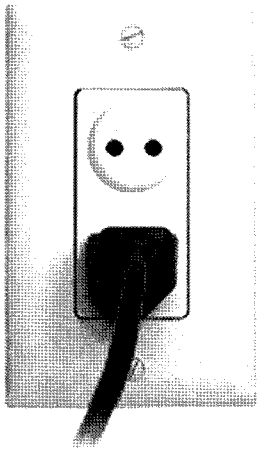
전기용품안전기준 K60884-1(배선기구) 시험방법

기계적강도 시험(덤블링 바렐 시험)



1. 시험목적

- 코드 교환형 및 비교환형 이동형 접속기구류들은 덤블링 바렐 시험으로 인한 균열 및 파괴로 인한 위험에 대하여 검증한다.

2. 시험조건

- 온습도 조건 : 15℃ ~ 35℃의 주위 온도
- 사용 장비 : 덤블링바렐시험기, 토크시험기

3. 시험방법 및 구조 요구사항

① 코드 교환형 이동형 접속기구류는 표3에 기재된 최소 공칭 단면적을 가진, 23.2의 유연성 케이블을 장착하되 그 길이는 가드의 외부 끝에서 측정되는 약 100㎜ 자유로운 부분이 있는 상태에서 부착한다.

② 단자 나사와 조립 나사는 표6에 명시된 값의 2/3에 해당하는 토크로 조인다.

③ 코드 비교환형 접속기구류는 납품된 것으로 시험하며 유연성 케이블을 접속기구류에서 약 100㎜ 돌출되도록 자른다.

④ 시험품은 시험 Ed를 개별적으로 실시한다: 자유 낙하, K 60068-2-32의 2, 낙하 수는 다음과 같다:

a) 유연성 케이블이 없는 시험품의 중량이 100g을 초과하지 않는 경우 1000

b) 유연성 케이블이 없는 시험품의 중량이 100g이상 200g을 초과하지 않는 경우 500

c) 유연성 케이블이 없는 시험품의 중량이 200g을 초과하는 경우 100

⑤ 배럴은 분 당 5회의 회전으로 회전시키며 따라서 분 당 10회 자유낙하하게 된다.

[판정기준]

❶ 시험 후 시험품은 이 규격이 의미하는 범위의 손상이 있으면안 되며,

a) 어떤 부분도 떨어지거나 느슨하게 되어서는 안 된다.

b) 플러그가 해당 규격 시트에 적합한 콘센트에 들어갈 수 없고 9.1과 10.3의 규정에 적합하지 않을 정도로 핀이 변형되어서는 안 된다.

c) 핀은 0.4Nm의 토크가 처음에는 한 방향으로 1분간, 나중에는 반대 방향으로 1분간 가해졌을 때 회전하면 안 된다.

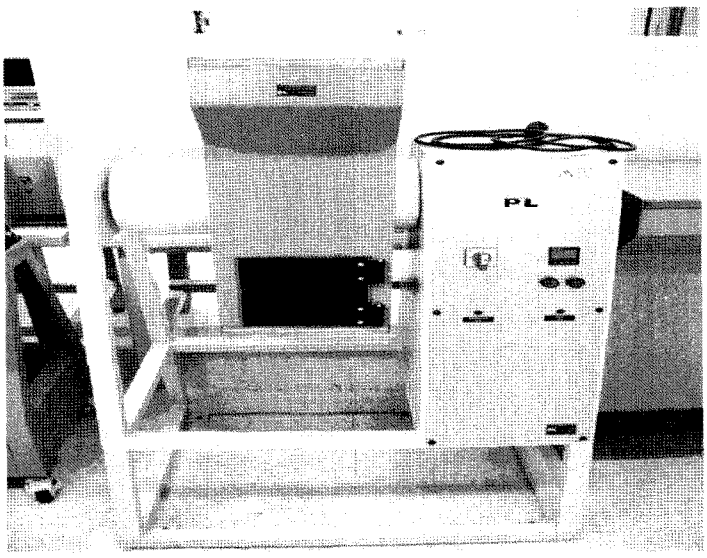
(비고1) 시험 후 검사 중에 유연성 케이블의 연결에 각별히 주의해야 한다.

