KC 60335-2-3

(개정 : 2016.02.19)

IEC Ed 5.2 2008-07

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성
제2-3부 : 전기 다리미의 개별요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety
Part 2-3: Particular requirements for electric irons

KATS 국가기술표준원

http://www.kats.go.kr

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황 ····· 1
서문 ····· 2
1 적용범위 (Scope) ····· 3
2 인용 표준 (Normative references) ····· 3
3 정 의 (Definitions) ····· 3
4 일반 요구사항 (General requirement) ····· 5
5 시험에 관한 일반 조건 (General conditions for the tests) ····· 5
6 분 류 (Classification) ····· 5
7 표시 및 사용 설명서 (Marking and instructions) ····· 5
8 충전부에 대한 감전 보호 (Protection against access to live parts) ····· 6
9 전동기 구동 기기의 기동 (Starting of motor-operated appliance) ····· 6
10 입력 및 전류 (Power input and current) ····· 6
11 온도 상승 (Heating) ····· 6
12 공 란 (Void) ····· 7
13 운전시의 누설전류 및 절연내력 (Leakage current and electric strength at operating temperature) ····· 7
14 과도 과전압 (Transient overvoltages) ····· 7
15 내 습 성 (Moisture resistance) ····· 7
16 누설전류 및 절연내력 (Leakage current and electric strength) ····· 8
17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 (Overload protection of transformers and associated circuits) ····· 8
18 내 구 성 (Endurance) ····· 8
19 이상 운전 (Abnormal operation) ····· 8
20 안정성 및 기계적 위험 (Stability and mechanical hazards) ····· 8
21 기계적 강도 (Mechanical strength) ····· 9
22 구 조 (Construction) ····· 10
23 내부 배선 (Internal wiring) ····· 11
24 부 품 (Components) ····· 11
25 전원 접속 및 외부 유연성 코드 (Supply connection and external flexible cords) ····· 12
26 외부 전선용 단자 (Terminals for external conductors) ····· 13
27 접지 접속 (Provision for earthing) ····· 13
28 나사 및 접속 (Screws and connections) ····· 13
29 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연 (Clearances, creepage distances and solid insulation) ·· 13
30 내열성 및 내화성 (Resistance to heat and fire) ····· 13
31 내부식성 (Resistance to rusting) ····· 13
32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성 (Radiation, toxicity and similar hazards) ····· 13

부 속 서 (Annex) ····· 14
참고문헌 (References) ····· 15
해 설 1 ····· 16
해 설 2 ····· 17

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 2007-0058호(2007.2.7) 개정 국가기술표준원 고시 제2014-0421호(2014. 9. 3) 개정 국가기술표준원 고시 제2015-383호(2015. 9. 23) 개정 국가기술표준원 고시 제2016- 39호(2016. 2. 19)

부 칙(고시 제2016-39호, 2016.02.19)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

서 문

이 전기용품안전기준은 2008년 제5.2판으로 발행된 IEC 60335－2－3 Household and similar electrical appliances－ Safety－Part 2－3：Particular requirements for electric irons를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60335-2-3(2013.10)을 인용 채택한다.

이 전기용품안전기준의 일부가 기술적 성질을 가진 특허권 또는 실용신안권에 저촉될 가능성이 있다는 것에 주의하시기 바랍니다. 국가기술표준원장 및 전기용품 기술위원회 (분야별 전문위원회 포함)는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권 또는 실용신안권에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

전기용품안전기준

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성
제2-3부 : 전기 다리미의 개별요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety
Part 2-3: Particular requirements for electric irons

1 적용범위

제1부의 이 항목을 다음과 같이 변경한다.

이 표준은 가정용 또는 이와 유사한 목적으로 사용하는 전기 다리미, 증기 다리미 및 5 L 이하의 개별 물저장 탱크 또는 증기 보일러를 포함하는 증기 다리미의 안전성에 대한 내용을 다룬다. 이 기기의 정격 전압은 250 V 이하이다.

일반적으로 가정용으로 사용하는 기기가 아닌 경우라도 상점이나 경공업, 농장 등에 설치되어 전문가가 아닌 일반 사용자가 사용하도록 설치된 기기는 일반 사용자가 사용 시 위험에 노출될 수 있으므로 이러한 기기에는 이 표준을 적용한다.

이 표준에서는 기기 사용 시에 사용자가 접하게 되는 가능한 모든 일반적인 위험성에 대해서 다루고 있지만, 일반적으로 다음의 상황에 대하여는 규정하지 않는다.

- 신체, 감각, 정신 능력이 결여되어 있거나 경험과 지식이 부족하여 감독이나 지시 없이는 안전하게 기기를 사용할 수 없는 사람(어린이 포함)
- 기기를 가지고 노는 어린이

비고 101 다음 사항에 주의한다.
- 차량용, 선박용, 항공용 기기일 경우에 추가 요구사항이 발생할 수 있다.
- 많은 국가에서는 국가보건당국, 노동자 보호를 책임지는 국가기관 및 이와 유사한 기관에서 추가 요구사항을 규정하고 있다.
- 압력 용기에 관한 안정성을 담당하는 정부기관에서 압력용기에 대한 추가 요구사항을 규정할 수 있다.

