



KC 60335-2-54

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 4.0 2008-09

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

제2-54부: 액체 또는 증기사용 가정용 표면 청소기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety

Part 2-54: Particular requirements for surface-cleaning appliances for household use employing liquids or steam

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 정의 (Definitions)	4
4 일반 요구 사항 (General requirement)	4
5 시험에 관한 일반 조건 (General conditions for the tests)	4
6 분류 (Classification)	4
7 표시 및 사용 설명서 (Marking and instructions)	5
8 충전부에 대한 감전 보호 (Protection against access to live parts)	5
9 전동기 구동 기기의 기동 (Starting of motor-operated appliance)	5
10 입력 및 전류 (Power input and current)	6
11 온도 상승 (Heating)	6
12 공란 (Void)	6
13 운전시의 누설 전류 및 절연 내력 (Leakage current and electric strength at operating temperature)	6
14 과도 과전압 (Transient overvoltages)	6
15 내습성 (Moisture resistance)	6
16 누설 전류 및 절연 내력 (Leakage current and electric strength)	7
17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 (Overload protection of transformers and associated circuits)	7
18 내구성 (Endurance)	7
19 이상 운전 (Abnormal operation)	7
20 안정성 및 기계적 위험 (Stability and mechanical hazards)	7
21 기계적 강도 (Mechanical strength)	8
22 구조 (Construction)	9
23 내부 배선 (Internal wiring)	10
24 부품 (Components)	10
25 전원 접속 및 외부 유연성 코드 (Supply connection and external flexible cords)	11
26 외부 전선용 단자 (Terminals for external conductors)	11
27 접지 접속 (Provision for earthing)	11
28 나사 및 접속 (Screws and connections)	11
29 연면 거리, 공간 거리 및 고체 절연 (Clearances, creepage distances and solid insulation) ..	11
30 내열성 및 내화성 (Resistance to heat and fire)	11
31 내부식성 (Resistance to rusting)	11
32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성 (Radiation, toxicity and similar hazards)	11
부속서 (Annex)	14
참고문헌 (Bibliography)	15
해 설 1	16
해 설 2	17

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2007-092호(2007.03.23.)
개정 국가기술표준원 고시 제2014-0422호(2014. 9. 3)
개정 국가기술표준원 고시 제2015-383호(2015. 9. 23)

부 칙 (고시 제2015-383호, 2015.9.23)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

전기용품안전기준

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

제2-54부: 액체 또는 증기사용 가정용 표면 청소기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances – Safety

Part 2-54: Particular requirements for surface-cleaning appliances for household use employing liquids or steam

이 안전기준은 2008년 9월 제4판으로 발행된 IEC 60335-2-54 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-54 : Particular requirements for surface-cleaning appliances for household use employing liquids or steam를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60335-2-54(2013.11)을 인용 채택한다.

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

제2-54부: 액체 또는 증기사용 가정용 표면 청소기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances – Safety
Part 2-54: Particular requirements for surface-cleaning appliances
for household use employing liquids or steam

1 적용범위

제1부의 이 항을 다음으로 대체한다.

이 표준은 정격 전압이 250 V 이하이고, 액체 세정제나 증기를 사용해 창문, 벽, 빈 수영장 같은 표면을 청소하도록 만들어진 가정용 전기 청소기의 안전성에 대해 규정한다.

비고 1 기기에는 전열소자 또는 액체 용기를 가압하는 수단이 내장되어 있을 수도 있다.

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 2 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 3 이 표준은 다음에는 적용하지 않는다.

- 마루 청소기 및 물걸레 청소기(IEC 60335-2-10)
- 건물에 영구 부착되는 청소기
- IEC 60335-2-79에서 다른 청소기, 즉 다음을 갖는 것
 - 압력이 2.5 MPa를 초과하는 것
 - 가압된 체적이 5리터를 초과하는 것
 - 압력(MPa)와 용기 체적(l)의 곱이 5를 초과하는 것
 - 액체 온도가 160°C를 초과하는 것
 - 정격 입력 전력이 3 500 W를 초과하는 것
- 상업용 및 산업용으로 만들어진 청소기
- 부식성 또는 폭발성 분위기(먼지, 증기 또는 가스)가 존재하는 곳 같이 특별 조건이 지배하는 장소에서 사용하도록 만들어진 기기
- 직물용 전기 스티머(IEC 60335-2-85)

