

금형반전기

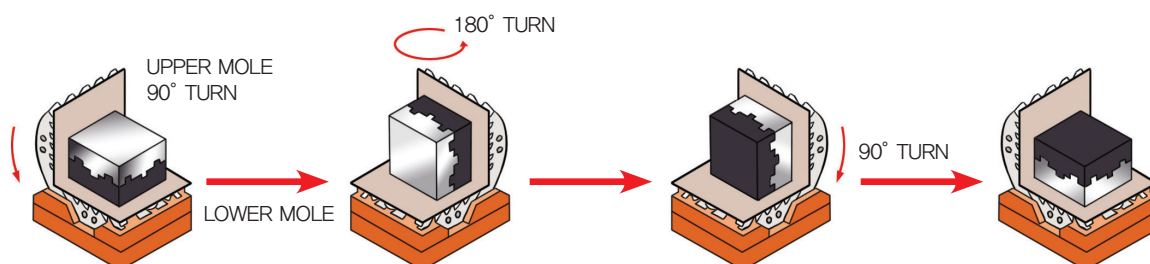
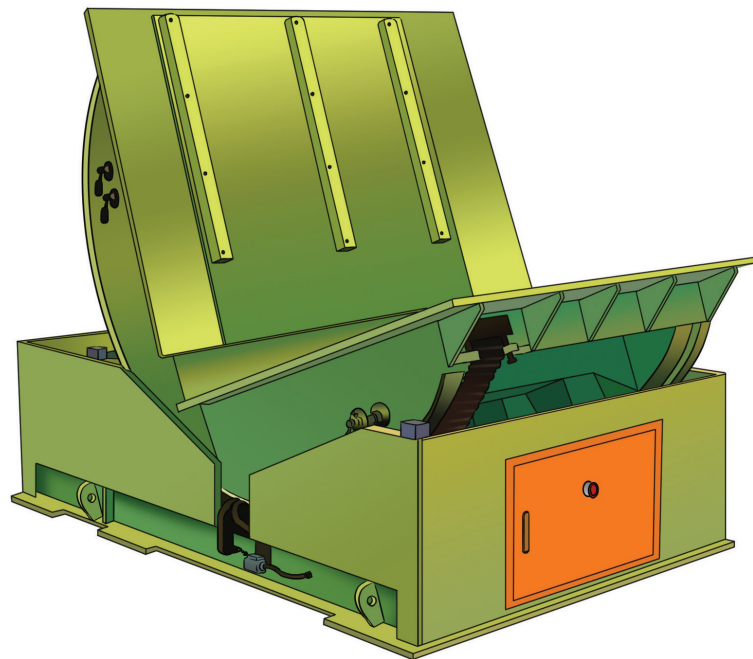
Mold Reverse



플라스틱가공제품
제조업

금형반전기(Mold Reverse)란?

- 금형 반전기란 금형 등의 중량물을 90° 또는 180° 를 뒤집을 수 있는 설비이다.
- 180도 반전기는 작업장 바닥에 매립하여, 미사용 시에는 일반적으로 통로로 사용할 수 있다. 또한 수평이동장치를 사용하면 천정 크레인을 사용하지 않고 180도 반전 할 수 있다.
- 필요에 따라 작업공간을 이동하면서 활용이 가능한 지상형과 작업장 바닥에 매립하여 사용하지 않을 때 지게차, 트럭 등이 통행 할 수 있는 매립형이 있다.
- 금형 수리 시 금형수리공이 장시간 동안 수리하고자 하는 부위를 수작업으로 함으로써 근로자들이 허리나 머리 통증을 호소하는 경우가 많이 발생함으로 이러한 문제점을 보완하기 위한 장치로 금형 반전기가 개발되었다. 반전기는 1.5ton 제품을 기준으로 하여 작업자가 원하는 눈높이에서 작업 할 수 있도록 x,y축으로 회전할 수 있으며, 구성은 기어를 이용하여 금형을 반전 시켜주는 제품으로 작업 능력을 향상시키기 위한 장치이다.





