

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 5699-2-74:2010**

**IEC 60335-2-74:2009**

Xuất bản lần 2

**THIẾT BỊ ĐIỆN GIA DỤNG VÀ  
THIẾT BỊ ĐIỆN TƯƠNG TỰ – AN TOÀN –  
PHẦN 2-74: YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI QUE ĐUN ĐIỆN**

*Household and similar electrical appliances – Safety –  
Part 2-74: Particular requirements for portable immersion heaters*

HÀ NỘI – 2010

**Mục lục**

	<b>Trang</b>
Lời nói đầu .....	5
Lời giới thiệu .....	6
1 Phạm vi áp dụng .....	9
2 Tài liệu viện dẫn .....	10
3 Định nghĩa .....	10
4 Yêu cầu chung .....	10
5 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm .....	10
6 Phân loại.....	10
7 Ghi nhãn và hướng dẫn.....	10
8 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện.....	11
9 Khởi động thiết bị truyền động bằng động cơ điện.....	11
10 Công suất vào và dòng điện.....	11
11 Phát nóng .....	11
12 Để trống.....	11
13 Dòng điện rò và độ bền điện ở nhiệt độ làm việc.....	12
14 Quá điện áp quá độ .....	12
15 Khả năng chống ẩm.....	12
16 Dòng điện rò và độ bền điện .....	12
17 Bảo vệ quá tải máy biến áp và các mạch liên quan.....	12
18 Độ bền .....	12
19 Hoạt động không bình thường .....	12
20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học .....	13
21 Độ bền cơ .....	13
22 Kết cấu .....	13
23 Dây dẫn bên trong .....	13
24 Linh kiện .....	13
25 Đấu nối nguồn và dây dẫn mềm t:ên ngoài.....	13

	<b>Trang</b>
26 Đầu nối dùng cho dây dẫn bên ngoài .....	13
27 Qui định cho nối đất .....	14
28 Vít và các mối nối .....	14
29 Khe hở không khí, chiều dài đường rò và cách điện rắn.....	14
30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy .....	14
31 Khả năng chống gỉ .....	14
32 Bức xạ, tính độc hại và các mối nguy tương tự.....	14
Các phụ lục .....	15
Thư mục tài liệu tham khảo .....	16

**Lời nói đầu**

TCVN 5699-2-74:2010 thay thế TCVN 5699-2-74:2005;

TCVN 5699-2-74:2010 hoàn toàn tương đương với IEC 60335-2-74:2009;

TCVN 5699-2-74:2010 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E2  
*Thiết bị điện dân dụng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất  
lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## **Lời giới thiệu**

Tiêu chuẩn này nêu các mức được chấp nhận về bảo vệ chống các nguy hiểm về điện, cơ, nhiệt, cháy và bức xạ của các thiết bị khi hoạt động trong điều kiện sử dụng bình thường có tính đến hướng dẫn của nhà chế tạo. Tiêu chuẩn này cũng đề cập đến những trường hợp bất thường dự kiến có thể xảy ra trong thực tế và có tính đến cách mà các hiện tượng điện từ trường có thể ảnh hưởng đến hoạt động an toàn của thiết bị.

Tiêu chuẩn này có xét đến các yêu cầu qui định trong bộ tiêu chuẩn TCVN 7447 (IEC 60364) ở những nơi có thể dễ tương thích với qui tắc đi dây khi thiết bị được nối vào nguồn điện lưới. Tuy nhiên, các qui tắc đi dây có thể khác nhau ở các quốc gia khác nhau.

Trong tiêu chuẩn này, những chỗ ghi là "Phần 1" chính là "TCVN 5699-1 (IEC 60335-1)".

Nếu các thiết bị thuộc phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này cũng có các chức năng được đề cập trong các phần 2 khác của bộ tiêu chuẩn TCVN 5699 (IEC 60335), thì áp dụng các tiêu chuẩn phần 2 liên quan đó cho từng chức năng riêng rẽ ở mức hợp lý. Nếu có thể, cần xem xét ảnh hưởng giữa chức năng này và các chức năng khác.

Nếu tiêu chuẩn phần 2 không nêu các yêu cầu bổ sung liên quan đến các nguy hiểm nêu trong phần 1 thì áp dụng phần 1.

**CHÚ THÍCH 1:** Điều này có nghĩa là các ban kỹ thuật chịu trách nhiệm đối với các tiêu chuẩn phần 2 đã xác định rằng các yêu cầu cụ thể đối với thiết bị đang xem xét không nhất thiết phải đưa ra các yêu cầu cao hơn so với yêu cầu chung.

Tiêu chuẩn này là tiêu chuẩn họ sản phẩm đề cập đến an toàn của các thiết bị và được ưu tiên hơn so với các tiêu chuẩn ngang và các tiêu chuẩn chung qui định cho cùng đối tượng.

