

TCVN 5699-2-43 : 2007

IEC 60335-2-43 : 2005

Xuất bản lần 1

**THIẾT BỊ ĐIỆN GIA DỤNG VÀ
THIẾT BỊ ĐIỆN TƯƠNG TỰ – AN TOÀN –
PHẦN 2-43: YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI
THIẾT BỊ SẤY KHÔ QUẦN ÁO VÀ GIÁ SẤY KHĂN**

*Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-43: Particular requirements for clothes dryers and towel rails*

HÀ NỘI – 2007

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	8
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	9
11 Phát nóng	9
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 trong điều kiện không bình thường	11
20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học	12
21 Độ bền cơ	12
22 Kết cấu	12
23 Dây dẫn bên trong	13
24 Linh kiện	13
25 Đấu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài	13

	Trang
26 Đầu nối dùng cho dây dẫn bên ngoài.....	13
27 Qui định cho nối đất.....	13
28 Vít và các mối nối.....	13
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.....	14
32 Bức xạ, độc hại và các nguy hiểm tương tự.....	14
Phụ lục	15
Thư mục tài liệu tham khảo	16

Lời nói đầu

TCVN 5699-2-43 : 2007 hoàn toàn tương đương với tiêu chuẩn IEC 60335-2-43 : 2005;

TCVN 5699-2-43 : 2007 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn 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 để 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 để tương thích với qui tắc đi dây khi thiết bị được nối vào nguồn điện lưới.

Nếu các thiết bị thuộc phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này 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, ngay khi có thể. Nếu thuộc đối tượng áp dụng, cần xem xét ảnh hưởng giữa chức năng này và các chức năng khác.

Bộ 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 cùng loại và các tiêu chuẩn chung qui định cho cùng đối tượng.

Phần 2 này phải được sử dụng cùng với tiêu chuẩn TCVN 5699-1 (IEC 60335-1), trong tiêu chuẩn này được gọi tắt là “Phần 1”. Ở những chỗ có nêu “bổ sung”, “sửa đổi”, “thay thế” thì có nghĩa là nội dung liên quan của Phần 1 cần được điều chỉnh tương ứng.

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:

- 11.101 Các giới hạn độ tăng nhiệt thấp hơn (Mỹ).
- 19.13 Không đo độ tăng nhiệt của vật liệu dệt (Mỹ).
- 24.101 Cho phép sử dụng thiết bị cắt theo nguyên lý nhiệt tự phục hồi nếu chúng đã được thử nghiệm độ tin cậy (Mỹ).

Thiết bị điện gia dụng và các thiết bị điện tương tự – An toàn

Phần 2-43: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị sấy khô quần áo và giá sấy khăn

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-43: Particular requirements for clothes dryers and towel rails

1 Phạm vi áp dụng

Điều này của Phần 1 được thay bằng:

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về an toàn đối với thiết bị sấy khô quần áo dùng điện để làm khô vật liệu dệt ở trên các giá đặt vào luồng không khí nóng và đối với giá sấy khăn bằng điện dùng trong gia đình và các mục đích tương tự, có **điện áp danh định** không quá 250 V.

CHÚ THÍCH 101: Giá treo quần áo có thể cố định hoặc đặt đứng tự do trong tủ. Tuân hoàn không khí có thể là tự nhiên hoặc cưỡng bức.

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, tiêu chuẩn này nói chung không xét đến:

- việc trẻ em hoặc người già yếu sử dụng thiết bị mà không có sự giám sát;
- việc trẻ em nghịch thiết bị.

CHÚ THÍCH 102: Cần chú ý

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

TCVN 5699-2-43 : 2007

các yêu cầu bổ sung.

CHÚ THÍCH 103: Tiêu chuẩn này không áp dụng cho

- thiết bị làm khô có cơ cấu đảo (TCVN 5699-2-11 (IEC 60335-2-11));
- thiết bị được thiết kế riêng cho các 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 hoặc dễ cháy, nổ (bụi, hơi hoặc khí).

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)

Thiết bị làm việc trong các điều kiện dưới đây.

Vật liệu dệt được đặt trên giá như trong hướng dẫn. Vật liệu dệt là mảnh cotton viền kép đã giặt trước, có kích thước xấp xỉ 700 mm x 700 mm, khối lượng riêng từ 140 g/m² đến 175 g/m² ở trạng thái khô.

