

---

# 전 기 공 사 시 방 서

---

(을지로 지하도상가 4구역 냉방설비용 전기설비 교체공사)

2005. 2.

서울특별시 시설관리공단

## 목 차

제 1 장 일반시방서

제 2 장 특기시방서

## 제 1 장 일반 시방서

1. 공사 개요
2. 일반 사항
3. 안전 관리수칙

---

## 1. 공사 개요

### 1.1 공사 개요

- 가. 공사명 : 을지로 지하도상가 4구역 냉방설비용 전기설비 교체공사
- 나. 위 치 : 서울 중구 을지로 지하도상가 4구역

### 1.2. 공사 기간 : ( ) 개월간

## 2. 일반사항

### 2.1 적용범위

- 가. 본 시방서는 서울특별시 시설관리공단의 을지로 지하도상가 4구역 냉방설비용 전기설비교체공사에 적용하며, 지하도상가 현장여건을 감안하여 기존 전기설비 등을 유지운영하면서 시공하여야 한다.
- 나. 본 공사를 시행함에 있어서 별도 특이한 사항을 제외하고는 본 시방서 및 자재시방서와 설계도면, 설계내역서 및 감독관의 지시에 의하여 시공하여야 한다.
- 다. 본 공사 시공시 적용하여야 할 규정은 다음과 같다.
- 1) 전기공사업법 및 동시행령
  - 2) 전기사업법 및 동시행령
  - 3) 전기설비 기술기준
  - 4) 한국공업규격 (K.S)
  - 5) 내선 규정, 배전규정
  - 6) 전기용품 안전관리법
  - 7) 한국전력공사의 전기공급 규정

### 2.2 공사 완성의 의무

도급자는 공사계약서에 따라 공사를 성실히 시행하여야 하며, 설계서 및 설계도면에 명시되지 않은 사항이라도 공사 시공상 필요시 감독의 지시를 받아야 하며, 공사시행에 있어 시공하기 곤란한 공정에 대해서는 대안을 제시하여 감독의 승인을 득한 후 시행하여야 한다.

### 2.3 사용자재 및 기기

시공에 사용하는 자재 및 기기는 한국공업 규격품 또는 형식 승인용품을 우선 사용하여야 하며 반드시 재질이 우수한 신품이어야 한다. 또한 반입되는 기기 및 자재는 사전에 감독원의 검사를 받은 후 반입하여 사용하여야 한다.

### 2.4 전기공사 기술자

도급자는 당해 공사에 해당하는 기술면허 소지자를 현장대리인으로 임명하고 현장에 상주하여 공사 현장을 관리하며, 관계서류의 작성과 준공검사에 입회 및 시운전 입회 책임을 진다. 또한 도급자가 고용하는 종사원의 부적당한 행위가 있을시 감독의 교체요구에 즉시 이유 없이 응하여야 한다.

### 2.5 공정 및 시공계획서

- 가. 도급자는 공사 시공전에 예정공정표 및 세부 시공계획서를 제출하고 승인을 받은 후 그 공정을 충실히 관리하여야 한다.
- 나. 전항의 예정공정표 및 시공계획서의 변경이 필요할 경우 그 사유 및 증빙 서류를 감독에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 다. 공사시행에 필요한 조사측량은 도급자 부담으로 행하여야 하며, 그 결과를 감독관에게 보고하여야 한다. 단, 측량의 기준점 선정은 설계도 및 감독관의 지시에 의한다.

### 라. 도급자의 불완전한 시공

공사를 임의로 지연 또는 공사를 소홀히 한다고 판단될 때는 감독관은 공사의 전부 또는 타절준공할 수 있다.

마. 현장 대리인은 공사중 현장에 상주, 작업원을 지휘하고 익일의 작업 및 출동 인원을 현장 감독에게 보고하여야 하며, 허락 없이 현장을 이탈하여서는 아니된다.

바. 도급자가 제출하여야 할 공정표 및 계획서는 다음과 같다.