**CHÚ THÍCH 2:** Không áp dụng tiêu chuẩn ngang và tiêu chuẩn chung có đề cập đến nguy hiểm vì các tiêu chuẩn này đã được xét đến khi xây dựng các yêu cầu chung và yêu cầu cụ thể đối với bộ tiêu chuẩn TCVN 5699 (IEC 60335). Ví dụ, trong trường hợp các yêu cầu về nhiệt độ bề mặt trên nhiều thiết bị, không áp dụng tiêu chuẩn chung, ví dụ ISO 13732-1 đối với bề mặt nóng, mà chỉ áp dụng các tiêu chuẩn phần 1 và phần 2 của bộ tiêu chuẩn TCVN 5699 (IEC 60335).

Một thiết bị phù hợp với nội dung của tiêu chuẩn này thì không nhất thiết được coi là phù hợp với các nguyên tắc an toàn của tiêu chuẩn nếu, thông qua kiểm tra và thử nghiệm, nhận thấy có các đặc trưng khác gây ảnh hưởng xấu đến mức an toàn được đề cập bởi các yêu cầu này.

Thiết bị sử dụng vật liệu hoặc có các dạng kết cấu khác với nội dung được nêu trong các yêu cầu của tiêu chuẩn này có thể được kiểm tra và thử nghiệm theo mục đích của các yêu cầu và, nếu nhận thấy là có sự tương đương về căn bản thì có thể coi là phù hợp với tiêu chuẩn này.

Dưới đây là những khác biệt tồn tại ở các quốc gia khác nhau:

- 19.2: Tiến hành thử nghiệm với thiết bị được treo lên bằng dây nguồn (Ba Lan).
- Điều 21: Chỉ yêu cầu thử nghiệm bổ sung trên các thiết bị có vỏ bọc phi kim loại (Mỹ).
- 24.101: Không áp dụng yêu cầu này (Mỹ).

## **Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-74: Yêu cầu cụ thể đối với que đun điện**

*Household and similar electrical appliances – Safety –*

*Part 2-74: Particular requirements for portable immersion heaters*

### **1 Phạm vi áp dụng**

Điều này của Phần 1 được thay bằng:

Tiêu chuẩn này qui định về an toàn đối với **que đun điện** dùng trong gia đình và các mục đích tương tự, có **điện áp danh định** không lớn hơn 250 V.

Thiết bị không được thiết kế để sử dụng bình thường trong gia đình nhưng vẫn có thể là nguồn gây nguy hiểm cho công chúng, ví dụ như các thiết bị được thiết kế cho những người không có chuyên môn sử dụng trong cửa hiệu, trong các ngành công nghiệp nhẹ và ở các trang trại, cũng thuộc phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này.

Trong chừng mực có thể, tiêu chuẩn này đề cập đến những nguy hiểm thường gặp mà thiết bị có thể gây ra cho mọi người ở bên trong và xung quanh nhà ở. Tuy nhiên, nói chung tiêu chuẩn này không xét đến:

- những người (kể cả trẻ em) mà
  - năng lực cơ thể, giác quan hoặc tinh thần; hoặc
  - thiếu kinh nghiệm và hiểu biếtlàm cho họ không thể sử dụng thiết bị một cách an toàn khi không có giám sát hoặc hướng dẫn;
- việc trẻ em nghịch thiết bị.

CHÚ THÍCH 101: Cần chú ý:

- đối với: thiết bị được thiết kế để sử dụng trên xe, tàu thủy hoặc máy bay có thể cần có yêu cầu bổ sung;
- các cơ quan có thẩm quyền về y tế, bảo hộ lao động và các cơ quan có thẩm quyền tương tự có thể qui định các yêu cầu bổ sung.

CHÚ THÍCH 102: Tiêu chuẩn này không áp dụng cho:

- thiết bị được thiết kế riêng cho các mục đích công nghiệp;

## **TCVN 5699-2-74:2010**

- thiết bị được thiết kế để sử dụng ở những nơi có điều kiện môi trường đặc biệt, như không khí có chứa chất ăn mòn hoặc dễ cháy nổ (bụi, hơi hoặc khí);
- phần tử gia nhiệt lắp trong các **thiết bị di động**, ví dụ như thiết bị dùng để đun chất lỏng (TCVN 5699-2-15 (IEC 60335-2-15));
- thiết bị gia nhiệt cho các bể nuôi (IEC 60335-2-55);
- thiết bị có cơ cấu gia nhiệt lắp cố định loại ngâm trong chất lỏng (IEC 60335-2-73).

## **2 Tài liệu viện dẫn**

Áp dụng điều này của Phần 1.

## **3 Định nghĩa**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

### **3.1.9 Thay thế:**

**Làm việc bình thường** (normal operation)

Hoạt động của thiết bị khi bình được đổ nước đến mức ngập sâu tối thiểu.

## **4 Yêu cầu chung**

Áp dụng điều này của Phần 1.

## **5 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

### **5.3 Bổ sung:**

Thử nghiệm bổ sung ở 21.1 được tiến hành trước thử nghiệm của Điều 8.

## **6 Phân loại**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

### **6.2 Bổ sung:**

Que đun điện phải có cấp bảo vệ bằng vỏ ngoài ít nhất là IPX7.

## **7 Ghi nhãn và hướng dẫn**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:



### **7.1 Bổ sung:**

Thiết bị phải có dấu ghi mức ngập sâu tối đa và tối thiểu.