Sử dụng bốn lớp vật liệu dệt đối với thiết bị mà vật liệu dệt đặt trực tiếp lên bề mặt gia nhiệt. Sử dụng một lớp vật đối với thiết bị mà vật liệu dệt được sấy khô nhờ luồng không khí nóng.

CHÚ THÍCH 101: Trong trường hợp có nghi ngờ, các tấm cotton được ổn định trong ít nhất 24 h ở nhiệt độ 20 °C ± 5 °C và độ ẩm tương đối (60 ± 5) %.

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.

6 Phân loại

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

6.2 Bổ sung

Thiết bị phải có cấp bảo vệ ít nhất là IPX1.

7 Ghi nhãn và hướng dẫn

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

7.12 Bổ sung

Hướng dẫn đối với thiết bị sấy khô quần áo phải có nội dung sau:

CẢNH BÁO: Thiết bị này chỉ được thiết kế để sấy khô vật liệu dệt đã được giặt trong nước.

7.12.1 Bổ sung

Hướng dẫn lắp đặt đối với **giá sấy khăn lắp cố định** phải có nội dung sau:

CẢNH BÁO: Để tránh nguy hiểm đối với trẻ nhỏ, cần lắp đặt thiết bị sao cho thanh treo thấp nhất có gia nhiệt được đặt cách sàn tối thiểu là 600 mm.

8 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện

Áp dụng điều này của Phần 1.

9 Khởi động các 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:

11.1 Bổ sung

Giá sấy khăn phải chịu thêm thử nghiệm ở 11.101.

11.4 Bổ sung

Nếu các giới hạn độ tăng nhiệt bị vượt quá ở thiết bị có lắp động cơ điện, biến áp hoặc **mạch điện tử** và công suất vào nhỏ hơn **công suất vào danh định** thì lặp lại thử nghiệm với thiết bị được cấp nguồn ở 1,06 lần **điện áp danh định**.

11.6 Bổ sung

TCVN 5699-2-43 : 2007

Thiết bị kết hợp được cho làm việc như thiết bị gia nhiệt.

11.7 Thay thế

Thiết bị được cho làm việc đến khi thiết lập điều kiện ổn định.

11.8 Bổ sung

Độ tăng nhiệt của vật liệu dẹt không được vượt quá 75 °C.

Cho phép vượt quá giới hạn độ tăng nhiệt của động cơ, biến áp và các linh kiện của **mạch điện tử**, kể cả các bộ phận bị ảnh hưởng trực tiếp bởi chúng khi thiết bị làm việc ở 1,15 lần **công suất vào danh định**.

Đối với thiết bị có đổ dầu, không đo độ tăng nhiệt của các bộ phận tiếp xúc với dầu.

11.101 Giá sấy khẩn được cho làm việc ở **công suất vào danh định** nhưng không có vật liệu dẹt.

Độ tăng nhiệt của bề mặt không được vượt quá các giá trị dưới đây.

- kim loại và kim loại có phủ sơn 60 °C
- kim loại tráng men thủy tinh 65 °C
- bề mặt kính hoặc gốm 70 °C
- nhựa có chiều dày lớn hơn 0,3 mm 85 °C

Giới hạn độ tăng nhiệt bằng 85 °C cũng được áp dụng cho vật liệu nhựa mạ kim loại có chiều dày lớp mạ nhỏ hơn 0,1 mm.

CHÚ THÍCH: Nếu vật liệu đã được phủ nhựa mà chiều dày lớp phủ không lớn hơn 0,3 mm thì áp dụng giới hạn độ tăng nhiệt của vật liệu đỡ.

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 còn:

15.2 Thay thế

Tủ sấy, trong đó linh kiện điện được đặt bên dưới vật liệu dẹt phải có kết cấu sao cho nước nhỏ giọt không làm ảnh hưởng đến cách điện của chúng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm dưới đây.

Tủ sấy có **nối dây kiểu X**, ngoại trừ các tủ có dây được chuẩn bị đặc biệt được lắp với dây mềm loại nhẹ nhất cho phép có mặt cắt nhỏ nhất qui định trong bảng 13.

