

제정 기술표준원 고시 제 2000 - 92호(2000. 5. 29)

## 전기용품안전기준

**K 60570**

[IEC 1995-00]

---

조명 전원공급용 트랙시스템

## 목 차

1. 적용범위 .....	2
2. 용어정의 .....	2
3. 분류 .....	3
4. 시험에 관한 공통사항 .....	3
5. 표시 .....	3
6. 일반규정 .....	4
7. 구조 .....	4
8. 연면거리 및 공간거리 .....	7
9. 단자 .....	7
10. 외부 및 내부배선 .....	7
11. 내열성 및 동작습도 .....	7
12. 감전에 대한 보호 .....	8
13. 내습성 .....	8
14. 절연저항 및 절연내력 .....	8
15. 어스접속 .....	9
16. 내열성, 내화성 및 내트래킹성 .....	9
그 립 .....	10

# 조명 전원공급용 트랙시스템

## 1. 적용 범위

본 규격은 통상 실내용으로 벽 또는 천장에 매입, 부착 또는 매어 다는 조명기구의 트랙시스템에 적용한다. 이 시스템은 선박, 차량 등의 특수한 상태 또는 폭발 등이 예상되는 위험한 장소에서 사용되는 것은 적용하지 않는다.

본 규격은 인용되는 IEC60598-1의 해당 항목과 같이 적용되어야 한다.

### 1.1 인용규격

다음의 인용규격은 인용하는 것에 따라 이 IEC60570의 일부가 된다.

IEC60598-1 : 조명기구 제1부 : 일반요구사항 및 시험

## 2. 용어정의

다음의 정의를 추가하여, IEC60598-1의 정의를 적용한다.

주- “조명기구”(IEC60598-1참조)라는 용어는 이하 조명기구용 트랙시스템의 구성부품을 포함한다고 간주한다.

2.1 조명기구용 트랙시스템 : 트랙의 긴 방향 및 위치의 안, 어느 부분에도 조명기구의 전원을 접속할 수 있는 도체가 붙은 트랙을 가지는 시스템. 다음의 2.2 및 2.8(그림1 참조)에 정의되어 있는 모든 부품 또는 일부분을 포함하고 있는 시스템

2.2 트랙 : 일반적으로는 기계적 지지 및 조명기구의 전기접속이 가능한 것을 가지는 직선적인 도체가 조립된 것

주- 조명기구는 공구를 사용하지 않고 가능한 간단한 방법으로 트랙의 긴 방향을 따라 설치 또는 배치 변경을 할 수 있다.

2.3 커플러 : 트랙 사이의 전기적 및 기계적 접속을 가능하게 하는 구성부품

2.4 트랙시스템용 커넥터 : 트랙을 주전원에 전기적으로 접속하기 위하여 사용하는 구성부품

주- 커플러 및 트랙시스템용 커넥터의 기능을 결합하여도 된다.

2.5 조명기구용 전원커넥터 : 조명기구를 전기적으로 트랙에 접속시키는 구성부품

2.6 어댑터 : 조명기구의 전기적 및 기계적인 접속을 위하여 사용되는 구성부품

2.7 트랙용 현수기구 : 트랙시스템을 지지 표면에 기계적으로 접속하기 위하여 사용되는 구성부품

2.8 조명기구용 현수기구 : 조명기구를 트랙에 기계적으로 접속하기 위하여 사용되는 구성부품

2.9 정격전류 : 제조자에 의하여 트랙 또는 구성부품에 지정된 전류

주- “전류”라는 용어가 사용될 경우 특별한 경우를 제외하고 실효치를 의미한다.

2.10 엔드커버 : 도체의 끝에 전기적 및 기계적 보호를 하기 위하여 트랙의 끝에 고정되는 구성부품

2.11 기능절연 : 이 절연은 정확한 동작을 확실히 하기 위하여 필요하다.

주- 3종 SELV 전원시스템에는 그 특유한 안전성에 의하여 감전에 대한 보호절연이 필요없다.

2.12 3종 트랙 : 통상, 직선적인 도체를 조립하고 SELV전원으로 조작되도록 설계된 것과

3종 조명기구용의 전기적인 접속과 기계적 지지를 하는 것.

