

목재 가공 중 반발 목재에 맞음

재 해 개 요

‘15. 5월 경기도 파주시 소재 전통 목재 가구 제조 사업장에서 작업자가 목재 가공용 둥근톱 기계를 이용하여 목재 절단작업을 하던 도중 가공목재가 반발하면서 작업중이던 피해자가 반발목재에 배를 맞아 치료 중 사망한 재해임

재 해 상황도



기인물(목재가공용 둥근톱기계)



재해상황도

재 해 발생 상황

- 재해는 피해자가 목재가공용 둥근톱기계를 이용하여 피나무 조각을 절단하는 작업 도중 목재가 반발하며 발생함

※**목재 반발(repulsion)** : 목재를 송급해서 둥근톱으로 세로켜기를 할 때 절삭의 진행과 동시에 목재의 내부응력의 균형이 무너져 둥근톱날이 조여지거나 또는 작게 절단된 나무조각이 비탈날에 걸려 송급하는 목재나 나무조각이 반발하는 것

※**기인물(목재가공용 둥근톱기계)** : 전기모터를 이용하는 기계로서, 지름 300~400mm 강철 원판의 둘레에 톱니를 만들어 이것을 회전체에 부착, 고속으로 회전시켜서 목재가공작업을 하는 설비

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| - 외형크기(mm) : 700×890×850 | - 제 조 사 : ○○목공기계(한국) |
| - 설치년도 : 2008년 | - 회전수 : 1,720rpm(약 27m/s) |
| - 가해물(mm) : 피나무조각(300×300×20) | |

- 둥근톱기계에는 반발예방장치 및 날접촉예방장치 등의 방호장치가 설치되어 있지 않았음
- 피해자는 일반 면소자 작업복을 착용했으며, 별도의 보호구는 착용하지 않음

재해 발생 원인

- 목재가공용 둥근톱기계를 이용한 작업 시 목재 반발로 인한 사고 위험이 있으나, 반발예방장치 및 날접촉예방장치 등의 방호장치를 설치하지 아니한 채 작업을 실시함
- 목재가공용 기계 작업자에 대한 특별안전보건교육 등 안전작업방법 및 목재 취급 주의사항 등에 대한 교육을 실시하지 아니함

동종재해 예방대책

- 목재가공용 둥근톱기계에는 분할날 등 반발예방장치 및 날접촉예방장치(산업안전보건법 제35조에 따른 자율안전확인신고 대상)를 설치하여야 함
- 목재가공용 기계 작업은 위험방지가 특히 필요한 작업으로 취급 근로자에게 특별안전보건교육을 실시하고 작업을 해야 함

관련 법규

▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제105조(둥근톱기계의 반발예방장치)

사업주는 목재가공용 둥근톱기계(가로절단용 둥근톱 기계 및 반발에 의하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 것은 제외한다.)에 분할날 등 반발예방장치를 설치하여야 한다.

▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제106조(둥근톱기계의 톱날접촉예방장치)

사업주는 목재가공용 둥근톱기계(휴대용 둥근톱을 포함하되, 원목제재용 둥근톱기계 및 자동이송장치를 부착한 둥근톱기계를 제외한다)에는 톱날접촉예방장치를 설치하여야 한다.

▶ 산업안전보건법 제31조(안전·보건교육)

사업주는 유해하거나 위험한 작업에 근로자를 사용할 때에는 그 업무와 관계되는 안전·보건에 관한 특별교육을 하여야 한다.

작업명	교육시간	교육내용
목재가공용 기계를 <u>5대 이상</u> 보유한 사업장에서 해당 기계로 하는 작업	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 16시간 이상(최초 작업에 종사하기 전에 4시간 이상 실시하고 12시간은 3개월 이내에서 분할하여 실시 가능) ▣ 단기간 작업 또는 간헐적 작업인 경우에는 2시간 이상 	<ul style="list-style-type: none"> ▣ 목재가공용 기계의 특성과 위험성에 관한 사항 ▣ 방호장치의 종류와 구조 및 취급에 관한 사항 ▣ 안전기준에 관한 사항 ▣ 안전작업방법 및 목재 취급에 관한 사항 ▣ 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항