Nước có chứa xấp xỉ 1 % NaCl được nhỏ với tốc độ 12 ml/min từ độ cao ngay bên trên thanh treo trên cùng. Nước được phân bố đều trên diện tích sử dụng, 3 l dung dịch muối trên mỗi mét khối thể tích sử dụng.

CHÚ THÍCH 101: Các kích thước dưới đây được dùng để tính thể tích sử dụng:

- chiều cao, khoảng cách lớn nhất giữa đỉnh của thanh treo trên cùng và bề mặt trên của khối gia nhiệt;
- chiều rộng, chiều dài của thanh treo dài nhất;
- chiều sâu, khoảng cách tổng theo chiều ngang giữa các thanh treo ngoài cùng.

Sau đó, thiết bị phải chịu được thử nghiệm độ bền điện ở 16.3 và kiểm tra phải cho thấy không có vết nước trên cách điện có thể dẫn đến giảm **chiều dài đường rò** và **khe hở không khí** xuống dưới giá trị qui định trong 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 trong điều kiện không bình thường

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

19.1 Bổ sung

Dùng vật liệu dẹt còn mới cho từng thử nghiệm.

19.2 Bổ sung

TCVN 5699-2-43 : 2007

Đối với thiết bị mà vật liệu dệt đặt trực tiếp lên bề mặt gia nhiệt thì sử dụng tám lớp vật liệu dệt. Đối với thiết bị mà vật liệu dệt được sấy khô nhờ luồng không khí nóng, đặt hai lớp vật liệu dệt lên tấm che phần tử gia nhiệt hoặc lên lối không khí vào nếu khối gia nhiệt được đặt ở phía trên vật liệu dệt.

Thử nghiệm được thực hiện với vật liệu dệt phủ hoàn toàn lên tấm che hoặc lối không khí vào và sau đó, vật liệu dệt phủ 80 % diện tích tấm che hoặc lối không khí vào.

CHÚ THÍCH 101: Các vị trí khác để đặt vật liệu dệt cũng được tính đến.

Thiết bị có nắp quạt cũng được thử nghiệm khi động cơ không hoạt động, tấm che hoặc lối vào không khí được để hở.

Thiết bị trong đó khối gia nhiệt được đặt ở phía trên vật liệu dệt cũng được thử nghiệm với hai lớp vật liệu dệt đặt trên giá treo. Giá treo được nâng lên cao hơn vị trí bình thường của nó 50 mm hoặc khoảng cách lớn nhất mà kết cấu cho phép, chọn giá trị nào nhỏ hơn.

Thiết bị gắn trên tường loại gập được khi cất giữ cũng phải chịu thử nghiệm ở vị trí gập nhưng không có vật liệu dệt.

19.13 Bổ sung

Độ tăng nhiệt của vật liệu dệt không được vượt quá 150 °C.

Vật liệu dệt không được bị cháy sém đáng kể.

20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học

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

20.101 Thiết bị sấy khô quần áo gắn trên tường loại gập được phải chịu được lực có khả năng xuất hiện trong sử dụng bình thường.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm dưới đây.

Thiết bị mang tải như qui định đối với **làm việc bình thường** hoặc không có vật liệu dệt, chọn điều kiện bất lợi hơn. Đặt lực bằng 50 N lên lần lượt từng phần xa nhất của cơ cấu đỡ.

Thiết bị không được rơi xuống.

21 Độ bền cơ

Áp dụng điều này của Phần 1.

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 Thiết bị cắt theo nguyên lý nhiệt lắp với thiết bị phù hợp với 19.4 phải là loại không 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:

25.1 Sửa đổi

Thiết bị không được có ổ cắm điện vào.

26 Đầu nối dùng cho dây 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 Chiều dài đường rò, khe hở 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:

30.2.2 Không áp dụng

TCVN 5699-2-43 : 2007

31 Khả năng chống gỉ

Áp dụng điều này của Phần 1.

32 Bức xạ, độc hại và các nguy hiểm 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 tài liệu tham khảo của Phần 1, ngoài ra còn:

Bổ sung:

TCVN 5699-2-11 (IEC 60335-2-11), Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn –
Phần 2-11: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị làm khô có cơ cấu đảo.
