

제정 기술표준원고시 제2007-382호(2007.7.5.)

전기용품안전기준

K 60335-2-73(2.0)

KS C IEC 60335-2-73 : 2004

IEC 60335-2-73 : 2002. Ed. 2.0

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성
제2-73부 : 고정 투입식 전열기의 개별요구사항

목 차

서문	1
1 적용범위	1
2 인용규격	2
3 정의	2
4 일반 요구사항	2
5 시험에 관한 일반 조건	2
6 분류	2
7 표시 및 사용설명	2
8 충전부에 대한 감진보호	3
9 전동기 구동기기의 시동	3
10 입력 및 전류	3
11 온도상승	3
12 공란	3
13 운전시의 누설전류 및 절연내력	3
14 과도과전압	3
15 내습성	4
16 누설전류 및 절연내력	4
17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호	4
18 내구성	4
19 이상 운전	4
20 안정성 및 기계적 위험	4
21 기계적 강도	4
22 구조	4
23 내부 배선	5
24 부품	5
25 전원접속 및 외부 유연성코드	5
26 외부 전선용 단자	5
27 접지 접속	5
28 나사 및 접속	5
29 공간거리, 연면거리 및 고체 절연	6
30 내열성 및 내화성	6
31 내부식성	6
32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성	6
부속서	7
참고문헌	7

전기용품안전기준(K60335-2-73)

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제2-73부 고정 투입식 전열기의 개별 요구사항

Safety of household and similar electrical appliances Part 2-73 : Particular requirements for fixed immersion heaters

서 문 이 규격은 2002년 10월에 2판으로 발행된 IEC 60335-2-73, Safety of household and similar electrical appliances - Part 2: Particular requirements for fixed immersion heaters를 번역하여 기술적 내용 및 규격서의 서식을 변경하지 않고 작성한 전기용품안전기준이다.

1 적용범위

제1부의 사항을 다음과 같이 대체한다. :

본 규격은 끓는점 이하의 온도로 물을 가열하기 위해 물 탱크내에 설치하는 가정용 및 이와 유사한 목적의 고정 투입식 전열기의 안전성에 대해 기술하고 있다. 정격전압은 단상 투입식 전열기는 250V 이하, 단상 이외의 투입식 전열기는 480V이하이다.

비고 101 물탱크는 분리된 보일러로부터 온수를 순환 공급받는 형태의 가열용 대체장치가 구비되어 있을 수 있다.

비고 102 중앙 가열식 보일러에서 대체 가열원으로 25kW 이하의 정격입력을 갖는 투입식 전열기는 본 규격의 적용 범위내에 있다.

보통 가정에서 사용하지 않는 기기라도 상점, 경공업, 농장 등에서 일반인이 사용할 수 있는 것으로 일반 대중에게 위험의 소지가 있는 것은 본 규격의 적용범위를 적용한다. 본 규격에서는 가능한 한 주거환경 및 그 주변에서 발생할 수 있는 기기 일반적 위험성을 다루고 있다.

본 규격에서는 다음과 같은 사항을 일반적으로 고려하지 않는다.

- 보호자가 없는 상황에서 어린이나 환자가 기기를 사용하는 것
- 어린이용 놀이기구

비고 103 다음 사항에 주의해야 한다.

- 자동차, 선박 또는 비행기 탑재용 기기는 필요한 경우 추가 조건이 필요할 수 있다.
- 여러 나라의 국가보건기관, 노동보호와 관련된 국가기관 및 유사한 기관에서 추가로 필요한 요건을 규정하고 있다.

비고 104 본 규격은 다음과 같은 경우에는 적용하지 않는다.

- 전적으로 산업용으로 설계한 기기
- 부식성 또는 폭발성 분위기(분진, 증기, 또는 가스)가 있을 것 같은 특수한 장소에서 사용되는 기기
- 다음과 같이 기기에 설치하는 가열소자:
 - 액체 가열용 기기 (IEC 60335-2-15)
 - 축열식 온수기 (IEC 60335-2-21)
 - 순간식 온수기 (IEC 60335-2-35)
- 수족관 전열기(IEC 60335-2-55)
- 휴대용 투입식 전열기(IEC 60335-2-74)
- 자동차 또는 버스 등의 엔진 예열기

2 인용규격

제1부의 본 항목을 적용한다.

3 용어의 정의

제1부의 본 항목을 적용한다.

3.1.9 대체 :

정상운전 : 규정된 가장 작은 탱크를 설치한후 기기의 운전에 있어, 탱크는 물로 가득 채우고 단열되어야 한다.

비고 101 - 기기의 접근 가능한 부분은 단열되어야 한다.

4 일반 요구사항

제1부의 본 항목을 적용한다.

5 시험에 관한 일반조건

다음 사항은 제외하고 제1부의 본 항목을 적용한다.

5.2 추가

비고 101 - 19절의 시험을 위해 추가 기기가 요구될수 있다.

6 분류

다음 사항은 제외하고 제1부의 본 항목을 적용한다.