비고 102 이 표준은 다음의 경우에는 적용하지 않는다.
- 다리미 (KS C IEC 60335-2-44)
- 산업용 전용 기기
- 부식성이 있거나 먼지, 증기, 가스 등 폭발 위험이 있는 장소와 같이 특정한 조건에서 사용하기 위해 설계된 기기

2 인용 표준 (normative references)

제1부의 이 항목을 적용한다.

3 정의 (definitions)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.9 대 체

통상 동작

기기가 다음과 같은 조건에서 동작할 때를 말한다.
다리미를 받침대 위에 올려놓고 자동온도조절기를 최고 온도로 설정한 상태에서 작동시킨다.

다리미에 자동온도조절기가 없는 경우에는 전원의 스위치를 on/off 시켜 온도를 조정함으로써 다리미 밑판의 중앙선 중간 지점의 표면 온도가 250 ℃ ± 10 ℃가 되도록 유지한다. 다만 기기의 최고 온도가 더 낮으면 기기의 최고 온도에 맞추어 온도를 유지한다.

개별 물저장 탱크 또는 증기 보일러가 있는 증기 다리미는 개별 물저장 탱크 또는 증기 보일러에 물을 채운 상태에서 작동시킨다.

증기 보일러가 있는 압축 증기 다리미는 물을 채운 상태와 물이 없는 상태 중에서 기기 동작에 더 불리한 상태에서 작동시킨다.

다른 종류의 증기 다리미에 대해서는 물을 채우지 않고 작동시킨다.

3.101
증기 다리미 (steam iron)
다림질을 하는 동안에 증기를 생성하고, 섬유에 증기를 가하는 장치가 있는 다리미

비고 증기 다리미에는 천에 증기를 뿜어내는 장치가 있는 경우도 있다.

3.102
분출형 증기 다리미 (vented steam iron)
다리미 밑판에 물이 닿으면 증기가 생성되는 증기 다리미로, 개별 물저장 탱크의 압력은 대기압 상태이다.

비고 물저장 탱크는 다리미에 포함되어 있을 수도 있고, 다리미에 호스로 연결되어 있을 수도 있다.

3.103
압축 증기 다리미 (pressurized steam iron)
증기 보일러에서 50 kPa을 넘는 압력의 증기가 생성되는 증기 다리미

비고 증기 보일러는 다리미에 포함되어 있을 수도 있고, 다리미에 호스로 연결되어 있을 수도 있다.

3.104
순간 증기 다리미 (instantaneous steam iron)
물저장 탱크로부터 소량의 물을 펌핑해 내고, 증기 보일러의 벽면에 이 물이 닿을 때 증기가 생성되는 증기 다리미. 물저장 탱크 및 증기 보일러는 대기압 상태이다.

비고 물저장 탱크와 증기 보일러는 호스를 통해서 다리미와 연결된다.

3.105
무선 다리미 (cordless iron)
받침대에 올려 놓은 상태에서만 전원에 연결되는 다리미

비고 무선 다리미로 다림질을 하는 동안에도 전원코드가 연결되어 있는 탈착 가능한 부분을 사용하여 직접 주전원에 연결될 수 있다.

3.106
다리미 밑판 (soleplate)
다림질을 하는 동안 섬유를 누르는 다리미의 가열된 부분

3.107
받침대 (stand)
다리미를 사용하지 않을 때 다리미를 놓는 다리미의 뒤쪽 부분 또는 다리미와는 분리되어 함께 제공되는 부분

비고 개별 물 저장 탱크 또는 증기 보일러가 받침대 역할을 할 수도 있다.

4 일반 요구사항 (general requirement)

제1부의 이 항목을 적용한다.

5 시험에 관한 일반 조건(general conditions for the tests)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

5.2 추 가

비고 101 21.101 시험이 진행되는 동안 보호 장치가 개방 회로가 되는 경우에는 다른 기기를 사용하여 시험을 계속 진행한다.
비고 102 21.102의 시험은 독립된 기기에서 수행한다. 25.14의 추가 시험은 다른 기기를 사용하여 실시한다.

5.3 추 가

자동온도조절기가 있는 다리미인 경우, 21.101 시험은 11. 시험이 진행되기 전에 실시한다.

22.102 시험은 11. 시험이 진행되는 동안 실시한다.

5.101 다리미는 모터가 내장되어 있는 경우라도 전열기기로 간주하고 시험한다.

5.102 다림질을 하는 동안에도 무선 다리미가 주전원에 직접 연결될 수 있는 경우에는 무선 모드와 전원 접속 모드의 2가지 모드의 동작에 대해서 적절한 시험을 실시한다.

6 분류 (classification)

제1부의 이 항목을 적용한다.

7 표시 및 사용설명서 (marking and instructions)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.1 변 경

기기에는 정격 입력을 표시해야 한다.

추 가

개별 받침대에는 다음을 표시해야 한다.

