

선반작업 중 날아온 가공물에 맞음

재 해 개 요

‘16. 10월 경남 김해시 소재 기계 제작·수리 사업장에서 피재자가 범용선반을 이용하여 로울러를 가공하던 중 로울러가 비래하여 머리에 맞아 사망한 재해임

재 해 상 황 도



기인물(범용선반)



로울러가 날아간 경로

재 해 발생 상황

- 심압대는 선반 베드에 볼트형과 레버형 고정장치로 이중으로 고정하여 사용하여야 하나, 사고 당시 심압대는 레버형 고정장치만 사용되었음
 - 레버형 고정장치도 완전히 고정되지 않고 반쯤 풀려있는 상태였음
- ※ 심압대 : 척의 반대쪽 끝에 설치되어 공작물의 한쪽 끝을 지지하는 역할을 함
- ※ 기인물(범용선반)
 - 제조사 : ○○기계, - 규격 : 스윙(로울580mm)×베드길이(2,000mm), - 회전수 : 최대 1350rpm
- ※ 가해물(고무로울러)
 - 총길이 : 1,250mm, - 고무로울러 길이 : 800mm, - 중량 : 약 15kg
- 왕복대가 심압대에 부딪히기 전에 멈추게 하는 리미트스위치 작동 블록이 제거되어 있었음
- 고무 로울러의 왼쪽 축이 연동척에 고정되고, 오른쪽 축이 심압대와 분리된 상태에서 고속 회전하여 고무 로울러에는 자중에 의한 강한 원심력이 작용함

재해 발생 원인

- 범용선반의 주축(척)에 장착되어 고속으로 회전하는 가공물 등으로부터 작업자를 보호하기 위한 방호가드(Guard)를 설치하지 않음
- 심압대 고정조치가 미흡하여 자동 이송중인 왕복대에 의해 공작물을 지지하고 있던 심압대가 밀리면서 긴 가공물이 회전하면서 비래함

동종재해 예방대책

- 고속으로 회전하는 가공물이 튕겨지거나 절단되어 절사편이 날아오는 등 작업자가 위험해질 우려가 있는 선반 가공작업 시 방호가드(Guard)를 설치하여 날아오는 가공물에 의한 위험방지조치를 하여야 함
- 긴 가공물 가공 시 레버형 및 볼트형 고정장치로 심압대를 견고하게 고정하여 가공물이 심압대와 분리되지 않도록 하여야 함
 - 선반 작업 시 긴 가공물은 비래 방지를 위해 주축대의 척과 심압대 사이에 방진구를 설치한 후 작업을 수행하여야 함
 - 왕복대가 심압대에 충돌하기 전에 멈출 수 있는 리미트 스위치 작동 블록을 적정 위치에 설치한 후 작업하여야 함

관련 법규

▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제90조(날아오는 가공물 등에 의한 위험의 방지)

- ① 사업주는 가공물 등이 절단되거나 절삭편이 날아오는 등 근로자가 위험해질 우려가 있는 기계에 덮개 또는 울 등을 설치하여야 한다. 다만, 해당 작업의 성질상 덮개 또는 울 등을 설치하기가 매우 곤란하여 근로자에게 보호구를 사용하도록 한 경우에는 그러하지 아니하다.