

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 5699-2-78:2013

IEC 60335-2-78:2008

Xuất bản lần 1

**THIẾT BỊ ĐIỆN GIA DỤNG VÀ
THIẾT BỊ ĐIỆN TƯƠNG TỰ – AN TOÀN –
PHẦN 2-78: YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI
PHÊN NƯỚNG NGOÀI TRỜI**

*Household and similar electrical appliances – Safety
Part 2-78: Particular requirements for outdoor barbecues*

HÀ NỘI – 2013

Mục lục

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

	Trang
26 Đầu nối dùng cho ruột dẫn bên ngoài.....	12
27 Qui định cho nối đất	12
28 Vít và các mối nối.....	12
29 Khe hở không khí, chiều dài đường rò và cách điện rắn	13
30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy	13
31 Khả năng chống gỉ	13
32 Bức xạ, tính độc hại và các mối nguy tương tự.....	13
Các phụ lục	14
Thư mục tài liệu tham khảo	15

Lời nói đầu

TCVN 5699-2-78:2013 hoàn toàn tương đương với IEC 60335-2-78:2008;

TCVN 5699-2-78:2013 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.

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: 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:

- Điều 31: Không thực hiện thử nghiệm (Mỹ).

Thiết bị điện gia dụng và các thiết bị điện tương tự - An toàn - Phần 2-78: Yêu cầu cụ thể đối với phên nướng ngoài trời

*Household and similar electrical appliances - Safety -
Part 2-78: Particular requirements for outdoor barbecues*

1 Phạm vi áp dụng

Điều này của Phần 1 được thay bằng:

Tiêu chuẩn này đề cập đến an toàn của **phên nướng** ngoài trời dùng cho gia đình và mục đích tương tự, **điện áp danh định** không lớn hơn 250 V.

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

CHÚ THÍCH 101: Ví dụ về các loại thiết bị như vậy là các thiết bị được sử dụng trong nhà hàng và khách sạn.

Ở chừng mực có thể, tiêu chuẩn này đề cập đến các mối 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 biết

làm cho họ không thể sử dụng thiết bị một cách an toàn khi không có sự giám sát hoặc hướng dẫn;

– trẻ em đùa nghịch với thiết bị.

CHÚ THÍCH 102: Cần lưu ý

– đối với thiết bị được thiết kế để sử dụng trên tàu thủy có thể cần các 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.

TCVN 5699-2-78:2013

CHÚ THÍCH 103: Tiêu chuẩn này không áp dụng cho:

- phên nướng để sử dụng trong nhà (TCVN 5699-2-9 (IEC 60335-2-9));
- thiết bị được thiết kế để đốt than củi hoặc chất đốt tương tự;
- thiết bị được thiết kế dành riêng cho mục đích công nghiệp;
- thiết bị được thiết kế để sử dụng ở những nơi có điều kiện môi trường đặc biệt như khí quyển có chứa chất ăn mòn, dễ cháy nổ (bụi, hơi, hoặc khí);

2 Tài liệu viện dẫn

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Bổ sung:

TCVN 7699-2-52 (IEC 60068-2-52), Thử nghiệm môi trường – Phần 2: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Kb: Sương muối, chu kỳ (dung dịch natri clorua)

3 Định nghĩa

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

3.1.9 Thay thế:

Làm việc bình thường (normal operation)

Thiết bị hoạt động trong các điều kiện sau.

Phên nướng được vận hành cùng với giá đỡ thực phẩm ở vị trí thấp nhất, nắp hoặc tấm chắn bất kỳ được đặt theo hướng dẫn.

CHÚ THÍCH 101: Phên nướng được vận hành không có nước, ngay cả khi việc sử dụng nước được khuyến cáo trong hướng dẫn.

3.101

Phên nướng (barbecue)

Thiết bị có phần tử gia nhiệt bức xạ được đặt dưới giá đỡ thực phẩm.