- 명칭, 상표, 제조사 또는 책임 판매사의 식별 표시
- 받침대의 모델이나 타입

무선 다리미의 받침대에는 다음을 표시해야 한다.

- 정격 전압 또는 정격 전압 범위
- 정격 입력

7.12 추 가

사용자 설명서에는 다음 사항을 포함해야 한다.

- 다리미를 주전원에 연결한 상태에서는 사용자가 자리를 떠나면 안 된다.
- 물 저장 탱크에 물을 채울 때는 반드시 플러그를 콘센트에서 빼내야 한다(증기 다리미와 물뿌리개 장치가 내장되어 있는 다리미인 경우).

- 사용 중에는 물을 채우는 기구를 절대로 열어서는 안 된다. 물저장 탱크에 안전하게 물을 채우는 지침을 제공해야 한다(압축 증기 다리미인 경우).
- 이 다리미는 반드시 함께 제공된 받침대를 사용해야 한다(무선 다리미인 경우).
- 이 다리미는 일반적인 용도로 사용하는 다리미가 아니다(여행용 다리미인 경우).
- 다리미는 안정된 표면 위에서 사용하고 놓아 두어야 한다.
- 다리미를 받침대 위에 놓아 둘 때는 그 받침대가 놓여 있는 표면이 안정한지를 확인한다.
- 다리미가 떨어졌을 때, 눈에 보이는 손상 징후가 있을 때, 누수되고 있을 때 다리미를 사용하여서는 안 된다.

7.15 추 가

개별 물저장 탱크 또는 증기 보일러가 있는 증기 다리미인 경우, 전원 단자를 포함하는 부분이나 전원 코드에 전체 정격 입력을 표기해야 한다.

8 충전부에 대한 감전 보호 (protection against access to live parts)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

8.1.2 추 가

비고 무선 다리미의 받침대 연결 장치는 콘센트로 간주하지 않는다.

9 전동기 구동기기의 기동 (starting of motor-operated appliances)

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

10 입력 및 전류 (power input and current)

제1부의 이 항목을 적용한다.

11 온도 상승 (heating)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.2 대 체

시험실의 벽에서 떨어져 있는 한쪽 코너 바닥에 받침대를 놓고, 그 위에 다리미를 올려놓는다. 다만 증기 다리미의 개별 물저장 탱크나 증기 보일러는 가능한 한 벽 근처에 가깝게 놓는다. 시험 벽면으로는 흑색으로 채색된 약 20 mm 두께의 합판을 사용한다.

개별 물 보관 장치가 있는 분출형 증기 다리미, 압축 증기 다리미, 순간 증기 다리미는 물저장 탱크에 물을 비운 상태와 물을 채우되 증기 방출은 없는 상태에서 시험한다.

무선 다리미를 제외한 모든 다리미에 대해서는 다리미 밑판을 3개의 뾰족한 금속 지지대 위에 올려놓고 시험한다. 지지대의 높이는 최소 100 mm이다. 개별 물탱크가 있는 분출형 증기 다리미와 압축 증기 다리미, 즉석 증기 다리미는 물저장 탱크 또는 증기 보일러에 물을 채우고 작동시킨다.

자동 코드릴이 제공되는 기기인 경우, 전원 코드는 전체 길이의 1/3을 풀어 놓는다. 전원 코드 피복에 대한 온도 증가를 결정할 때는 코드릴의 허브에서 가장 가까운 지점에서 측정하고, 릴에 감겨 있는 전원 코드의 가장 바깥쪽 2개의 층 사이에서 측정한다. 만약 코드릴이 다림질을 하는 동안에 고정되어 있지 않다면, 전원 코드는 완전히 풀어 놓는다.

자동 코드릴을 제외한 모든 전원 코드 보관 장치 중에서, 기기를 작동하는 동안에 전원 코드를 일부 수용하는 장치인 경우, 코드를 50 cm 정도 풀어 놓는다. 코드 보관 장치가 다림질을 하는 동안 고정되어 있지 않은 경우에는 코드를 완전히 풀어 놓는다. 보관된 코드에 대한 온도상승은 가장 불리한 위치에서 측정한다.

11.4 추 가

모터, 변압기 또는 전기 회로를 포함하는 기기가 온도상승 제한을 초과했고, 전원 입력이 정격 입력보다 낮으면, 정격 전압의 1.06배에 해당하는 전압을 가하여 이 시험을 반복한다.

11.7 대 체

다리미는 정상 상태에 도달할 때까지 작동시킨다.

개별 물 저장 탱크가 있는 분출형 증기 다리미, 압축 증기 다리미, 순간 증기 다리미를 뽀족한 지지대 위에 놓는다. 시험에서 증기는 주기별로 방출되고, 각 주기는 10초간의 증기 방출과 10초간의 휴지기간으로 구성된다.

11.8 변 경

개별 용기에 연결된 전원 코드를 제외하고, 배선과 전원 코드의 절연을 위한 온도상승 한계값을 50 K에서 60 K로 올린다.

개별 용기에 연결된 전원 코드를 제외하고, 배선과 전원 코드의 절연에 대한 온도상승 한계값은 50 K에서 60 K로 올린다.

