화

안전대책



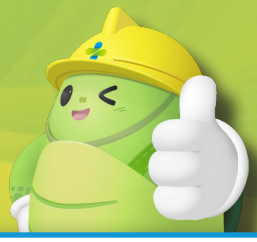
▶ 프레스(양수조작식 안전장치 및 광전자식 안전장치) 설치 및 정상작동

2022-산업안전보건인증원-376

고용노동부

산업재해예방 안전보건공단

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락



프레스 안전점검표

근로자용

점검부서		점검자		점검일자	

연번	점 검 내 용	점검 결과	조치 사항
1	안전인증 수검 여부 확인 ※ (안전인증 대상) '09.1.1. 이후 제조·출고된 경우 해당		
2	안전검사 수검 여부 확인		
3	프레스 방호장치 부착 여부(광전자식, 양수조작식, 게이트가드식 등)		
4	금형조정 및 수리작업 시 안전블럭 설치 및 사용 여부		
5	동력차단장치(비상정치장치) 설치 및 정상작동 여부		
6	공압 프레스 금형교체 시 실린더 내부 압축공기 완전 제거 확인		
7	근로자 신체가 위험한계에 들어가지 않도록 해당 부위 덮개 설치 여부		
8	상·하형 볼트 및 너트 체결상태 확인		
9	압력능력, 회전각도계, 제원표 등 부착상태 확인		
10	유압계통(배관, 호스 등) 기름 누유 확인		
11	접지선 연결 여부 확인, 전원케이블 절연상태 확인		
12	작업자 귀마개, 안전화 등 지급 및 착용 확인		

※ 본 점검항목은 참고용으로 사업장 특성(아차사고, 위험성평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용하세요.

고용노동부
산업재해예방 안전보건공단

프레스







광전자식 방호장치 설치 정비·보수 전 운전정지 금형조정 시 안전블록 설치

정비 전 전원 차단, 작동 전 사람 확인

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

※ 해당 표지는 산업안전보건법(제37조)에
규정된 것이 아니며, 보조적인 수단으로 활용 바랍니다.

2021-교육혁신-366

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락