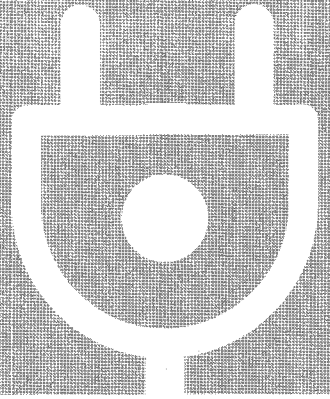


전기용품안전기준

K60884-1(배선기구) 시험방법



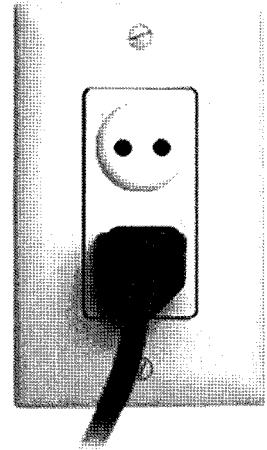
유연성 케이블 및 그 접속

1. 시험목적

- 플러그 및 이동형 콘센트의 케이블 접속에 대한 안전성을 확보하기 위함 (K60884-1 규격의 관련 시험항목: 23.4절, 코드 구부림 시험)

2. 시험조건

- 온습도 조건: 15°C ~ 35°C의 주위 온도
- 사용 장비 : 코드구부림시험기, 토크드라이버, 하중재(추), 전압계, 전류계, 부하, 버어니어 캘리퍼스(vernier calipers), 마이크로미터등, 코드 유지장치, 각도계



3. 시험방법 및 구조 요구사항

① 유연성 케이블은 다음과 같은 힘이 가해지도록 추를 단다.

- 0.75mm 초과하는 공칭단면적의 유연성케이블이 장착된 접속기구류의 경우 20N
- 다른 접속기구류의 경우 10N 접속기구류의 정격 전류 도체에 통과시킴
- 0.75mm초과 공칭단면적의 유연성 케이블이 장착된 접속기구류의 경우 16A
- 0.75mm인 공칭단면적의 유연성 케이블이 장착된 접속기구류의 경우 10A
- 0.75mm보다 작은 공칭단면적의 유연성 케이블이 장착된 접속기구류의 경우 2.5A

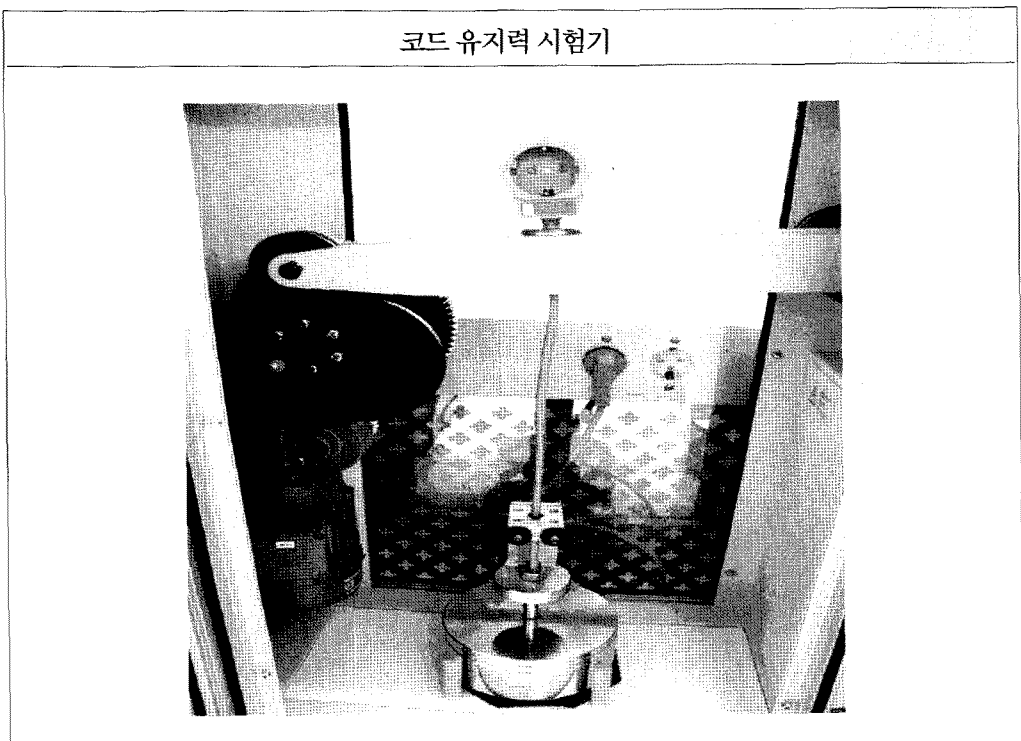
② 진동체는 90°의 각으로 (45° 수직의 어느 방향이든) 움직이고 굽힘 횟수는 10000회이며 굽힘 속도는 60회/분으로 한다.

