

제정 기술표준원 고시 제2010-0317호(2010.08.05)

개정 국가기술표준원 고시 제2021-0453호(2021.10.12)

# 전기용품안전기준

## K 10020

---

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

- 전기찜질기의 개별 요구사항-

# 목 차

|    |                             |   |
|----|-----------------------------|---|
| 1  | 적용범위 .....                  | 1 |
| 2  | 인용표준.....                   | 2 |
| 3  | 용어와 정의 .....                | 2 |
| 4  | 일반 요구 사항.....               | 2 |
| 5  | 시험에 관한 일반조건.....            | 2 |
| 6  | 분류 .....                    | 3 |
| 7  | 표시 및 사용설명서 .....            | 3 |
| 8  | 충전부에 대한 감전보호 .....          | 3 |
| 9  | 전동기 구동기기의 기동 .....          | 3 |
| 10 | 입력 및 전류 .....               | 4 |
| 11 | 온도상승 .....                  | 4 |
| 12 | 공란 .....                    | 4 |
| 13 | 운전시의 누설전류 및 절연내력 .....      | 4 |
| 14 | 과도 과전압 .....                | 5 |
| 15 | 내습성 .....                   | 5 |
| 16 | 누설전류 및 절연내력 .....           | 5 |
| 17 | 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 .....   | 5 |
| 18 | 내구성 .....                   | 5 |
| 19 | 이상 운전 .....                 | 5 |
| 20 | 안정성 및 기계적 위험 .....          | 5 |
| 21 | 기계적 강도 .....                | 6 |
| 22 | 구조 .....                    | 6 |
| 23 | 내부 배선 .....                 | 6 |
| 24 | 부품 .....                    | 6 |
| 25 | 전원접속 및 외부 유연성 코드 .....      | 6 |
| 26 | 외부 전선용 단자 .....             | 6 |
| 27 | 접지접속 .....                  | 7 |
| 28 | 나사 및 접속 .....               | 7 |
| 29 | 연면거리, 공간거리 및 고체절연 .....     | 7 |
| 30 | 내열성 및 내화성 .....             | 7 |
| 31 | 내부식성 .....                  | 7 |
| 32 | 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성 ..... | 7 |
|    | 부속서 .....                   | 9 |

## 전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제 2010-0317 호 (2010. 8. 5.)

개정 국가기술표준원 고시 제 2021-0453 호(2021. 10. 12.)

부 칙 (고시 제2021-0453호, 2021. 10. 12. )

이 고시는 고시한 날부터 시행된다.

단, 기존 안전기준(고시 2010.8.5.)은 1년 후(2022.10.11.)까지 병행 적용한다.

**전기용품안전기준(K 10020)**  
**가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성**  
**- 전기찜질기의 개별 요구사항 -**  
**Household and similar electrical appliances – Safety**  
**- Particular requirements for heating pads with**  
**non-flexible heated part -**

**서문**

이 기준의 기본 시험은 KC 60335-1(가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성, 제1부 : 일반요구사항, 이하 제 1부로 정의)에 따른다.

**1. 적용범위**

제1부의 이 항목을 다음으로 대체 한다 :

이 기준은 정격전압이 250V 이하인 가정용 및 이와 유사한 목적으로 사용하는 0.2 m<sup>2</sup> 미만의 유연성이 없는 기기로 신체 일부분에 온열을 가하는 전기찜질기 및 축열식 전기찜질기의 안전성에 대하여 적용한다.

통상의 가정에서 사용하지 않는 기기일지라도 상점, 경공업 및 농장에서 일반인이 사용할 수 있는 것으로 일반 대중에게 위협의 요소가 있는 것은 이 기준을 적용한다.

이 규격에는 일반인 및 가정주변에서 접할 수 있는 기기에 의한 일반적인 위험성에 대하여 적용한다.

이 규격은 통상적으로 다음의 상태에 대해서는 규정하지 않는다.

