

기술표준원 고시 제 2000 - 298 호  
( 제정 2000. 11. 9 )

## 전기용품 안전기준

K61084-2-1

[IEC 1993]

---

### 전기설비에 사용되는 케이블 간선과 덕팅 시스템

#### 제 2 부 : 특수 요구사항

#### 제 1 절 : 벽이나 천장에 설치하는 케이블 간선과 덕트 시스템

## 목 차

1. 적용 범위 .....	2
2. 인용 규격 .....	2
3. 정의 .....	2
4. 일반 요구사항 .....	2
5. 시험적인 시험조건 .....	2
6. 분류 .....	3
7. 표시 .....	3
8. 크기 .....	4
9. 구조 .....	4
10.기계적 성질 .....	4
11.화염 진전에 대한 내성 .....	5
12.전기적 특성 .....	6
13.외부 영향 .....	6
부록 A .....	7

# 전기설비에 사용되는 케이블 간선과 덕팅 시스템

## 제 2 부 : 특수 요구사항

### 제 1 절 : 벽이나 천장에 설치하는 케이블 간선과 덕트 시스템

#### 1. 적용 범위

교체

IEC 61084-2 중에 본 내용은 벽이나 천장에 설치할 목적의 케이블 간선과 덕트 시스템에 필요한 사항을 기술한다. 케이블간선과 덕트 시스템은 도체 케이블이나 코드와 다른 설비를 갖추고 있다. 시스템이 직접 벽이나 천장에, 물에 잠기는 곳 또는 간접적으로 벽이나 천장 그리고 벽이나 천장에서 떨어져 있는 구조물에 설치된다.

케이블 간선과 덕트 시스템은 이후로 CT/DS로 부른다. 이 규격은 도관, 케이블 트레이나 케이블 레더, 전기부품 즉 스위치, 소켓 외관이나 유사물질에 적용할 수 없고 다른 IEC 규격을 적용해야 한다.

시스템의 다른 종류는 그림 101에 나타내었고 부록 A에 기술하였다.

#### 2. 인용 규격

1 부의 각 절은 다음을 제외하고 적용 가능하다.

부가 :

IEC 60695-2-1 : 1991 , 화염위험시험 - 2부 : 실험방법 - 1장 : 글로우-선 시험과 보호

#### 3. 정의

1부의 각 절은 다음을 제외하고 적용 가능하다.

##### 3.101 케이블 정착

특히 단자나 종단에서 도체의 피로를 완화시키거나 케이블이 봉합에 부착되는 것을 막기 위한 기구

#### 4. 일반 요구사항

1부의 본 절은 다음을 제외하고 적용 가능하다.

부가적인 절

4. 101 제조자는 본 규격과 상응성을 만족시키는 법에 관해 지시사항을 나타낸다. 이 지시사항은 6절에 따라 CT/DS를 분류하라. 시스템이 부하를 늘어뜨리는 것이 목적이면 제조자의 지시사항은 현수 방법과 최대 부하에 관한 정보를 제공할 것이다.

#### 5. 일반적인 시험조건

1부의 본 절은 다음을 제외하고 적용 가능하다.

부가 부절 :

5. 101 여러 가지 절이나 부 절의 시험은 표 101에서 기술한 시료에서 행한다.

표 101 - 필요한 시료

시료 지정	설 명	절 및 부속 절
A	CT/DS의 길이와 각 CT/DS 장치하나	7, 9.1, 9.3, 9.5
B	250mm 길이 CT/DS 세개	9.3.1, 9.3.2
C	케이블과 전기 부속물 설치된 2m짜리 CT/DS	9.4
D	시스템에 조립된 세개막	9.6.3, 9.6.4
E	시스템에 조립된 세 개 선	9.7.2
F	케이블 고정에 세개의 구성부품	9.101
G	덮개를 가진 CT/DS의 2m의 길이 6개	10.2.3, 10.2.4
H	덮개를 가진 간선이나 덕트시스템의 250mm짜리 길이의 6개	10.2.5, 10.2.6
J	덮개를 가진 간선이나 덕트시스템의 250mm짜리 길이의 3개	10.3.3
K	덮개와 일체를 가진 CT/DS의 250mm짜리 길이 세개	10.3.101
L	장비설치 기구를 가진 CT/DS의 250mm짜리 길이 한개	10.5.101
M	덮개를 가진 CT/DS의 250mm짜리 길이 한개	10.6.2
N	덮개와 일체를 갖춘 CT/DS의 600mm짜리 세개	11, 12