③ 둥근 단면의 유연성 케이블이 장착된 시험품은 5000회 굽힌 후 진동체로 90° 돌리고, 평형 유연성 케이블이 장착된 시험품은 도체의 축을 포함한 평면에 수직으로만 구부린다.

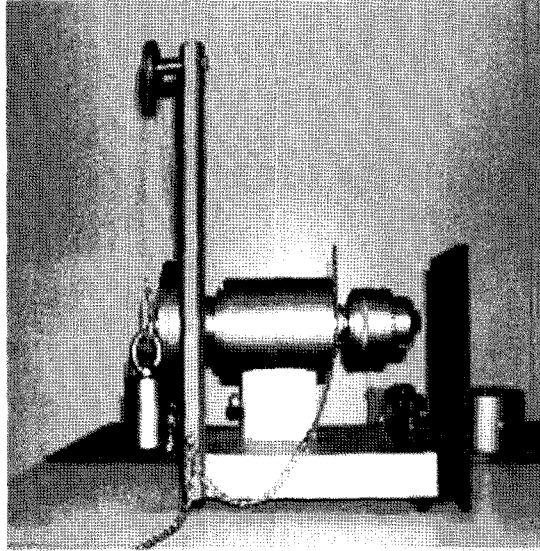
[판정기준]

- ① 유연성 케이블의 도체간 단락은 전류가 접속기구류의 시험전류의 2배에 해당하는 값이면 발생하는 것으로 본다.
 - ② 각 접점과 해당 도체간의 전압 강하는 시험 전류를 21에 기재된 값으로 흘렸을 때 10mV를 초과해서는 안 된다.
 - ③ 시험 후 가드가 있으면 가드는 본체에서 떨어져서는 안 되며 유연성 케이블의 절연은 부식이나 마모가 생기면 안 된다. 도체의 잘린 연선은 접촉할 수 있을 정도로 절연을 관통해서는 안 된다.
- (비고1) 나선형 금속 스프링은 절연체가 있던지 덮여 있던지 유연성 케이블 가드로 사용되어서는 안 된다.
 (비고2) 시험 중 유연성 케이블에 최소 수평 이동을 주는 장착 위치를 실험에서 쉽게 알아볼 수 있도록 굽힘 장치가 진동체에 장착된 접속기구류의 다른 지지를 쉽게 조절할 수 있는 조립되어야 한다.
 (비고3) 유연성 케이블의 최소 수평 이동 여부를 알 수 있는 홈 또는 핀과 같은 장치를 권장한다.
 (비고4) 한 회의 굽힘은 후방이나 전방으로 한 번 움직임을 말한다.
 (비고5) 유연성 케이블의 도체 간 단락은 전류가 접속기구류의 시험 전류의 2배에 해당하는 값이면 발생하는 것으로 본다.

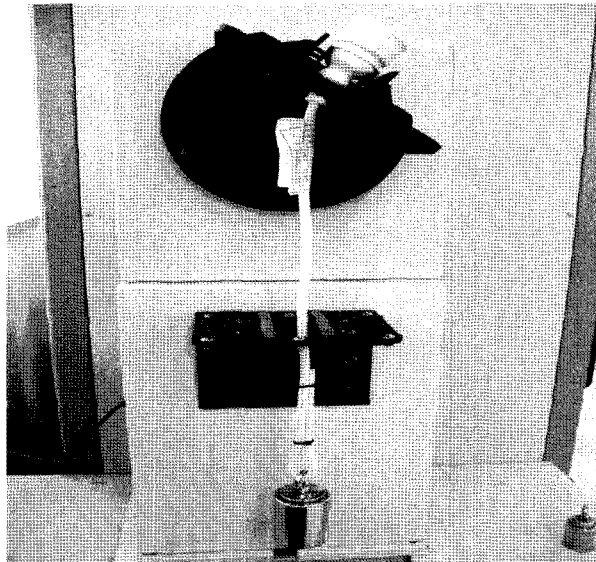
4. 시험사진



코드 비틀림 시험기



코드 구부림 시험기



기계적강도 시험(충격시험)

1. 시험목적

- 노출형 및 매입형 접속기구류들은 충격시험으로 인한 균열 및 파괴로 인한 위험에 대하여 검증한다.