2 인용표준

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

추가:

ISO 6344-2: Coated abrasives – Grain size analysis – Part 2: Determination of grain size distribution of macrogrits P12 to P220

3 정의

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

3.1.9 대체:

통상 동작(normal operation)

사용설명서에 규정된 가장 불리한 조건에서 기기가 작동하는 것

청소용 헤드는 판유리의 수직면에 대해 30 N의 힘으로 누르고, 분당 15 사이클의 속도로 1 m 길이 상에서 위아래로 움직인다. 온도가 20°C ± 5°C인 물을 계속 뿌려서 유리창에서 수막을 유지한다.

스팀 청소기와 벽지제거기의 경우, 추가로 적시지 않고 유리 대신에 스테인레스 강판을 사용한다. 그러나 증기 배출기가 표면에 대해 눌러지도록 만들어지지 않은 것이라면 그 기기는 자유 공기의 출구가 약 45°의 각도로 아래쪽으로 향하게 하여 작동시킨다.

3.101

가압식 기기(pressurised appliance)

50 kPa를 초과하는 압력의 보일러에서 증기가 생성되며 증기가 공급되지 않을 때 압력이 대기압까지 떨어지지 않는 기기

비고 보일러는 기기에 내장될 수도 있고 호스로 기기에 연결될 수도 있다.

4 일반 요구사항

제 1 부의 이 항을 적용한다.

5 시험에 관한 일반 조건

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

5.2 추가:

21.101 ~ 21.105의 시험에는 각각 새 호스를 사용한다.

5.101 전열소자를 내장한 기기는 전열소자에 전동기가 내장되어 있더라도 전열소자로서 시험한다.

6 분류

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

6.1 변경:

기기는 1 종, 2 종 또는 3 종이어야 한다.

6.2 추가:

액체를 분배하는 1 종 및 2 종 수지형 기기는 적어도 IPX7 이어야 한다. 그 밖의 기기는 적어도 IPX4 이어야 한다. 24 V를 초과하지 않는 3 종 기기는 IPX0가 될 수 있다.

7 표기와 사용설명서

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

7.1 변경:

기기에는 정격 입력 전력(W)를 표기하여야 한다.

추가:

급수 주관에 연결하도록 만들어진 기기에는 최대 허용 수압(Mpa)을 표기하여야 한다.

온도가 50℃를 초과하는 스팀 청소기, 벽지 제거기 및 액체 분배 기기에는 기호 IEC 60417-5597 (2002-10) 또는 다음을 표기하여야 한다.

경고: 데일 위험이 있음

비고 1 이 기호는 경고 표지이며 ISO 3864-1의 규칙을 적용한다.

부속품의 기기 출구에는 그 최대 부하(W)를 표기하여야 한다.

비고 2 이 표기는 기기 출구 근처에 하여도 된다.

정격 입력 전력과 기기 출구의 최대 부하의 합을 기기에 표기하여야 한다.

7.6 추가:



[기호 IEC 60417-5597 (2002-10)] 증기

7.12 추가:

사용설명서에는 액체나 증기가 오븐의 내부 같이 전기 부품을 포함한 기기 쪽을 향해서는 안 된다는 것을 명시하여야 한다.

가압식 기기의 사용설명서에는 채우는 개구부는 사용 중에 열려 있어서는 안 된다는 것을 명시하여야 한다. 물통을 안전하게 채우는 방법을 명시하여야 한다.

사용설명서에는 사용자가 기기를 유지보수 하기 전에 그리고 사용 후에는 기기의 플러그를 뽑아야 한다는 것을 명시하여야 한다.

수영장을 청소하도록 만들어진 기기의 사용설명서에는 다음 내용을 포함시켜야 한다.

물이 채워진 수용장에서는 사용하지 말 것.

기호 IEC 60417-5597 (2002-10)을 사용한다면, 그 의미를 설명하여야 한다.

8 충전부에 대한 접근 방지

제 1 부의 이 항을 적용한다.

9 전동기 구동기기의 기동

제 1 부의 이 항을 적용하지 않는다.