- 1) 공사에정 공정표 및 세부시행계획서 : 착공시
- 2) 산재보험 가입증명원 : 계약후 즉시가입하고 14일 이내 제출
- 3) 기타 감독원이 필요하다고 인정하는 사항

## 2.6 자재의 검사시험 및 유관부서 수속

도급자는 준공이전에 전기시설물의 절연, 접지, 내압 등의 시험을 자체 실시하고 기록함은 물론 공공성이 있는 기관(예: 한국전기안전공사)에 전기시설물에 대하여 요청검사(도급자부담)를 실시하여야 한다.

## 2.7 사고 및 재해방지 대책

시공중에 발생하는 모든 사고는 도급자가 민, 형사는 물론 손해 배상까지 책임을 져야 하며, 이를 방지하기 위하여 도급자는 고용인(현장 상주자 포함)에게 작업전에 필요한 안전관리 수칙을 숙지하도록 충분한 안전교육을 하고, 항상 주의를 환기시킬 것이며, 공사중에 기기가 손상될 우려가 있을 때는 필요한 모든 예방책을 강구하여야 한다.

## 2.8 공사장 관리

공사중이거나 공사가 완료된 때에는 항상 주위를 깨끗이 정리하고 오물은 장외로 반출하여야 한다.

## 2.9 쟁의 발생시

본 공사를 시공함에 있어서 발생하는 분쟁은 협의에 의하여 해결하며, 협의가 이루어지지 않을시 중재법에 의한 중재기관의 중재 및 발주기관의 소재지를 관할하는 법원의 판결에 의하여 해결한다.

## 2.10 입회 검사

도급자는 본 공사중 아래와 같은 공사를 시공할 때는 감독관의 입회검사를 받아야 한다.

- 가. 준공후에 외부에서 점검하기 곤란한 공작물의 작업
- 나. 기타 감독원이 필요하다고 인정하는 사항

## 2.11 사진촬영

시공중 공사진척 및 감독원이 지시하는 상세부분에 대하여 사진(칼라) 촬영을 하여 사진첩을 만들어 감독원에게 제출하여야 한다.

- 가. 공사전
- 나. 공사 진행과정 및 중요부분 (특히 외부에서 점검이 난이한 장소)
- 다. 공사 완료후

### 2.13 지하상가와와의 관계

공사상의 관계가 있는 지하상가 관계자와 연락을 면밀히 하여 상호 편의를 도모하여 시공하여야 하며, 공사로 인하여 지하도상가 이용시민에게 불편을 초래해서는 안되며, 불가피한 경우(정전작업 등)는 안전조치를 감독관지시에 의해 도급자 부담으로 시행하여야 한다.

### 2.14 준공 서류 제출

가. 준공전 도급자는 다음 도서를 제출하여야 한다.

- 1) 준공원도 : A1 1부
- 2) 준 공 도 : 청사진 A1 5부(반접), 백도 A3 5부(반접)
- 3) 사진첩 시공전후 및 중요공정 : 3부
- 4) 기타 필요하다고 인정되는 성과물 <시험성적서, 카타록, 자재납품 증명서, 참여업체 LIST (별도양식), 측정기록표 (별도양식)>
- 5) 전체도면 CAD 작업후 CD로 저장하여 제출

### 3. 안전관리수칙

#### 3.1 목 적

본 수칙은 작업여건상 신설공사가 아닌 기존 시설물에 대한 보수공사라는 특수조건하에서 공사를 수행하는 관계로 현장 작업원이 직무를 수행하는데 있어서 위해 요인을 제거하고 특히 사고 방지를 위하여 준수하여야 할 사항을 정한다.

##### 가. 적용범위

현장 대리인 및 안전관리직 종사자 또는 작업책임자는 작업원이나 공중의 안전에 대하여 보호책임이 있으므로 작업원이나 공중을 보호하기 위하여 충분한 보호 예방 조치를 하여야 한다.

#### 3.2 일반사항

가. 자기 자신의 안전에 대한 궁극적 책임은 작업원 각자에 있는 것이므로 이수칙에 의한 지시 사항의 준수는 물론 이 수칙에 명기되지 않은 사항이라도 특별한 경우에는 작업 착수전에 반드시 현장대리인에 문의하여 명확한 지시를 받아야 한다.