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:

5.2 Bổ sung:

CHÚ THÍCH 101: Yêu cầu ba mẫu bổ sung nếu phải thực hiện thử nghiệm theo 15.101.

6 Phân loại

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

6.2 Bổ sung:

Thiết bị phải có cấp bảo vệ bằng vỏ ngoài tối thiểu là IPX4.

7 Ghi nhãn và hướng dẫn

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

7.1 Bổ sung:

Thiết bị được thiết kế để ngâm một phần dưới nước để làm sạch phải được ghi nhãn mức ngâm tối đa và có nội dung dưới đây:

Không được ngâm vượt quá mức này.

7.12 Bổ sung:

Hướng dẫn phải có nội dung dưới đây:

- CẢNH BÁO: Than củi hoặc chất đốt tương tự không được sử dụng với thiết bị này;
- thiết bị cần được cấp điện qua thiết bị bảo vệ dòng dư (RCD) có dòng dư tác động danh định không lớn hơn 30 mA;
- thiết bị cần được nối với ổ cắm đầu ra có cọc nối đất (đối với thiết bị cấp I);
- dây nguồn phải được kiểm tra thường xuyên để phát hiện các dấu hiệu hư hại và thiết bị không được sử dụng nếu dây nguồn bị hỏng.

Hướng dẫn đối với thiết bị có lắp ổ cắm vào thiết bị, và được thiết kế để ngâm một phần hoặc hoàn toàn dưới nước để làm sạch, phải nêu rằng bộ nối phải được tháo ra trước khi thiết bị được làm sạch và ổ cắm vào thiết bị phải được làm khô trước khi sử dụng lại thiết bị.

Hướng dẫn đối với thiết bị được thiết kế để được sử dụng với nước phải nêu lượng nước lớn nhất được đổ vào thiết bị.

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.

TCVN 5699-2-78:2013

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:

11.2 Sửa đổi:

Thiết bị được đặt trên sàn của góc thử nghiệm và đặt cách xa tường.

11.7 Thay thế:

Thiết bị được vận hành cho đến khi các điều kiện ổn định được thiết lập.

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, ngoài ra:

15.101 Thiết bị được thiết kế để ngâm một phần hoặc hoàn toàn dưới nước để làm sạch phải có bảo vệ thích hợp chống các ảnh hưởng của việc ngâm dưới nước.

Kiểm tra sự phù hợp bằng các thử nghiệm dưới đây, được thực hiện trên ba thiết bị bổ sung.

Các thiết bị được vận hành trong điều kiện làm việc bình thường ở 1,15 lần công suất vào danh định, cho tới khi bộ điều nhiệt tác động lần đầu. Thiết bị không có bộ điều nhiệt được cho làm việc cho tới khi các điều kiện ổn định được thiết lập. Thiết bị được ngắt khỏi nguồn điện, rút tất cả các bộ nối thiết bị. Sau đó các thiết bị được ngâm hoàn toàn dưới nước có chứa khoảng 1 % NaCl và có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 10 °C đến 25 °C, trừ khi chúng được ghi nhãn mức ngâm tối đa, trong trường hợp đó chúng được ngâm sâu hơn mức này 50 mm.

Sau 1 h, các thiết bị được lấy ra khỏi dung dịch muối, làm khô và chịu thử nghiệm dòng rò theo 16.2.

CHÚ THÍCH: Cần phải chú ý để đảm bảo rằng không còn hơi nước nào trên hệ thống cách điện xung quanh các chân cắm của ổ cắm vào thiết bị.

Thử nghiệm này được thực hiện thêm bốn lần, sau đó các thiết bị phải chịu được thử nghiệm độ bền điện theo 16.3, điện áp được qui định trong Bảng 4.

Sau khi ngâm lần thứ năm, thiết bị có dòng điện rò cao nhất được tháo ra và kiểm tra phải cho thấy rằng không có vết chất lỏng trên cách điện có thể làm giảm khe hở không khí và chiều dài đường rò xuống thấp hơn giá trị được qui định trong Điều 29.