10 입력 전력과 전류

제 1 부의 이 항을 적용한다.

11 온도상승

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

11.4 추가:

전동기, 변압기 또는 전자 회로를 내장한 기기에서 온도 상승 한계값이 초과되고 입력 전력이 정격 입력 전력보다 낮다면, 기기에 정격 전압의 1.06 배를 공급하여 시험을 반복한다.

11.7 대체:

기기는 정상 상태에 도달할 때까지 작동시킨다.

비고 101 액체나 증기의 방출을 유지하기 위해 필요하다면 물을 추가한다.

증기를 발생시키는 기기도 증기 방출 없이 작동시킨다.

자동 코드 릴이 있는 기기는 코드의 총 길이의 1/3을 풀 상태에서 30분간 작동시킨 후, 코드를 완전히 풀다.

11.8 추가:

손으로 잡는 부분에 증기를 공급하는 호스의 닿을 수 있는 표면의 온도 상승은 통상 사용시에만 짧은 기간 잡게 되는 손잡이에 대한 온도 상승 한계값을 준수하여야 한다. 그러나 비금속성 호스가 직물 재료에 의해 덮여 있다면 그 직물 재료 표면의 온도 상승은 80 K를 초과하여서는 안 된다.

전동기, 변압기, 전자 회로 부품과 더불어 이들에 의해 직접 영향을 받는 부분의 온도 상승 한계값은 기기가 정격 입력 전력의 1.15배에서 작동될 때는 초과될 수도 있다.

비고 101 22.7의 시험을 실시할 수 있도록 가압식 기기의 압력을 측정한다.

12 공란

13 동작 온도에서의 누설 전류와 전기적 세기

제 1 부의 이 항을 적용한다.

14 과도 과전압

제 1 부의 이 항을 적용한다.

15 내습성

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

15.1.1 추가:

통상 사용시 손으로 잡는 것으로서 전자 부품을 내장한 액체 분배 기기의 부분에는 이들이 24 V를 초과하지 않는 3종 구조의 것이 아니라면 IPX7 기기에 규정된 시험을 실시한다.

15.2 추가:

액체 용기에 약 1% NaCl을 함유한 물을 채운다. 이 용기가 손으로 잡는 부분에 있다면, 그 부분을 가장 불리한 자세로 놓는다. 용기가 있는 그 밖의 부분은 수평 표면 위에 놓고 가장 불리한 자세로 넘어뜨린다. 5분 후 이 부분을 원래 자세로 되돌린다.

비고 101 이 시험은 IPX7로 분류된 부분에는 실시하지 않는다.

16 누설 전류와 전기적 세기

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

16.3 추가:

전기 접속부를 제외하고 통전 호스를 약 1% NaCl을 함유하고 온도가 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 인 물에 1시간 동안 담근다. 호스가 여전히 잠겨 있는 동안 2 000 V의 전압을 각 도체와 서로 연결된 모든 다른 도체 사이에 5분간 인가한다. 그리고 나서 3 000 V의 전압을 모든 도체와 식염수 용액 사이에 1분 동안 가한다.

17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호

제 1 부의 이 항을 적용한다.

18 내구성

제 1 부의 이 항을 적용하지 않는다.

19 이상 운전

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

19.2 추가:

급수 주관에 연결되지 않는 기기들은 그 용기를 비운 상태에서 작동시킨다.

19.4 추가:

스팀 청소기와 벽지 제거기의 경우, 11의 시험 중에 압력을 제한하는 모든 제어장치는 작동하지 않게 한다.

20 안정성과 기계적 위험요소

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

20.2 추가:

비고 101 가동부에 관한 요구사항은 브러시 및 이와 유사한 장치에는 적용하지 않는다.

20.101 기기는 우발적 작동이 불가능한 구조로 되어 있어야 하며, 또는 그 작동 부재가 해제되면 꺼짐 위치로 자동 복귀하는 스위치에 의해 작동되어야 한다.

그 작동 부재가 해제되면 꺼짐 위치로 자동 복귀하는 스위치에 의해 작동되는 기기의 적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

그 밖의 기기의 적합 여부는 지름이 40 mm 이고 반구형 끝이 있는 원통형 막대를 적용해 스위치에 적용해 판정한다. 기기가 작동하여서는 안 된다.

