

제정 기술표준원고시 제2000 - 54호 (2000. 4. 6)
개정 기술표준원고시 제2002 - 1280호 (2002.10.12)

전기용품안전기준

K 60335-2-74

[KS C IEC 2002]

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

제2부 : 이동형 수중 히터의 개별 요구사항

목 차

서문	1
1 적용범위	1
2 용어의 정의	2
3 일반 요구사항	2
4 시험에 관한 일반조건	2
5 공란	2
6 분류	2
7 표시 및 사용 설명	3
8 감전에 대한 보호	3
9 전동기 구동기기의 기동	3
10 정격 입력 및 전류	3
11 온도상승	3
12 공란	4
13 운전시 누설전류 및 절연내력	4
14 공란	4
15 내습성	4
16 누설전류 및 절연내력	4
17 변압기 및 관련회로의 과부하 보호	4
18 내구성	4
19 이상 운전	4
20 안정성 및 기계적 위험	5
21 기계적 강도	5
22 구조	5
23 내부 배선	5
24 부품	5
25 전원 접속 및 외부 유연성 코드	5
26 외부 전선용 단자	6
27 접지 접속	6
28 나사 및 접속	6
29 연면거리, 공간거리 및 절연물을 통한 절연거리	6
30 내열성, 내화성 및 내트래킹성	6
31 내부식성	6
32 방사성, 유독성 및 이와 유사한 위험성	6
부속서	7

전기용품안전기준 (K 60335-2-74)

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 제2부: 이동형 수중 히터의 개별 요구사항

Safety of household and similar electrical appliances Part 2 - Particular requirements for portable immersion heaters

서 문 이 규격은 1994년에 제1판으로 발행된 IEC 60335-2-74(Particular requirements for portable immersion heaters: 1994)를 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 제정한 한국산업 규격(KS C IEC 60335-2-74 : 2002)과 부합화한 전기용품안전기준이다.

1 적용범위

제1부의 항을 다음으로 대체한다.

이 규격은 정격전압이 250V 이하의 가정용 및 이와 유사한 이동형 수중 히터의 안전성에 대하여 적용한다.

통상 가정에서 사용하지 않은 기기라도, 점포, 경공업 및 농장에서 일반인이 사용할 수 있는 것으로 일반대중에게 위험의 소지가 있는 것은 이 규격을 적용한다.

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

이 규격에는 통상적으로 다음의 상태에 대하여는 규정하지 않는다.

- 보호자가 없는 상태에서의 어린이나 환자에 의한 기기의 사용
- 어린이용 놀이기구

비고 1 - 다음의 사실을 주의하여야 한다

- 자동차, 선박 또는 항공기 탑재용 기기에는 필요하다면 추가사항이 요구될 수 있다.
- 열대지방에서 사용하도록 제조된 기기에는 특별한 요구사항이 필요할 수 있다.
- 다른 나라에서는 보건관계기관, 노동안전 관계기관, 수도 관련기관, 기타 정부기관에 의해 요구사항을 별도로 추가 규정할 수 있다.

비고 2 - 이 규격은 다음의 경우에는 적용하지 않는다.

- 산업용 전용의 기기
- 부식성이나 폭발성이 있는 대기(먼지, 수증기 또는 가스)와 같은 특별한 조건에 사용되는 기기
- 수조용 히터 (IEC 60335-2-55)
- 고정형 수중 히터 (IEC 60335-2-73)
- 액체 가열용의 기기와 같은 이동형 기기내에 포함하고 있는 가열소자 (IEC 60335-2-15)

2 용어의 정의

다음 사항을 제외하고는 제1부의 항을 적용한다.

2.2.9 대체

통상 동작 : 수중 히터는 그 기기를 침수하기 위한 충분한 최소 침수 수위의 양을, 냉수를 넣은 용기내에 놓는다.

3 일반 요구사항

제1부의 항을 적용한다.

4 시험에 관한 일반 조건

다음 사항을 제외하고는 제1부의 항을 적용한다.

4.3 추가

21항의 추가시험은 8항의 시험 이전에 실시한다.

5 공란

6 분류

다음 사항을 제외하고는 제1부의 항을 적용한다.

6.2 추가

수중히터는 최소한 IPX7 이상이어야 한다.