### 3. 분류

조명기구용 트랙시스템은 감전에 대한 보호등급에 따라 IEC60598-1의 1에서 정의한 0종, 1종 또는 3종으로 분류하여야 한다. 정격전압이 150V를 초과하는 것은 0종이 아니어야 한다.

주- 분리가 불가능한 조명기구/어댑터 조립은 어스설비를 갖지 않는 조건으로 IEC60598-1의 2에 따라 2종으로 할 수 있다.

### 4. 시험에 관한 공통사항

4.1 본 기준의 규정 및 시험은 이미 다른 개별 IEC규격의 대상으로 되어있는 기구에 대하여는 적용하지 않는다.

4.2 본 기준에 의한 시험은 형식시험이다.

4.3에 기재된 하나의 시험품에 대하여 모든 관련 시험을 적용한다.

시험시간을 단축하거나 파괴적인 시험을 하기 위하여 제조자는 하나의 시험품과 동일 소재로 제조되고, 시험결과가 첫 번째 시험품과 동일한 것을 조건으로 추가 시험품이나 또는 시험품의 일부를 제공할 수 있다.

4.3 특별한 규정이 없는 한, 시험품은 주위온도 10~30℃에서 납입직후에 제조자의 취급 설명서에 따라 가장 불리한 조건에서 시험을 한다.

시험품은 최소한 다음을 따라야 한다.

a) 트랙시스템이 트랙에 접속이 가능한 경우, 조립하였을 때의 트랙 길이가 2.4m이상이고 적어도 3섹션을 포함하여 그 안의 하나의 섹션은 제조자의 자료에 기재되어있는 가장 긴 길이로 한다. 접속되지 않는 경우는 가장 긴 트랙 섹션을 필요로 한다.

b) 트랙 전원코넥터 1개;

c) 엔드커버 1개; (필요한 경우);

d) 공급되는 트랙마다 커플러 1개(적용이 가능하다면)(최저 3개);

e) 공급되는 트랙마다 어댑터 1개(최저 3개);

f) 공급되는 트랙마다 조명기구용 전원커넥터 1개(적용이 가능하다면)(최저 3개);

g) 필요한 현수기구 및 기타 제조자의 부착설명서에 지정된 구성부품.

h) 11.1의 시험목적 관점에서 가장 불리한 조합이 되는 전형적인 조명기구;

i) 추가한 3종 시험품에 대해서는 동일 제조자에 의하여 제조된 1종 트랙의 각종 트랙내의 하나;

주- 3종 트랙시스템을 시험할 경우, 7.10의 시험용에 i)를 필요로 한다.

4.4 특별한 지정이 없는 한, 시험은 본 기준의 항목순으로 실시한다.

### 5. 표시

본 기준은 5.1~5.6의 규정과 같이 IEC60598-1의 3의 규정을 적용한다.

5.1 트랙에는 정격전류(A) 및 3종인 경우, 그 기호를 표시하여야 한다.