21 기계적 강도

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

21.1 추가:

적합 여부는 다음과 같이 판정한다,.

- 전기 부품을 내장한 수지형 기기와 그 수지형 부분을 2 m 높이에서 가장 불리한 자세로 놓고 이를 콘크리트 바닥에 떨어뜨린다.
- 조작자가 들고 있는 기기를 1 m 높이에서 가장 불리한 자세로 놓고 이를 콘크리트 바닥에 떨어뜨린다.

이 시험을 3 회 실시한다.

21.101 통전 호스는 압착을 견디어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

길이가 100 mm 이고 폭이 50 mm 이며 긴 쪽 가장자리가 반경 1 mm 로 둥근 2 개의 평행한 강판 사이에 호스를 놓는다. 호스의 축은 이 강판의 긴 쪽과 직각으로 놓는다. 이 판은 호스의 한 쪽 끝에서부터 약 350 mm 떨어진 거리에 놓는다.

이 강판을 가한 힘이 1.5 kN 이 될 때까지 50 mm/min \pm 5 mm/mn 의 속도로 누른다. 그리고 나서 이 힘을 풀고, 서로 연결된 도체와 식염수 용액 사이에서 16.3 의 전기적 세기 시험을 실시한다.

21.102 통전 호스는 마모에 내성이 있어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

호스의 한 쪽 끝을 그림 101 에 나타난 크랭크 기구의 커넥팅 로드 에 부착한다. 이 크랭크를 30 r/min 으로 회전시켜, 호스의 끝이 300 mm 거리 상에서 수평으로 앞 뒤로 움직이게 한다.

이 호스는 회전하는 매끄러운 롤러로 지탱시킨다. 이 롤러 위에서 연마포 벨트는 0.1 m/min 의 속도로 움직인다. 이 연마포는 ISO 6344-2 에 규정된 강옥 그릿, 크기 P100 이다. 1 kg 의 질량을 호스의 다른 쪽 끝에 매단다. 이것이 회전하지 않게 한다. 가장 낮은 위치에서 그 질량은 롤러 중심으로부터 최대 600 mm 거리를 갖는다.

이 시험은 크랭크가 100 회전하는 동안 실시한다.

시험 후 기초 절연이 노출되어서는 안 되며, 서로 연결된 도체와 식염수 용액 사이에서 16.3 의 전기적 세기 시험을 실시한다.

21.103 통전 호스는 굽힘에 내성이 있어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

전동식 청소헤드에 연결하도록 만들어진 호스의 한 쪽 끝을 그림 102 에 나타난 시험 장비의 피벗 암에 부착한다. 이 호스가 경질부에 들어가는 지점과 암의 회전축 사이 거리는 300mm \pm 5mm 이다. 피벗 암은 40° \pm 1°의 각도로 수평 위치에서 올린 수 있다. 질량 5 kg 을 호스의 다른 한 쪽 끝에 매달거나, 피벗 암이 수평 위치에 있을 때 질량이 지탱되고 호스에 장력이 가해지지 않도록 호스 상의 편리한 지점에 매단다.

비고 1 시험 중에 질량을 재배치할 필요가 있을 수도 있다.

호스의 최대 처짐이 3°가 되도록 경사판에 대해 질량을 미끄러지게 한다. 10 r/min ± 1 r/min의 속도로 회전하는 크랭크를 사용해 이 압을 올리고 내린다.

이 시험은 크랭크의 1,250 회전 동안 실시한다. 그 후 호스의 고정단을 90° 회전시키고 추가로 1,250 회전 동안 시험을 계속한다. 이 시험을 다른 두 90° 위치에서 각각 반복한다.

비고 2 크랭크 5 000 회전 전에 호스가 파열되면, 굽힘을 종료한다.

이 시험 후 호스는 16.3의 전기적 세기 시험을 견디어야 한다.

21.104 통전 호스는 비틀림에 대한 내성이 있어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

호스의 한 쪽 끝을 수평 위치에 매달고 호스의 나머지 부분은 자유롭게 매단다. 자유단을 주기적으로 회전시킨다. 각 사이클은 한 방향으로 5회전, 반대 방향으로 5회전, 분당 10회전의 속도로 이루어진다.