나. 지휘계통을 확립하여야 하며 작업지시를 준수함은 물론 독단적 행동을 절대 금한다.

다. 작업 책임자는 작업원의 기술이나 숙련도에 대하여 평상시 교육훈련을 하고 우수한 작업원이 되도록 지도 감독하여야 한다.

라. 작업전에는 반드시 작업 안전교육을 실시하고 안전에 대한 사전조치를 취한후 작업한다.

##### 마. 작업전의 회합

작업책임자는 작업을 하기전에 작업 절차 및 주의 사항을 설명하고 특히 다음 사항을 이 해시켜야 한다.

- 1) 작업의 목적과 범위
- 2) 각 작업원의 담당 직무
- 3) 작업시행 순서와 방법
- 4) 작업 지시서의 검토
- 5) 위험성, 곤란성과 이에 대한 조치

##### 바. 정신자세

- 1) “안전제일”, “안전수칙 준수“를 생활화하여야 한다.
- 2) 모든 작업은 서두르지 말고 작업내용과 상황을 판단, 순서에 입각하여 진행하여야 한다.
- 3) 작업중에는 음주, 흡연, 장난이나 농담을 하지 말아야 한다.
- 4) 무단으로 작업장을 떠나지 말고 작업중 신호 연락은 확실하게 하여야 한다.
- 5) 높은 곳에서 작업시는 항상 발조심을 하여야 하며, 자재를 절대로 떨어뜨리거나 던지지 말아야 한다.
- 6) 모든 작업원은 안전관리에 대한 자기의 의무를 다하여야 하며 위해 요소가 발견될 시는 즉시 보고하여야 한다.
- 7) 작업에 모험은 금물이므로 모든 작업은 확실 명료하게 하여야 한다.

##### 사. 계획과 준비

- 1) 계획과 준비를 충분히 하고 작업의 범위와 규모 등에 맞게 대책을 세워야 한다.
- 2) 작업분담을 하여 책임소재를 명확히 하여야 한다.



- 3) 작업에 필요한 기능을 가진자로서 작업량에 맞는 인원수를 편성하여야 한다.
- 4) 어려운 작업은 항상 시간적 여유를 가지고 작업에 임하여야 한다.
- 5) 작업계획은 가장 안전한 방법을 채택하여야 한다.
- 6) 관련부서와 사전 협조를 얻어 작업에 임하여야 한다.
- 아. 안전관리직 종사자는 당해 공사의 다음 사항을 특별히 점검하여야 한다.
  - 1) 가설물 설치 등에 대한 안전성
  - 2) 작업중단 또는 작업 종료후의 상태