(비고2) 감전에 대한 안전에 영향을 끼치지 않는다면 작은 조각들이 떨어져도 불합격처리 되지 않는다.

(비고3) 마무리 손상, 연면 거리 및 공간 거리를 감소시켜 27.1의 값 보다 낮게 하지 않는 요면은 무시한다.

4. 시험사진

사진 1



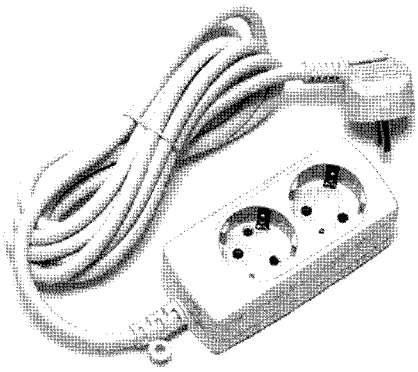
기계적강도 시험(노출형 콘센트 베이스 강도 시험)

1. 시험목적

- 노출형 콘센트의 베이스 안전성에 대하여 검증한다.

2. 시험조건

- 온습도 조건 : 15℃ ~ 35℃의 주위 온도
- 사용 장비 : 토크드라이버



3. 시험방법 및 구조 요구사항

①노출형 콘센트의 베이스는 먼저 고정용 구멍 간 거리의 4.5배로 어느 경우라도 200㎜이하인 반지름의 단단한 강판제의 실린더에 고정한다.

②그 구멍의 축은 실린더 축과 수직인 면에 있으며 구멍 간 거리의 중심을 통과하는 반지름에 평행하다.

③베이스의 고정용 나사는 서서히 조이고 적용하는 토크는 나사산의 지름이 3㎜이하인 경우에는 0.5Nm, 그 이상의 지름을 가진 나사의 경우에는 1.2Nm로 한다.

④이 후에 콘센트의 베이스는 평평한 강판에 유사한 방법으로 고정한다.

[판정기준]

❶시험 동안과 후에 콘센트의 베이스는 사후의 이용을 저해하는 손상을 주어서는 안 된다.

기계적강도 시험(저온 충격 시험)

1. 시험목적

- 저온 충격 시험에 대한 안전성을 검증한다.

2. 시험조건

- 온습도 조건 : 15℃ ~ 35℃의 주위 온도
- 사용 장비 : 충격시험기, 저온챔버

3. 시험방법 및 구조 요구사항

①시험품은 그림27에 보여지는 장치를 사용하여 충격 시험을 한다.

②두께가 40㎜인 스폰지 고무의 패드 위에 놓인 장치는(15±2)℃의 온도에서 시험품과 같이 최소 16시간 냉동실에 보관된다.

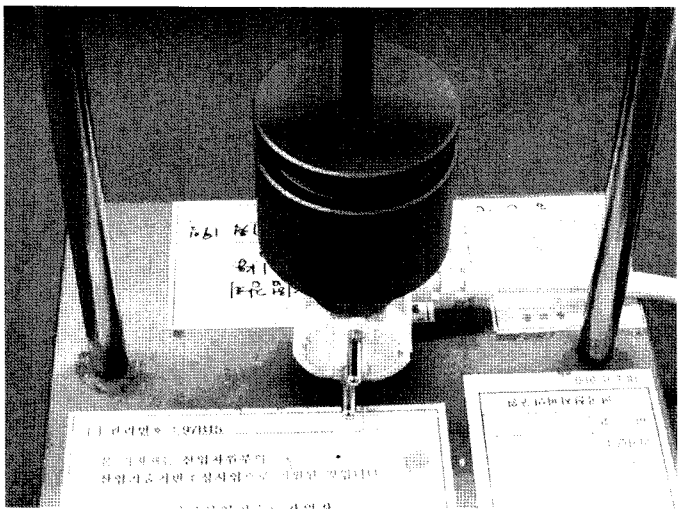
③이 시간이 끝날 때 각각의 시험품은 차례로 그림27에서와 같이 일반 사용 시의 위치대로 놓이며 높이 100㎜에서 추를 떨어뜨린다. 낙하되는 추의 중량은(1000±2)g이다.

