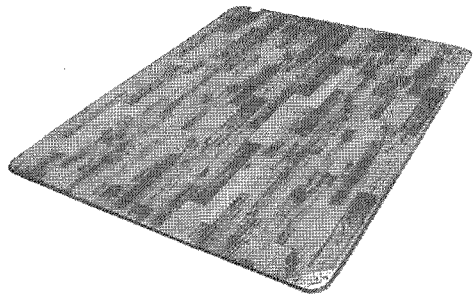


# 전기용품안전기준 K60335-1 및 K60335-2-17(전기매트류) 시험방법

## 내습성

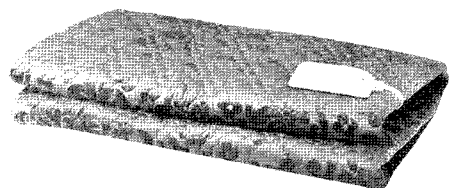
- 제품별 요구되는 이상의 방수 외곽을 가져야 하며, 제품 내부에서 액체 누수 발생 및 사용 습도 조건에서도 절연물에 영향을 미치지 않는 구조 이어야 한다.
- 기기의 외곽은 기기의 분류에 따른 방수 등급을 가질 것
  - IPX0을 제외하고 K60335-1에 주어진 조건을 고려하여 K60529에 따른 주수시험 실시  
⇒ K60335-2-21: 전기온수기의 경우 최소 IPX1(실외용: IPX4) 이상일 것
  - 판정: 시험 직후 16절에 따른 내전압시험 만족 및 물에 의한 연면/공간거리 감소가 없을 것
- 기기는 액체의 누수로 인한 전기적인 절연에 영향을 미치지 않는 구조일 것
  - 액체 용기에 NaCl 1%의 용액을 가득 채우고 추가로 용기 용량의 15% 또는 0.25리터 중 많은 쪽의 물을 1분 동안 주수(K60335-1)
  - 판정: 시험 직후 16절 내전압시험 만족 및 물에 의한 연면/공간거리 감소가 없을 것
- 기기는 사용중 발생될 수 있는 습도 조건에 견딜 것(humidity test)
  - 상대습도  $93 \pm 2\%$ , 20~30℃에서 48시간 처리 후 16절의 내전압/누설전류류 만족할 것
- 유연성 부분에 대한 내습성 및 절연내력
  - 유연성 부분은  $93 \pm 2\%$ , 습도 시험은 하지 않음
  - 세탁가능한 기기는 사용설명서에 따라 세탁



- 요 및 패드: 분리 가능한 부분 제거 후, 기기의 인렛(조절기와 접속부분)부분을 제외한 유연부 전부를 1% NaCl을 함유한 물에 1시간 동안 침수, 시험 후 29절 공간거리 및 연면거리의 감소를 초래할 수 있는 절연체상에 물의 침투가 없어야 함
- 매트리스: 표면적 1 l/m<sup>2</sup>당 NaCl을 약 1% 정도 포함하고 있는 물을 매트리스 위에 1 l/min양으로 균일하게 붓는다. 염분을 포함한 용액을 약 30분 동안 적신다. 시험 후 29절 공간거리 및 연면거리의 감소를 초래할 수 있는 절연체상에 물의 침투가 없어야 함.
- 유연성 부분에 대한 내습성 및 절연내력(16.3절 내전압 시험평가)
  - 전기요, 장관, 패드(전기뜸질기)의 유연부 내전압 시험은 충전부와 1% NaCl을 함유한 물에 침수시킨 전극봉 사이에 3,750V 인가, 위 시험 후 전기요, 장관, 패드(전기뜸질기)의 유연부는 물로 완전히 행군 다음 20~40℃의 온도에서 최소 24시간 동안 건조시킴
  - 전기매트리스는 1%의 NaCl을 함유한 물 1 l/m<sup>2</sup>양을 부은 매트리스에 금속호일을 덮고 시험, 내전압은 충전부와 금속호일 사이에 3,750V를 인가, 위 시험 후 전기 매트리스는 표면적 1m<sup>2</sup>당 0.5 l 물로 일정하게 부은 후 스폰지로 닦아지며, 이러한 것을 3회 실시하고 마른 천으로 매트리스를 닦아 준다.