- 보호자가 없는 상태에서의 어린이나 환자에 의한 기기의 사용
- 어린이가 기기를 갖고 노는 행위

**비고1** 다음 사항에 주의해야 한다.

- 고도가 높은 곳에서 기기를 사용할 경우 추가적인 요구사항이 필요할 수 있다.
- 자동차, 선박 또는 항공기 탑재용 기기에는 필요하다면 추가사항이 요구할 수 있다.
- 열대지방에서 사용하도록 제조된 기기에는 특별한 요구사항이 필요할 수 있다.
- 많은 나라에서는 국가 보건 관계기관, 노동안전 관계기관, 수도 관련기관, 기타 정부기관에 의해 요구사항을 별도로 추가 규정할 수 있다.

**비고2** 이 기준은 다음의 경우에는 적용하지 않는다.

- 부식성 또는 폭발성이 있는 기체(먼지, 증기 또는 가스)가 존재하는 곳과 같은 특수한 상황인 장소에서 사용하도록 만들어진 제품
- 환자가온장치(KS P IEC 60601-2-35)
- 동물부화 및 사육용 전열기기(KC 60335-2-71)
- 물침대용 전열기기(KS C IEC 60335-2-66)
- 발보온기 및 발보온매트(KC 60335-2-81)
- 모포, 패드 및 이와 유사한 유연성을 가진 전열기기(KC 60335-2-17)

## 2. 인용표준

제1부의 이 항목을 적용한다.

## 3. 용어와 정의

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

### 3.1.9 추가:

통상동작(normal operation)

축열식 전기찜질기는 정상 상태까지 동작 시킨다

**비고** - 덮개의 탈부착이 가능한 경우, 덮개를 제거하고, 전원을 연결한 상태에서 시험한다.

### 3.101 전기찜질기

온열 면적이 0.2 m<sup>2</sup>를 넘지 않고 유연성이 없는 기기로 신체에 접촉하여 일부분에 온열을 가함으로써 신체 일부분을 따뜻하게 하는 기기

### 3.102 축열식 전기찜질기

열을 기기 내에 축적하여 전원을 분리한 후 소비자가 사용하는 제품

### 3.103 2차 열 조절 전

통상 동작 상태에서 최초 전원 인가 후부터 제어장치(control unit)가 두 번째 동작하기 전까지의 기간을 말한다.

## 4. 일반 요구 사항

제1부의 이 항목을 적용한다.

## 5. 시험에 관한 일반조건

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

### 5.2 추가

**비고** 19절 이상 시험은 별도의 기기로 시험 할 수 있다.

## 5.4 추가

**비고** 축열식 찜질기는 시험을 실시하기 전 11.101 시험을 먼저 수행 한다.

## 6. 분류

제1부의 이 항목을 적용한다.

## 7. 표시와 사용 설명서

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

### 7.1 추가

전기찜질기(축열식 포함)에는 다음과 같은 경고문을 기기에 표시하여야 한다.

- 경고 : 온열에 의한 화상 위험
- 기기 사용 시, 당뇨환자, 피부질환을 앓는 사람, 어린이, 노약자에 대한 화상위험을 방지하기 위한 문구를 보기 쉬운곳에 쉽게 지워지지 않는 방법으로 표시
- 예) 사용자의 열에 대한 민감 정도에 따라 온열에 의한 화상의 우려가 있습니다.

축열식 전기찜질기의 경우 다음의 문구가 추가 되어야 한다.

- 사용하지 않을 경우 전원을 반드시 분리 한다

### 7.12 추가:

설명서에는 다음의 내용이 추가 되어야 한다.

- 자동온도조절기가 부착된 기기는 사용할 때의 알맞은 제어온도 설정에 대하여 명기하여야 한다.
- 장시간 사용하지 않을 때에는 전원을 차단하여 주십시오.
- 이 기기는 사용목적 이외의 용도로 사용하는 것을 금지한다.
- 장시간 사용하는 경우에는 저온화상에 주의하십시오.

전기찜질기(축열식 포함)에 탈부착이 가능한 덮개가 있는 경우, 덮개는 세척 후 완전히 건조된 후에 사용해야 한다.

