

사출성형기 금형 사이에 끼임

재 해 개 요

'15. 4월 경남 양산시 소재 자동차 플라스틱 부품 성형 사업장에서 작업자가 사출성형기(3000톤) 성형구역 안으로 들어가 초도품(불량품)을 제거하던 중 금형이 전진하여 금형과 금형사이에 머리와 상체가 끼여 사망한 재해임

재 해 상 황 도



기인물(사출성형기)



※ 재해가 발생된 사출성형기는 형체결력이 3,000Ton으로 초도품을 취출할 때 작업자가 성형구역내로 들어가는 구조임

재해상황도

재 해 발생 상황

○ 재해는 사출성형기 재기동 시 발생하는 초도품(불량품)을 제거하는 도중 발생함

※기인물(사출성형기)

- | | |
|--------------------|------------------------------------|
| - 형체결력 : 3,000톤 | - 형체속도 : 고속(40m/min), 저속(1.8m/min) |
| - 형체행정거리 : 2,700mm | - 안전검사 : 14년 완료 |

○ 재해자는 후면부 안전문을 이용하여 성형구역 내로 진입함

- 후면부 안전문은 고장으로 정상적으로 닫히지 않는 구조이고, 인터록장치 (리미트 S/W)를 무효화한 상태임

○ 사출성형기의 운전모드는 단동-수동으로 구분되며, 재해 당시에는 단동(반자동) 상태에서 가동중이었음

○ 재해자가 성형구역 내에서 초도품을 제거하는 도중 전면부 안전문이 닫히면서 이동금형이 전진하면서 금형사이에 끼인 것으로 추정

재해 발생 원인

- 사출성형기 후면 안전문과 전기적으로 연동되어 있는 인터록장치(리미트 S/W)의 기능을 제거한 상태에서 성형구역 내로 들어감
- 사출성형기 운전모드가 단동(반자동) 조건에서 전면부의 안전문이 오작동으로 닫히면서 이동금형이 전진하여 끼임

동종재해 예방대책

- 사출성형기의 안전문이 열리는 경우 금형이 작동하지 않도록 하는 인터록장치(리미트 S/W)의 기능이 정상적으로 작동될 수 있도록 하여야 함
- 성형구역내로 들어가는 경우 운전모드를 수동으로 전환하고 수동복귀형 비상정지스위치를 작동시킨 상태에서 작업을 실시해야 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 닫지 아니하면 기계가 작동되지 아니하는 연동구조여야 한다.