추 가

다리미를 뾰족한 지지대 위에 놓고, 시험을 실시하는 동안에는 내부 배선과 유연성 코드의 절연에 대한 온도상승만을 측정하지만, 이 온도상승의 제한은 물 저장 탱크와 압축 증기 다리미와 순간 증기 다리미의 호스에도 적용한다. 호스의 접근할 수 있는 표면의 온도상승은 정상 사용 시 짧은 시간 동안 잡는 손잡이에 대한 온도상승 제한에 적합해야 한다. 그러나 비금속 호스가 섬유 물질로 싸여 있는 경우에는 섬유 물질 표면의 온도상승은 80 K를 넘으면 안 된다.

기기가 정격 입력의 1.15배에서 작동하는 경우 모터, 변압기, 전자 회로 부품 또는 이러한 부품에 직접 적인 영향을 미치는 부품은 온도상승 제한이 초과될 수도 있다.

12 공란 (void)

13 운전시의 누설전류 및 절연내력 (leakage current and electric strength at operating temperature)

제1부의 이 항목을 적용한다.

14 과도 과전압 (transient overvoltages)

제1부의 이 항목을 적용한다.

15 내습성 (moisture resistance)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

15.2 변 경

개별 물저장 탱크 또는 증기 보일러가 있는 기기를 제외한 증기 다리미 시험은 다음 절차에 따른다.

다리미를 사용설명서의 설명에 따라 물을 채우는 위치에 놓고, 약 1 %의 NaCl(염화나트륨)을 함유하는 물로 채운다. 0.1 L에 해당하는 물을 1분에 걸쳐서 균일한 속도로 물 채우는 구멍에 붓는다. 다리미를 받침대 위에 놓고, 16.3의 절연내력 시험을 실시한다. 다리미를 10분간 받침대에 그대로 둔 다음에 다시 절연내력 시험을 반복한다.

여전히 물이 채워져 있는 상태에서 다리미에 정상 동작 조건에서 1분 동안 정격 입력을 가하여 작동시킨 다음 16.3의 절연내력 시험을 실시한다.
무선 다리미도 역시 받침대에 올려놓은 상태에서 식염수 용액을 채운다. 다만 이때 이러한 상태에서 다리미에 물을 채우기 쉬운 경우에 한한다.

16 누설전류 및 절연내력 (leakage current and electric strength)

제1부의 이 항목을 적용한다.

17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 (overload protection of transformers and associated circuits)

제1 부의 이 항목을 적용한다.

18 내구성 (endurance)

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

19 이상 운전 (abnormal operation)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

19.1 변 경

19.2와 19.3 시험은 실시하지 않는다. 19.5의 시험은 증기 다리미의 개별 보일러에서만 실시한다.

추 가

무선 다리미에도 19.101 시험을 실시한다.

19.4 변 경

이 시험은 정격 입력에서 실시한다.

추 가

증기 다리미는 물을 채운 상태와 채우지 않은 상태 중에서 더 불리한 상태에서 시험을 실시한다.

이 시험은 다리미를 받침대 위에 올려놓은 상태에서만 실시한다.

11.의 시험을 실시하는 동안의 압력을 제한하는 제어 장치의 동작은 정지시킨다.

19.7 추 가

수동으로 기기의 모터 스위치를 켜는 기기가 아니면 이 시험은 5분 동안 실시한다.

19.101 무선 다리미를 자동온도조절기가 최초로 작동할 때까지 정격 입력에서 통상 동작 상태에서 작동시킨다. 다리미를 받침대 위에 놓을 때는 받침대의 구성 물질에 가장 불리한 위치에 올려놓는다.

20 안정성 및 기계적 위험 (stability and mechanical hazards)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

20.1 대 체

다리미는 적절한 안정성을 가져야 한다.

적합 여부는 다음 시험을 통해서 판정한다.

받침대를 포함하는 다리미인 경우, 수평면에서 10°의 각도로 기울어진 면에 받침대를 놓고, 그 위에 다리미를 올려놓는다. 경사진 면에 올려놓은 전원 코드는 가장 불리한 위치에 둔다. 개별 받침대를 제공 하는 다리미는 수평면에서 15° 각도로 기울어진 면에 받침대를 놓고, 그 위에 올려놓는다.

통상 사용 시에 사용자가 액체를 채운 상태에서 사용하는 기기는 물을 채우지 않은 상태 또는 사용 설명서에서 지정하고 있는 최대 양의 물을 채운 상태에서 시험한다.

비고 101 받침대는 다리미와 받침대 사이의 정지 마찰(static friction)을 고려해서 가볍게 쳐도 된다.

비고 102 기기는 주전원에 연결하지 않는다.

다리미가 받침대에서 넘어지거나 미끄러지는 지점이 하나 이상일 때는 **11.**에서 명시하고 있는 모든 위치에 대해서 시험한다.

온도상승은 **표 9**에서 명시한 값을 초과해서는 안 된다.

21 기계적 강도 (mechanical strength)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

21.1 추 가

적합 여부를 확인할 때 **21.101** 및 **21.102** 시험도 실시한다.