이 시험은 1 000 사이클 동안 실시한다.

시험 후, 호스는 16.3의 전기적 세기 시험을 견디어야 하며, 이 규격에 부합하지 않는 정도까지 손상되어서는 안 된다.

21.105 통전 호스는 저온 조건에 내성이 있어야 한다.

적합 여부는 다음 시험으로 판정한다.

600 mm 길이의 호스를 그림 103과 같이 구부린 후, 양끝을 25 mm 길이에서 서로 묶는다. 온도 범위가 -15°C ± 2°C인 캐비닛에 호스를 2시간 동안 놓아둔다. 캐비닛에서 호스를 꺼내는 즉시 그림 104와 같이 초당 1회 굽힘의 속도로 3회 굽힌다.

이 시험을 3회 실시한다.

호스에는 균열이나 파손이 없어야 하며, 호스는 16.3의 전기적 세기 시험을 견디어야 한다.

비고 변색은 무시한다.

22 구조

제 1부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

22.6 추가:

배수구는 지름이 적어도 5 mm인 것이거나, 폭이 적어도 3 mm인 면적 20 mm²인 것이어야 한다.

22.7 대체:

가압식 기기에는 과도한 압력의 위험을 방지하기에 적합한 안전장치가 내장되어 있어야 한다.

보호 장치를 통해 증기나 액체가 방출되면 전기적 절연이 영향을 받아서는 안 되며, 사용자가 위험요소에 노출되어서는 안 된다.

적합 여부는 육안 검사와 다음 시험으로 판정한다.

11의 시험 중에 발생한 최대 압력을 측정한다. 시험 중에 작동되는 모든 압력 조절 장치가 작동하지 않게 하고 압력을 다시 측정한다. 이 압력은 11의 시험 중에 측정한 압력의 3배를 초과하여서는 안 된다. 그리고 나서 모든 압력 제한 보호 장치를 작동하지 않게 하고, 보일러의

압력을 원래 측정된 압력의 5 배 또는 압력 조절 장치가 작동하지 않게 한 상태에서 측정된 압력의 2 배 중에서 더 높은 쪽까지 유압으로 올린다. 이 압력을 60 초 동안 유지한다. 보일러에 누설이 있어서는 안 된다.

호스를 내장하고 증기 공급을 조절하는 장치가 있는 스팀 청소기를 11 에서 규정한 대로 작동시키되, 11 의 시험 중에 작동하는 모든 압력 조절 장치가 작동하지 않게 한 상태에서 작동시킨다. 증기 배출구를 밀봉하고 증기 공급을 조절하는 장치를 개방한다. 보일러 외함 내에 있는 의도적으로 약하게 만든 부분을 제외하고 호스에 누설이 있어서는 안 된다. 누설이 발생하면 같은 방식으로 다른 기기에서 시험을 반복한다.

순간 스팀 청소기의 증기 배출구를 밀봉하고 물통의 압력을 압력 제한 보호 장치가 작동할 때까지 유압으로 증가시킨다. 이 압력은 11 의 시험 중에 측정된 압력의 3 배를 초과하여서는 안 된다. 그리고 나서 보호 장치의 배출구를 밀봉하고 압력을 이전 값의 2 배까지 더 올린다. 이 압력을 60 초 동안 유지한다. 물통에 누설이 있어서는 안 된다.

비고 3 순간 증기 청소기는 소량의 물이 물통에서 퍼올려지는 기기이다. 물이 증기챔버의 가열된 표면과 닿으면 증기가 발생된다. 이 물통과 증기챔버는 대기압에 있다.

22.101 회전부는 느슨해지지 않도록 고정하여야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

비고 이 요구사항은 엠티전식 나사를 사용해 충족시킬 수도 있다.

22.102 가압식 기기는 기기를 사용설명서에 따라 사용할 때 물의 유출이 없는 구조로 된 것 또는 증기나 뜨거운 물의 갑작스런 분출로 사용자가 위험요소에 노출될 가능성이 없는 구조로 된 것이어야 한다. 스위치 작동기가 해제되면 증기 배출이 멈추어야 한다.

