

주형조정기(다이캐스팅) 금형 사이에 끼임

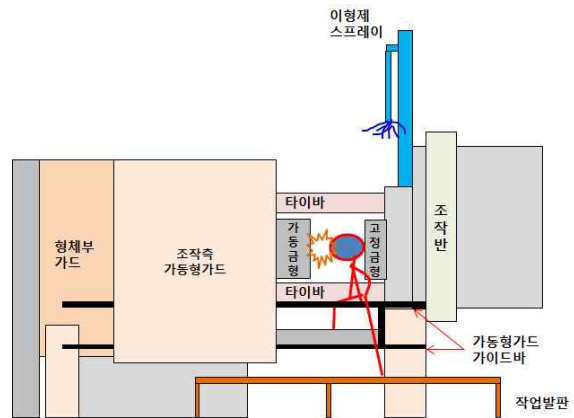
재 해 개 요

‘15. 5월 충남 천안시 소재 자동차 알루미늄 성형 부품 생산 사업장에서 작업자가 주형조정기(350톤) 금형부를 확인하던 중 금형이 전진하여 금형과 금형 사이에 머리가 끼여 사망한 재해임

재 해 상 황 도



기인물(주형조형기)



재해상황도

재 해 발생 상황

○ 재해는 제품 불량 발생에 따라 피재자가 금형부를 확인하는 도중 발생함

※기인물(주형조형기)

- | | |
|-------------------|----------------------|
| - 형식명 : ○○350J-○○ | - 제조년월일 : '13년 5월 |
| - 용량 : 350톤 | - 금형크기 : 660mm×520mm |

- 주형조형기는 안전장치를 제거하고 가동형가드(Door)를 개방한 상태로 전자동 운전중이었음
- 금형이 열린 상태에서 스프레이가 이형제 분사 후 금형이 닫힐 때까지는 약 8초가 소요됨
- 금형 및 제품에는 알루미늄이 늘어붙거나 뜯겨진 부분이 발생하였으며, 피재자가 가동형가드 가이드바에 왼발을 디딘상태로 금형부 확인 도중 미끄러져 머리가 들어간 상태로 금형이 닫혀 끼인 재해로 추정됨

재해 발생 원인

- 금형에 부착되는 냉각수 호스가 가동형 가드 개폐에 간섭을 주어 조작측 가동 가드에 부착된 전기식 안전장치를 제거하고 도어를 개방한 상태로 전자동 운전함
- 주형조형기를 전자동으로 운전중에 이형제 스프레이 노즐의 조정 또는 금형 부분의 청소 등 작업을 실시함(추정)

동종재해 예방대책

- 가동형 가드에는 전기식 안전장치를 설치하여 항상 유효하게 작동하도록 유지·관리를 해야 함
- 주형조형기 등 설비의 조정, 청소, 검사, 보수 등의 작업 시 기계 운전을 정지하고,
 - 다른 사람이 그 기계를 운전하는 것을 방지하도록 기계의 기동장치에 잠금장치를 하고 열쇠를 별도 관리하거나 표지판을 설치해야 함

관련 법규

▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제121조(사출성형기 등의 방호장치)

- ① 사업주는 사출성형기·주형조형기 및 형단조기(프레스 등은 제외한다) 등에 근로자의 신체 일부가 말려들어갈 우려가 있는 경우 게이트가드(gate guard) 또는 양수조작식 등에 의한 방호장치, 그 밖에 필요한 방호 조치를 하여야 한다.
- ② 제1항의 게이트가드는 단지 아니하면 기계가 작동되지 아니하는 연동구조여야 한다.

▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제92조(정비 등의 작업 시의 운전정지 등)

- ① 사업주는 공작기계·수송기계·건설기계 등의 정비·청소·급유·검사·수리·교체 또는 조정 작업 또는 그 밖에 이와 유사한 작업을 할 때에 근로자가 위험해질 우려가 있으면 해당 기계의 운전을 정지하여야 한다.
- ② 사업주는 제1항에 따라 기계의 운전을 정지한 경우에 다른 사람이 그 기계를 운전하는 것을 방지하기 위하여 기계의 기동장치에 잠금장치를 하고 그 열쇠를 별도 관리하거나 표지판을 설치하는 등 필요한 방호조치를 하여야 한다.