### 3.3 전기공사 안전수칙

- 가. 위험한 전기공작물이 있는 경우에는 전원을 차단하여야 한다.
- 나. 고소작업이 불가피한 경우에는 안전하게 작업대를 조립, 제작하여 재확인한 후 안전하게 사용하고 안전관리자를 상주시킨 후 작업한다.
- 다. 협소한 장소는 주위를 정리하여 위험이나 사고 요소를 제거하여야 한다.
- 라. 정전중 또는 단전하고 작업할 때는 전원 개폐기에 “작업중” 표지판을 게시하고 송전을 방지할 수 있는 확실한 조치를 취하되 단자 때문에 개방한 개폐기의 시정(자물쇠 장치) 출입 금지표찰 부착등 안전 조치가 충분한지 확인하여야 한다.
- 마. 작업전 안전장구를 재확인하고 작업에 착수하여야 한다.
- 바. 작업 계획이나 순서를 숙지하고 작업 책임자의 지시에 따라 진행하여야 하며, 특히 정전 또는 단전작업은 미리 작업 책임자의 승낙을 받은 후 실시하여야 한다.
- 사. 충전부 근처에서는 금속제 사다리를 사용해서는 아니되며 신체의 어느 부분이든 또한 취급하는 공구 자재등이 충전부등 전기설비에 접촉되지 않도록 하여야 한다.
- 아. 전기 시설물의 수리 또는 검사 등의 작업을 할 때는 전기 작업책임자 또는 그가 지정한 자가 전원을 차단하여야 하며, 전원이 차단된 기기의 전류 전압 유무를 판단 확인 하여야 한다.
- 자. 정전 선로는 단락 접지후 작업에 임하여야 한다.
- 차. 활선 작업시에는 절연대, 고무장갑, 절연 공구 등을 건조시켜 사용하여야 하며, 안전한 작업대를 선택하되 2인 이상이 작업에 참여하여야 한다.
- 카. 이동전선 (케이블 코드)을 상호 접속시킬 때에는 접속기구 접속극 등을 사용하여 감전의 위험이 없도록 하여야 한다.
- 타. 습기가 많은 지역에서 이동형 전기 기기를 사용할 시는 안전화를 착용 하여야 한다.
- 파. 공동작업시에는 각자가 할 작업을 명확히 구분하고 긴밀한 연락을 하여야 한다.
- 하. 작업자는 심리적으로 불안한 상태나 몸이 불편한 상태에는 위험한 작업을 하지 말아야 한다.
- 거. 전선, 케이블 및 각종 전기기기(변압기, 배전반, 전동기등)는 언제나 전류가 흐르고있는 것으로 생각하여야 한다.
- 너. 전구나 소켓등 조명기구는 파손이나 흠이 있는 것은 교체 사용하고 점검 보수시는 절연된 공구를 사용하여 감전의 위험이 없도록 하여야 한다.
- 더. 100V 또는 200V 의 전압이라도 소홀히 생각해서는 아니된다.
- 러. 휴즈의 대용품 사용은 절대 금하여야 한다.
- 머. 전선은 특별한 예방조치가 취해진 경우를 제외하고는 고압선 가까이 혹은 아래로 접근하지

말아야 한다.

- 버. 전류가 흐르는 (살아있는)선, 자재 장비류 조작, 취급, 정비, 수리시 가능한 우측손을 사용하여야한다. (우측 손은 감전시 심장 경유가 좌측보다 늦기 때문)

## 제 2 장 특기 시방서

1. 배관공사
2. 배선공사
3. CABLE TRAY 설비공사
4. 동력 설비공사

## 1. 배관공사

### 1.1 공통사항

- 가. 관로(케이블 랙크를 포함한다. 이하 같다)내에는 전선에 유해한 돌기물 등이 없어야 한다.
- 나. 관로를 노출공사에 의하거나 은폐공사에 의할 경우에는 다음에 의하여야 한다.
- 1) 구조물의 벽, 마루 또는 천장의 보(Beam)와 나란한 방향으로 설치하여야 한다.
  - 2) 관로의 각종 지지용 금구 및 부속 자재는 아연도금 제품을 사용하는 것을 원칙으로 한다.
- 다. 관로를 습기 있는 장소 또는 옥외에 시설할 경우에는 다음에 의하여야 한다.
- 1) 모든 아우트레트 박스는 방수형을 사용하여야 하며 박스와 커버 사이에는 습기가 침입하지 아니하게 방수용 가스켓(Gasket)등을 사용하여야 한다.
  - 2) 시공 후 관로의 표면에 수분이 체류할 우려가 있는 장소에 관로를 시공하는 경우에는 가능한 한 관로간의 접속(연결)개소를 적게하여야 하며 관로의 연결 부분에는 관로 내에 수분이 침투하지 아니하게 적절한 조치를 강구하여야 한다.
  - 3) 관로의 종단부가 대기 중에 노출될 경우에는 습기, 물 또는 기타 불순물이 관내로 유입되지 아니하도록 완전히 밀봉하여야 한다.
  - 4) "U"형 배관은 시행하지 아니하는 것을 원칙으로 한다.
- 다만, 부득이하여 "U"형 배관을 시행할 경우에는 감독원의 승인을 얻은 후 관로의 가장 낮은 개소에 배수장치를 설치하고 관로가 부식성 재질인 경우에는 배관직후 부식 방지조치를 하여야 한다.

