



KC 60335-2-45

(개정 : 2016.02.19)

IEC Ed 3.2 2012-01

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

제2-45부: 휴대형 가열기기 및 이와 유사한 전기기기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety

Part 2-45: Particular requirements for portable heating tools and similar appliances

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)	4
3 정의 (Definitions)	4
4 일반 요구사항 (General requirement)	6
5 시험에 관한 일반 조건 (General conditions for the tests)	6
6 분 류 (Classification)	6
7 표시 및 사용 설명서 (Marking and instructions)	6
8 충전부에 대한 감전 보호 (Protection against access to live parts)	7
9 전동기 구동 기기의 기동 (Starting of motor-operated appliance)	7
10 입력 및 전류 (Power input and current)	7
11 온도 상승 (Heating)	7
12 공 란 (Void)	8
13 운전시의 누설전류 및 절연내력 (Leakage current and electric strength at operating temperature)	8
14 과도 과전압 (Transient overvoltages)	8
15 내 습 성 (Moisture resistance)	8
16 누설전류 및 절연내력 (Leakage current and electric strength)	8
17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 (Overload protection of transformers and associated circuits)	9
18 내 구 성 (Endurance)	9
19 이상 운전 (Abnormal operation)	9
20 안정성 및 기계적 위험 (Stability and mechanical hazards)	10
21 기계적 강도 (Mechanical strength)	10
22 구 조 (Construction)	10
23 내부 배선 (Internal wiring)	12
24 부 품 (Components)	12
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
부속서 (Annex)	14
부속서 A (Annex A)	15
참고문헌 (Bibliography)	16
해 설 1	17
해 설 2	18

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2000 - 54호(2000. 4. 6)
개정 기술표준원 고시 제2002-1280호(2002. 10. 12)
개정 기술표준원 고시 제2006-0950호(2006. 12. 27)
개정 국가기술표준원 고시 제2014-0422호(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 2012년 1월 제 3.2판으로 발행된 IEC 60335-2-45 Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-45 particular requirements for portable heating tools and similar appliances를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60335-2-45(2013.10)을 인용 채택한다.

이 안전기준의 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

제2-45부: 휴대형 가열기기 및 이와 유사한 전기기기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety

Part 2-45: Particular requirements for portable heating tools and similar appliances

1 적용범위

제1부의 이 항을 다음으로 대체한다.

이 표준은 정격 전압이 250 V이하인 휴대형 가열기기 및 이와 유사한 전기기기의 안전성에 대해 규정한다.

통상 가정에서 사용하지 않는 기기일지라도 상점, 경공업 및 농장에서 일반인이 사용할 수 있는 것으로 일반 대중에게 위험의 소지가 있는 것은 이 표준을 적용한다.

지시물에 부착하여 사용할 수도 있는 기기도 이 표준의 적용범위에 속한다.

비고 101 이 표준의 적용범위에 속하는 기기의 예는 다음과 같다.

- 소인용 기구
- 각인기
- 전선관 납땜 기구
- 제각 기구
- 땀납 제거 인두
- 점화기
- 글루 건
- 가열 건
- 가정용 필름 용접 기기
- 페인트 제거기
- 플라스틱 절단기
- 납땜 건
- 납땜 인두
- 스트리핑 플라이어
- 열가소성 전선관 용접 기구

가능한 한 이 표준은 가정 주변에서 모든 사람이 직면하는 공통 위험요소로서 기기가 제기하는 것을 다룬다. 그러나 일반적으로 다음은 고려하지 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 102 다음의 사항에 주의한다.

- 차량, 선박, 항공기에 사용되도록 만들어진 기기에는 추가 요구사항이 필요할 수도 있다.
- 많은 국가에서는 국가보건당국, 노동자 보호를 책임지는 국가 기관 및 이와 유사한 기관에서 추가 요구사항을 규정하고 있다.

비고 103 이 표준은 다음에는 적용하지 않는다.

- 수지형 전동기 구동 전동공구(IEC 60745)
- 윤반형 전동기 구동 전동공구(IEC 61029)
- 산업 전용의 기기
- 부식성 또는 폭발성 분위기(먼지, 증기 또는 가스)가 존재하는 곳 같이 특별 조건이 지배하는 장소에서 사용하도록 만들어진 기기
- 유도 납땀 인두 이외 고주파 가열 방식을 사용하는 툴
- 아크 용접 장비

2 인용표준

제1부의 이 항을 적용한다.