## 8. 충전부에 대한 감전보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

## 9. 전동기 구동기기의 기동

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

## 10. 입력 및 전류

제1부의 이 항목을 적용한다.

## 11. 온도상승

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

### 11.1. 추가

축열식 전기찜질기는 11.101의 시험을 추가하여 적합을 판정한다.

### 11.2 추가

탈부착이 가능한 덮개는 탈착하고 시험을 실시한다.

### 11.7 대체:

전기찜질기는 기기가 정상 상태가 될 때까지 운전한다.

### 11.8 추가:

표 101 최대 온도

| 구분           | 온도(℃) |
|--------------|-------|
| 전기찜질기의 표면    |       |
| - 2차 열 조절 전  | 85 ℃  |
| - 정상 상태에서    | 60 ℃  |
| 축열식전기찜질기의 표면 | 85 ℃  |

11.101 축열식 전기찜질기는 표면 온도가 과도하여서는 안된다.

적합여부는 다음 시험으로 판정한다.

축열식 전기찜질기는 11.4에 따라 전원을 공급하고, 통상 동작하는 대로 작동시킨다. 제어장치는 최고 설정 값으로 조정하고 표면 온도를 측정한다.

시험 동안 표면에 대한 온도상승은 표 101에 규정된 값을 초과해서는 안된다.

**비고** 축열식 전기찜질기는 분해 되지 않은, 최초 제공된 상태로 측정하여야 한다.

## 12. 공란

## 13. 누설전류 및 절연내력

제1부의 이 항목을 적용한다.

#### 14. 과도 과전압

제1부의 이 항목을 적용한다.

#### 15. 내습성

제1부의 이 항목을 적용한다.

#### 16. 누설전류 및 절연내력

제1부의 이 항목을 적용한다.

#### 17. 변압기 및 관련회로의 과부하 보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

#### 18. 내구성

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

#### 19. 이상 운전

다음 사항을 제외하고는 제1부의 이 항목을 적용한다.

##### 19.4 추가

축열식 전기 찹질기의 경우, 밀봉상태를 유지하여야 한다.

**비고** 밀봉 상태를 만들기 위한 조건은 다음 중 한 가지 조건을 만족해야 한다.

- 그림 101의 지그를 통해 4군데 이상을 고정된 상태로 시험한다
- 지그를 사용할 수 없는 기기는 5 kg 또는 그 이상 무게의 추를 올려놓은 후 시험한다
- 11.8항, 11.101항의 표면온도 측정값을 비교하여 5 K 또는 5 % 이내일 경우 밀봉된 상태로 간주 한다.

##### 19.13 추가

전기찹질기(축열식 포함)의 표면온도 증가분은 150 K 를 넘어서는 안 된다.

#### 20. 안정성 및 기계적 위험

제1부의 이 항목을 적용한다.

## 21. 기계적 강도

다음 사항을 제외하고는 제1부의 이 항목을 적용한다.

### 21.101 추가

전기찜질기(축열식 포함)를 500 mm 의 높이에서 단단한 나무판 위로 3회 낙하시킨다.

적합여부는 8.1항에 따른다.

## 22. 구조

다음 사항을 제외하고는 제1부의 이 항목을 적용한다.

### 22.101 추가

축열식 전기찜질기의 전열소자, 온도조절기, 온도제한기, 온도과승방지장치는 원래 위치를 유지할 수 있도록 안전하게 고정되어 있어야 한다.

적합 여부는 육안 검사에 의해 판정한다.

## 23. 내부 배선

제1부의 이 항목을 적용한다.

## 24. 부품

다음 사항을 제외하고는 제1부의 이 항목을 적용한다.

### 24.1.101 추가

19.13에 적합하기 위해서 기기와 결합된 온도과승방지장치는 비자동 복귀형이어야 한다.

적합여부는 육안 검사에 의해 판정한다.

### 24.2 변경

기기에 스위치와 유연성 코드의 제어 장치가 함께 제공되는 경우, 각 부품은 KC안전인증(안전확인)을 받은 제품이거나 해당 안전기준에 적합한 제품이어야 한다.

