



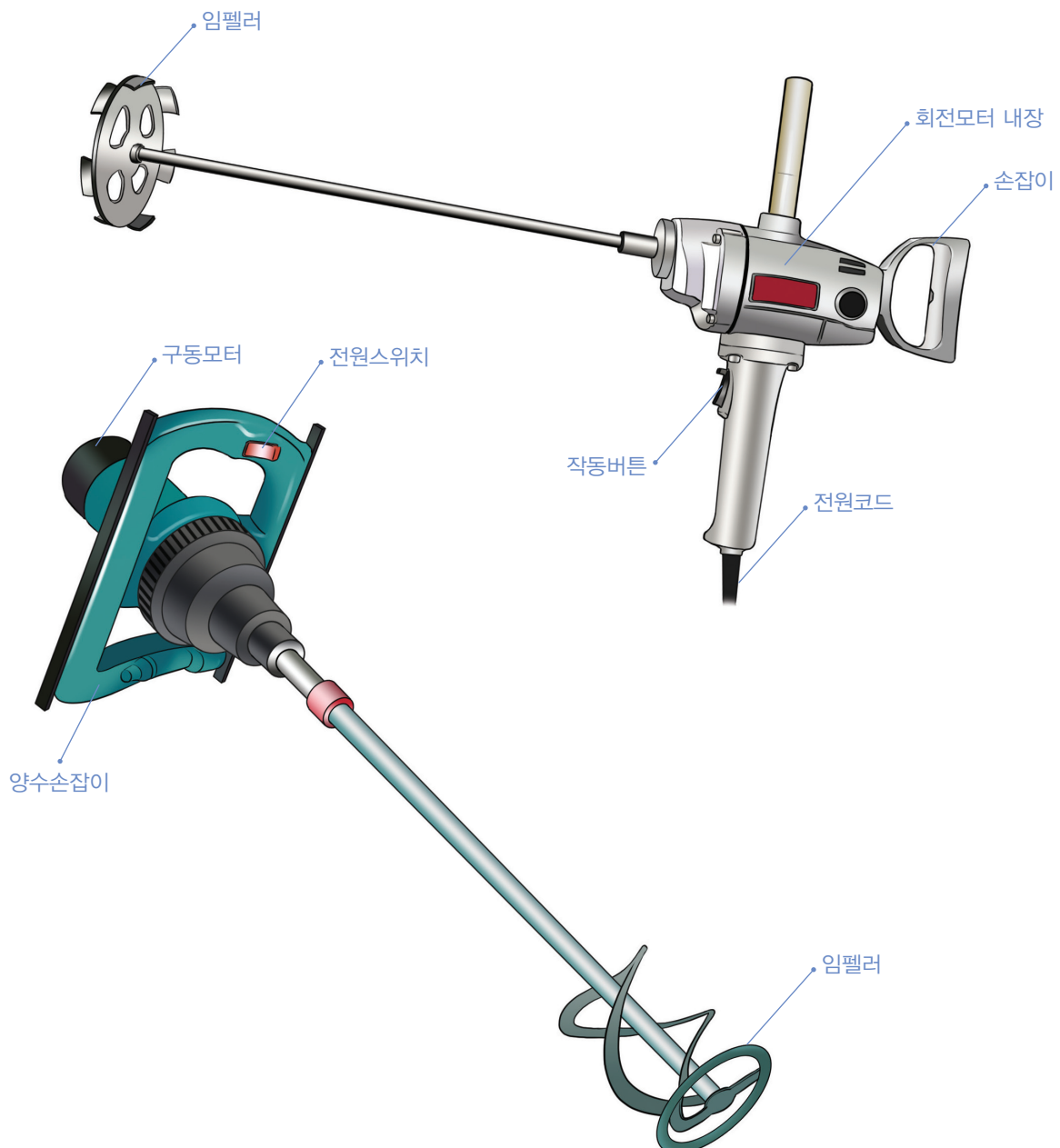
핸드 믹서기

Hand Mixer

조심조심
코리아
기타제조업

핸드 믹서기란?

- 산업현장에서 흔히 볼 수 있는 일반 전동공구(드릴)에 믹싱날을 연결하여 각종 재료를 혼합하여 주기 위하여 사용하는 공구이다.
- 일반적으로 일반 드릴과 작업조건에 적합한 임펠러를 가진 믹싱날을 각각 구입하여 연결해서 사용한다.
- 주로 액체 간에 혼합이나, 액체와 분말상태의 고체를 혼합할 때 사용하면 전체적으로 균일하게 혼합할 수 있어 페인트혼합, 인쇄용 잉크 혼합 작업 등에서 많이 사용한다.