3 정의

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

3.1.9 대체:

정상 동작(normal operation)

다음 조건에서 기기가 작동하는 것

스탠드가 있는 기기는 달리 규정하지 않는 한 스탠드 위에서 작동시킨다.

그 밖의 기기는 달리 규정하지 않는 한 사용설명서에 따라 작동시킨다.

바이어스 오프 스위치를 내장한 납땀 건과 플라스틱 절단 기구는 사용설명서에 따른 사이클로 작동 시키되, 휴지 시간을 48초 이하로 하여 적어도 12초 동안 스위치를 켜다. 납땀 건의 경우 스위치를 켜는 시간은 그 끝의 온도가 첫 번째 스위치 켜는 시간이 끝날 때 적어도 300°C에 달하는 정도이다.

가정용 필름 용접 기기는 사용설명서에 따른 사이클로 작동시키되 휴지 시간을 2분 이하로 하여 두 플라스틱 판을 용접하는데 필요한 시간 동안 스위치를 켜다. 플라스틱 필름은 고압(저밀도) 폴리에틸렌으로 각각의 두께는 50 µm이다.

가열 건은 열풍의 방향을 수평으로 하여 작동시킨다.

점화기는 지름이 600 mm이고 측면의 높이가 50 mm인 트레이에 넣은 활성탄이 점화되도록 작동시킨다. 활성탄 더미는 지름이 500 mm이고 중심 높이는 100 mm이다. 접촉식 점화기는 전열소자가 수평이 되게 놓고 활성탄 중심에 삽입한다.

열풍형 점화기는 열풍 방향이 수평이 되게 놓는 것 또는 구조상 허용된다면 45° 이하 아래쪽으로 향하게 한 것 중 더 불리한 쪽으로 놓는다.

3.101

바이어스 오프 스위치(biased-off switch)

작동 부재가 해제되면 꺼짐 위치로 자동 복귀하는 스위치

3.102

소인용 도구(branding tool)

가열된 금속 스탬프를 사용해 나무, 가죽 기타 재료에 표기하는 기기

3.103

각인기(burning-in pen)

가열된 용접전극을 사용해 나무, 가죽 기타 재료에 새기는 기기

3.104

전선관 납땜 기구(conduit-soldering tool)

납땜을 사용해 금속 배관을 연결하는데 사용되는 기기

3.105

제각 기구(dehorning tool)

돌기 부분을 태워버리는 기기

3.106

땜납 제거 인두(desoldering iron)

땜납을 녹여 제거하는 기기

3.107

점화기(firelighter)

활성탄이나 목재 같은 고체 연료를 점화시키는 기기

3.108

접촉식 점화기(contact firelighter)

연료와 직접 접촉하는 전열소자를 내장한 점화기

3.109

열풍 점화기(hot-air firelighter)

연료에 열풍을 부는 팬 1개와 전열소자 1개를 내장한 점화기

3.110

가열 건(heat gun)

열풍을 발생시키는 기기

비고 가열 건은 재료를 용융하거나 도료나 플라스틱을 연화하는데 사용하여도 된다.

3.111

가정용 필름 용접 기기(household film-welding appliance)

가정에서만 사용하는 것으로, 재료가 고정되는 전기적 가열 부분을 사용해 얇은 열가소성 판재를 용접하거나 절단하는데 사용되는 기기

3.112

페인트 제거기(paint stripper)

열풍을 사용해 페인트를 연화시키는 기기

비고 페인트 제거기에는 굵개가 포함되기도 한다.

3.113

납땜 건(soldering gun)

납땜 끝이 이차 회로의 일부가 되며, 변압기를 내장한 기기

3.114

납땜 인두(soldering iron)

납땜을 위해 가열된 끝이 있는 기기

3.115

열가소성 전선관 용접 기구(thermoplastic conduit-welding tool)

독립된 금구류의 열가소성 재료를 부분적으로 녹여서 전선관을 용접하는 기기

비고 이 금구류에는 일체형 전열선이 있으며 이 금구류는 한 번만 사용된다.

3.116

유도 납땜 인두(induction soldering iron)

고주파 유도 와전류를 사용하여 납땜 팁을 가열하는 납땜 인두

비고 와전류는 코일의 전자기장으로 납땜 팁 또는 가열 소자로 유도된다.

4 일반 요구사항

제1부의 이 항을 적용한다.

5 시험에 관한 일반 조건

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

5.2 추가:

비고 101 21.102의 시험에는 접촉식 점화기의 시료가 추가로 필요하다.