## 6. 분류

1부의 본 절은 다음을 제외하고 적용 가능함

### 6.4.1 첨부 :

주 - 어떤 나라에서 화염진전 CT/DS의 사용이 허용되지 않는다.

### 6.6.2 부가적인 분류

6.6.2.101 강력한 물 젖트에 대한 보호용 CT/DS (IPX 6)

6.6.2.102 수중에 일시적인 침적 영향에 대한 보호용 CT/DS (IPX 7)

6.6.2.103 수중에 연속적으로 침적 영향에 대한 보호용 CT/DS (IPX 8)

## 7. 표시

1부의 각 절은 다음을 제외하고 적용 가능하다.

7.1 처음 구문의 끝에 다음사항을 첨가하라.

규격의 번호를 부가적으로 제조자의 지시사항에 나타낼 수 있다.

부가적인 세부 절

7.101 CT/DS는 형태 참고사항에 따라 표시 될 수 있는데 카타로그 수로 나타낼 수 있다.

## 8. 크기

1부의 본 절이 적용된다.

## 9. 구조

1부의 본 절이 다음 사항을 제외하고 적용 가능하다.

부가 세부 절 :

9. 101 케이블 고정은 사용되는 케이블의 종류에 따라 적합할 수 있다. 케이블 쉬스는 케이블 고정물 내에 걸릴 수도 있다.

완충 장치는 조사하거나 다음 시험법으로 확인되어야 한다. 케이블 고정은 사용용도에 가장 작은 외부 크기에 맞추어야 한다. 필요하다면 나사로 제조자의 기술 사항에 따라 묶는다. 그렇지 않으면 1부의 표 2에 주어진 토크의 2/3으로 조여야 한다. 시료가  $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 의 온도에 30분간 둔다. 이 온도에서 시료는  $50\text{N} \pm 5\%$ 의 축 방향 힘으로  $60 \pm 5$ 초 동안 케이블에 인가한다.

시험은 용도에 따른 가장 큰 외부 크기에 따라 케이블에 맞는 케이블 고정장치로 반복한다.

각 시험 후, 케이블의 고정대에서 3mm 이상 떨어지면 안되고 케이블 관상은 침식 형상을 보이면 안 된다.

9.4.1 다음 문장을 기입하라.

시험은 기구의 도움 없이 제거될 수 있는 모든 부품을 제거한 후 행한다.

## 10. 기계적 특성

1부의 각 절은 다음 사항을 제외하고 적용 가능하다.

### 10.3 충격시험

10.3.3 다음 문장을 첨가한다.

어떤 충격도 끝단에서 50mm 내에서는 인가되면 안 된다.

부가적인 세부 절

#### 10.3.3.101

간선/덕트 시스템에서는 분류되어 설치중과 영구적인 설치온도에서 일어날 가능성 있는 충격에 견디어야 한다.

시험은 세 개의 시료로 하는데 각 시료는  $250^{+5}$ mm길이를 가져야 한다. 모든 시료를 조합하고 보통 사용되는 식으로 제조자의 지시사항에 따라 19mm 두께의 나무로 만든 판에 올려놓는다.

시료와 같이 1부의 그림 2에 따른 시료 기구를 냉장고에 놓고, 그 온도를  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 내로 1부의 표 1에 3행에 명기한 적당한 값으로 유지한다.