7 표시 및 사용설명

다음 사항을 제외하고는 제1부의 항을 적용한다.

7.1 추가

수중 히터는 최대 침수수위 및 최소 침수수위를 표시하여야 한다.

비고 1- 침수 수위는 선단으로 표시하여도 된다. 이 선의 의미는 사용 설명서에 표시되어 있는 것에 한한다.

2- 표면에 떠 있는 기기에 있어서는 이 표시는 요구되지 않는다.

7.12 추가

사용설명서에는 수중형 히터를 사용할 수 있는 용기의 세부설명을 나타내어야 한다.

사용설명서에는 다음의 내용을 포함하여야 한다.

- 수중 히터는 액체로부터 제거되기 전에 플러그를 뽑아야만 한다.
- 가열소자는 플러그를 제거한 후에도 여전히 뜨거우므로 가연성의 표면의 위에 놓거나 닿아서는 안된다.

8 충전부에 대한 감전보호

제1부의 항을 적용한다.

9 전동기 구동기기의 기동

제1부의 항을 적용하지 않는다.

10 정격 입력 및 전류

제1부의 항을 적용한다.

11 온도상승

다음 사항을 제외하고는 제1부의 항을 적용한다.

11.7 추가

수중 히터는 수온이 95°C에 도달한 후 15분간 운전한다. 그러나 이 온도에 도달하지 않는다면, 수중 히터는 수온이 안정된 후 15분 또는 온도조절기가 동작한 후 15분간 운전한다.

12 공란

13 운전시의 누설전류 및 절연내력

제1부의 항을 적용한다.

14 공란

15 내습성

제1부의 항을 적용한다.

16 누설전류 및 절연내력

제1부의 항을 적용한다.

17 변압기 및 관련회로의 과부하 보호

제1부의 항을 적용한다.

18 내구성

제1부의 항을 적용하지 않는다.

19 이상 운전

다음 사항을 제외하고는 제1부의 항을 적용한다.

19.1 추가

여물통 등의 동물용 수통의 동결 방지용 수중형 히터에 한하여, 19.4 및 19.5의 시험을 실시한다.

19.2 추가

수중형 히터는 가장 불리한 조건으로 시험 코너의 바닥 위에 놓는다.

19.13 추가

시험 코너의 바닥 및 벽의 온도상승은 최초의 1분간 200K 까지 허용한다.

20 안정성 및 기계적 위험

제1부의 항을 적용한다.

21 기계적 강도

다음 사항을 제외하고는 제1부의 항을 적용한다.

추가

수중형 히터는 견고하게 지지된 경질의 판 위 1m의 높이에서 4회 떨어뜨린다. 1회는 손잡이를 1회는 전열소자의 끝단으로 또한 2회는 수평으로 떨어뜨린다.

22 구조

다음 사항을 제외하고는 제1부의 항을 적용한다.

22.101 19항의 요구사항에 적합하기 위하여 수중형 히터중에 포함된 온도과승방지장치는 비자기 복귀 형이어야 한다.

비고 - 이 요구사항은 자기 복귀형 온도과승방지장치를 추가하여 포함한 것을 금지하지는 않는다.

적합성 여부는 검사에 의해 판정한다.

23 내부 배선

제1부의 항을 적용한다.

24 부품

제1부의 항을 적용한다.

25 전원접속 및 외부 유연성 코드

다음 사항을 제외하고는 제1부의 항을 적용한다.

25.5 추가

수중 히터는 X형 부착형으로 부착하여서는 안된다. Z형 부착형은 허용한다.

26 외부 전선용 단자

제1부의 항을 적용한다.

27 접지 접속

제1부의 항을 적용한다.

28 나사 및 접속

제1부의 항을 적용한다.

29 연면거리, 공간거리 및 절연물을 통한 절연거리

제1부의 항을 적용한다.

30 내열성, 내화성 및 내트래킹성

다음 사항을 제외하고는 제1부의 항을 적용한다.

30.2 추가

여물통 등의 동물용 수통의 동결 방지용 수중형 히터는 30.2.3의 시험을 실시한다. 이외의 수중형 히터는 30.2.2의 시험을 실시한다.

31 내부식성

제1부의 항을 적용한다.

32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성

제1부의 항을 적용한다.

부 속 서

제1부의 항을 적용한다.