6 분류

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

6.1 변경:

제각 기구는 2종 또는 3종이어야 한다.

그 밖의 기구는 1종, 2종 또는 3종이어야 한다.

6.2 추가:

2종 제각 기구와 3종 제각 기구의 변압기는 적어도 IPX4이어야 한다.

전선관 납땜 기구와 열가소성 전선관 용접 기구는 적어도 IPX4이어야 한다.

옥외용 수지형 페인트 제거기는 적어도 IPX4이어야 한다. 다만, 사용설명서에서 옥외에 보관하거나 방치해서는 안 된다고 명시하지 않은 경우에는 IPX0이 되어도 된다.

7 표기와 사용설명서

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

7.1 추가:

접촉식 점화기에는 연료 안으로의 삽입 한계를 표기하여야 한다.

적어도 IPX4가 아닌 접촉식 점화기에는 다음 내용을 표기하여야 한다.

비나 습기에 노출시키지 말 것

열가소성 전선관 용접 기구에는 함께 사용되는 금구류의 유형과 그 설정값을 표기하여야 한다. 각 금구류에는 그 금구류가 사용되는 기구의 유형과 자체 형식명을 표기하여야 한다.

7.12 추가:

독립적인 스탠드가 있지만 바이어스 오프 스위치가 내장되어 있지 않은 기기의 사용설명서에는 다음 내용을 포함시켜야 한다.

경고: 이 도구는 사용하지 않을 때는 스탠드 위에 두어야 한다.

3종 제각 기구의 사용설명서에는 다음 내용을 포함시켜야 한다.

경고: 제공된 변압기만을 사용할 것.

가열 건과 수지형 페인트 제거기의 사용설명서에는 다음 내용을 포함시켜야 한다.

기기를 주의하여 사용하지 않으면 화재가 발생할 수도 있으므로,

- 가연성 재료가 있는 곳에서 기기를 사용할 때는 주의할 것
- 장시간 같은 곳에 가하지 말 것
- 폭발성 분위기가 있는 곳에서 사용하지 말 것
- 눈에 보이지 않는 가연성 재료로 열이 전도될 수도 있다는 것을 인지할 것
- 사용 후에는 기기를 스탠드 위에 놓고 보관하기 전에 냉각시킬 것
- 기기의 스위치가 켜져 있을 때는 기기를 무인 상태로 두지 말 것

점화기의 사용설명서에는 다음 내용을 포함시켜야 한다.

- 점화기가 올바르게 놓여 있는지 확인할 것
- 불꽃에서 꺼내기 전에 점화기 플러그를 뽑을 것
- 보관하기 전에 점화기를 냉각시킬 것
- 점화기의 고온부가 코드나 다른 인화성 재료와 접촉하지 않도록 할 것

열가소성 전선관 용접 기구의 사용설명서에는 용접 작업은 충전부에 사람이 닿을 수 있게 될 수 있기 때문에 한 금구류에서 반복해서는 안 된다는 것을 명시하여야 한다.

8 충전부에 대한 접근 방지

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

8.14 추가:

12 V를 초과하는 안전초저전압에서 작동하는 열가소성 전선관 용접 기구의 부분은 충전부인 것으로 간주한다.

9 전동기 구동기구의 기동

제1부의 이 항을 적용하지 않는다.

10 입력 전력과 전류

제1부의 이 항을 적용한다.

11 온도상승

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

11.2 변경:

기기는 시험 모서리 벽면에서 멀리 떨어져 시험한다.

11.3 추가

비고 101 유도 납땜 인두의 자기장이 결과에 과도한 영향을 미치는 경우, 온도 상승은 꼬여 있는 연결 전선 또는 동등 장치와 함께 백금 저항으로 산출할 수 있다.

11.4 변경:

변압기를 통해 작동되는 납땀 건, 유도 납땀 인두와 그 밖의 기기에는 정격 전압의 1.06배를 공급한다.

11.7 추가:

접촉식 점화기는 30분 동안 작동시킨다. 열풍식 점화기는 10분 동안 작동시킨다. 그 밖의 기기는 정상 상태에 도달할 때까지 작동시킨다.

11.8 변경:

순수 운모와 소결된 세라믹 재료에 대하여 표 3에서 규정한 온도 상승 한계를 600 K로 증가시킨다.

