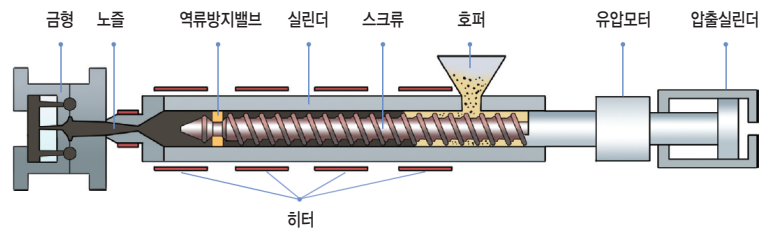




# 사출성형기 작업안전

## 사출성형기의 특성

사출성형기란 열을 가하여 용융 상태의 열가소성 또는 열경화성 플라스틱, 고무 등의 재료를 노즐을 통해 두 개의 금형사이에 주입하여 원하는 모양의 제품을 성형·생산하는 기계를 말한다.



## 사출성형기 재해발생 유형

### 주요 위험요인

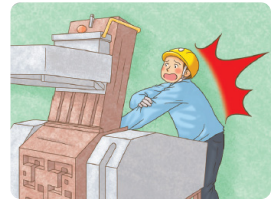
- 제품취출을 위하여 금형사이에 손을 넣어 빠दन 중 손이 끼임
- 금형 점검 중 후진하는 이젝터와 금형 사이에 신체가 끼임
- 분쇄기에 스크레이 걸려, 이물질 제거 중 손가락 감김



끼임(손)



끼임(신체)



감김

## 재해사례

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

### 사출성형기 금형 노즐 점검 중 끼임

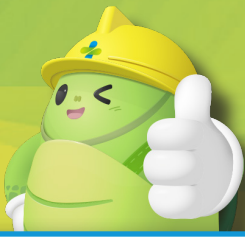


- 개요** 공장 내 사출성형 공정에서 성형품이 금형에서 낙하되지 않자 재해자가 안전문 연동 장치인 리미트 스위치를 무효화시킨 후 안전문을 열어놓고 막혀 있는 금형 노즐을 뚫어주는 작업을 하던 중 재해자의 신체일부가 금형 하부에 있는 낙하센서에 접촉하는 순간 금형이 전진하여 금형 사이에 끼임
- 원인**
- 성형기 안전문(게이트가드)의 연동장치 기능을 무효화시킴
  - 사출성형기의 점검·수리작업 시 전원을 차단하지 않음
- 대책**
- 사출성형기의 안전문에 부착된 연동장치인 리미트 스위치를 항상 유효한 상태에서 사용하고 정상 작동여부 등을 확인하여야 함
  - 사출성형기 점검·수리를 위하여 작업자가 금형 사이에 출입할 경우 전원 스위치를 차단하는 등의 안전조치를 하여야 함

### 유압 사출기에 신체 끼임



- 개요** 사출성형기의 사출조건 세팅을 위해 반자동 운전상태에서 사출기 금형 사이에 들어가 금형 상부의 타임밸브, 솔레노이드 등을 조정하던 중 갑자기 안전도어가 닫히면서 금형이 전진하여 상체가 금형 사이에 끼임
- 원인**
- 금형 내 작업 중에 열려있던 안전도어가 외부충격으로 닫히면서, 반자동 상태의 사출성형기가 가동됨
- 대책**
- 금형내부 작업은 사출성형기를 정지시키고 작업 실시
  - 사출성형기의 가동은 가동스위치 조작 시에만 가동하도록 회로구성 개선
  - 안전도어가 외부의 충격으로 닫히지 않도록 고정장치 설치



# 사출성형기 안전점검표

근로자용

점검부서

점검자

점검일자

연번	점검내용	점검결과	조치사항
1	안전인증 및 안전검사 수검 여부 확인		
2	안전문(게이트가드) 설치 여부 확인		
3	안전문 개방 시 동작 정지되도록 연동장치 정상작동 여부 확인		
4	가열 실린더 히터에 방호덮개 부착 여부		
5	수리·점검·이물질 제거 등 작업 시 전원 차단 후 작업		
6	수리·점검·이물질 제거 등 작업 시 잠금장치 및 “작업 중” 표시		
7	비상정지버튼 정상 작동 유무		
8	금형 부착, 해체 또는 조정 작업 시 작업절차 준수		
9	배럴 및 노즐부위 노즐 충전부에 절연캡 또는 덮개 설치 상태 확인		
10	호퍼 내 연료 투입장소에 안전난간 설치 상태 확인(2m 이상 고소 작업 시)		

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