### 1.2 풀 박스, 접속함

- 가. 중간 접속함은 규격에 따라 아래 표와 같은 규격의 철판을 사용하여 기계적으로 튼튼하게 제작하여야 한다.

규격	철판두께 ( mm )
가로 200 x 세로 200이하	1.2 이상
가로 500 x 세로 500이하	2.0 이상
가로 500 x 세로 500이하	2.3 이상

### 1.3 노출배관

- 가. 전선관은 2.0m 이내 마다 기계적으로 튼튼하게 고정하여야 한다.
- 나. 배관용 각종 철제 부품류는 용융아연도금 제품을 사용하여야 한다.
- 다. 노출배관의 경우 전선관의 진행 방향이 90°로 꺾이는 곳에는 유니버설 핏팅(KS C 8461)을 사용하여야 한다.

## 2. 배선공사

### 2.1 도체의 색별표시

가. 전력전달을 위한 모든 도체의 절연체 색깔은 각 상별로 다음 각항과 같은 색으로 통일하여 준공 후 보수유지에 용이하게 하여야한다.

- 1) 교류의 상에 대한 색별
  - A 상 (R상) : 흑색 (Black)
  - B 상 (S상) : 적색 (Red)
  - C 상 (T상) : 청색 (Blue)
  - 접지축 전선 : 백색 (White)
  - 접 지 선 : 녹색 (Green)

2) 직류의 극성에 대한 색별

- 정 극(P) : 적색(Red)
- 부 극(N) : 청색(Blue)

다만, 부득이한 사유로 인하여 위의 각항에 규정한 절연체의 색별에 의할 수 없을 경우에는 감독원의 승인을 얻어 접지축 전선 및 접지선을 제외한 것에 한하여 전선 또는 선심의 단말 (기기단자 또는 코넥타에 접속하는 부분)을 길이 15mm 이상에 대해 테이프,밴드 또는 도장 등에 의하여 색별하여야 한다.

나. 위의 사항 이외에는 KS C 0804(접지선 및 접지축 전선 등의 색별통칙)에 의하여야 한다.

### 2.2 도체의 순서

가. 기기 내에서의 기구 또는 도체의 배치는 교류의 상 또는 직류의 극성에 의해 "배선반단자, 시험용 단자 또는 반의 기구배치에 있어서는 각개의 감시 제어면을 향하여" "주회로 배선은 차단기 기타 주된 개폐기의 조작기축 또는 이에 준하는 축으로 향하여" 각각 다음 각호와 같이 배치하여야 한다.

1) 교류의 상에 의한 배치

- 좌우일 경우 : 좌로부터 우로 R상, S상, T상, O상
- 상하일 경우 : 위로부터 아래로 R상, S상, T상, O상
- 원근일 경우 : 가까운 곳으로부터 R상, S상, T상, O상

2) 직류의 극성에 의한 배치

- 좌우일 경우 : 좌로부터 우로 정극(P), 부극(N)
- 상하일 경우 : 위로부터 아래로 정극(P), 부극(N)
- 원근일 경우 : 가까운 곳으로부터 정극(P), 부극(N)

### 2.3 도체의 접속

가. 직경 2.0mm이상의 전선을 각종 기계기구(전등 점멸용 스위치, 콘센트 등을 포함한다)에 연결할 경우에는 해당규격에 적합한 압축단자를 사용하여야 한다. 다만, 기계 기구의 전선 연결용 단자의 구조가 전기적, 기계적으로 압축단자를 사용한 것과 동등이상의 효력이 있게 제작된 경우에는 그러하지 아니하다.

나. 직경 2.0mm이상의 전선 상호간을 접속한 경우에는 해당규격의 와이어 코넥타, 압축 스템 등을 사용하여 전기적, 기계적으로 완전하게 접속하여야 한다. 다만, 부득이한 경우로서 감독원의 승인을 받은 경우에는 그러하지 아니하다.

### 3. 전등 설비 공사

#### 3.1 적용 범위

이 장은 전등설비에 포함되는 조명기구 및 배선기구에 적용한다.