21.101 다리미를 통상 동작 조건에서 정격 입력을 가하고 작동시킨다. 무선 다리미를 제외하면 다리미 밑판의 온도는 시험 기간 내내 이 조건을 유지해야 한다.

다리미의 손잡이를 잡고, 다리미 밑판이 수평 위치에 놓이도록 한다. 40 mm 높이에서 최소 15 mm 두께와 최소 15 kg 질량을 갖는 단단한 지지대가 있는 강철판 위로 다리미를 떨어뜨린다. 이 시험을 1 000번 반복한다. 낙하는 분당 20번을 넘지 않도록 한다.

이 시험 결과 다리미는 약 15 %에 해당하는 시간 동안 강철판에 머물러 있어야 한다.

비고 다리미를 매달아서 다리미의 질량만이 충격 에너지에 영향을 주도록 한다.

시험을 마친 후에 다리미는 **8.1**, **15.2**와 **29.**에서 규정하는 사항에 적합하지 못할 정도로 손상을 입으면 안 된다. 시험 결과가 명확하지 않은 경우에는 부가 절연과 강화 절연에 대하여 **16.3**의 절연내력 실험을 실시한다.

21.102 독립된 다리미 시료에는 온도자동조절장치가 최고 위치에 설정된 상태에서 정격 전압을 공급한다. 온도자동조절장치가 작동할 때 다리미를 전원에서 분리한다.

그 다음 한 겹 무명천의 4개 모서리가 서로 묶여 있는 고리걸이 위에 다리미를 놓는다. 콘크리트 또는 이와 유사한 경질 표면에 놓여 있으며 두께가 약 20 mm인 수평 경목판 위에 900 mm 높이로 이 고리걸이의 가장 낮은 점을 매단다.

그 다음 한 겹 무명천의 4개 모서리가 서로 묶여 있는 고리걸이 위에 다리미를 놓는다. 콘크리트 또는 이와 유사한 경질 표면 위에 놓여 있는 두께가 약 20 mm인 수평 경목판 위로부터 900 mm 높이에 위치한 지점이 고리걸이의 가장 낮은 지점이 되도록 매단다.

이 고리걸이에서 다리미를 정지 상태로부터 떨어뜨린다. 이 시험을 3회 수행한다. 이때 다리미는 처음에는 오른쪽, 그 다음에는 왼쪽, 그 이후에는 뒷부분이 판 위에 떨어지도록 놓아야 한다. 떨어뜨리기 전마다 다리미를 재가열한다.

이 고리걸이에서 다리미를 정지 상태로부터 떨어뜨린다. 이 시험을 3회 수행한다. 이때 다리미는 처음에는 오른쪽, 그 다음에는 왼쪽, 그 이후에는 뒷부분이 판 위에 떨어지도록 놓아야 한다. 각각의 낙하 전에 다리미를 재가열한다.

시험 후 다리미는 16.3의 전기적 세기 시험을 견디어야 한다. 증기 다리미에는 먼저 설명서에 따라 물을 채우고 그 받침대 위에 10분 동안 놓아 두어야 한다.

다리미는 8.1과 19.4를 준수하지 못할 정도로 손상되어서는 안 된다.

비고 이 시험은 다리미의 수지형 부분에만 적용 가능하다.

22 구조 (construction)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

22.7 대 체

압축 증기 다리미와 순간 증기 다리미는 지나친 압력의 위험에 대비하는 적절한 안전 장치를 포함해야 한다.

만약 증기나 뜨거운 물이 보호 장치를 통해서 방출되는 경우라도 전기 절연에는 그 영향이 미치지 않도록 해야 한다. 그렇지 않으면 사용자가 위험에 노출되게 된다.

적합 여부는 검사와 다음 시험을 통해 판정한다.

압축 증기 다리미인 경우, 11. 시험을 진행하는 동안 증기 보일러에 물을 채우되 증기 발산이 없도록 하여 최대 압력을 측정한다. 시험 중에 작동하는 모든 압력 조절 장치는 동작하지 않게 하고 이때 압력은 이전 측정값의 3배를 초과하여서는 안 된다. 그 다음 압력 제한 보호 장치를 동작하지 않게 하고 원래 측정된 압력의 5배 또는 압력 조절 장치를 동작하지 않게 하여 측정한 압력의 2배 중 더 높은 쪽으로 보일러의 압력을 수리학적으로 올린다. 이 압력을 1분 동안 유지한다. 기기에는 누설이 없어야 한다.

압축 증기 다리미인 경우, 11. 시험을 진행하는 동안 증기 보일러에 물을 채우되 증기 발산이 없도록 하여 최대 압력을 측정한다. 시험 중에 작동하는 모든 압력 조절 장치는 동작하지 않게 하고 이때 압력은 이전 측정값의 3배를 초과하여서는 안 된다. 그 다음 압력 제한 보호 장치를 동작하지 않게 하고 원래 측정된 압력의 5배 또는 압력 조절 장치를 동작하지 않게 하여 측정한 압력의 2배 중 더 높은 쪽으로 보일러의 압력을 수압 방식으로 올린다. 이 압력을 1분 동안 유지한다. 기기에는 누수가 없어야 한다.