12 공란

13 동작 온도에서의 누설 전류와 전기적 세기

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

13.1 추가:

변압기 및 유도 납땀 인두가 제공된 기기는 전동식 기기로 시험한다.

14 과도 과전압

제1부의 이 항을 적용한다.

15 내습성

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

15.101 흡입장치가 있는 가정용 필름 용접 기기는 액체의 흡입이 전기적 절연을 손상시키지 않는 구조로 된 것이어야 한다.

비고 이 요구사항은 안전초저전압에서 작동하는 부분에는 적용하지 않는다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

비닐 주머니에 약 1% NaCl을 함유한 물 40 ml를 채운다. 이 주머니는 물 표면이 기기의 흡입 개구부와 같은 높이에 있도록 놓는다. 그리고 나서 흡입장치를 작동시킨 상태에서 비닐 주머니를 용접한다.

그 후 기기는 16.3의 전기적 세기 시험을 견디어야 하며, 검사 결과 절연물에 물의 흔적이 있어서는 안 된다. 물의 흔적이 있으면 공간거리와 연면거리가 29에서 정한 값 미만으로 감소될 수 있다.

16 누설 전류와 전기적 세기

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

16.1 추가:

변압기 및 유도 납땀 인두가 제공된 기기는 전동식 기기로 시험한다.

17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

변경:

이 시험은 전열소자가 변압기 2차 회로의 일부가 되는 납땜 건 및 기타 기기에는 실시하지 않는다.

18 내구성

제1부의 이 항을 적용하지 않는다.

19 이상 운전

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

19.1 추가:

가열 건과 열풍식 점화기의 적합 여부는 19.101의 시험으로 판정한다.

19.2 대체:

기기는 11에서 정한 조건에서 작동시키되 정격 전압의 0.94배를 공급해 작동시킨다. 그러나 전열소자가 변압기의 2차 회로의 일부가 되는 기기는 그 기기에 바이어스 오프 스위치가 내장되어 있지 않으면 30분 동안 연속 작동시키고, 바이어스 오프 스위치가 내장되어 있으면 5분 동안 작동시킨다. 점화기는 연료를 추가하지 않고 2시간 동안 작동시킨다.

일체형 굽개가 달려 있는 페인트 제거기를 손잡이 전체 길이 위에 있는 클램프에 수평하게 놓는다. 굽개 가장자리에 통상 사용 방향으로 70 N의 힘을 가한다.

19.3 대체:

19.2의 시험을 반복하되 기기에 정격 전압의 1.06배를 공급한 상태에서 반복한다.

19.4 추가:

열가소성 전선관 용접 도구는 가장 빠른 용접 작업 순서로 작동시킨다.

19.13 추가

유도 납땜 인두 권선의 온도 상승은 19.7에 명시된 값을 초과할 수 없다.
유도 납땜 인두의 전기 강도 시험은 기기 전원 차단 직후 실시한다.

19.101 가열 건과 열풍식 점화기는 11에 따라 작동시키되 정상 상태에 도달할 때까지 작동시킨다. 그 후 전동기 단자의 전압을 온도과승방지장치가 작동하지 않을 정도로 전동기 구동 속도가 충분해질 때까지 감소시킨다. 이때 전열소자의 입력 전력은 정격 입력 전력의 1.15배로 유지한다.

전압을 다음과 같이 감소시킨다.

- 사용 전압이 30 V를 초과하지 않는 전동기의 경우, 분당 1 V
- 사용 전압이 30 V를 초과하는 전동기의 경우, 분당 5 V

그리고 나서 기기를 정상 상태에 도달할 때까지 작동시킨다.

20 안정성과 기계적 위험요소

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

20.1 추가:

수지형 기기는 기기를 스탠드 위에 놓은 상태에서 시험을 실시한다.

20.101 접촉식 점화기는 적당한 안정성을 가져야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

점화기를 바닥 위 1 m에 있는 수평 표면 위에 놓는다. 7.1에서 정한 최대 삽입 마크를 표면 가장자리와 일렬이 되게 한다. 전원 코드가 자유롭게 매달리게 하고 나머지 길이는 바닥 위에 놓이도록 한다.

기기가 기울어져서는 안 된다.

21 기계적 강도

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

21.1 추가:

수지형 기기의 적합 여부는 21.101의 시험으로 판정한다.

접촉식 기기의 적합 여부는 21.102의 시험으로 판정한다.

21.101 수정형 기기의 전원 코드를, 코드 또는 코드 보호물이 기기에 들어가는 지점으로부터 측정하였을 때 100 mm 길이로 자른다.