2. 시험조건

- 온습도 조건: 15℃ ~ 35℃의 주위 온도
- 사용 장비: 전자충격시험기, 테스트프로브, 테스트게이지

3. 시험방법 및 구조 요구사항

- ① 설치하는 다음과 같이 설계한다.
 - a) 시험품을 타격점이 선회축을 통하여 수직면에 가해지도록 배치할 수 있다.
 - b) 시험품은 수평으로 움직여지며 합판 표면에 수직인 축에 대해 돌릴 수 있다.
 - c) 합판은 수직축에서 양방향으로 60° 돌릴 수 있다.
- ② 노출형 콘센트와 노출형 설치 박스는 일반 용도에서와 동일하게 합판에 설치한다.
- ③ 녹아웃이 장착되지 않은 삽입구들은 열린 채로 두고 녹아웃이 있으면 그 중 하나를 열어 둔다.
- ④ 매입형 콘센트는 관련 설치 박스 안이 아니라 합판상에 고정하여 혼빔 또는 기계적 특성이 유사한 재료의 오목한 곳에 설치한다.
- ⑤ 블록에 목재를 사용하는 경우 나무의 섬유 방향은 타격 방향에 수직이어야 한다.
- ⑥ 매입형 나사 고정 콘센트는 나사를 이용하여 혼빔(각종 활엽수) 블록의 오목한 곳에 있는 리그에 고정해야 한다. 매입형 클라우(daw) 고정 콘센트는 클라울을 이용하여 블록에 고정한다.
- ⑦ 타격을 가하기 전 베이스와 커버의 고정 나사는 표6에 명시된 것의 2/3에 해당하는 토크로 조인다.
- ⑧ 시험품은 충격점이 선회축을 통하여 수직면 내에 있도록 설치한다.
- ⑨ 타격자는 표21에 명시된 높이에서 낙하시킨다.

〈표 21〉 타격 시험을 위한 낙하 높이

낙하 높이 mm	충격을 가하는 외함부	
	IPX0 IP코드의 접속기구류	IPX0 보다 높은 IP코드의 접속기구류
100	A와 B	-
150	C	A와 B
200	D	C
250	-	D

A : 움푹 들어간 부분을 포함한 전면부
 B : 일반 사용 시와 동일하게 설치한 후에 설치면(벽에서부터의 거리)에서부터 15mm 이상 돌출되지 않은 부분으로 A에 명시된 부분은 제외.
 C : A를 제외한 것으로 일반 사용 시와 동일하게 설치한 후에 설치면(벽에서부터의 거리)에서부터 15mm 이상 25mm 미만으로 돌출된 부분.
 D : A를 제외한 것으로 일반 사용 시와 동일하게 설치한 후에 설치면(벽에서부터의 거리)에서부터 25mm 이상으로 돌출된 부분.

⑩ 다음과 같은 타격을 가한다:

a) A에 명시된 부분의 경우 5회 타격:

- 중심으로 1회 타격
- 시험품이 수평으로 움직인 후에 중심과 가장자리 사이의 가장 불리한 점에 각각 1회 타격
- 시험품이 합판에 수직인 축에 대해 90° 회전한 후 유사지점에 1회 타격

b) B(적용할 수 있는 한), C, D에 명시된 부분의 경우 4회 타격:

- 합판이 수직 축에 대해 60° 회전한 후 시험품의 타격이 가해질 수 있는 한쪽 면에 1회의 타격을 가한다.(그림 26c 참조)
- 합판이 수직 축에 대해 60° 회전한 후 시험품의 타격이 가해질 수 있는 반대면에 반대방향으로 1회의 타격을 가한다.(그림 26c 참조)

c) 시험품이 합판에 수직인 축에 대해 90° 회전한 후:

- 합판이 수직 축에 대해 60° 회전한 후 시험품의 타격이 가해질 수 있는 한쪽 면에 1회의 타격을 가한다.(그림 26d 참조)
- 합판이 수직 축에 대해 60° 회전한 후 시험품의 타격이 가해질 수 있는 반대면에 반대방향으로 1회의 타격을 가한다.(그림 26d 참조)

[판정기준]

① 시험 후 시험품은 규격이 의미하는 범위의 손상을 가하면 안 된다. 특히 충전부가 접촉할 수 있으면 안 된다.

② 렌즈(파일럿 램프의 창)에 대한 시험 후 렌즈에 균열이 있거나 떼어낼 수 있으나 충전부가 아래 언급된 것들과 접촉되어서는 안 된다:

a) 10.1에 기재된 조건에서 K 61032의 테스트 프로브 B

b) 10N의 힘을 가하여 10.1에 기재된 조건에서 K 61032의 테스트 프로브

c) 높은 보호 등급의 접속기구류의 경우 1N의 힘을 적용한 그림10의 철강선

(비고1) 플라스틱의 로크웰 경도 측정에 관한 추가 정보는 ISO 2039-2에 기재되어 있다.

(비고2) 마무리 손상, 연면 거리 및 공간 거리를 감소시켜 27.1의 값보다 낮게 하지 않는다면 전기 감전 및 유해한 침수의 방지에 악영향을 주지 않는 작은 결함은 무시한다.



4. 시험사진