압축 증기 다리미 중에서 증기가 조정 장치가 증기 보일러 안에 포함되어 있는 경우에는 11.에서 명시한 대로 기기를 작동시킨다. 이때 11. 시험에서 동작했던 모든 압력 조정 장치를 작동하지 못하도록 한다. 모든 다리미 밑판의 분출구를 봉하고, 증기가 조정 장치를 개방한다. 이때 증기 보일러 내부의 본래 약한 부분을 제외하고, 호스로부터 어떤 누수도 발생해서는 안 된다. 누수가 발생하면 다른 기기를 사용 하여 동일한 방식으로 시험을 반복한다.

순간 증기 다리미의 밑판에 있는 분출구를 밀봉하고, 압력 제한 보호 장치가 작동할 때까지 물 저장기의 압력을 수력학적으로 높인다. 압력은 50 kPa을 초과해선 안 된다. 그 다음에는 보호 장치의 출구를 밀봉하고, 압력을 100 kPa로 올린 후에 이 값을 1분간 유지한다. 이때 기기에서 누설이 있어서는 안 된다.

22.101 다리미는 받침대와 함께 제공하여야 한다.

적합 여부는 검사를 통해 판정한다.

22.102 증기 다리미는 사용설명서에 따라서 기기를 사용할 때, 물의 유출이나 갑작스러운 증기 또는 뜨거운 물이 방출되어 사용자가 위험에 노출되지 않도록 설계되어야 한다.

증기 보일러의 뚜껑을 제거할 때는 뚜껑을 완전히 제거하기 전에 압력 조정을 통하여 압력을 감소시켜 갑작스런 증기 또는 뜨거운 물의 분출로 인해서 사용자가 위험에 노출되지 않도록 해야 한다.

적합 여부는 11. 시험이 진행되는 동안 검사로 판정하며, 또 이 시험의 마지막에 뚜껑을 제거하여 판 정한다.

22.103 개별 증기 보일러가 있는 증기 다리미의 물저장 탱크에는 도구를 사용하여야만 접근할 수 있는 최소한 1개 이상의 비자동 복귀형 온도 과승 방지 장치가 내장되어 있어야 한다.

적합 여부는 검사를 통해 판정한다.

22.104 19.4와 22.7 시험이 진행되는 동안 작동하는 압력 제한 보호 장치는 인입구 구경의 지름이 최소 5 mm 이상이거나 또는 20 mm^2넓이에 폭이 최소 4 mm 이상이어야 한다. 아울렛의 구경의 크기는 인입구의 구경의 크기보다 커야 한다.

적합 여부는 측정을 통해 판정한다.

22.105 무선 다리미의 접속 접촉부는 통상 사용 시에 전기적 결함 또는 기계적 결함이 발생했을 때 위험 요소가 되어서는 안 된다.

적합 여부는 다음 시험을 통해 판정한다.

다리미의 2개의 충전부의 핀을 함께 연결하고, 외부 저항성 부하를 전원에 직렬로 연결한다. 외부 부하는 다리미에 정격 전압을 가했을 때 정격 전류의 1.1배에 해당하는 외부 하중을 설정한다.

다리미를 받침대 위에 올려놓고, 분당 10번의 속도로 50 000번을 받침대에서 분리시킨다. 전류가 흐르지 않는 상태에서 이 시험을 50 000회 더 반복한다.

시험을 마친 후에 다리미는 계속 사용할 수 있어야 하고, 8.1, 16.3, 27.5 및 29.의 요구사항에 적합하여야 한다.

22.106 다림질을 하는 동안 주전원에 직접 접속할 수 있는 무선 다리미는 커넥터를 다리미에서 뽑아 내는 데 필요한 힘이 최소 30 N 이상이 되어야 한다.

적합 여부는 측정을 통해 판정한다.

비고 잠금 장치가 있으면 시험을 실시하기 전에 모두 설치한다.

22.107 서로 연결된 물 저장기가 둘 이상 내장된 압축 증기 다리미에는 가열 소자를 포함한 각 저장소마다 압력 제한 보호 장치가 내장되어 있어야 한다.

적합 여부는 검사를 통해 판정한다.

23 내부 배선 (internal wiring)

제1부의 이 항목을 적용한다.

24 부품 (components)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

24.1.3 추 가

증기 또는 물의 분출을 조정하는 스위치는 50 000 주기 동안 동작시킨다.

24.4 추 가

비고 이 요구사항은 다리미와 무선 다리미의 받침대 간의 접속부에는 적용하지 않는다.

24.101 19.4에 적합한 다리미에 포함되는 임의의 부품은 자동 복귀되어서는 안 되며, 도구를 이용할 때만 접근 가능해야 한다.

적합 여부는 검사를 통해 판정한다.

25 전원접속 및 외부 유연성 코드 (supply connection and external flexible cords)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

25.5 추 가

여행용 다리미와 무선 다리미에는 Z 부착형 전원 코드가 허용된다.