## 이상운전

- 하나의 비정상 상태에서도 화재, 감전 등의 위험 및 안전성에 위해를 가져오는 기구적 손상 등이 없어야 하며, 온도상승 값이 표 7 이하여야 한다.
- 주요 평가 항목
  - 모터 구속시 권선온도 상승
  - 전자 회로에서의 Short/open
  - 정격전압의 0.9~1.1배 사이에서 가장 악조건의 전압을 공급하여 시험(대부분 정격전압의 1.1배인 242V에서 가장 악조건임)
  - 유연부 3겹 접는 시험(자동온도조절기 및 과승방지장치를 가지고 있는 기기만 해당)
  - 유연부 5겹 접는 시험
  - 유연부 1/3 덮는 시험(자동온도조절기를 내장한 패드 및 매트리스만 해당)
  - 유연부 2겹 접는 시험(패드(전기뜸질기)만 해당)
  - 온도상승 시험중 온도를 제한하는 장치 고장 시험
  - 11.101절 시험중 부품 고장 모의 실험(유연부 표면 온도 60℃를 초과해서는 안됨)





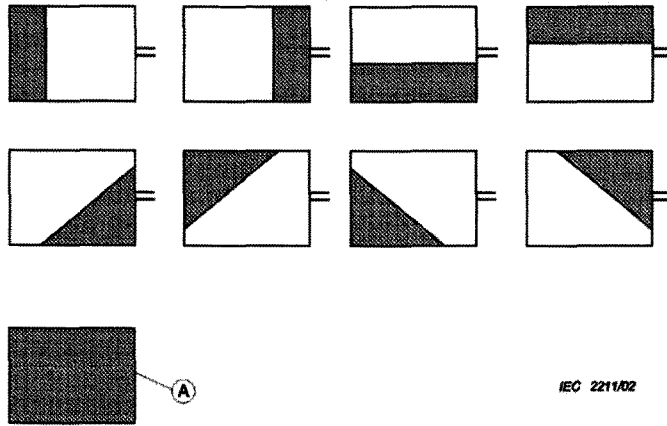
● 매트, 요에 대한 이상시험

-시험전압

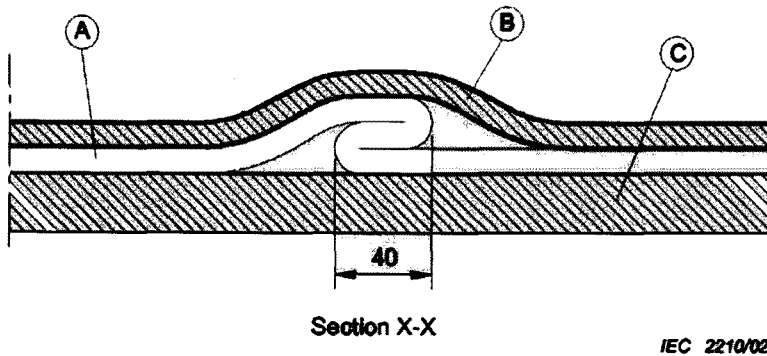
- 조절되는 기기: 정격전압의 0.9배와 1.1배 사이의 전압을 인가
- 기타기기: 정격입력전력의 0.85배와 1.24배 사이의 입력전력을 얻을 수 있는 전압을 인가

-이상온도

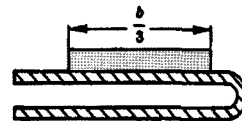
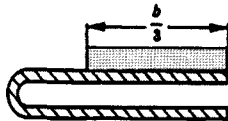
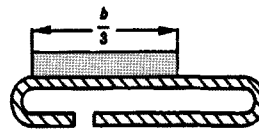
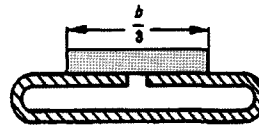
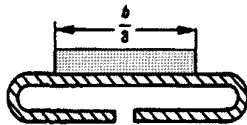
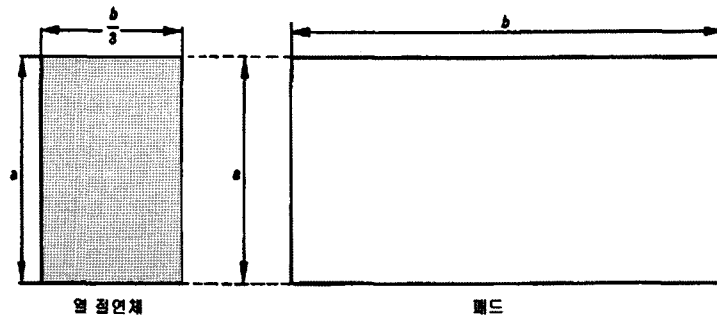
- 유연성 부분: 165℃(조절되는 기기), 160℃(기타 기기)
- ⇒ 시험후에도 작동되면
- 전열소자: 160℃(조절되는 기기), 145℃(기타 기기)



〈패드 및 매트리스에 대한시험〉



〈요에 대한시험〉



REC 1480/98

〈패드 이상시험〉

▶ 다음호에 계속