



동파이프 밴딩기 안전작업

Copper pipe bender



일반산업용
기계장치제조업

동파이프 밴딩기란?

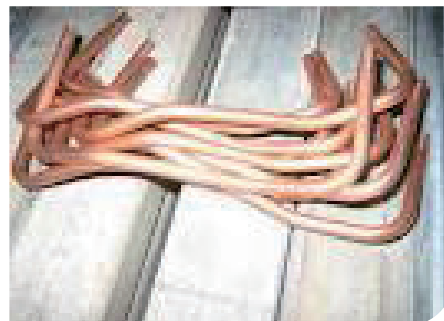
전기를 동력원으로 하여 직선형태 동파이프를 원하는 형태로 구부려 에어컨 배관, 보일러 배관 등을 가공하는 설비이다.



동파이프 밴딩기 전경



수동식 동파이프 밴딩기



동파이프 밴딩 완료 재료



주요 위험요인

- ✓ 내부 절연파괴 등으로 누전발생 시 신체 접촉에 의한 감전사고 위험
- ✓ 페달 스위치 덮개가 파손되어 소재 낙하에 의한 불시 가동으로 협착 위험
- ✓ 동파이프와 밴딩기 사이에 손 협착 위험
- ✓ 몰드 탈·부착 시 낙하에 의한 위험

안전대책

● 덮개 부착형 발 스위치 사용

- 오조작 또는 수공구 낙하에 의한 불시작동을 방지하기 위하여 덮개 부착형 발(foot) 스위치 사용



● 비상정지스위치 설치

- 밴딩 작업 중 이상 발생 시 설비의 가동을 즉시 정지시킬 수 있는 비상정지스위치 설치

● 안전매트 설치사용

- 위험지역에 근로자가 접근 시 즉시 기계가 정지되도록 안전매트를 설치

● 근로자에 대한 안전교육 실시

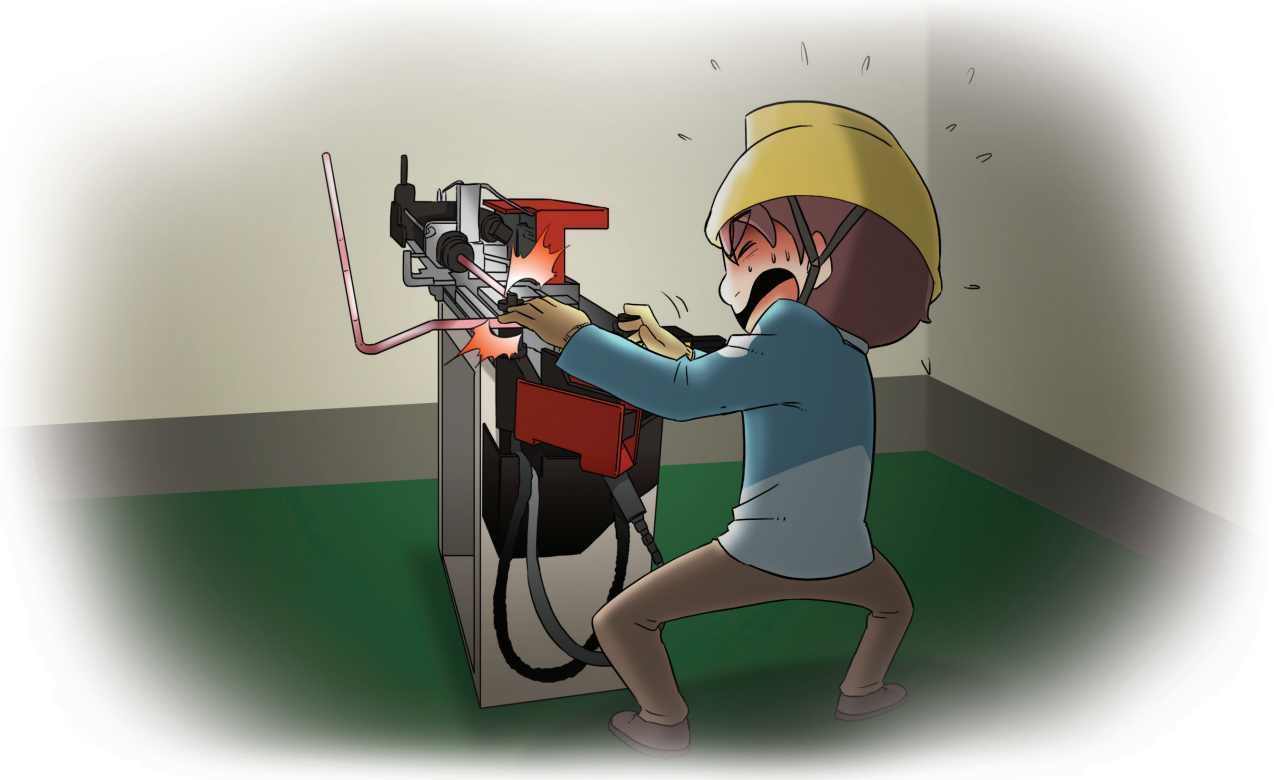
- 밴딩 작업 중 협착 위험점에 접근하여 작업 중인 파이프를 빼내는 작업 중 협착위험이 있으므로 작업완료 샘플 게시 등 안전 교육 철저



재해사례 : 동파이프 밴딩 작업 중 손가락 협착

개요

동 파이프 밴딩 작업 중 2차 밴딩이 작동되는 순간 작업이 완료된 것으로 착각하여 부품을 빼 내려다 클램프와 롤러 사이에 손가락 협착



발생원인

- 밴딩 완성품 형태를 착각하여 부품을 빼내려고 하다가 손 협착

예방대책

- 제품별 밴딩형태가 상이하므로 밴딩완성품 샘플을 근로자가 보기 쉬운 장소에 게시
- 작업장 바닥에 근로자가 접근 시 즉시 기계가 정지되도록 안전매트를 설치



안전수칙

- 바닥에는 안전매트를 설치하여 근접 시 전원이 차단되도록 하여야 하며, 정상작동 되는지 수시로 확인하여야 한다.
- 발스위치는 안전덮개가 설치된 형태의 것을 사용해야 한다.
- 누름버튼스위치를 사용 시 돌출형이 아닌 매입형태의 것을 사용해야 한다.
- 각종 전기케이블의 절연상태는 양호한지 주기적으로 확인해야 한다.
- 동파이프와 밴딩기 사이에 협착의 위험은 없는지 확인해야 한다.
- 비상정지버튼장치를 설치 및 정상 작동되는지 확인해야 한다.
- 본체외함에 접지선은 연결되어 있는지 확인해야 한다.
- 작고 폭이 좁은 소재는 수공구를 사용해야 한다.
- 몰드 등 중량물의 소재 취급 시 운반기계를 사용해야 한다
- 주변 정리정돈은 되어 있는지 수시로 확인해야 한다.
- 작업자는 안전화를 착용하고 있는지 확인해야 한다.
- 몰드 교체 시 전원을 차단하고 작업을 실시해야 한다.



관련 법령

- 산업안전기준에 관한 규칙
 - 제89조 (운전 시작 전 조치)
 - 제302조 (전기기계 · 기구의 접지)
 - 제313조 (배선 등의 절연피복 등)
- 제92조 (정비 등의 작업 시의 운전정지 등)
- 제87조 (원동기 · 회전축 등의 위험방지)
- 제301조 (전기기계 · 기구 등의 충전부방호)

