



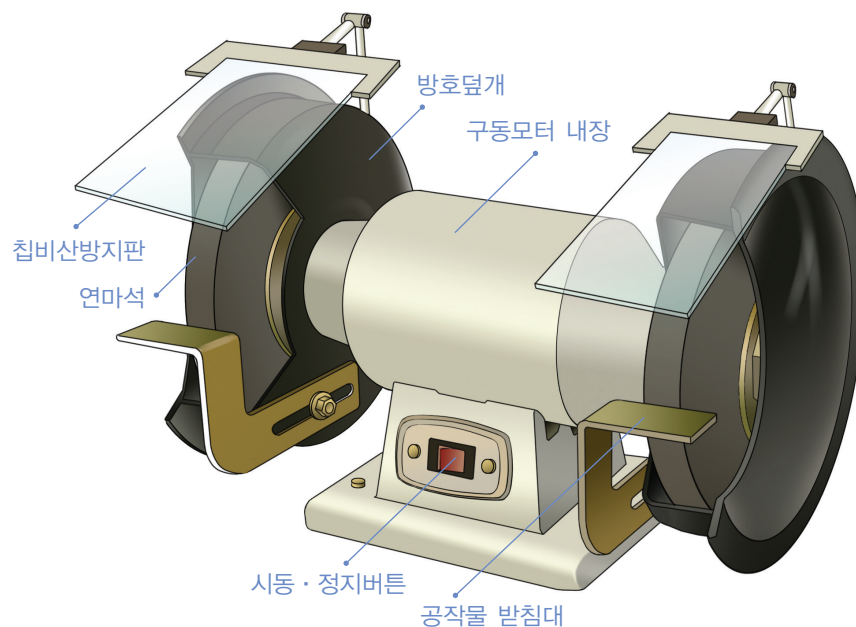
탁상용연삭기 안전작업



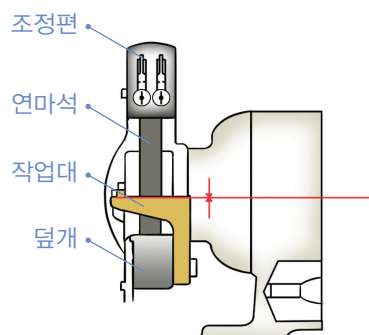
자동차에 의한
여객운수업

탁상용연삭기란?

탁상용연삭기는 연삭기 일종으로 전기모터를 이용하여 연삭숫돌을 회전시켜 가공물의 용접 부위나 구석 부분의 마감 등의 작업을 하는 공구이다. 일반적으로 사용하는 휴대용연삭기에 비해 가공능력은 떨어지나 큰 힘으로 신속하게 연마할 수 있다.

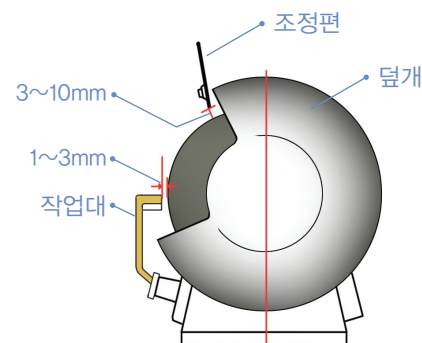


탁상용연삭기 구조



※연삭숫돌의 중심과 같은 높이

워크레스트(작업대)의 높이



숫돌조정편, 작업대의 틈새



주요 위험요인

- ✔ **연삭숫돌 비래에 의한 사고위험 있음**

 - 연삭숫돌 파괴로 인한 파편
 - 공작물의 파편이나 칩
- ✔ **회전하는 숫돌에 접촉 절단, 스침 등의 상해위험 있음**

 - 연삭숫돌에 근로자의 손 접촉
- ✔ **끼임에 의한 사고위험 있음**

 - 회전하는 숫돌과 덮개
 - 회전하는 숫돌과 작업대(워크 레스트)