6.1 추가:

투입식 전열기는 I 종, II종, III종기기로 해야 한다.

6.2 추가:

투입식 전열기는 적어도 IPX1이상이어야 한다.

7 표시 및 사용 설명

다음 사항은 제외하고 제1부의 본 항목을 적용한다.

7.1 변경:

복수 전원용 투입식 전열기는 각 전원회로에 정격입력을 표시해야 한다.

추가:

투입식 전열기는 “덜지 마시오”라고 표시해야 한다.

7.12.1 추가:

설치용 설명서에는 다음을 포함시켜야 한다.

- 투입식 전열기를 부착하고 있는 탱크의 종류 및 크기
- 용기내 투입식 전열기의 위치
- 설치자는 투입식 전열기의 스위치를 처음 켜기 전에 용기내에 물이 있는지를 점검해야 한다는 문구

8 충전부 감전보호

제1부의 본 항목을 적용한다.

9 전동기의 기동

제1부의 본 항목을 적용하지 않는다.

10 입력 및 전류

제1부의 본 항목을 적용한다.

11 온도상승

다음 사항은 제외하고 제1부의 본 항목을 적용한다.

11.7 추가:

투입식 전열기는 정상상태에 도달할 때까지 동작한다. 그러나, 온도제어장치가 동작할 경우에는 시험을 24시간 후에 종료한다.

12 공란

13 운전시의 누설전류 및 절연내력

제1부의 본 항목을 적용한다.

14 과도과전압

제1부의 본 항목을 적용한다.

15 내습성

제1부의 본 항목을 적용한다.

16 누설전류 및 절연내력

제1부의 본 항목을 적용한다.

17 변압기 및 관련회로의 과부하 보호

제1부의 본 항목을 적용한다.

18 내구성

제1부의 본 항목은 적용하지 않는다.

19 이상 동작

다음 사항은 제외하고 제1부의 본 항목을 적용한다.

19.2 추가:

투입식 전열기는 탱크를 비운 상태로 동작한다. 11항의 시험 중 동작하는 온도제어장치는 단락한다.

비고101- 1개이상의 온도제어장치가 11항의 시험 중 동작한다면, 순차적으로 온도제어장치를 단락시킨다.

19.4 대체:

탱크는 가열소자의 최고점 또는 구조상 허용 가능한 최고점 위로 적어도 10mm이상까지 물을 채운다.

물의 온도는 98℃를 넘지 말아야 한다.

20 안정성 및 기계적 위험

제1부의 본 항목을 적용한다.

21 기계적 강도

제1부의 본 항목을 적용한다.

22 구조

다음 사항을 제외하고 제1부의 본 항목을 적용한다.

22.101 기기는 설치후 탱크로부터 누설이 발생하지 않도록 봉입되어 있어야 한다..
적합성 여부는 11절의 시험중 육안검사로 점검한다.

22.102 단자가 포함하는 부위는 투입식 전열기의 고정부위를 고려하여 180°이상 회전하지 못하도록 해야 한다.
적합성 여부는 육안 검사로 점검한다.

23 내부 배선

제1부의 본 항목을 적용한다.

24 부품

제1부의 본 항목을 적용한다.

24.101 19절에 부합되는 기기내장형 온도과승방지장치는 자동복귀형이어서는 안되며 자동온도조절기와는 독립적으로 동작하여야 한다.
적합성 여부는 육안 검사로 점검한다.

25 전원 접속 및 외부 유연성 코드

제1부의 본 항목을 적용한다.

26 외부 전선용 단자

제1부의 본 항목을 적용한다..

27 접지 접속

다음 사항은 제외하고 제1부의 본 항목을 적용한다.

27.1 추가:

물과 접촉하고 있는 1종 투입식 전열기의 금속부는 접지 단자와 영구적으로 접속해야 한다.

28 나사 및 접속

제1부의 본 항목을 적용한다.

29 연면거리, 공간거리 및 고체절연

제1부의 본 항목을 적용한다.

30 내열성 및 내화성

다음 사항은 제외하고 제1부의 본 항목을 적용한다.

30.2.2 적용하지 않는다.

31 내부식성

제1부의 본 항목을 적용한다.

32 방사선, 유독성 및 유사한 위험성

제1부의 본 항목을 적용한다.

부속서

제1부의 부속서를 적용한다.

참고문헌

다음 사항을 제외하고 제1부의 참고문헌을 적용한다.

추가:

IEC 60335-2-15 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제 2-15부 : 액체 가열용 전기기기의 개별 요구 사항

IEC 60335-2-21 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제 2-21부 : 전기온수기의 개별 요구 사항

IEC 60335-2-35 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제 2-35부 : 순간온수기의 개별 요구 사항

IEC 60335-2-55 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제 2-55부 : 수족관 및 정원 연못용 전기기기의 개별 요구 사항

IEC 60335-2-74 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제 2-74부 : 휴대용 투입식 전열기의 개별 요구 사항