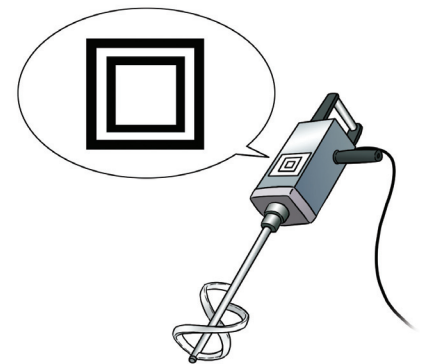


주요 위험요인

- ✔ 장시간 진동공구 사용에 따른 수근관증후군 등 근골격계질환
- ✔ 전동공구의 누전에 의한 감전
- ✔ 작업 중인 믹싱날이 파손되면서 비래
- ✔ 혼합물의 증기나 분진에 의한 건강장해

안전대책

- 장시간 진동작업에 따른 수근관 증후군 등 근골격계질환 예방
 - 핸드믹서기를 사용하는 작업자에게 진동 작업에 대한 유해성 교육
 - 인체에 미치는 영향과 증상, 보호구의 선정과 착용방법, 진동기계 · 기구 관리방법, 진동 장애 방법
 - 근로자에게 방진장갑 등 보호구를 지급하여 착용
 - 전동공구의 사용설명서를 작업장에 비치하고, 정상적으로 유지될 수 있도록 상시 점검 · 보수 실시
- 전동공구에 의한 감전재해 예방
 - 전동공구를 신규로 구입할 경우 이중절연구조의 전동공구 구입 사용
 - ※ 명판의 오른쪽 하단에 이중절연구조 회 표시
 - 전동공구가 금속제 외함일 경우 외함접지 실시
 - 핸드 믹서기를 연결하여 사용하는 전원측에 누전차단기 설치
 - 코드릴을 사용할 경우 누전차단기 부착 코드릴 연결 사용
 - 전동공구 본체와 케이블의 접속부 연결상태에 대한 주기적인 점검
- 믹싱날 파손 예방을 위한 적절한 용기 및 작업방법 실시
 - 혼합물을 담은 용기는 비금속성 플라스틱 용기 등을 사용
 - 혼합작업 시 용기 내부의 금속면과 접촉하지 않도록 주의하면서 작업 실시
- 혼합물의 분진이나 증기 예방
 - 혼합물을 담은 용기는 작업에 필요한 최소한의 여유 공간을 제외하고 덮개 설치
 - 작업 상황에 적합한 방진마스크, 방독마스크, 보안경 등 개인 보호구를 지급 착용한 상태에서 작업 실시