기기를 1 m 높이에서 두께가 50 mm인 경목 밀판 위로 떨어뜨린다.

이 시험을 5회 실시한다. 이때 기기는 장축이 수평하도록 그리고 기기의 각 부분이 매년 충격에 노출되도록 놓는다.

그 다음 장축이 수직인 상태에서 그리고 납땜 인두의 끝 또는 이에 해당하는 다른 기기의 부분이 아래를 향하게 하여 기기를 5회 떨어뜨린다.

기기는 이 표준의 요구사항을 준수하지 못할 정도로 손상되어서는 안 된다. 특히 충전부는 달을 수 있게 되어서는 안 된다.

21.102 새 접촉식 점화기의 손잡이를 전열소자를 수평면에 놓은 상태에서 약간 폭식한 두 표면 사이에 견고하게 고정한다. 점화기에 정격 전압을 공급한다. 3분 후 4.5 kg의 질량을 전열 소자의 끝에 1분간 매단다. 이 질량을 제거하고 전열소자를 냉각시킨다. 전열소자가 굽어졌다면 원래 상태로 편다.

시험 후 충전부는 달을 수 있어서는 안 되며, 점화기는 16.3의 전기적 세기 시험을 견디어야 한다.

22 구조

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

22.101 작업장에서 멀리 떨어져 사용하도록 만들어진 수지형 기기에는 스탠드가 포함되어야 한다.

비고 101 작업장에서 멀리 떨어져 사용하도록 만들어진 수지형 기기의 예는 다음과 같다.

- 소인용 기구
- 전선관 납땜 기구
- 제각 기구
- 가열 건
- 페인트 제거기

테이블이나 이와 유사한 표면 위에서 사용하도록 만들어진 수지형 기기에는 스탠드가 포함되어 있거나 독립된 스탠드를 제공하여야 한다.

비고 102 테이블이나 이와 유사한 표면 위에서 사용하도록 만들어진 기기의 예는 다음과 같다.

- 각인기
- 땀납 제거 인두
- 점화기
- 땀납 인두

이러한 요구사항들은 스탠드 없이 11의 시험을 준수하는 기기에는 적용하지 않는다.

적합 여부는 육안 검사와 11의 시험으로 판정한다.

22.102 땀납 제거 인두에는 땀납을 모으는 장치가 내장되어 있어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

22.103 납땜 건에는 바이어스 오프 스위치가 내장되어 있어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

22.104 가정용 필름 용접 기기에 배수 구멍이 있다면 이 배수 구멍은 적어도 지름이 5 mm이고, 폭이 적어도 3 mm인 면적 20 mm²이어야 한다.

적합 여부는 육안 검사와 측정하여 판정한다.

22.105 열가소성 전선관 용접 기구에는 용접 회로의 전극을 차단하고 추가 작동 전에 리셋되어야 하는 타이머가 내장되어 있어야 한다.

동일한 금구류에서 용접 작업의 반복이 금지되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

비고 기기가 전원에서 또는 금구류에서 처음 단락된다면 용접 작업의 반복은 방지된 것으로 간주한다.

22.106 열가소성 전선관 용접 기구는 기기를 금구류 없이 작동시킬 때 24 V를 초과하지 않는 초저전압을 연결 단자에 공급할 수 있는 구조로 된 것이어야 한다.

적합 여부는 측정하여 판정한다.

22.107 열가소성 전선관 용접 기구의 금구류는 금구류를 전선관에 놓기 전에만 닿을 수 있는 표면 위에 적어도 기초 절연이 제공되도록 하는 구조로 된 것이어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

22.108 3종 제각 기구에는 변압기가 함께 공급되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

23 내부 배선

제1부의 이 항을 적용한다.

24 부품

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

24.1.3 추가:

가정용으로만 사용되도록 만들어지지 않은 기기의 수지형 부분에 내장된 스위치에는 50,000 동작 사이클을 가한다.

25 전원 접속과 외부 유연성 코드

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

25.5 추가:

Z형 부착은 다음에 허용된다.

- 3종 기기
- 폴리염화비닐 외피 코드가 있지 않고 닿을 수 있는 금속부의 온도 상승이 75 K를 초과하지 않는다면 그 밖의 기기

25.7 추가:

3종 기기와 그 밖의 수지형 기기에는 기기의 질량에 관계없이 가벼운 폴리염화비닐 외피 코드를 사용하여도 된다.