#### 3.2 제작도면 및 견본

제작을 요하는 모든 자료는 설계도서에 준하여 미리 구조 및 설치 방법을 표시한 제작도 또는 견본을 제출하여 감독원의 승인을 받은후 제작하여야 하며, 등기구외형, 전구종류, 역률, 전압, 소비전력, 배관 특성은 감독원의 승인없이 변경할 수 없다.

#### 3.3 조명기구

##### 가. 구조 일반

- 1) 등기구의 조립은 나사 또는 용접등에 의하여 납땜을 사용할 수 없다.
- 2) 등기구의 몸체는 등기구 내부 발열과 안전공간확보에 충분한 크기의 것이어야 하며, 등기구의 설치 환경 조건 및 등기구 형태를 고려하여 가능한 한 많은 통풍구를 설치하고, 통풍구에는 먼지 및 벌레등의 침입이 되지 않도록 적절한 보호망을 설치 하여야 한다.
- 3) 등기구의 모든 배선 및 충전부는 반드시 은폐되어야 하고 점등시 배선이 방해되어서는 아니된다.
- 4) 조명기구 내부에 사용되는 배선류는 등기구 내부의 정상시 허용되는 최고온도 및 이상시 발생할 최고온도에 충분히 견딜수 있는 것이어야 한다.
- 5) 등기구와 외부배선의 연결은 반드시 등기구내에 설치된 단자에서 접속되어야 한다.
- 6) 등기구내의 배선은 반드시 상시 사용온도가 100℃ 이상이고 등기구내의 온도상승에서도 그 특성이 변하거나 절연체의 손상을 입지 않는것이여야 한다.

##### 나. 설치 일반

- 1) 모든 조명기구는 건축실내 마감과 조화를 이루도록 대칭성 부여 및 피조명 대상물에 주어진 여건상 최대한의 조명기구 배치가 되도록 시공한다.
- 2) 도급자는 등기구 배치도와 설치 상세도등을 작성하여 감독원의 승인을 받은 후 시공에 임해야 한다.
- 3) 모든 등기구는 자체무게의 3배이상의 하중에 견딜수 있고, 등기구 부착면의 진동 및 충격에도 추락할 염려가 없도록 완전하게 설치 되어야 한다.
- 4) 모든 등기구는 반드시 천정구조재 등에 견고히 부착하여야 하며, 매입 등기구의 경우 반드시 적절한 보강장치를 하여야 한다.

##### 다. 도장

- 1) 조명기구의 반사면은 고조도반사갓(저휘도),외표면은 특기가 없을 때에는 제작자의 표준색으로 한다.
- 2) 등기구의 마감도장은 등기구내부에서 벗겨지지 아니하고, 등기구가 부식하는 경우가 없이 설치 환경조건에 적합하도록 감독원과 협의하여 결정한다.

##### 라. 형광등 조명 설비

###### 1) 기기 및 재료

- ① 형광등 기구는 KS규격에 적합하고 충분한 내구성이 있어야 하며 조영재에 견고히 부착

할 수 있어야 한다.

- ② 기구의 금속부분이 열화 또는 부식될 우려가 있을 경우는 녹슬지 않도록 방청처리를 하여야 한다.
- ③ 예상되는 진동,충격등에 의해서 램프의 접촉불량,탈락 또는 각 접촉부위의 느슨해짐, 파손등이 생기지 않는 구조이어야 한다.
- ④ 점등중의 온도상승으로 각 부에 장애를 일으키거나 램프의 특성 및 수명에 나쁜 영향이 없어야 한다.
- ⑤ 등기구의 구성상 필요한 전자식 안정기, 단자대 등 모든 부속품은 등기구내에 장치하여야 하며,이들은 서로 열간섭이나 배선의 편이성등을 고려하여 적절히 이격시켜 견고히 부착하여야 한다.
- ⑥ 도급자는 등기구의 역률이 90% 이상임을 증명할 수 있는 제반 시험자료를 감독원에게 제출하여야 하며,감독원이 필요하다고 인정할때에는 입회하여 시험을 실시하여야 한다.
- ⑦ 등기구내의 배선은 직접 안정기에 접촉되지 아니하도록 하며 20mm 이상 이격시킨다.
- ⑧ 옥외용 기구는 방수구조이어야 하며 내식성을 가진 재료를 사용하여야 한다.

