



전기기계 · 기구라 함은 전기설비의 일부로 사용되거나 전기설비에 접속되는 피팅, 전기기구, 조명기구 등을 총칭하는 일반적인 용어를 말하는 것으로, 전기 충전부 노출, 절연파괴, 전기누전 등에 의한 재해 위험이 높다.

주요 유해 · 위험 요인으로는,

- 전기기계기구의 전기충전 노출부 접촉에 의한 감전
- 전기기계기구 절연파괴로 전기누전에 의한 감전
- 전기기계기구 외함 미접지로 인한 감전 위험 등이 있다.



✓ 안전점검 체크리스트

점검항목

작업 전로 차단, 잠금장치 및 고리표 부착하고 검전기를 이용하여 충전여부를 확인하였는가?
 전기기구 취급작업 시 전기설비로부터 폭 70cm이상의 작업공간을 확보하고 있는가?
 감전위험이 있는 전기기계 · 기구 또는 전로의 설치 · 해체 · 정비 · 점검(설비의 유효성을 장비, 도구를 이용하여 확인하는 점검) 등의 작업을 하는 경우에 유자격자가 작업을 수행하는가?
 전기기계 · 기구 및 설비의 전원 접속부인 충전부가 노출되어 있지 않는가?
 전기기계 · 기구 및 설비의 금속재, 철재 등의 외함에 접지시설이 되어 있는가?
 휴대형 또는 이동형 전동기계의 전원에 누전차단기가 설치되어 있는가?
 전기기계 외함에 접지된 접지선이 접지극과 직접 연결되어 있는가?(접지 연속성 유무)
 누전여부 체크를 위해 주기적으로 절연저항을 측정하고 기록하고 있는가?
 주기적으로 접지저항을 측정하고, 접지 저항값이 기준에 적합한가?
 용접선, 배선, 이동전선 등 절연전선의 피복이 손상되지 않았는가?
 정전작업 중 타 작업자의 개폐기 오조작 방지를 위하여 분전반 또는 개폐기에 잠금장치나 표지판 등의 조치를 하였는가?
 변전실 출입문에 잠금장치를 하고, 관계자와 출입금지조치가 되어 있는가?
 변전실 등 특별고압 충전전로에 접근한계거리 표지판이 부착되어 있는가? 또한, 근접장소에서 청소 등의 작업 시 접근한계거리를 유지하고 있는가?
 낙뢰위험지역에 낙뢰에 의한 위험방지를 위해 피뢰침이 설치되어 있는가? 또한, 피뢰침의 접지 저항치는 기준에 적합한가?
 물 등의 도전성이 높은 액체가 있는 습윤한 장소에서의 이동전선 등은 충분한 절연효과가 있는가?
 정전기에 의한 화재, 폭발 등의 위험이 발생할 우려가 있는 경우 해당설비에 대하여 확실한 방법으로 접지, 도전성 재료 사용, 제전장치 등 정전기 제거 조치를 하는가?
 전기기계 · 기구 또는 전로의 설치 · 해체 · 정비 · 점검 등의 전기작업(50V초과 또는 전기에너지가 250VA를 넘는 경우)시 작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업을 하는가?
 충전전로 등의 전기 작업을 할 때에는 절연용 보호구, 절연용 방호구 등을 사용 하는가?

점검결과

조치사항

※ 본 점검항목은 참고용으로 사업장 특성(아차사고, 위험성평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용하세요.

현장 작업자를 위한 감전재해 예방

☑ 감전 재해란?

- 인체의 일부 또는 전체에 전류가 흐를 때 전기적인 충격에 의해 인체 내에서 일어나는 생리적인 현상으로 일명 전격(Electric Shock)이라고도 한다. 감전은 근육의 수축, 호흡곤란, 심실세동 등을 일으키며 사망에 까지 이르게 한다. 또한, 이러한 생리적인 현상에 기인하여 떨어짐·넘어짐 등의 2차적 재해를 유발한다.

핵심위험요인

- 전기 충전부 노출부 접촉에 의한 감전(직접접촉)
- 전기기계기구 등 누전에 의한 감전(간접접촉)
- 특별고압 충전전로 근접 접근시 감전(비접촉)
- 낙뢰로 인한 감전 등



☑ 현장에서의 핵심 안전조치

- 전기 충전부 방호 : 전기기계·기구 등의 직접 접촉방지를 위한 방호조치
- 접지, 누전차단기 설치 : 전기기계·기구 외함 접지, 누전차단기 설치, 휴대형은 이중절연 기기 사용
- 절연용 보호구 등 사용 : 이동·휴대장비 등을 사용하는 작업, 정전전로 또는 그 인근에서의 작업, 충전전로에서의 작업, 밀폐공간, 충전전로 인근에서의 차량·기계장치 등의 작업
- 정전전로 등에서 안전작업 절차준수 : 작업 전 해당 전로의 차단, 전로 차단 절차의 준수 및 전원공급시의 절차 준수

※ 안전보건규칙 제319조(정전전로에서의 전기작업)/제320조(정전전로 인근에서의 전기작업)

- 충전전로 등에서 안전작업절차 준수 : 정전조치, 방호·차폐·절연 등의 조치, 절연용 방호구 등의 사용 등 준수철저, 접근 한계거리, 감시인 배치 등

※ 안전보건규칙 제321조(충전전로에서의 전기작업)/제322조(충전전로 인근에서의 차량·기계장치 작업)



☑ Check Box | 전로 차단 절차

- ▶ 1단계 : 전기기기 등에 공급되는 모든 전원을 관련 도면, 배선도 등으로 확인
- ▶ 2단계 : 전원을 차단한 후 각 단로기 등을 개방하고 확인
- ▶ 3단계 : 전원을 차단한 후 각 단로기 등에 잠금장치 및 꼬리표를 부착
- ▶ 4단계 : 개로된 전로에서 유도전압 또는 전기에너지가 축적되어 근로자에게 전기위험을 끼칠 수 있는 잔류전하를 완전히 방전시킴
- ▶ 5단계 : 검전기를 이용하여 작업 대상 기기가 충전되었는지를 확인
- ▶ 6단계 : 전기기기 등이 다른 노출 충전부와와의 접촉, 유도 또는 예비동력원의 역송전 등으로 전압이 발생할 우려가 있는 경우에는 충분한 용량을 가진 단락 접지 기구를 이용하여 접지

작업 전 **안전점검**
당신의 **생명**을 지킵니다

- 작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성
- **사 업 주** 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
 - **근 로 자** 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
 - **관리감독자** 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. 안전보건표지 부착 (위험장소, 설비 등)
2. 안전보건교육 실시 (위험요인, 안전작업방법 인지)
3. 안전작업절차 지키기 (절차 제정, 준수)
4. 보호구 지급·착용 (작업에 적합한 보호구)