비고 101 다림질을 하는 동안에 주전원에 직접 접속할 수 있는 무선 다리미인 경우에는 Z 부착형 전원 코드가 허용되지 않는다.

25.7 추 가

편조 코드(braided cords) 는 사용이 가능하다.

PVC 피복 전원 코드는 무선 다리미 받침대의 전원 코드와 증기 다리미의 개별 물저장 탱크 또는 증기 보일러에만 허용된다. 이는 가교 PVC 외피(호칭 60245 KS IEC 87 또는 호칭 60245 KS IEC 88)가 있는 전원 코드에는 적용하지 않는다.

PVC 피복 전원 코드는 무선 다리미 받침대의 전원 코드와 증기 다리미의 개별 물저장 탱크 또는 증기 보일러에만 허용된다. 이 요구사항은 가교 PVC 외장(호칭 60245 KS IEC 87 또는 호칭 60245 KS IEC 88)으로 되어 있는 전원 코드에는 적용하지 않는다.

비고 101 다림질을 하는 동안에 주전원에 직접 접속할 수 있는 무선 다리미인 경우에는 PVC 전원 코드는 허용되지 않는다.

25.14 변 경

전원 코드에 명시되어 있는 부하대신, 전원 코드에는 질량 2 kg의 부하를 가한다.

명시되어 있는 구부림 횟수 대신에 구부리는 횟수는 20 000번으로 한다.

비고 101 다림질을 하는 동안에 주전원에 직접 연결할 수 있는 무선 다리미인 경우에는 이 시험을 실시하지 않는다.

추 가

개별 물저장 탱크 또는 증기 보일러가 있는 증기 다리미인 경우, 증기 호스와 내부 접속 코드를 함께 시험한다. 만약 호스와 코드가 1개의 피복으로 싸여 있거나 또는 서로 붙어 있는 경우에는 이 조합 물은 90° 각도로 돌리지 않는다.

시험 결과 다음과 같은 사항이 발생해서는 안 된다.

- 호스가 느슨해진다.
- 호스가 이 표준에 적합하지 못할 정도로 손상을 입는다.
- 호스에서 누수 현상이 발생한다.

그림 8과 비슷한 시험 기구에 기기를 올려놓고, 다음 시험을 실시한다. 이 시험은 별도의 기기에 실시 한다.

전원 코드를 기기로부터 수직으로 매달고, 10 N의 힘이 가해지도록 한다. 진동 요소(oscillating member)를 180°로 움직이고, 초기 위치로 복귀시킨다. 구부림 횟수는 2 000번으로 하고, 속도는 분당 6회로 한다.

비고 102 기기를 올려놓을 때는 구부림 방향이 전원 코드를 보관 장치 주변에 감을 때 감는 방향과 동일하도록 한다.

비고 103 전원 코드가 기기 주변을 감싸는 일이 발생하지 않는 기기에 대해서는 이 시험을 실시하지 않는다. 예를 들면, 무선 다리미와 개별 물 저장 탱크가 있는 다리미에는 이 시험을

실시하지 않는다.

26 외부 전선용 단자 (terminals for external conductors)

제1부의 이 항목을 적용한다.

27 접지 접속 (provision for earthing)

제1부의 이 항목을 적용한다.

28 나사 및 접속 (screws and connections)

제1부의 이 항목을 적용한다.

29 공간거리, 연면거리 및 고체절연 (clearances, creepage distances and solid insulation)

제1부의 이 항목을 적용한다.

30 내열성 및 내화성 (resistance to heat and fire)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

30.1 추 가

자동온도조절기가 있는 다리미인 경우, 19.의 시험이 진행되는 동안 발생한 온도 증가에 대해서는 고려하지 않는다.

30.2.3 해당 사항 없음.

31 내부식성 (resistance to rusting)

제1부의 이 항목을 적용한다.

32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성 (radiation, toxicity and similar hazards)

제1부의 이 항목을 적용한다.

부속서

제1부의 부속서를 적용한다.

참고문헌

다음을 제외하고 제1부의 참고문헌을 적용한다.

추 가

KS C IEC 60335-2-44 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성 – 제2부 : 전기 주름 펴기의 개별 요구사항

ISO 13732-1, Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces

해설 1 전기용품안전기준의 한국산업표준과 단일화의 취지

1. 개요

이 기준은 전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 안전관리를 수행함에 있어 국가표준

2. 배경 및 목적

전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 인증을 위한 시험의 기준은 2000년부터 국제표준을 기반으로 안전성 규격을 도입·인용하여 운영해 왔으며 또한 한국산업표준도 2000년부터 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 규격의 내용은 양자가 거의 동일하다.

따라서 전기용품안전관리법에 따른 안전기준과 한국산업표준의 중복인증이 발생하였으며, 기준의 단일화가 필요하게 되었다.

전기용품 안전인증기준의 단일화는 기업의 인증대상제품의 인증시 시간과 비용을 줄이기 위한 목적이며, 국가표준인 한국산업표준과 IEC 국제표준을 기반으로 단일화를 추진이 필요하다.