안전대책

- **사용 전 점검 실시**

 - 연삭숫돌의 외관검사 실시(갈라짐, 잔금, 이빠짐, 마모과다 등)
: 숫돌을 목재 해머로 가볍게 두들겨 깨끗한 소리(정상), 둔탁한 소리(결함)로 이상 유무 확인
 - 덮개의 부착상태 확인
 - 연삭숫돌과 작업대의 간격은 1~3mm를 유지하고, 연삭숫돌과 덮개의 간격은 3~10mm를 유지할 것
- **작업방법의 준수**

 - 반드시 보안경을 착용할 것
 - 작업시작 전 공회전을 실시할 것
 - 연삭숫돌에 무리한 힘을 가하지 말 것
 - 측면사용을 목적으로 제작된 연삭숫돌 이외에는 측면사용 금지.
 - 화재 및 폭발위험장소에서는 연삭작업을 실시하지 말 것
- **연삭숫돌의 부착**

 - 플랜지의 직경 및 접촉 폭은 고정 축과 이동축이 동일한 값을 가져야 하며, 플랜지 직경의 1/3이상이 되도록 할 것
 - 볼트는 너무 세게 조이지 말 것
 - 부착 후 숫돌의 균형을 확인 할 것





재해사례 : 탁상용 연삭기 사용 중 슛돌 파손

개요

2002년 7월 ○일 15:30분경 부산광역시 소재 ○○공업사에서 수도 배관용 파이프 절단 바이트 날을 탁상용 연삭기로 연마작업을 하던 중 고속 회전중인 슛돌이 파손되면서 재해자 흉부를 강타하여 사망한 재해임



발생원인

- 연삭기 측면덮개 미설치
스�돌 파손 시 파편 충격에 견딜 수 있는 충분한 강도를 가진 측면덮개를 설치하지 않았음
- 연삭스�돌 사용 전 결함유무 미확인
연삭스�돌 사용 전 갈라짐, 잔금, 이빠짐, 흠집 등이 없는지 외관검사 및 슛돌을 목재 해머로 가볍게 두들겨 소리로 이상 유무 확인하지 않았음
※ 파손된 슛돌 잔여분을 불과 10cm 정도 높이에서 낙하하였을 때 균열이 발생하면서 2등분 되었음

예방대책

- 연삭기 측면덮개 설치
스�돌 파손 시 파편 충격에 견딜 수 있는 충분한 강도를 가진 측면덮개를 설치하고, 연마 작업 시 파편이나 칩의 비래에 의한 위험을 방지하여야 함
- 연마작업 시 안전작업 실시
 - 연마작업 시 슛돌에 무리한 힘을 가하지 않고, 연마가공 작업 시 슛돌과 가공면과의 각도를 15~30°를 유지하여야 함
 - 작업시작 전 1분 이상, 연삭스�돌 교체 후 3분 이상 시운전을 통해 결함유무를 확인
- 개인보호구 착용
연마작업 시 보안경, 방진마스크, 귀마개 등 개인보호구를 착용한 후 작업을 하여야 함



안전수칙

- 연삭숫돌을 조심하여 취급하고 사용 전에 반드시 손상유무를 점검한다.
- 연삭숫돌에는 충격이 가지 않도록 작업한다.
- 연삭숫돌은 규격에 맞는 크기의 것을 규정 속도로 사용한다.
- 방호덮개를 부착한 상태에서 작업한다.
- 작업 시에는 반드시 보안경을 착용한다.
- 연삭기의 노출각도는 90° 이거나 전체 원주의 1/4를 초과하지 않는다.
- 연삭숫돌의 교체 시에는 3분 이상, 작업시작 전 1분 이상 시운전 후 작업한다.
- 연삭숫돌에 무리한 힘을 가하지 않는다.
- 측면사용을 목적으로 제작된 연삭숫돌 이외에는 측면사용을 금지한다.
- 폭발위험이 있는 장소에서는 연삭작업을 하지 않는다.



관련 법령

- 산업안전보건법 시행령 제28조의2 [자율안전확인대상 기계·기구 등] 연삭기 덮개
- 산업안전보건법 시행규칙 제46조 [방호조치] 연삭기에는 덮개
- 산업안전보건기준에 관한 규칙
 - 제122조 (연삭숫돌의 덮개 등)
 - 제241조 (통풍 등이 충분하지 않은 장소에서의 용접 등)