보일러의 채움 마개를 제거하면, 사용자가 위험요소에 노출될 가능성이 있는 방식으로 증기나 뜨거운 물이 배출되지 않도록 마개를 완전히 제거하기 전에 통제된 방식으로 압력이 경감되어야 한다.

적합 여부는 11 의 시험 중에 육안 검사로, 그리고 시험이 끝나면 채움 마개를 제거하여 판정한다.

22.103 19.4와 22.7의 시험 중에 작동하는 압력 제한 보호 장치에는 지름이 적어도 5 mm이거나 폭이 적어도 4 mm이고 20 mm²면적을 갖는 입구 개구부가 있어야 한다. 출구에서 개구부의 면적은 입구에서의 개구부 면적보다 작아서는 안 된다.

비고 이 요구사항은 순간 스팀 청소기에는 적용하지 않는다.

적합 여부는 측정하여 판정한다.

22.104 서로 연결된 보일러가 2개 이상 있는 기기의 경우, 전열소자가 제공된 각 보일러에는 압력 제한 보호 장치가 내장되어 있어야 한다.

적합 여부는 보일러 간의 연결을 차단한 후 22.7 의 시험으로 판정한다.

23 내부 배선

제 1 부의 이 항을 적용한다.

24 부품

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

24.101 19.4를 준수하기 위해 기기에 내장된 보호 장치는 자동복귀형이어서는 안 되며, 공구를 사용해서만 달을 수 있는 것이어야 한다.

적합 여부는 육안 검사로 판정한다.

25 전원 접속과 외부 유연성 코드

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

25.5 추가:

IPX7 로 분류된 기기에는 X 형 부착이 허용되지 않는다.

25.23 추가:

유연성 호스에 있는 도체는 $(2 \times 0.75) \text{ mm}^2$ 의 코드(코드 명칭 60227 IEC 53)에 규정된 것과 적어도 동등한 절연물과 외피 두께를 가져야 한다.

비고 101 이 도체는 구리도금 강선으로 구성하여도 된다.

26 외부 도체용 단자

제 1 부의 이 항을 적용한다.

27 접지 설비

제 1 부의 이 항을 적용한다.

28 나사와 접속부

제 1 부의 이 항을 적용한다.

29 공간거리, 연면거리, 고체절연

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

29.2 추가:

기기를 통상 사용하는 동안 오염에 노출될 우려가 없도록 절연물이 밀폐되어 있거나 놓여 있지 않는 한 미시환경은 오염도 3 이다.

30 내열성과 내화성

제 1 부의 이 항 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

30.2.3 해당사항 없음.

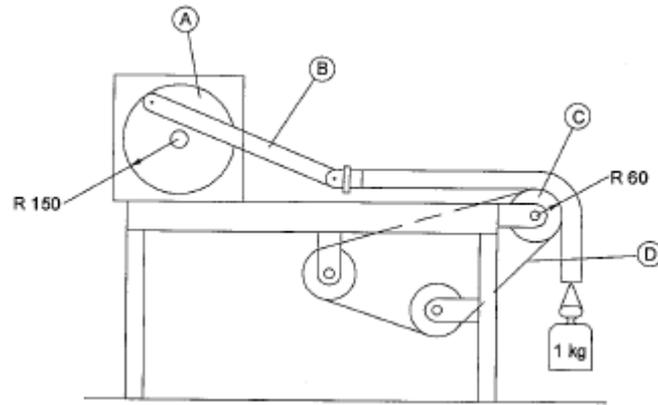
31 내부식성

제 1 부의 이 항을 적용한다.

32 방사선, 독성 및 이와 유사한 위험요소

제 1 부의 이 항을 적용한다.