Hai thiết bị còn lại được vận hành trong điều kiện làm việc bình thường ở 1,15 lần công suất vào danh định trong 240 h. Sau quá trình này, thiết bị được ngắt khỏi nguồn và ngâm lại vào nước trong 1 h. Sau đó thiết bị được làm khô và chịu thử nghiệm độ bền điện theo 16.3, điện áp được qui định ở Bảng 4.

Kiểm tra phải cho thấy rằng không có vết chất lỏng trên cách điện có thể làm giảm khe hở không khí và chiều dài đường rò xuống thấp hơn giá trị qui định ở Điều 29.

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:

19.2 Bổ sung:

Nắp và tấm đậy được mở hoặc đóng, chọn tư thế nào bất lợi hơn. Bộ phận tháo ra được ở đúng vị trí hoặc được tháo ra, chọn trường hợp nào bất lợi hơn.

20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học

Áp dụng điều này của Phần 1.

21 Độ bền cơ

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

21.1 Sửa đổi:

Năng lượng va đập được tăng đến 0,70 J.

22 Kết cấu

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

22.101 Thiết bị không được có phần tử gia nhiệt để trần.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

22.102 Thiết bị phải có kết cấu sao cho các phần tử gia nhiệt được cố định ở đúng vị trí hoặc ngăn ngừa việc hoạt động khi chúng không ở đúng vị trí sử dụng bình thường.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

CHÚ THÍCH: Không áp dụng yêu cầu này nếu thiết bị phù hợp với tiêu chuẩn có phần tử được đặt ở vị trí bất kỳ.

23 Dây dẫn bên trong

Áp dụng điều này của Phần 1.

24 Linh kiện

Áp dụng điều này của Phần 1.

25 Đầu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

25.7 Thay thế:

Dây nguồn phải có vỏ bọc polychloroprene và không được nhẹ hơn dây mềm có vỏ bọc polychloroprene thông dụng (mã nhận biết 60245 IEC 57).

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

26 Đầu nối dùng cho ruột dẫn bên ngoài

Áp dụng điều này của Phần 1.

27 Qui định cho nối 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, ngoài ra:

29.2 Bổ sung:

Môi trường hẹp có nhiễm bẩn độ 3 trừ khi cách điện được bọc hoặc được bố trí sao cho ít có khả năng bị nhiễm bẩn trong quá trình sử dụng bình thường của thiết bị.

30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

30.2.2 Không áp dụng.**31 Khả năng chống gỉ**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Bổ sung:

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sương muối Kb, theo TCVN 7699-2-52 (IEC 60068-2-52), áp dụng mức khác nghiệm 2.

Trước khi thử nghiệm, cào lớp phủ bằng một chiếc đinh thép đã qua nhiệt luyện, đầu của đinh có dạng hình nón có góc là 40° . Đầu của đinh được làm tròn với bán kính là $0,25 \text{ mm} \pm 0,02 \text{ mm}$. Đinh được mang tải sao cho lực được đặt vào dọc theo trục của nó là $10 \text{ N} \pm 0,5 \text{ N}$. Cào bằng cách vạch đinh dọc theo bề mặt của lớp phủ với vận tốc khoảng 20 mm/s . Thực hiện năm vết cào cách nhau ít nhất là 5 mm và cách các gờ ít nhất là 5 mm .

Sau khi thử nghiệm, thiết bị không bị hỏng đến mức không còn phù hợp với tiêu chuẩn này, cụ thể là không phù hợp với Điều 8 và Điều 27. Lớp phủ không bị nứt và không bị tách khỏi bề mặt kim loại

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

Áp dụng điều này của Phần 1.

Các 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:

Bổ sung:

- [1] TCVN 5699-2-9 (IEC 60335-2-9), Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-9: Yêu cầu cụ thể đối với lò nướng, bếp nướng và các thiết bị nấu đi động tương tự
 - [2] 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 phản ứng của con người khi tiếp xúc với bề mặt – Phần 1: Bề mặt nóng)
-