- 5.2 어댑터에는 정격전류, 정격전압, 제조자 명 또는 상표, 형식 및 3종인 경우, 그 기호를 표시하여야 한다.  
조명기구에 내장되어 있는 어댑터 및 조명기구용 전원커넥터는 조명기구 본체의 표시 이외의 표시는 필요없다.
- 5.3 커플러 및 커넥터에는 제조자 명 또는 상표, 형식 및 3종인 경우, 그 기호를 표시하여야 한다.  
조명기구에 내장되지 않은 조명기구용 전원커넥터는 다시, 정격전류 및 정격전압도 표시하여야 한다.
- 5.4 트랙시시스템의 정격전류 및 정격전압의 표시는 트랙시시스템의 부착중 및 부착후에도 쉽게 식별할 수 있어야 한다.
- 5.5 위의 표시에 추가하여 적절한 사용 및 보수가 확실하도록 필요한 경우 다음의 내용을 조명기구용 트랙시시스템에 표시하거나 또는 제조자의 취급설명서에 기재하여야 한다. :
- 조명기구의 무게를 포함하여 트랙시시스템의 각 섹션마다 및 조명기구용 현수기구에 적합한 기계적 최대부하에 관한 상세
  - 구성부품이 유도부하접속 및 유도부하의 정격이 정하여져 있지 않은 것의 사용에 적합하지 않은 경우 거기에 대한 경고
  - 70°C와는 다른 통상 사용상태에서의 트랙 최고허용온도
  - 트랙시시스템과 장착된 조명기구의 전기적, 기계적 및 열적 호환성을 확인하는 것은 사용자의 책임이라는 경고
- 어댑터에 첨부된 취급설명서에는 해당 어댑터를 부착하여도 되는 트랙시시스템을 나타내고 지정된 트랙시시스템에 한정된다는 경고를 기재하여야 한다.
- 5.6 위의 표시 및 정보에 추가하여 다음의 내용을 3종 트랙시시스템에 첨부된 부착설명서에 기재할 것;
- 3종 기기의 조작용으로 설계된 SELV전원에만 트랙시시스템을 접속하여서는 안된다는 경고;
  - 안전절연변압기가 부착된 경우, 1차 및 2차 단자를 실수하지 않도록 하기 위한 변압기 단자의 올바른 접속방법에 관한 충분한 설명;
  - 3종 조명기구용 트랙시시스템 및 구성부품은 1종 트랙시시스템과는 상호 호환성이 없는 것 및 다른 제조자의 트랙시시스템에 3종 조명기구 코넥터/어댑터를 사용하여서는 안된다는 경고.

## 6. 일반규정

정격전류는 1종 트랙시시스템에서는 최고20A, 3종 트랙시시스템에서는 최고 25A로 한다.  
트랙시시스템은 통상 사용상태에서 그 성능에 신뢰성이 있고, 사용자 및 주위에 위험을 주지 않도록 설계 및 조립되어야 한다.  
적합여부는 모든 시험을 실시하여 판정한다.

## 7. 구조

IEC60598-1의 4 및 본 기준의 7.1~7.10의 규정을 적용한다.

7.1 구성부품은 사용자에게 의한 부품 삽입 및 분리하는 중간에 부품의 어스접점과 트랙의 통전부분과의 우발적인 접촉에 의한 위험이 없도록 설계되어야 한다.

본 기준은 트랙시스템 부착중에는 적용하지 않는다.

7.2 1종 어댑터는 어댑터 또는 조명기구의 무게가 어댑터와 트랙의 전기접속에 의하여 유지되지 않도록 트랙에 대한 기계적 접속장치를 내장하여야 한다.

또, 1종 어댑터는 15.3의 규정도 적용하여야 한다.

3종 어댑터는 어댑터 또는 조명기구의 무게에 의한 전기적 접속 및 안전성을 저하시키지 않도록 트랙에 대한 기계적 접속장치를 내장하여야 한다.

7.2.1 어댑터에 퓨즈가 포함되어 있는 경우 퓨즈는 고 차단용량형이어야 한다.

7.3 어댑터의 접점은 어댑터를 분해하지 않으면 분리되지 않아야 한다. 또, 다른 위치에 어스 핀 및 접점을 바꾸지 않고, 또, 본 항목이 시스템의 조립방법의 안전요구사항일 경우에는 중성선 핀 및 접점에도 적용하여야 한다.

조명기구가 2종이고, 트랙시스템으로의 접속용 복합 커플러를 가지고 있는 경우 어댑터가 트랙에 접속된 경우에도 2종 조명기구의 규정을 만족하고 있으면 어스접점을 가져도 된다.

적합여부는 육안검사 및 14의 전기적 강도시험으로 판정한다.

7.4 커플러, 트랙 전원코넥터 및 엔드커버는 트랙에 기계적 잠금을 할 수 있어야 한다. 커플러, 코넥터 및 어댑터는 안정적으로 전기적 접속이 확실하여야 한다.

7.1~7.4의 규정에 대한 적합여부는 육안검사로 판정하며, 적당한 경우에는 11.1의 시험으로 확인하여야 한다.