2시간 후, 각 시료를 차례대로 타격이 우선 길이의 중앙에 있도록 인가하고 충격이 망치의 중앙 점에 있지 않더라도 각 면에 인가한다. 어떠한 타격도 끝단의 50mm 이내에 인가되어서는 안 된다.

타격이 시험 중 세 시료의 각각에 맞는 형의 앞면에 인가한다. 충돌 위치는 시험된 형의 앞면에 균일하게 분산시킨다.

앞면은 형을 올려놓았을 때 타격에 노출된 면이나 두 개의 앞면은 분리 선이 두 면으로 시험 중 때려 질 수 있다.

망치는 표 4에 따라 충격에너지가 인가되도록 떨어뜨려야 한다. 망치 중량과 낙하 높이는 표 4에 기술하였다.

#### 10.3.4 두 번째 문구의 첨가

덮개나 형은 녹아웃에 적용되지 않는 경우를 제외하고 배출되어서는 안 된다.

### 10.4 선형 굴절 시험

대체

CT/DS는 모든 시스템 성분은 제조자의 지시사항에 따라 설치되었을 때 보통 사용되어 질 수 있는 정적 스트레스에 견디어야 한다.

컴플라이언스는 다음 식으로 확인되어야 한다.

(시험은 고려 중이다.)

### 10.5 외부 부하시험

부가적인 세부 질

10.5.101 기구 설치 부품은 시스템의 주요 부분에 견고히 설치되어야 한다. 컴플라이언스는 다음 시험법으로 확인되어야 한다.

시험결과가 온도에 따라 다르다면 시험은  $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 에서 행해지고 1부, 표 1, 3행에 기술된 적정 온도에서 측정하라.

250mm $\pm$ 5mm의 간선 길이의 시료는 제조자의 지시사항에 따라 기구 설치 장치에 맞춘다. 필요하다면 다른 장치를 시험하는 동안 기구 설치 장치가 움직이지 않도록 포함되어야 한다.

100 N  $\pm$ 5N의 힘을 앞면으로부터 45° 에서 90° 의 각도 내에서 가장 많이 사용되지 않는 방향으로 60<sup>+5</sup><sub>0</sub> 동안 장치설치물의 장치 고정 장치에 인가한다.

시험동안 장치 설치물은 떨어져서 인가한다.

시험동안, 장치 설치물은 떨어져서는 안 된다.

이 시험 직후, 장치 설치물을 3Nm $\pm$ 0.2Nm의 토크를 가하는데 시계방향과 반시계 방향으로 한다. 시험기간은 각 방향에 60<sup>+5</sup><sub>0</sub> 초로 한다. 시험동안 장치 설치물은 초기 위치에서 15° 이상의 각도로 돌아서는 안 된다.

## 11. 화염 진전에 관한 내성

1부의 본 절을 적용한다.

## 12. 전기적 특성

1부의 본 절을 적용한다.

## 13. 외부영향

1부의 본 절을 이용하라.

## 부록 A

1부의 부록은 다음을 제외하고 적용 가능하다.

A. 1 벽부나 천장부의 설치를 위한 간선과 덕트 시스템의 형태

교체

그림 101에서 번호	정의	목적	설치
1 7 11 13 15	간선과 부속물	절연된 도체, 케이블 코드 기구 설치 장치	벽과 천장면, 수평이나 수직 에 설치된 벽에 직접 간접 천장에 느린 형태
5	간선과 부속물	절연된 도체, 케이블 코드 기구 설치 장치	벽과 천장면, 수평이나 수직 에 설치된 벽에 직접 간접 천장에 느린 형태
3 9	간선과 부속물	절연된 도체, 케이블 코드 기구 설치 장치	벽이나 천장의 물에 잠기는 곳, 수평이나 수직으로 설치 된 벽
6	스커트 간선과 부속물	절연된 도체, 케이블 코드 기구 설치 장치	벽면과 천정면

A. 2 적용할 수 없음.