CHÚ THÍCH 101: Mức ngập sâu có thể được biểu thị chỉ bằng các vạch thẳng với điều kiện là chúng phải được giải thích trong hướng dẫn.

CHÚ THÍCH 102: Không yêu cầu có dấu ghi mức ngập sâu trên thiết bị nếu thiết bị được thiết kế để thả nổi.

### **7.12 Bổ sung:**

Hướng dẫn phải có nội dung sau:

- qui định cụ thể về các bình thích hợp có thể sử dụng;
- rút phích cắm của que đun điện trước khi rút que đun điện ra khỏi chất lỏng;
- sau khi rút phích cắm, phần tử gia nhiệt vẫn còn nóng nên không được chạm vào hoặc đặt lên các bề mặt dễ cháy.

Hướng dẫn phải nêu rõ thiết bị không thích hợp để làm việc bằng bộ định giờ bên ngoài hoặc hệ thống điều khiển từ xa tách rời.

## **8 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện**

Áp dụng điều này của Phần 1.

## **9 Khởi động thiết bị truyền động bằng động cơ điện**

Không áp dụng điều này của Phần 1.

## **10 Công suất vào và dòng điện**

Áp dụng điều này của Phần 1.

## **11 Phát nóng**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

### **11.7 Bổ sung:**

Thiết bị được cho làm việc trong 15 min sau khi nhiệt độ nước đạt đến giá trị 95 °C. Tuy nhiên, nếu không thể đạt được nhiệt độ này, thì thiết bị được cho làm việc trong 15 min sau khi nhiệt độ của nước đã ổn định, hoặc trong 15 min sau khi cơ cấu khống chế nhiệt đã tác động.

## **12 Để trống.**

**13 Dòng điện rò và độ bền điện ở nhiệt độ làm việc**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**14 Quá điện áp quá độ**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**15 Khả năng chống ẩm**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**16 Dòng điện rò và độ bền điện**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**17 Bảo vệ quá tải máy biến áp và các mạch liên quan**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**18 Độ bền**

Không áp dụng điều này của Phần 1.

**19 Hoạt động không bình thường**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

**19.1 Bổ sung:**

Chỉ các thiết bị được thiết kế để ngăn ngừa nước đóng băng trong máng ăn của động vật mới phải chịu các thử nghiệm của 19.4 và 19.5.

**19.2 Bổ sung:**

Các thiết bị được đặt trên sàn của góc thử nghiệm ở tư thế bất lợi nhất.

**19.13 Bổ sung:**

Cho phép độ tăng nhiệt là 200 °C trong phút hoạt động đầu tiên đối với các vách và sàn của góc thử nghiệm.

## 20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học

Áp dụng điều này của Phần 1.

## 21 Độ bền cơ học

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

### 21.1 Bổ sung:

Thiết bị được thả rơi từ độ cao 1 m lên tấm gỗ cứng có chiều dày 50 mm. Thả rơi bốn lần, một lần rơi vào tay cầm, một lần rơi vào đầu có phần tử gia nhiệt và hai lần rơi ở tư thế nằm ngang.

## 22 Kết cấu

Áp dụng điều này của Phần 1.

## 23 Dây dẫn bên trong

Áp dụng điều này của Phần 1.

## 24 Linh kiện

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

**24.101 Bộ cắt theo nguyên lý nhiệt** lắp trong thiết bị để phù hợp với Điều 19 không được là loại tự phục hồi.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

## 25 Đầu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

### 25.5 Sửa đổi:

Thiết bị không được có nối dây kiểu X.

Cho phép nối dây kiểu Z.

## 26 Đầu nối dùng cho dây dẫn bên ngoài

Áp dụng điều này của Phần 1.

**27 Qui định cho nổi đất**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**28 Vít và các mối nối**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**29 Khe hở không khí, chiều dài đường rò và cách điện rắn**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra còn:

**30.2 Bổ sung:**

Đối với thiết bị được thiết kế để ngăn ngừa nước đóng băng trong máng ăn của động vật, áp dụng 30.2.3. Đối với các thiết bị khác, áp dụng 30.2.2.

**31 Khả năng chống gỉ**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**32 Bức xạ, tính độc hại và các mối nguy tương tự**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**Phụ lục**

Áp dụng các phụ lục của Phần 1.

## **Thư mục tài liệu tham khảo**

Áp dụng các thư mục tài liệu tham khảo của Phần 1, ngoài ra còn:

Bổ sung:

TCVN 5699-2-15 (IEC 60335-2-15), Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-15: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị đun chất lỏng

IEC 60335-2-55, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-55: Particular requirements for electrical appliances for use with aquariums and garden pools (Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-55: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị điện sử dụng cho bể nuôi và bể bơi trong vườn)

IEC 60335-2-73, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-73: Particular requirements for fixed immersion heaters (Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-73: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị có cơ cấu gia nhiệt lắp cố định để ngâm trong chất lỏng)

ISO 13732-1, Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces (Nghiên cứu môi trường nhiệt ở khía cạnh con người – Phương pháp đánh giá tác động của con người khi tiếp xúc với các bề mặt – Phần 1: Bề mặt nóng)