이중절연구조의 전동공구 사용



적절한 용기 사용

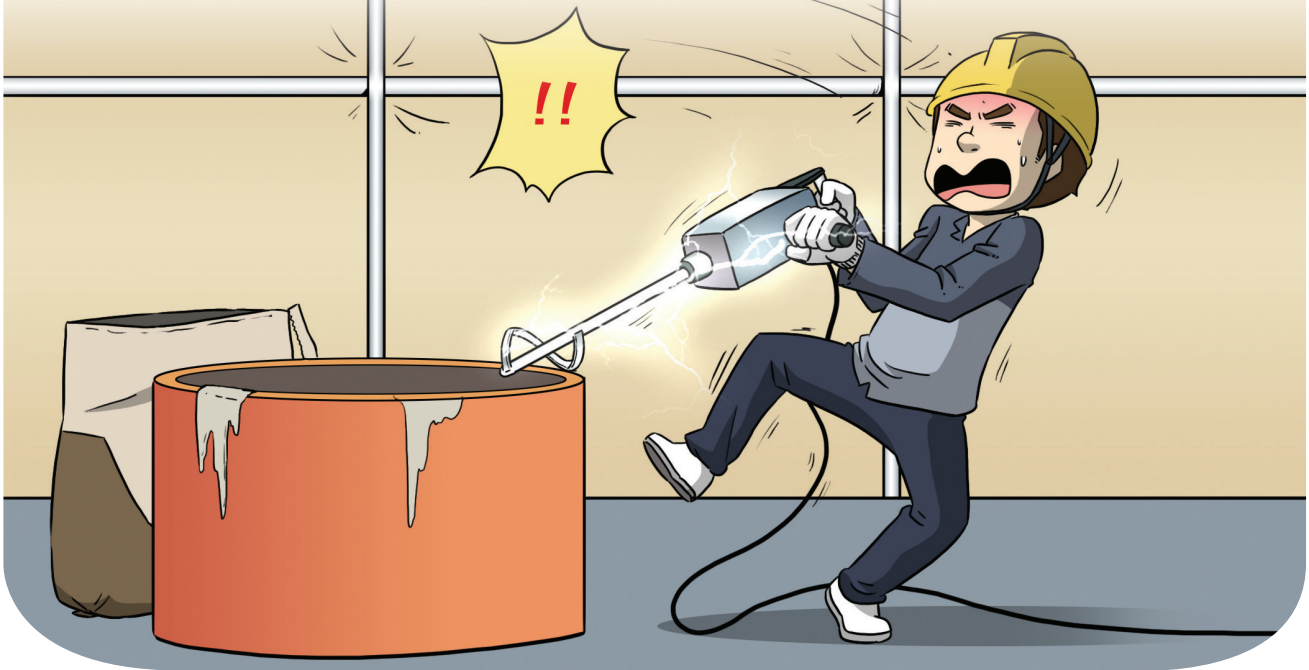




재해사례 : 핸드 믹서기로 시멘트 반죽을 하던 중 감전

개요

OO공사 현장 3층 계단에서 미장작업 도중 시멘트를 반죽하기 위하여 핸드 믹서기를 잡는 순간 감전



발생원인

- 핸드 믹서기의 절연상태 불량
 - 건설현장의 특성상 물기 접촉, 취급불량 등으로 인하여 믹서기 외함에 누전 발생
- 핸드 믹서기 금속제 외함 접지 미실시
 - 믹서기 외함에 접지가 실시되지 않아 누전된 전기 대부분이 작업자에게 통전됨
- 전원측에 누전차단기가 연결되지 않음

예방대책

- 이동식 전기기계 기구 사용 전에 외함 및 절연상태 확인
 - 핸드믹서기를 포함한 모든 이동식 전기기계기구 사용 시에는 사용 전에 외함 파손여부, 전선피복 손상여부 등 절연상태 확인 후 사용
- 전기설비 금속제 외함에 접지 실시
 - 사용하는 핸드믹서기 외함에 접지를 실시하고, 접지극이 부착된 콘센트 및 플러그에 연결한 후 사업장 내 접지단자까지 연결되는지 여부 확인 후 작업
- 전원측에 누전차단기 설치 및 정상 작동여부 점검
 - 핸드 믹서기를 연결하는 전원측에 누전차단기가 연결되었는지를 확인하고, 설치되었을 경우 누전 차단기에 부착된 테스트 버튼을 이용하여 정상 작동여부 확인 후 작업 실시





안전수칙

작업 전

- 핸드 믹서기의 외함, 전원케이블, 플러그의 파손 여부를 확인하여 이상시 즉시 교체하거나 보수한다.
- 믹서기 외함에 접지공사가 이루어 졌는지 확인한다.
- 사용장소의 콘센트(이동식 코드릴 포함)에 접지극이 연결되어 사업장 내 접지단자함까지 연결되는지 확인한다.
- 전원측에 감전방지용 누전차단기가 연결되었는지 확인하고, 누전차단기의 테스트 버튼을 이용하여 정상 작동여부를 확인한다.
 - 감전방지용 누전차단기 : 정격감도전류 30mA 이하, 동작시간 0.03초 이내
- 믹싱날의 외관 상태를 확인하고, 혼합물을 담은 용기가 작업 중 넘어질 위험은 없는지 확인한다.
- 이동전선 등에 의해 걸려 넘어지거나 미끄러지는 등의 위험이 없도록 주변을 정리정돈 한다.

작업 중

- 가능한 경우 용기의 덮개를 닫은 상태에서 작업을 실시한다.
- 작업 중 불순물이나 이물질이 들어갔을 경우 핸드믹서기의 전원을 차단한 후 조치한다.
- 작업복 등이 회전하는 믹싱날에 말려들지 않도록 복장을 단정히 한 상태에서 작업을 실시한다.
- 작업특성에 적합한 개인보호구를 착용 후 작업한다.

작업 후

- 사용 후에는 핸드 믹서기의 플러그를 콘센트에서 제거한다.
- 전동공구에서 믹싱날을 탈착하여 손질 후 별도 보관한다.
- 핸드 믹서기에 물기 등이 묻었을 경우 전원이 제거된 상태에서 마른걸레로 닦은 후 건조한다.
- 사용한 보호구를 다시 사용할 경우 먼지를 털어주거나 세척 후에 깨끗한 장소에 보관한다.



관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
 - 제92조 (정비 등의 작업 시 운전정지 등)
 - 제302조 (전기기계기구의 접지)
 - 제304조 (누전차단기에 의한 감전방지 등)
 - 제301조 (전기기계기구 등의 충전부 방호)
 - 제303조 (전기기계기구의 적정 설치 등)
- KOSHA GUIDE E-119-2011 이동형 또는 휴대용전기기계기구의 사용 및 정비에 관한 기술지침

