



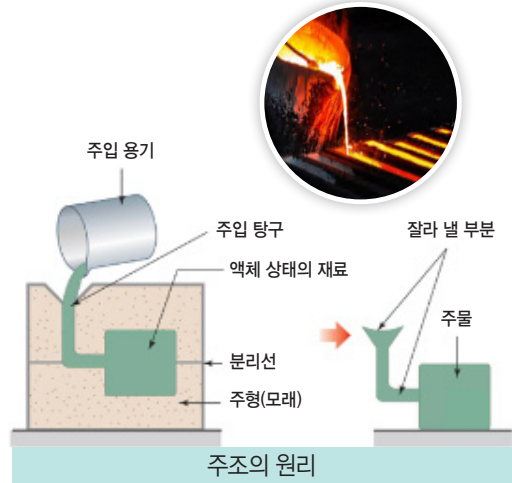
# 주조기 작업안전

## 주조기의 특성

주조(鑄造: casting)란 가열하여 용해된 액체를 틀에 부어 넣어 물건을 만드는 작업을 말하며, 이 때 틀을 주형(鑄型: mold), 만들어진 물건을 주물(鑄物: casting)이라 한다.

(※ 제과틀에서 과자를 굽는 과정과 유사)

주조의 장점은 복잡한 형상의 물건도 주형에 1회의 주입으로 쉽게 얻을 수 있어 경제적이라는데 있다. 이것으로 자동차의 엔진(engine), 펌프(pump)의 몸체, 공작기계, 농업기계, 차량 등의 몸체를 만들 수 있으며, 지퍼(zipper)와 같이 극히 작은 것에서부터 비행기의 프로펠러(propeller) 및 선체 등 크기가 큰 것에 이르기까지 다양하게 만들 수 있다.



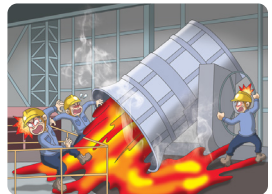
## 주조기 재해발생 유형

### 주요 위험요인

- 수증기 폭발 및 고열 용융물 비산 등
- 고열 용융물과 수분이 접촉되어 폭발
- 폐주물사 믹서기 내부 수리 중 끼임 등
- 래들이 뒤집혀 용탕 비산



수증기 폭발



용탕 비산

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

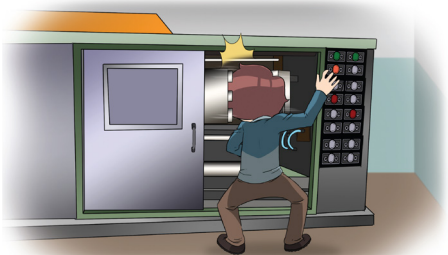
## 재해사례

### 용해로 수증기 폭발

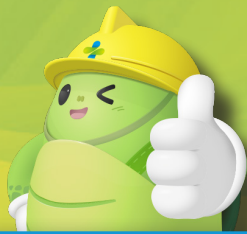


- 개요** 알루미늄 용해로에 수분(빗물)이 함유된 알루미늄 칩 투입 중 수증기 폭발이 발생하여 지게차 전소 및 운전자 화상 사망
- 원인** • 수분(빗물)이 함유된 알루미늄 칩을 660℃의 용탕이 들어있는 용해로에 투입
- 대책** • 알루미늄 칩 보관장소 내 빗물 침입 방지조치  
• 투입 전 빗물 함유 칩은 충분히 건조 후 투입

### 금형내부 이물질 제거작업 중 협착



- 개요** 다이캐스팅기를 이용한 자동차 부품 성형작업 중 금형의 이물질 제거를 위해 다이캐스팅기 조작스위치를 조작하던 중 금형이 불시에 전진하여 금형사이에 머리 협착
- 원인** • 금형게이트 인터록 안전장치 해제  
• 전원 차단 및 기계의 운전을 정지하지 않은 채 금형 내부로 진입하여 이물질 제거작업 실시
- 대책** • 게이트 가드가 닫힌 상태에서만 기계가 작동하도록 연동 장치 설치 및 유지  
• 청소 및 점검(정비)작업 시 운전정지 후 작업  
• 장치에 잠금장치 설치('작업 중' 표시판 부착)



# 주조기 안전점검표

근로자용

점검부서

점검자

점검일자

연번	점검내용	점검결과	조치사항
1	주조기 동력전달부의 벨트, 풀리 등 회전부에 울, 덮개 등의 방호조치가 되어 있는지 확인		
2	비상정지스위치는 정상적으로 작동하는지 확인		
3	게이트 도어(안전문)는 금형 작동과 연동되어 정상적으로 작동하는지 확인		
4	본체 외함에 접지선은 연결되어 있는지 확인		
5	케이블(전선)의 피복에 손상된 부분은 없는지 확인		
6	수분 흡입 방지를 위한 조치를 실시하고 있는지 확인		
7	금형의 체결상태는 양호한지 확인		
8	바닥에 이형제, 작동유 등이 흘러 방치되고 있지 않는지 확인		
9	작업장 주변의 정리정돈은 잘 되어 있는지 확인		
10	개인보호구(방열복, 방진마스크 등)를 착용하였는지 확인		

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