7.5 근접한 트랙은 다음의 어느 방법으로 기계적으로 일제히 잠겨야 한다.

a) 커플러의 보조에 의하여 ;

b) 커플러를 트랙에 따르도록 사용하는 것 이외의 방법에 의하여 ;

c) 트랙의 전체 길이를 직접 지지면에 견고히 고정하는 것에 의하여. 이 경우, 전기적 접속은 트랙 끝단이 긴 길이 방향으로 1mm떨어졌을 때 및 지지면에 대하여 직각방향으로 1mm 떨어졌을 때에도 신뢰성이 있는 것이어야 한다.

주- 지지면에 울퉁불퉁한 것을 고려하여 지지면의 직각방향으로의 거리가 정해져 있다.

적합여부는 트랙을 위와 같이 시험을 하여 판정한다.

7.6 IEC60598-1의 4.14.1의 시험은 다음의 조명기구용 트랙시스템의 매어 다는 시험으로 변경한다.

트랙 및 조명기구용의 매어 다는 시험을 위하여 어댑터를 포함한 조명기구의 현수장치를 통상 사용상태와 같이 트랙에 부착하여 최저는 50N으로 제조자가 지정한 부하의 5배의 부하를 1시간 걸어둔다. 이 시험은 트랙온도  $t_a+15^{\circ}\text{C}$ 로 하여야 한다.

시험후, 구성부품, 트랙 및 고정기구는 안전성을 저하할 정도로 변형되지 않아야 한다. 또, 구성부품은 트랙에서 분리하지 않는다.

시험은 트랙온도  $t_a+15^{\circ}\text{C}$ 로 하여야 한다.

2.5Nm의 구부림 모멘트를 조명기구 현수기구에 트랙축의 평행방향 및 수직방향으로 각각 1분씩 가한다.

시험후, 조명기구용 현수기구 및 트랙시스템의 기타 부품은 안전성을 해치는 변형이 있어서는 아니되며 또, 현수기구가 풀리지 않아야 한다.

7.7 IEC60598-1의 그림5의 시험막대로 충전부를 덮은 금속부품에 30N의 힘을 가한다. 시험중, 금속부품과 충전부와의 사이의 공간거리는 8의 값보다 커야 한다.

7.8 극성

시스템의 정확한 동작을 위하여 필요한 경우 올바른 극성을 유지하기 위해 어떠한 종합적인 대책을 강구하여야 한다.

7.9 기계적/전기적 내구성

구성부품은 과도한 마모 및 유해한 영향이 없이 통상 사용상태에서 발생하는 기계적, 전기적 및 열적 응력에 대하여 내구성이 있어야 한다.

7.9.1 어댑터 및 조명기구용 전원 커넥터의 적합여부는 다음의 시험으로 판정한다. 본 시험에서는 “동작”이란 어댑터의 삽입·분리의 어느 것 또는 실질적인 “사용”에 대응하는 속도에서 전기접점의 접속 및 차단을 하는 것을 의미한다.

a) 기계적 지지 시스템을 100회 동작하여 확인한다.

b) 기계적 고정장치와 동시에 동작하는 전기접점은 트랙과 같은 위치에서 100회 동작으로 확인한다.

c) 기계적 고정장치와는 독립하여 동작하는 전기적 접점은 1000회 동작으로 확인한다. 100회 종료마다 접점은 트랙의 새로운 위치로 이동시킨다. 이 시험은 어댑터에만 적용한다.

d) 3종 트랙시스템용의 조명기구용 전원커넥터 또는 어댑터는 분리하지 않고 트랙축을 따라 배치하도록 설계된 경우, IEC60598-1의 4.14.3에 따라 150주기 동작시킨다. 시험 b)와 c)는 교류 정격전압으로 하며, 시험전류는 구성부품의 정격전류의 1.25배로 하여야 한다. 부하역율은 교류에서 비유도회로인 저항부하에서 다른 전류정격의 표시가 없으면 약 0.6으로 한다. 3종 시스템에서는 역율을 1.0으로 한다.

주- 2중정격(5.5 b)를 참조)인 경우 부담이 보다 큰 조건을 적용한다.

