

유압프레스 금형수정 작업 중 금형사이에 끼임

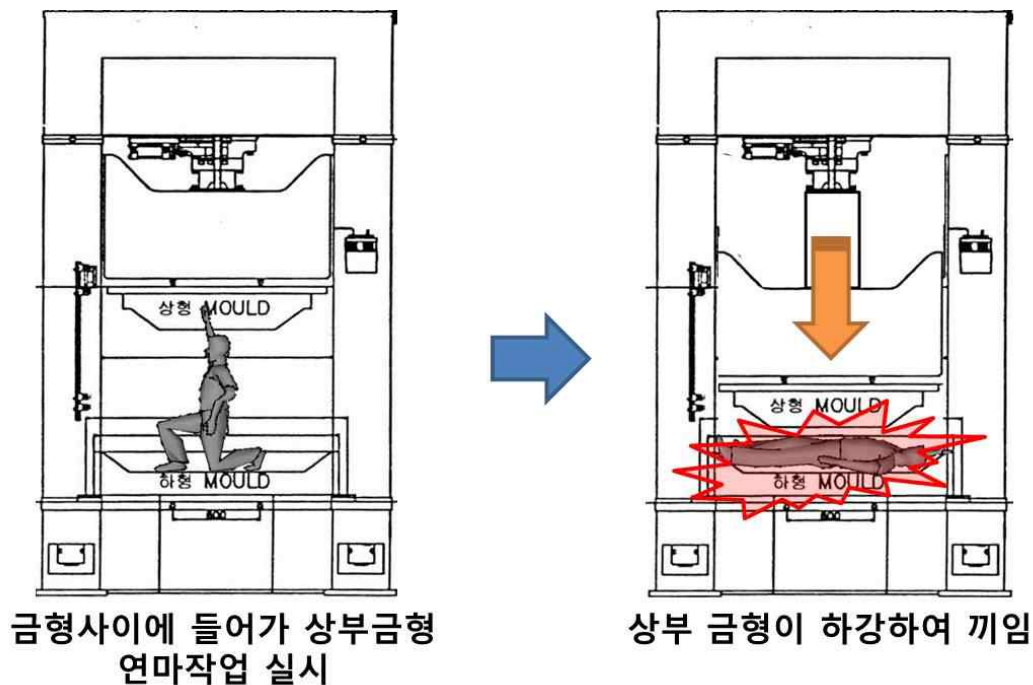
재 해 개 요

250Ton 유압프레스에서 개발품 테스트 작업 중 금형수정을 위해 하부금형에 올라가 사포(sandpaper)를 사용하여 상부금형을 연마하던 중 상부금형이 하강하여 금형사이에 끼여 사망한 재해임

현 장 사 진

기인물	사양 및 특이사항
	<ul style="list-style-type: none"> o 기인물 : 250톤 유압프레스 - 행정(Stroke) : 1200mm - 실린더 상하강 속도 : 180-200 mm/sec - 압축 속도(Pressing Speed) : 12mm/sec - 볼스터 면적(Bolster area) : 2400×1800mm - 모터(Motor) : 50Hp

[재해발생 상황도 - 측면도]



재해 발생 원인 추정

(1) 유압프레스의 안전블록 미설치

상부금형이 불의에 하강할 경우를 대비하여 유압프레스에 설치되어 있는 안전블록을 설치하여야 하나 재해 당시 미설치하고 작업을 수행하였음. 안전블록을 사용하였을 경우 슬라이더를 작동시킬 수 없도록 연동(인터록, Interlock) 장치가 작동하여 전원이 차단됨.

※ 안전블록 : 프레스의 금형을 부착, 해체 등의 작업에서 신체의 일부가 위험한계에 들어갔을 경우에 슬라이드가 고장 등에 의해 불의에 하강하는 일이 없도록 슬라이드와 볼스터와의 사이에 삽입하는 지지봉

(2) 유압프레스의 광전자식 방호장치 미작동

개발품 테스트 작업 시 금형상태를 가까이에서 관찰하기 위하여 피재자가 광전자식 방호장치가 전기적으로 작동되지 않도록 조치한 후 작업하였다고 함. 따라서 피재자가 금형사이에 들어갈 때 광전자식 방호장치가 작동하지 않은 것으로 추정됨.

※ 광전자식 방호장치 : 투광기에서 광선을 항상 내보내고 수광기에서 이것을 받아서 작업자의 손 등 신체의 일부 또는 물체에 의해 광선이 차단되면 릴레이가 작동하여 프레스의 제어회로에 정지신호가 작동하여 슬라이드를 급정지 시키는 방호장치



재해 발생 원인

- 유압프레스 금형조정작업 시 안전블록 미사용
 - 유압프레스의 상형금형이 하강하지 않도록 하는 안전장치인 안전블록을 사용하지 않음
- 유압프레스 금형조정작업 시 운전정지 미실시
 - 다른 근로자가 유압프레스를 운전하는 것을 방지하기 위한 유압프레스의 조작전원을 정지시키는 등 필요한 방호조치를 하지 않음

동종재해 예방대책

- 유압프레스 금형조정작업 시 안전블록 사용
 - 유압프레스의 금형을 부착·해체 또는 조정하는 작업을 할 때에는 해당 작업에 종사하는 근로자의 신체가 위험한계 내에 있는 경우 슬라이드가 갑자기 작동함으로써 근로자에게 발생할 우려가 있는 위험을 방지하기 위하여 안전블록을 사용하여야 함



- 유압프레스 정비 등의 작업 시 운전정지 실시
 - 유압프레스의 정비·청소·급유·검사·수리·교체 또는 조정작업 또는 그 밖에 이와 유사한 작업을 할 때에 근로자가 위험해질 우려가 있으면 운전을 정지하여야 하며 다른 근로자가 운전하는 것을 방지하기 위해 기동장치의 열쇠를 별도 관리하거나 표지판을 설치하는 등 방호조치를 하여야 함