주요 위험요인



충돌 · 협착

- 금형 반전기 작동 중 충돌 및 협착 위험
- 금형 보수 및 정비 작업 중 금형 이동시 금형 전도로 인한 협착 위험
- 크레인으로 금형 안착 시 매달린 금형 낙하 · 충돌 위험



무리한 동작

- 반전기에 금형을 안착작업 중 무리한 동작에 의한 충돌 · 협착, 근골격계질환

안전대책

● 협착 · 충돌 예방

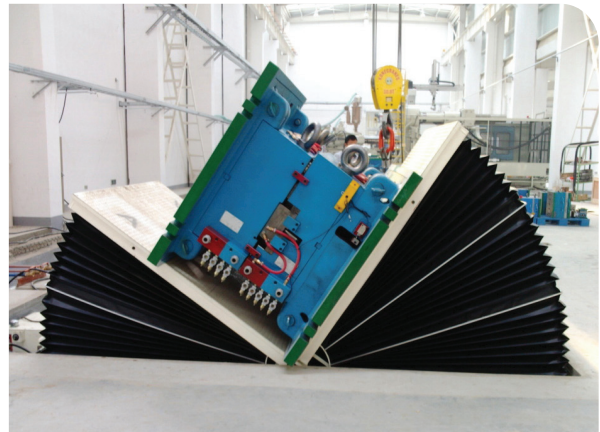
- 금형 반전기 작동 범위 내 접근 금지
- 중량물인 금형의 이동을 자동으로 할수 있는 금형 반전기 사용
- 크레인으로 금형 이동 시 매달린 금형 하부 출입 금지
- 금형반전기 주위에 대한 정리정돈 실시

● 무리한 동작 예방

- 크레인을 이용하여 반전기에 금형 안착 시 가이드 로프 등 수공구 사용
- 매달린 금형 하부에 출입금지
- 작업 전 · 중 · 후 스트레칭을 실시
- 주기적인 휴식시간 안배
- 반전기 위에서 뛰어내리는 등의 행동 금지