공심유도자가 역율 0.6인 부하로 사용되는 경우, 유도자를 통하여 전류의 약 1%를 수용하는 저항기를 유도자에 평행으로 접속한다. 철심유도자는 전류가 실질적으로 정현파인 것을 조건으로 사용하여도 된다. 어스회로에는 전류를 흘리지 않는다.

시험종료후, 시험품은 IEC60598-1의 10.2의 절연내력시험에서 시험전압 1,500V에 견디어야 한다. 3종 시스템은 시험전압을 500V로 한다.

시험품은 다음에 적합하여야 한다.

a) 시험후의 사용에 지장을 주는 열화가 없어야 한다.

b) 외관이나 격벽에 변형이 없어야 한다.

c) 전기적 및 기계적 접속이 풀리지 않아야 한다.

본 항의 시험전후에 어댑터를 트랙에 붙이고 접점에 어댑터의 정격전류의 1.5배를 부하한다. 어스접점을 포함한 각 접점의 전압강하는 150mV이하이어야 한다.

7.10 3종 어댑터, 커플러 및 전원 커넥터는 동일한 제조자가 제조한 0종 또는 1종 트랙으로의 전기적 접속이 효과적으로 방지되도록 조립되어야 한다.

적합여부는 어댑터, 커플러 및 커넥터를 0종 EH는 1종 트랙시스템에 삽입하여 판정

한다. 전기적 접속이 가능하여서는 안된다.

#### 7.11 단락강도

그림2의 시험프로브로 트랙의 도전부가 단락할 수 없어야 한다.

7.12 도체에 연결된 1종 트랙의 절연물의 개구부는 최대치수는 3.0mm이고, 도체는 절연물에 최저 1.7mm 매입되어야 한다. 3종 어댑터는 1종 트랙 절연물의 도체 개구부에 부착되는 어떠한 위치에서도 최저치수가 3.5mm 이어야 한다.

주- 명확히 하기 위하여 1종 트랙 및 3종 어댑터의 치수는 그림 3 및 그림 4에 표시된 위치에서 측정한다.

7.13 특수 트랙시스템에 사용하는 어댑터의 설계 및 제조에는 호환성 및 안전성을 확실하게 하기 위한 배려를 하여야 한다.

시험은 시험실에 보관되어 있는 승인된 샘플이나 또는 제조자가 제공한 승인을 필한 트랙의 시험품으로 하여야 한다.

### 8. 연면거리 및 공간거리

IEC60598-1의 11을 다음의 8.1의 변경과 함께 적용한다.

8.1 재배선이 가능한 커넥터 및 어댑터의 측정은 최대단면적의 도체를 단자에 접속한 경우와 접속하지 않은 경우에 실시한다.

재배선이 불가능한 커넥터 및 어댑터의 측정은 시험품이 납품된 다음에 측정한다.

구성부품은 통상 사용하는 배선, 부착 및 전기적 접속이 된 시점에서 확인한다.

### 9. 단자

부유접점의 움직임이 정상인 동작에 지장을 주지 않는 조건에 부유접점에 부착하는 접점을 포함하여 IEC60598-1의 14 및 15를 적용한다.

### 10. 외부 및 내부배선

IEC60598-1의 5를 다음의 10.1의 변경과 함께 적용한다.

10.1 최소단면적이 1.0mm<sup>2</sup>인 불리할 수 없는 케이블 또는 코드는 다른 섹션에 의하여 연장할 수 없는 트랙섹션에만 접속한다.

### 11. 내열성 및 동작습도

조명기구용 트랙시스템은 충분한 내열성을 가지며, 통상 사용상태에서 과도한 온도상승이 없어야 한다.

적합여부는 11.1 및 11.2의 시험으로 판정한다.

11.1 트랙에 부착된 통전부분은 통전에 의하여 과도한 온도상승이 없어야 한다.

적합여부는 다음의 시험으로 판정한다.

IEC60598-1의 4.2에 따른 것으로 가장 번거로운 상태에서 트랙과 같이 사용하도록 설계된 전형적인 조명기구를, 통상 사용상태에서 가장 불리한 상태에서 전기적으로 접속하여 트랙에 부착하여야 한다. 트랙은 또, 조명기구의 전류를 포함한 정격전류에 일치하는 총 전류를 각부의 온도가 거의 일정하게 될 때까지 또는 1시간중 긴

시간 동안 전기적으로 부하를 인가한다.