치수단위: mm



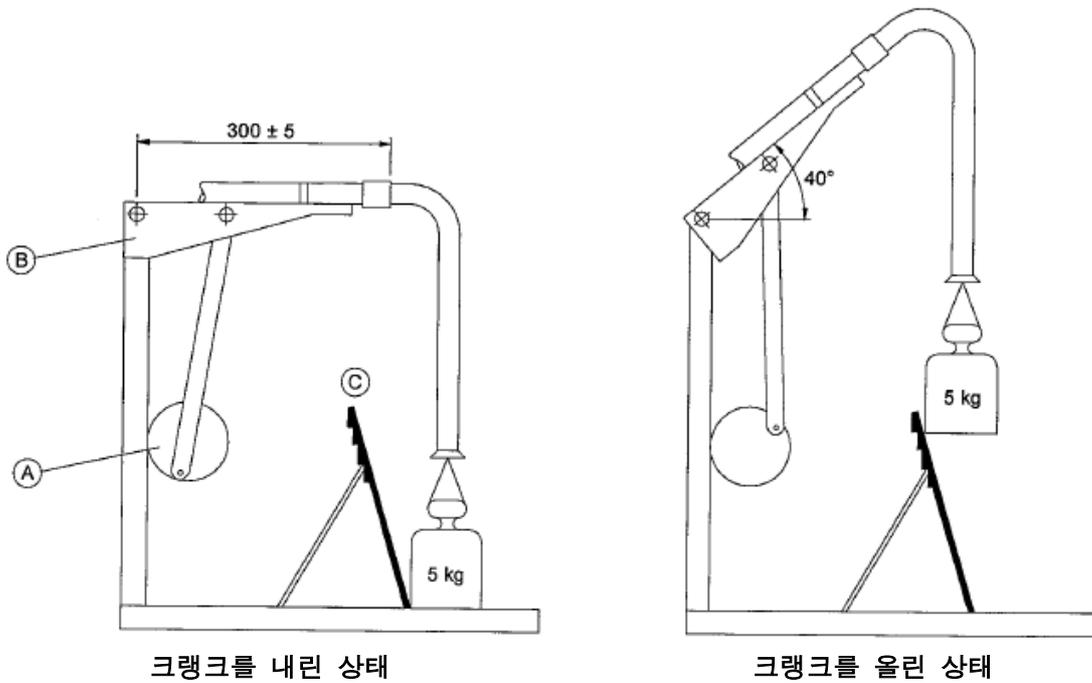
IEC 887/02

기호설명

- A 크랭크 기구
- B 커넥팅 로드
- C 롤러
- D 마모 벨트

그림 101 — 통전 호스의 내마모성 시험 장치

치수단위: mm



크랭크를 내린 상태

크랭크를 올린 상태

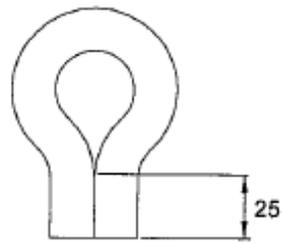
IEC 2827/02

기호설명

- A 크랭크 기구
- B 압
- C 경사면

그림 102 — 통전 호스의 내굽힘성 시험 장치

치수단위: mm



IEC 665/99

그림 103 — 냉동 처리를 위한 호스의 구성

중간 위치



각 굽힘 시작 및 종료시 호스의 위치

IEC 666/99

그림 104 — 냉동 캐비닛에서 꺼낸 후 호스의 굽힘 자세

부속서

제 1 부의 부속서를 적용한다.

참고문헌

제 1 부의 참고문헌 외에도 다음 변경사항을 적용한다.

추가:

KS C IEC 60335-2-10, 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성-제 2-10 부 : 마루 청소기 및 물걸레 청소기의 개별 요구사항

KS C IEC 60335-2-79, 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성- 제 2-79 부 : 산업용 및 상업용 전기 고압 청소기와 증기 청소기의 개별 요구사항

KS C IEC 60335-2-85, 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성-제 2-85 부 : 직물용 전기스티머에 대한 개별 요구 사항

KS S ISO 3864-1, 그림 표지-안전색 및 안전 표지-제 1 부 : 안전 표지 및 안전 표시의 도안 원칙

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.

심 의 : 전기기기 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	송양희	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
(간 사)	신동희	국가기술표준원 전자정보통신표준과	연구관
	이명수	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구관

원안작성협력 : 시험 인증기관 담당자 연구포럼

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)	지경준	한국산업기술시험원	센터장
(참여연구원)	한치경	한국화학융합시험연구원	팀 장
	임일권	한국기계전기전자시험연구원	센터장
	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 60335-2-54 : 2015-09-23

**Household and similar electrical
appliances - Safety**

**- Part 2-54: Particular requirements for
surface-cleaning appliances for household
use employing liquids or steam**

ICS 13.110;25.040.30;29.020

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>