또한 전기용품 안전인증기준을 한국산업표준을 기반으로 단일화 함으로써 한국산업표준의 위상을 강화하고, 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 하였다.

3. 단일화 방향

전기용품안전관리법에서 적용하기 위한 안전기준을 동일한 한국산업표준으로 간단히 전기용품안전기준으로 채택하면 되겠지만, 전기용품안전기준은 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 국내기업의 여건에 맞추어 시험항목, 시험방법 및 기준을 여러번의 개정을 통해 변경함으로써 한국산업표준과의 차이를 보이게 되었다.

한국산업표준과 전기용품안전기준의 단일화 방향을 두 기준 모두 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 전기용품안전기준에서 한국산업표준과 중복되는 부분은 그 내용을 그대로 인용하는 방식으로 구성하고자 한다.

안전기준에서 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 개정된 시험항목과 시험방법, 변경된 기준은 별도의 항을 추가하도록 하였다.

한국산업표준과 전기용품안전기준을 비교하여 한국산업표준의 최신판일 경우는 한국산업표준의 내용을 기준으로 전기용품안전기준의 내용을 개정키로 하며, 이 경우 전기용품안전기준의 구판은 병행적용함으로서 그간의 인증받은 제품들이 개정기준에 맞추어 개선할 시간적 여유를 줌으로서 기업의 혼란을 방지하고자 한다.

그리고 국제표준이 개정되어 판번이 변경되었을 경우는 그 최신판을 한국산업표준으로 개정 요청을 하고 그리고 전기용품안전기준으로 그 내용을 채택함으로써 전기용품안전기준을 국제표준에 신속하게 대응하고자 한다.

그리고 전기용품안전기준에서만 규정되어 있는 고유기준은 한국산업표준에도 제정요청하고, 아울러 필요시 국제표준에도 제안하여 우리기술을 국제표준에 반영하고자 한다.

4. 향후

한국산업표준과 전기용품안전기준의 중복시험 항목을 없애고 단일화 함으로써 표준과 기준의 이원화에 따른 중복인증의 기업부담을 경감시키고, KS표준의 위상을 강화하고자 한다.

아울러 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 한다.

또한 국제인증기구는 국제표준 인증체계를 확대하는 추세에 있으며, 표준을 활용하여 자국 기업의 경쟁력을 강화하는 추세에 있다. 이에 대응하여 국가표준과 안전기준이 국제표준에 신속히 대응함으로서 우리나라의 수출기업이 인증에 애로사항을 감소하도록 한다.

해설 2 전기용품안전기준의 추가·대체항목 해설

이 해설은 전기용품안전기준으로 한국산업표준을 채택함에 있어 추가·대체하는 항목을 적용하는 데 이해를 돕고자 주요사항을 기술한 것으로 규격의 일부가 아니며, 참고자료 또는 보충자료로만 사용된다.

또한 산업표준화법에 따른 KS표시인증 제품에 대비해서 포함된 밑면의 온도 분포 특성, 온도 상승 속도 특성, 밑면의 온도 보증 특성, 스팀 분출 특성, 압력 안전 밸브 특성의 제품 성능 기준과 시험 방법 부속서 B는 IEC 부합화로 삭제한다.

심 의 : 전기기기 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	정민화	국가기술표준원 전기통신제품안전과	과 장
(위 원)	전희종	숭실대학교	교 수
	조경록	한국소비자원	팀 장
	김대원	삼성전자(주)	과 장
	정구열	LG전자(주)	과 장
	김광현	(주)동부대우전자	책 임
	한종현	한일전기(주)	수 석
	양상열	코웨이(주)	책 임
	박종구	청호나이스(주)	수 석
	김선랑	전기매트요장판제조자협회	회 장
	박재형	한국제품안전협회	팀 장
	지경준	한국산업기술시험원	센터장
	한치경	한국화학융합시험연구원	팀 장
	김승규	한국기계전기전자시험연구원	책 임
	배명균	국가기술표준원 전자정보통신표준과	주무관
(간 사)	이명수	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구관

전기용품안전기준의 열람은 국가기술표준원 홈페이지(http://www.kats.go.kr), 및 제품안전정보센터(http://www.safety.korea.kr)를 이용하여 주시고, 이 전기용품안전기준에 대한 의견 또는 질문은 산업통상자원부 국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과(☎ 043-870-5441~9)으로 연락하여 주십시오.

이 안전기준은 전기용품안전관리법 제3조의 규정에 따라 매 5년마다 안전기준전문위원회에서 심의되어 제정, 개정 또는 폐지됩니다.

KC 60335-2-3 : 2016.02.19

Household and similar electrical appliances - Safety

Part 2-3: Particular requirements for electric irons

ICS 31.080.01

Korean Agency for Technology and Standards
http://www.kats.go.kr

산업통상자원부 국가기술표준원
Korean Agency for Technology and Standards
Ministry of Trade, Industry & Energy
주소 : (우) 369-811 충북 음성군 맹동면 이수로 93
TEL : 043-870-5441~9 http://www.kats.go.kr