

산업안전기준 해설 (정전작업시 조치)

1. 정전작업 시의 조치(안전규칙 제342조)

- ① 사업주는 전로를 개로(開路)하여 당해 전로 또는 그 지지물의 설치·점검·수리 및 도장 등의 작업을 하는 때에는 전로를 개로한 후 당해 전로에 대하여 다음 각 호에 해당하는 조치를 하여야 한다. 당해 전로와 근접한 충전전로 또는 그 지지물의 설치·점검·수리 및 도장 등의 작업 또는 당해 전로에 근접한 시설물의 설치·해체·점검·수리 및 도장 등의 작업을 하는 때에도 또한 같다.<개정 2003. 8. 18>
1. 전로의 개로에 사용한 개폐기에 잠금장치를 하고 통전금지에 관한 표지판을 설치하는 등 필요한 조치를 할 것
 2. 개로된 전로가 전력케이블·전력콘덴서 등을 가진 것으로서 잔류전하에 의하여 위험이 발생할 우려가 있는 것에 대하여는 당해 잔류전하를 확실히 방전시킬 것
 3. 개로된 전로의 충전여부를 검전기구에 의하여 확인하고 오통전, 다른 전로와의 접촉, 다른 전로로부터의 유도 또는 예비동력원의 역송전에 의한 감전의 위험을 방지하기 위하여 단락접지 기구를 사용하여 확실하게 단락접지할 것
- ② 사업주는 제1항의 작업 중 또는 작업종료 후 개로한 전로에 통전하는 때에는 당해 작업에 종사하는 근로자에게 감전의 위험이 발생할 우려가 없도록 미리 통지한 후 단락접지 기구를 제거하여야 한다.

- 감전의 위험을 발생시키는 우려가 있는 전로, 예를 들면 송전선, 배전선, 인입선, 전기사용 장소의 배선, 각종 전기기계·기구 등의 전기를 차단하고 이를 전로 또는 지지물의 신설, 증설, 이설, 접속 교체, 점검, 수리, 도장 등의 작업 및 정전된 전로에 근접한 전로 또는 지지물과 관련된 전기관계 작업을 행하는 경우 또는 정전된 전로에 근접하여 전기관계 이외의 공사작업을 행하는 경우에는 정전된 전로의 불의의 통전으로 인한 위험을 방지하기 위해 강구하여야 할 조치를 규정한 것이다.



<전원차단>

<개폐기에 잠금장치>

<충전여부 확인>

<단락접지 실시>

○ 정전작업시 조치사항

- (1) 정전에 이용된 전원개폐기에는 작업 중에는 잠금장치를 하고 그 개폐기에 통전 금지에 관한 사상을 명확하게 표시하고 그 개폐기 주변에 감시인을 배치해 두는 등의 조치를 행해야 한다.
- (2) 정전시킨 전로에 전력케이블을 사용하고 있는 경우와 역률개선용 전력콘덴서가 접속된 경우에는 전원차단 후에 잔류전하에 의한 감전위험이 있기 때문에 방전선로 또는 방전기구로 안전하게 잔류전하를 제거시켜야 한다.
- (3) 고압 또는 특별고압의 전로를 정전한 경우 그 전압에 적합한 검전기구를 사용하여

정전을 확인하고 오통전, 다른 전로와 혼숙 또는 그 밖의 전로부터 유도로 인에 충전되는 등의 위험을 방지하기 위해 공사장소에 근접한 적당한 지점에 충분한 용량을 가진 단락접지기구로 정전전로를 단락접지하여야 한다.

(4) 제1항의 작업도중 또는 작업이 종료된 경우 정전전로에 통전시는 우선 각 작업자가 감전의 위험이 있는 위치에서 떨어지게 한 후 단락접지 기구를 완전히 제거해야 한다.

○ 제1항 제3호의 "단락접지 기구"라 함은 접지도선, 접지봉 등으로 구성되며, 충분이 낮은 접지저항을 유지하여야 하고 사용하는 전로에 대해서는 충분한 전류용량을 가지는 것을 말한다.

○ 즉, 전기기계기구, 전선, 전기재료, 절연용 보호구, 방호구 등의 제조 또는 검사의 과정에 의한 전기실험의 작업은 통전작업이고 정전작업은 아니기 때문에 본 조항 제1항 본문에서 의미하는 작업에는 포함되지 않는다. 제1항 제3호의 검전기구 및 단락접지기구에 대해서는 당일 사용 전 검전 성능, 설치금구 및 접지도선의 손상유무를 점검하고 이상을 발견하였을 때는 즉시 보수하거나 교체하여야 한다.

○ 해석상 참고사항

(1) 전로의 지지물이란 지지금구(철물) 전주 및 가공전선, 완금 등의 부속물 변압기, 피뢰기, 콘덴서 등의 전력장치의 지지대, 배선을 고정시키는 금속관, 배선 지지구 등 전로를 지지하는 것을 말한다.

(2) 도장 등이라 함은 애자청소, 통신선의 배전주 쪽으로의 가설, 배전주로부터 철거 등이 포함되어 있다.

(3) 제1항의 "사업주는 전로를 개로하여"라 함은 동항 후단에도 관련되며 "근접안"이란 <표1>과 같이 떨어진 거리 이내를 말한다.

(4) 통전금지에 관한 표지판이라 함은 통전소작 책임자(예: 안전담당자)의 생명, 정전작업장소, 애당 개폐기를 뜻하지 않게 투입하는 것을 방지하기 위해 필요한 사항을 말하며 통전소작 책임자의 허가 없이 통전하는 것을 금지하는 의미이다.

<표1> 전압별 이격거리 구분

전로의 전압	이격거리
전로의 전압이격거리 특별고압 (7000V를 넘는 것)	6만V 이상의 경우, 1만V 또는 그 단수마다 20cm를 더함
고압(직류에 있어서는 750V, 교류에 있어서는 600V를 넘고 7000V 이하인것)	1.2m
저압(직류에 있어서는 750V 이하, 교류에 있어서는 600V 이하인 전압)	1m