[판정기준]

❶시험 후 시험품은 이 규격이 의미하는 범위의 손상이 있으면안 된다.

4. 시험사진

사진 1



기계적강도 시험(압축 시험)

1. 시험목적

- 압축 시험에 대한 안전성을 검증한다.

2. 시험조건

- 온습도 조건 : 15℃ ~ 35℃의 주위 온도
- 사용 장비 : 압축시험기

3. 시험방법 및 구조 요구사항

① 시험품에 그림8의 압축 시험을 한다.

② 베이스와 시험품의 압축판의 온도는(23±2)℃이고 적용되는 힘은 300N

③ 시험품은 먼저 그림8의 a)위치에 두고 1분간 힘을 가한다. 그리고 나서 그림8의 b)위치에 두고 다시 1분간 힘을 가한다.

[판정기준]

❶ 시험품이 시험 장치에서 분리되며 15분 이후에 이 규격이 의미하는 범위의 손상이 있으면 안 된다.

4. 시험사진

사진 1

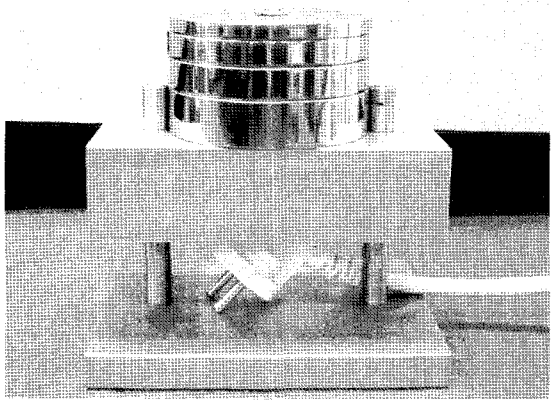
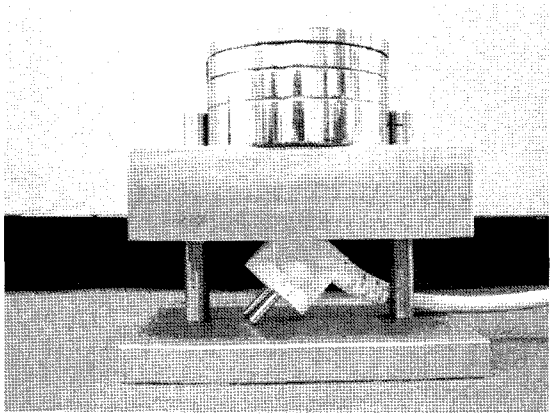


사진 2



기계적강도 시험(눌림쇠 토크 시험)

1. 시험목적

- 눌림쇠 토크로 인한 안전성을 검증한다.

2. 시험조건

- 온습도 조건 : 15℃ ~ 35℃의 주위 온도
- 사용 장비 : 토크시험기

3. 시험방법 및 구조 요구사항

①나사 달린 눌림쇠는 mm 표시로 패킹의 안지름 이하의 가장 가까운 정수와 같은 지름의 원통형 금속 막대기에 장착한다.

②눌림쇠는 적절한 스패너로 조이며 〈표22〉에 기재된 토크를 1분간 가한다.

〈표22〉 눌림쇠의 토크시험 값

시험막대기의 지름 mm	토크 Nm	
	금속 눌림쇠	형성 재료의 눌림쇠
14이하	6.25	3.75
14초과 20이하	7.5	5.0
20초과	10.0	7.5

[판정기준]

❶시험 후 시험품의 눌림쇠와 외함은 이 규격이 의미하는 범위의 손상이 있으면 안된다.