

10분 교육

사출성형기 안전작업

◆ CHECK POINT ◆

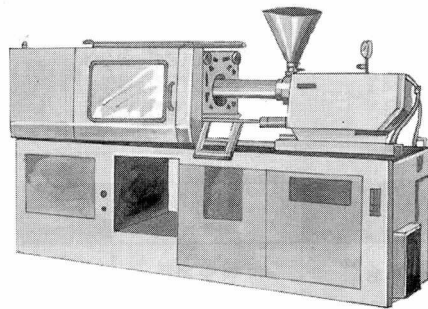
- * 형체기구에 의한 협착위험이 높다.
- * 용융수지가 비산되거나 흘러 화상을 입을 위험이 높다.
- * 가공물이 낙하되거나 금형교체시 충돌하여 상해를 입을 위험이 높다.

1. 사출성형기 안전작업수칙

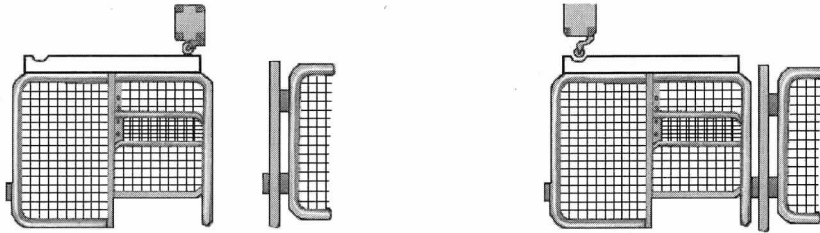
- ◎ 작업자는 작업시작전 사출기 실린더, 금형내, 제품취출장치 등의 청소상태를 확인한다.
- ◎ 운전조작 스위치를 수동으로 놓고 형체·형개를 작동하여 이상 유무를 확인한다.
- ◎ 안전문, 연동장치, 양수조작스위치, 비상정지스위치 등의 안전장치의 작동유무를 확인한다.
- ◎ 각부의 온도가 일정하게 유지되도록 주의한다.
- ◎ 최초 압력조절은 형체압력을 적정수준으로 하고, 사출압은 최소로 설정하여 작동시키며, 단계적으로 사출압을 높여 적정압력으로 조정한다.
- ◎ 규정되어 있는 작업순서를 준수하여 작업한다.
- ◎ 작업중 굉음이 발생하거나 이상이 있을 때는 비상정지스위치를 작동시키고 필요한 조치를 취한다.
- ◎ 기계를 조정할 때는 수동으로 놓고 기계를 정지시킨 후 진행한다.
- ◎ 금형개폐 부분에 사람이 있는 경우에는 밖에 감시 및 지휘하는 자를 입회시키고 전원이나 조작스위치에 주의 표지판을 부착한다.
- ◎ 작업공간을 충분히 확보하고 작업공간에 물건을 적재하거나 운반차량의 통로로 사용하지 않는다.

2. 사출성형기 안전작업방법

- 안전문의 구조 및 기능확인
- ◎ 형체기구의 운동부분, 사출기구의 운동부분, 전단점이나 물림점부분, 감전위험부분, 기계의 고열부분이나 고열재료에 접근하지 못하도록 하는 구조
- ◎ 안전문을 닫지 않으면 기계가 작동하지 않는 기능
- ◎ 기계 작동중에 안전문을 열었을 경우 기계의 작동이 정지되는 기능



- ◎ 자동개폐식 안전문의 경우에는 문이 닫히는 행정도중에 이물이 접촉하면 즉시 문이 열리는 기능
- 연동자치의 구조 및 기능확인



- ◎ 조작스위치가 있는 면에는 두가지 이상의 연동 장치가 있는 안전문이 설치되어 있고, 운전조작은 그 면에서만 가능하도록 되어 있는 구조
- ◎ 조작스위치가 없는 면에는 하나의 연동장치가 있는 안전문이 설치되어 있는 구조
- ◎ 자동·반자동 운전의 경우 노즐 접촉이 완료 되지 않으면 사출이 되지 않는 기능
- ◎ 안전문을 열었을 때에는 수동운전만 가능하여 저속운전으로 사출기구 내의 용융재료를 청소할 수 있는 구조
- ◎ 성형구역내에 사람이 들어갈 경우에는 안전 매트, 광선식 검출장치, 감지커튼 등이 설치되어 기계 작동이 안되거나 기계적으로 안전문이 닫히는 것을 방지하는 구조
- 비상정지스위치의 구조 및 기능 확인
- ◎ 조작스위치가 있는 면과 조작스위치가 없는 면에 각각 1개 이상의 적색 버섯형의 비상정지스위치가 설치되어 있는 구조
- ◎ 비상정지 후에는 정해진 시동순서에 의해서만 재시동이 가능한 기능
- 양수조작스위치의 구조 및 기능 확인
- ◎ 안전문의 설치가 구조적으로 곤란한 수직식 사출성형기 등에는 양수조작스위치가 설치되어 있는 구조
- ◎ 스위치는 2개로 하고 부착간격은 300~700mm로 되어 있는 구조
- ◎ 스위치는 뜻하지 않은 시동을 방지하기 위하

- 여 주변 테두리보다 돌출되지 않는 구조
- ◎ 스위치는 양손으로 동시에 2개를 눌러야 작동이 되고 중간에 1개 또는 2개에서 손을 떼었을 경우에는 시동위치로 되돌아 가는 기능
- 작업환경
- ◎ 채광 및 조명
 - 명암의 차이가 심하지 않고 눈이 부시지 않는 방법으로 하며 성형제품의 종류에 따라 조도를 조절한다.
 - 초정밀제품 성형작업 : 750럭스 이상
 - 정밀제품 성형작업 : 300럭스 이상
 - 보통제품 성형작업 : 150럭스 이상
- ◎ 환기
 - 환풍기나 국소배기설비가 설치되어 있는 경우에는 작업시작전에 구동시키고 작업완료후 작동을 정지시킨다.
 - 보호구 착용
 - ◎ 방독마스크 또는 방진마스크
 - 인체에 해로운 가스·증기·미스트·흙 또는 분진이 발생하는 원료를 사용하여 작업할 경우에 착용한다.
 - ◎ 보안경
 - 유해광선이 발생하는 원료를 사용하여 작업할 경우에 착용한다.
 - ◎ 방열장갑 및 방열복
 - 용융원료나 뜨거운 제품을 손으로 취출하거나 운반하는 작업을 할 경우에 착용한다. 