90도 반전기



180도 반전기

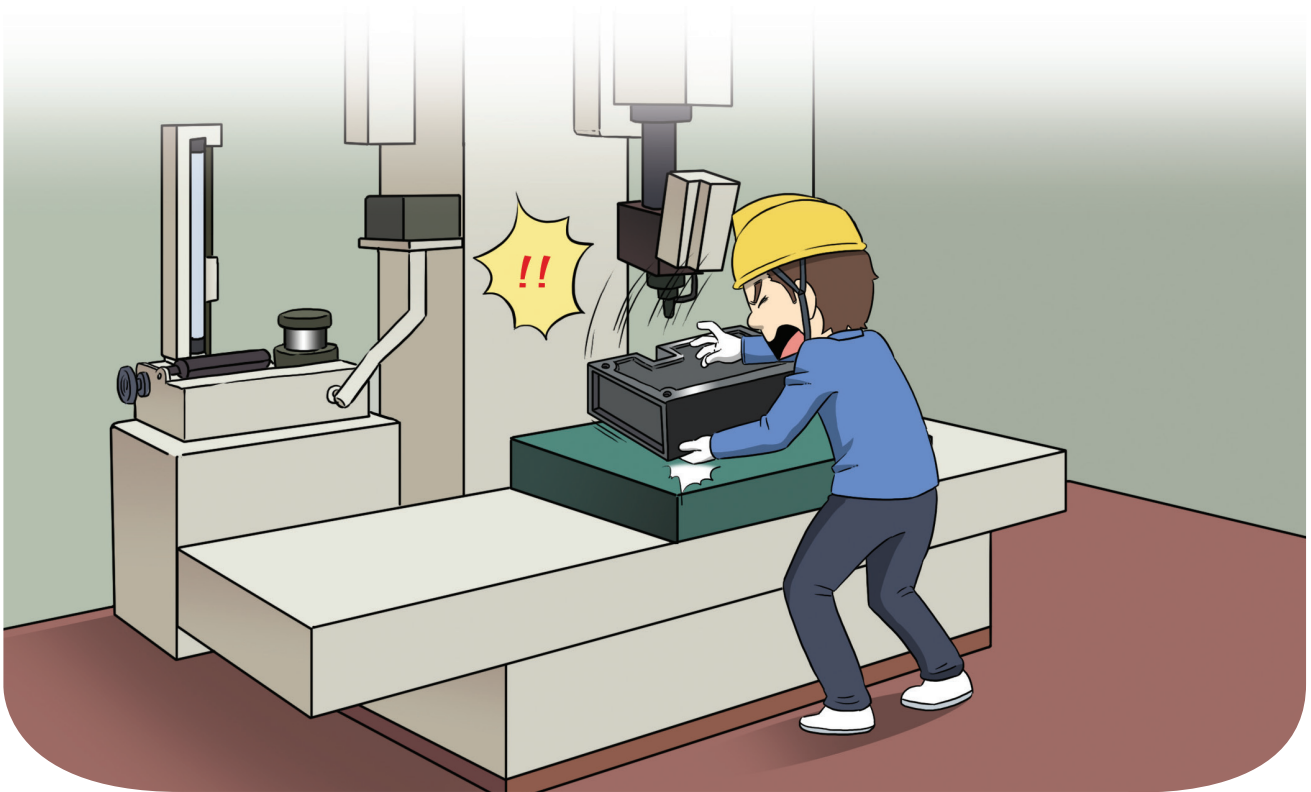




재해사례 : 금형을 돌리려다 미끄러져 금형에 손 협착

개요

야간작업중인 생산부 금형반에서 금형 미각기 작업 중 금형을 돌리려다 미끄러져 넘어지는 금형에 오른손 손가락이 협착



발생원인

- 무리한 작업 수행
 - 인력에 의한 무리한 금형 이동 작업 실시
 - 금형 형태에 따른 무게 중심에 대한 이해 부족

예방대책

- 금형 취급 시 안전작업 수행
 - 중량물인 금형 미각작업 또는 보수작업 시 안전하게 금형을 반전, 이동시킬 수 있는 금형 반전기 사용
 - 소형 금형 이형 후 작업 시 금형의 무게 중심 등에 대한 교육 실시





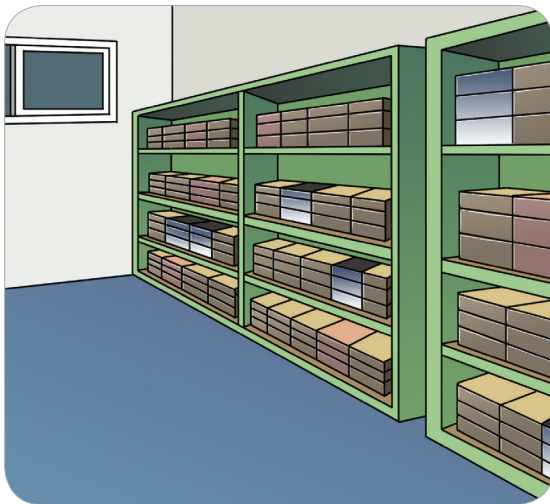
안전수칙

작업 전

- 금형반전기 각 부분의 이상유무를 확인한다.
- 금형반전기 사용에 관한 취급 매뉴얼을 숙지한다.
- 금형반전기 주위에 대한 정리정돈을 실시한다.
- 전원 케이블, 작동스위치 등의 정상동작 여부를 확인한다.

작업 중

- 금형반전기 작동 범위 내에 접근하지 않는다.
- 금형의 이동을 자동으로 할 수 있는 금형반전기를 사용한다.
- 크레인으로 금형 이동 시 매달린 금형의 하부에는 출입하지 않는다.
- 크레인을 이용하여 반전기에 금형 안착 시 가이드로프 등 수공구를 사용한다.
- 작업 전 · 중 · 후 스트레칭을 실시하고 주기적인 휴식시간을 갖는다.



작업장 정리정돈



스트레칭 실시



관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
 - 제3조 (전도의 방지)
 - 제146조 (크레인작업시의 조치)
- 제20조 (출입의 금지 등)
- 제385조 (중량물의 취급)