시험은 트랙온도  $t_a$  또는  $t_a$  표시가 없는 경우는  $25^{\circ}\text{C}$ 로 한다.

트랙 온도가 가장 높게 되는 곳을 정하여 측정된 값은 통상 사용상태에서 제조자가 지정한 최고 트랙온도 이하이어야 한다.

11.2 트랙시스템의 구성부품은 통상 사용상태에서 과도한 온도상승이 없어야 한다. 트랙 이외의 구성부품의 온도는 IEC60598-1의 12에 적합하여야 한다.

11.3 트랙의 내열성은 다음의 시험으로 판정한다.

통상 사용상태와 같이 1.2m의 트랙을 제조자의 취급설명서에 따라 다음과 같이 설정된 항온조에 부착한다: 통상 사용상태에서 최저온도는  $80^{\circ}\text{C}$  또는 트랙온도  $t_a+55^{\circ}\text{C}$ 중 높은 온도로 하며, 제조자가 지정한 최고 트랙온도보다  $10^{\circ}\text{C}$ 높은 온도에서 168시간 유지한다.

시험종료후, 트랙에는 눈에 보이는 손상이 없어야 하고, 절연물의 수축도는 트랙이 12(금속바늘, 시험막대 등) 및 14.1(절연저항시험)의 규정에 적합한 정도의 것이어야 한다.

## 12. 감전에 대한 보호

SELV전원으로 동작하는 3종과 트랙시스템이 분류된 경우를 제외하고, 다음의 12.1~12.3의 규정에 추가하여 IEC60598-1의 8의 규정도 적용한다.

12.1 트랙에 대해서는 위에 추가하여 IEC60598-1의 8.2.5의 지름 1mm의 금속바늘을 대어 판정한다. 금속바늘에는 1N의 힘을 가한다.

12.2 어댑터는 부분적 또는 완전히 사용되는 통상 사용상태와 같이 배선할 때에 충전부에는 접촉하지 않도록 설계하여야 한다. 적합여부는 육안검사 및 시험막대에 의한 시험으로 판정한다. 필요한 경우 시험막대는 모든 위치에서 10N의 힘을 가한다. 이때 충전부와와의 접촉을 확인하기 위한 전기 표시기를 사용한다. 분리 가능한 부품은 가장 불리한 위치에 손으로 움직인다.

12.3 충전부와와의 접촉을 방지하는 트랙 및 구성 부품의 부분품은 손으로 분리할 수 없어야 한다. 이들 부품을 고정하는 방법은 충전부와 절연되어야 한다. 어댑터에 관하여는 어댑터가 트랙에 부착되어 있는 경우에만 본 항의 측정이 적용된다. 만약, 이들 부분이 금속인 경우는 충전부의 어디에도 접촉하지 않아야 한다.

적합여부는 육안검사 및 손에 의한 시험으로 판정한다.

## 13. 내습성

IEC60598-1의 9.3 규정을 적용한다.

## 14. 절연저항 및 절연내력

다음의 14.1 및 14.2의 변경과 같이 IEC60598-1의 10을 적용한다.

14.1 IEC60598-1의 10.2.1에 규정된 절연저항은 충전부와 다른 극성사이, 충전부와 본체 또는 어스도체 사이에서는  $100\text{M}\Omega$ 을 시험하는 트랙의 m길이라도 나눈 것보다 커야 한다. (이 값은 IEC60598-1의 표10.1의 값을 대체한다)

14.2 IEC60598-1의 10.3은 적용하지 않는다.

## 15. 어스접속

15.1의 변경 및 15.2~15.4의 규정과 같이 IEC60598-1의 7을 적용한다.

15.1 IEC60598-1의 7.2.3의 시험을 4.3에서 규정한 시험품에 대하여 실시한다.

시험은 최저 25A의 전류를 흘려, 계산한 저항값이  $0.1\Omega$ 이하이어야 한다. 정격전류가 6A미만인 어댑터 및 조명기구용 전원커넥터는 IEC60598-1의 7.2.3의 시험에 적합하여야 한다.