정격 입력 전력이 100 W를 초과하지 않고 질량이 100 g을 초과하지 않는 수지형 기기, 그리고 바이어스 오프 스위치가 있는 기기에는 외부 금속부의 온도 상승에 관계없이 폴리염화비닐 외피 코드를 사용하여도 된다.

비고 101 질량은 전원 코드 없이 측정한다.

열가소성 전선관 용접 기구와 점화기에는 폴리비닐 외피 코드가 허용되지 않는다.

3종 제각 기구의 전원 코드는 폴리클로로프렌 외피 코드이어야 하며, 무거운 폴리클로로프렌 외피 코드(코드 명칭 60245 IEC 66)보다 가볍지 않아야 한다.

25.8 추가:

전원 코드의 길이는 적어도 다음과 같아야 한다.

- 점화기는 1.5 m
- 2종 제각 기구는 6 m

25.15 변경:

수지형 기기에는 표 12의 첫 행 대신에 다음을 적용한다.

기기의 질량 kg	당기는 힘 N	토크 Nm
0.3 이하	15	0.05
0.3 초과 1.0 이하	30	0.1

25.23 추가:

3종 제각 기구의 상호접속 코드의 길이는 적어도 4 m이어야 한다.

26 외부 도체용 단자

제1부의 이 항을 적용한다.

27 접지 설비

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

27.2 추가:

비고 101 전자기기를 납땜하는데 사용되는 2종 납땜 인두와 2종 납땜 건은 등전위 접합 단자가 있을 수도 있으며, 이에 대해서는 치수 요구사항을 적용하지 않는다.

28 나사와 접속부

제1부의 이 항을 적용한다.

29 공간거리, 연면거리, 고체절연

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

29.3 시험 시방서의 두 번째 대시 항목을 다음으로 대체한다.

- 절연물이 천연 운모와 유사한 재료 이외 2개 이상의 개별 층으로 이루어져 있다면 29.3.2에 따르는 전기적 세기 시험

29.3.2 추가:

얇은 박판 형태의 천연 운모를 사용한다면,

- 부가 절연의 경우, 적어도 6개 층이 있어야 하며, 3개 층은 전체적으로 부가 절연에 대한 16.3의 전기적 세기 시험을 견디어야 한다.
- 강화 절연의 경우, 적어도 10개 층이 있어야 하며, 5개 층은 전체적으로 강화 절연에 대한 16.3의 전기적 세기 시험을 견디어야 한다.

30 내열성과 내화성

제1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

30.2 추가:

접촉식 점화기에는 30.2.3을 적용한다. 그 밖의 기기에는 30.2.2를 적용한다.

31 내부식성

제1부의 이 항을 적용한다.

32 방사선, 독성 및 이와 유사한 위험요소

제1부의 이 항을 적용한다.

부속서

제1부의 부속서 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

부속서 A (참고)

검수 시험

A.2 전기적 세기 시험

추가:

전기적 세기 시험은 안전 절연용 변압기를 내장한 기기의 입력 회로와 출력 회로 사이에서 실시한다. 시험 전압은 다음과 같다.

- 정격 전압이 150 V를 초과하지 않는 전열기구의 경우, 2,000 V
- 그 밖의 전열기구의 경우, 2,500 V

참고문헌

제1부의 참고문헌 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

추가:

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 국가표준인 한국산업표준(KS)을 최대한 인용하여 단일화한 전기용품안전기준이다.

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 개정기로 하며, 이 경우 전기용품안전기준의 구판은 병행 적용함으로써 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 국제인증기구인 국제표준 인증체계를 확대하는 추세에 있으며, 표준을 활용하여 자국 기업의 경쟁력을 강화하는 추세에 있다. 이에 대응하여 국가표준과 안전기준이 국제표준에 신속히 대응함으로써 우리나라의 수출기업이 인증에 애로사항을 감소하도록 한다.

해설 2 전기용품안전기준의 추가대체항목 해설

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

또한 산업표준화법에 따른 KS표시인증 제품에 대비해서 포함된 밀면의 온도분포 특성, 온도상승 속도 특성, 밀면의 온도보증 특성, 스팀 분출 특성, 압력 안전 밸브 특성과 시험방법 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	송실대학교	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
	김선량	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 60335-2-45 : 2016.02.19

**- Household and similar electrical
appliances - Safety**

**- Part 2-45: Particular requirements for
portable heating tools and similar appliances**

ICS 29.140.30

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>