## 25. 전원접속 및 외부 유연성 코드

제1부의 이 항목을 적용한다.

## 26. 외부 전선용 단자

제1부의 이 항목을 적용한다.

## **27. 접지접속**

제1부의 이 항목을 적용한다.

## **28. 나사 및 접속**

제1부의 이 항목을 적용한다.

## **29. 연면거리, 공간거리 및 고체절연**

제1부의 이 항목을 적용한다.

## **30. 내열성 및 내화성**

제1부의 이 항목을 적용한다.

## **31. 내부식성**

제1부의 이 항목을 적용한다.

## **32. 방사선, 유독성 및 유사한 위험성**

제1부의 이 항목을 적용한다.

치수단위: mm

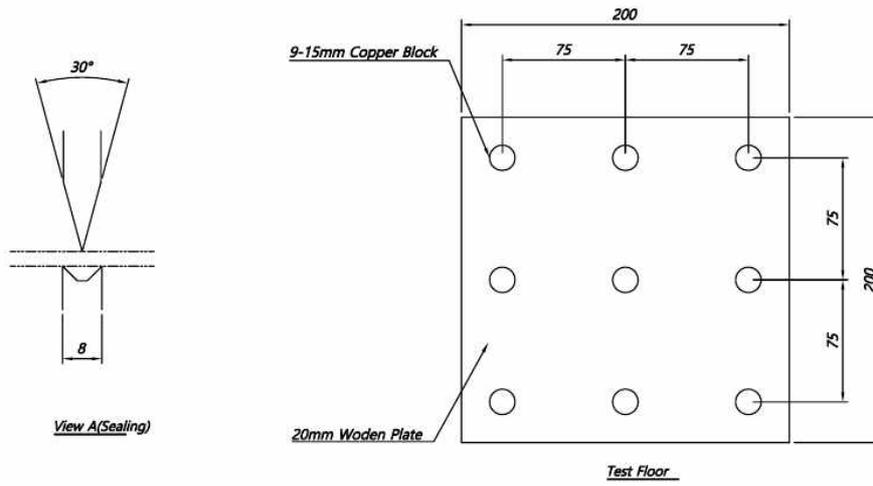


그림 101(a) 밀봉을 위한 지그

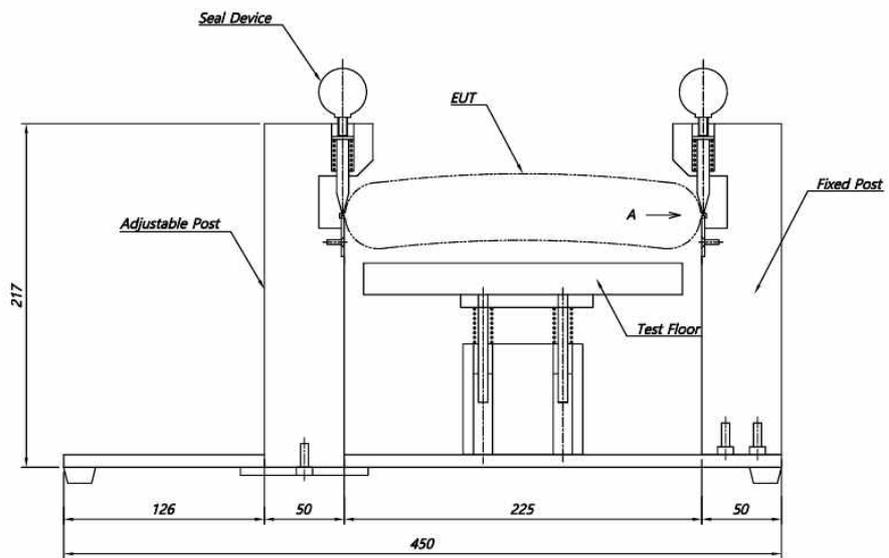


그림 101(b) 밀봉을 위한 지그

## 부 속 서

제1부의 부속서를 적용한다.