저항을 계산하는 전압강하는 설치된 3개의 트랙을 연결하여 측정한다. 특히, 트랙용 전원커넥터와 전원에서 가장 떨어진 위치, 즉 어스회로의 최저 6접점 떨어진 위치에 부착된 어댑터와의 사이에서 측정한다.

15.2 어스시스템의 모든 부품은 부품 및 트랙 어스도체와 접촉하는 금속과의 접촉에 의한 산화를 포함하는 부식의 위험이 없어야 한다.

트랙 본체 및 외곽이 알루미늄 또는 알루미늄 합금인 경우에는 동과 알루미늄 또는 알루미늄합금과의 접촉에 의한 부식을 방지하는 수단이 강구되어야 한다.

15.3 커넥터 또는 유사한 접속장치가 붙어 있는 분리할 수 있는 부품을 가지고 있는 1종 조명기구는 통전 접점이 접촉하기 전에 어스접촉이 되고, 통전 접점은 어스접촉이 분리되기 전에 차단되어야 한다.

15.4 트랙 도체 전체에 걸쳐 어스접속이 되어야 한다. 도체는 전류공급을 중단하면 기계적 조립으로서의 도체를 분리할 수 없는 경우에만 트랙의 기계적 구조부품이어도 된다.

15.2~15.4의 규정에 대한 적합여부는 육안검사 및 시험으로 판정한다.

## 16. 내열성, 내화성 및 내트래킹성

IEC60598-1의 13.4를 제외한 13을 적용한다. 다만, IEC60598-1의 13.2.1의 내열성 시험은 다음의 16.1 및 16.2에 따른다.

16.1 트랙에 대한 시험

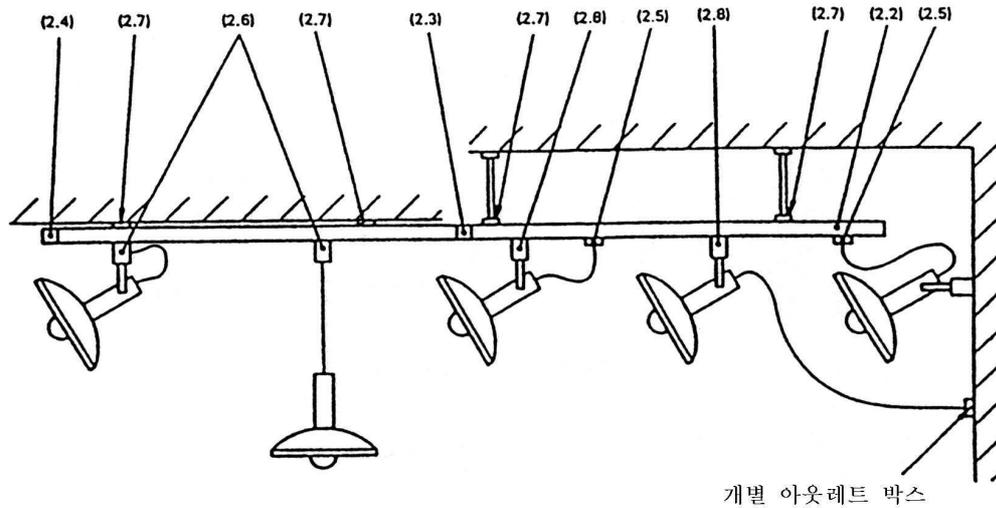
시험조건 및 요구사항은 IEC60598-1의 13.2를 따른다. 다만, 트랙 절연소재로서 길이가 100mm, 장방형 단면이 10mm폭으로 특정 트랙내의 절연을 목적으로 사용하는 최저 두께에 상당하는 두께의 시험품 2개를 다른 시험품의 트랙에서 취한다.

시험품을 부착한 시험장치를 최저온도  $80^{\circ}\text{C}$  또는 트랙온도  $t_a+55^{\circ}\text{C}$ 중 높은 온도로 하여 통상 사용상태에서 제조자가 지정한 최고 트랙온도보다  $10^{\circ}\text{C}$  높은 온도의 항온조에 4시간 설치한 다음, 시험품은 2개 모두 요구사항에 적합하여야 한다.