## 2) 기구의 설치

- ① 등기구와 기타설비(급.배기구,스피커,감지기,살수 헤드등)를 같이 설치하는 경우 이들 설비와의 조화를 이룰 수 있도록 관련분야와 사전에 충분히 협의하여 설치하여야 한다.
- ② 등기구의 설치전에 건축천정재 및 구조에 대하여 관련공정과 충분한 협의를 하고 등기구 배치도면을 시공도로 작성하여 감독원의 승인을 받아 설치하여야 한다.

## 3.4 배선기구(스위치)

### 가. 기기 및 재료

- 1) 도급자는 배선기구를 KS규격에 적합하게 전기방식 개폐기의 종별,용량 등이 표시된 제작 설명 및 도면을 작성하여 감독원에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 2) 배선기구는 미려하게 제작된 WIDE형 칼라 배선기구와 동등이상의 상품이어야 한다.

### 나. 배선 기구의 설치

- 1) 점멸기는 조작자가 쉽게 찾을 수 있는 위치로서 주 출입구 부근의 실내측으로 가능한 오른손 조작이 가능한 위치나 조작 대상기기의 주변으로 조작대상기기를 육안으로 볼 수 있는 위치에 시설되어야 한다.
- 2) 점멸기용 배관공사를 시행하기 전에 반드시 최종 건축도면을 확인하여 문의 개폐방향, 장애물의 유무, 배관설비 및 점멸기 설치 가능여부를 확인하여야 한다.
- 3) 절연저항시험은 500V 절연저항계를 사용하여 각 충전부 상호간 및 충전부와 비충전 금속체사이의 절연저항을 측정하여 5MΩ이어야 한다.



## 4. 동력 설비 공사

### 4.1 적용범위

이 장은 냉방설비용 동력설비에 전력을 공급하는 전원선로 공사에 적용한다.

### 4.2 기기 및 재료

- 가. 동력설비에 사용하는 모든 기기 및 재료는 KS관계 규격에 적합한 것을 사용하여야 한다.
- 나. 반내에 시설하는 각종 제품은 목적에 적합한 것으로 내열성이 우수하고 폭발성이 없는 철제등을 사용하고 구조재는 철재형강등이어야 한다.
- 다. 충전부 또는 배선은 노출되지 아니하며 함 외부의 어느부분을 접촉해도 위험성이 없어야 한다.
- 라. 기동장치 중 Y-△ 기동기를 사용하는 경우에는 기동기와 전동기간의 배선은 해당 전동기 분기회로 배선의 60% 이상의 허용전류를 가지는 전선을 사용하여야 한다.
- 마. 전동기에는 콘덴서 부설 기준에 의한 역률 개선용 진상콘덴서를 내선규정(부록3-6)의 기준에 의거 설치 하여야 한다.
- 바. 동력설비용 전원 공사는 설계도면 및 공사설명에 기준하여 기기 및 재료를 선택하여야 한다.

### 4.3 설치 및 시공

- 가. MCC반은 기계설비와 협의하여 위치선정후 설치에 필요한 바닥 기초대 건축 시공업체 현장 관계자와 협의설치케한 후 고정시킨다.
- 나. 동력 설비의 배관은 천정노출배관하고 부하(전동기)와의 연결부분의 배관은 방수형 금속제 가요 전선관을 사용하여 연결한다.
- 다. 노출되는 배관은 철구조물 지지대를 제작하여 견고하게 바닥에 고정시킨다.
- 라. 동력용 분전반 및 단독 조작개폐기등의 설치 위치는 설계도면에 의하여,배관공사를 시작하기전에 각종기기의 정확한 설치 위치 및 전원등의 연결지점을 정확히 판단하여 배관,배선 공사를 시행하여 정확히 연결되도록 한다.
- 마. 진상용 콘덴서는 반드시 개개의 부하마다 설치하여야 한다.
- 바. 각각의 부하에는 규정에 적합한 접지시설을 하여야 한다.