16.2 트랙 구성부품의 시험

시험조건 및 요구사항은 다음 제외하고, IEC60598-1의 13.2를 따른다:

- 부착한 충전부를 포함한 절연재료부분은 최저온도를  $125^{\circ}\text{C}$ 로 하여 트랙온도  $t_a+25^{\circ}\text{C}$ 에 상당하는 온도에서 시험을 실시한다
- 감전에 대한 보호를 하는 절연재료 부분은 최저온도를  $80^{\circ}\text{C}$ 로 하여 트랙온도  $t_a+25^{\circ}\text{C}$ 에 상당하는 온도에서 시험을 실시한다



- 2.2 트랙
  - 2.3 커플러
  - 2.4 트랙 전원커넥터 - 트랙에 전원공급
  - 2.5 조명기구용 전원커넥터 - 트랙에 의한 공급만
  - 2.6 어댑터 - 트랙으로의 기계적 및 전기적 접속
  - 2.7 트랙용 현수기구 (천장 또는 현수관으로의 장착)
  - 2.8 조명기구용 현수기구 (트랙에만 기계적 접속)
- 주- 이 그림은 지침으로서 설계 특징을 한정하는 것은 아니다.

그림1 - 조명기구용 트랙시스템 (정의)

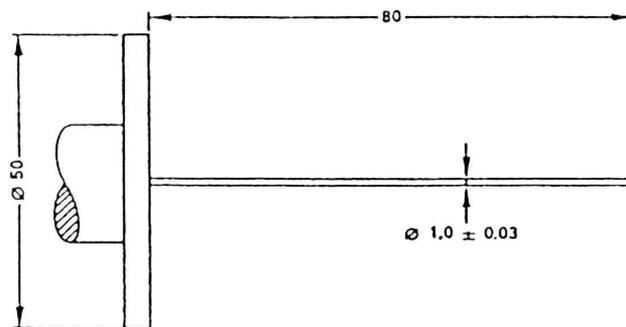


그림2 - 시험칩

투사

단면

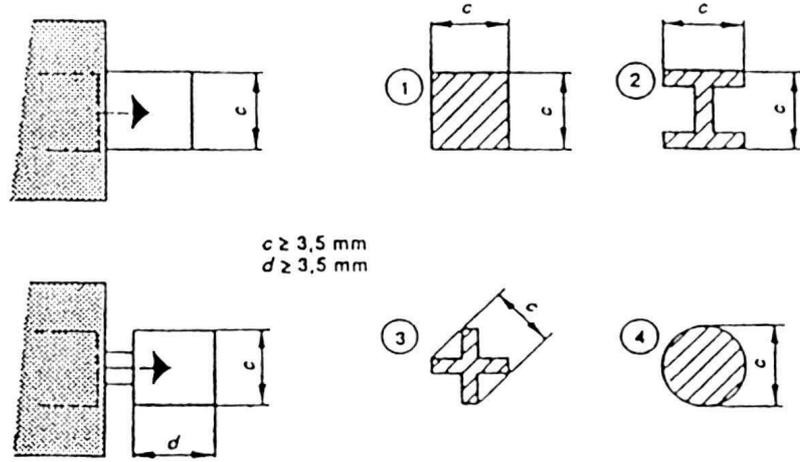


그림3- 전형적인 3중 어댑터 접점의 계측위치

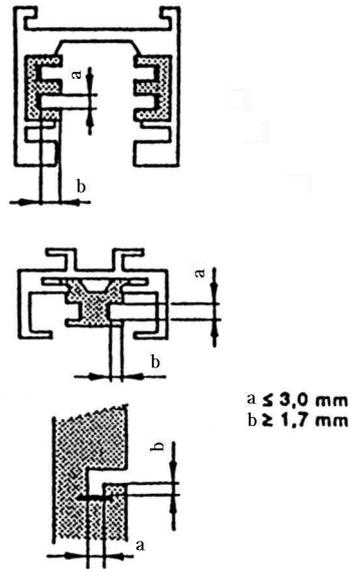


그림4- 전형적인 1중 트랙의 계측위치