TCVN TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 5699-2-3:2010
IEC 60335-2-3:2008

Xuất bản lần 3

THIẾT BỊ ĐIỆN GIA DỤNG VÀ THIẾT BỊ ĐIỆN TƯƠNG TỰ – AN TOÀN – PHẦN 2-3: YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI BÀN LÀ ĐIỆN

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-3: Particular requirements for electric irons

HÀ NỘI – 2010

Mục lục

Trang

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 11

5 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm 11

6 Phân loại 12

7 Ghi nhãn và hướng dẫn 12

8 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện 13

9 Khởi động thiết bị truyền động bằng động cơ điện 13

10 Công suất vào và dòng điện 13

11 Phát nóng 13

12 Để trống 15

13 Dòng điện rò và độ bền điện ở nhiệt độ làm việc 15

14 Quá điện áp quá độ 15

15 Khả năng chống ẩm 15

16 Dòng điện rò và độ bền điện 16

17 Bảo vệ quá tải máy biến áp và các mạch liên quan 16

18 Độ bền 16

19 Hoạt động không bình thường 16

20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học 17

21 Độ bền cơ 17

22 Kết cấu 18

23 Dây dẫn bên trong 20

24 Linh kiện 20

25 Đấu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài 20

Trang

26 Đầu nối dùng cho ruột dẫn bên ngoài 22
27 Qui định cho nối đất 22
28 Vít và các mối nối 22
29 Khe hở không khí, chiều dài đường rò và cách điện rắn 22
30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy 22
31 Khả năng chống gỉ 22
32 Bức xạ, tính độc hại và các mối nguy tương tự 22
Các phụ lục 23
Thư mục tài liệu tham khảo 24

Lời nói đầu

TCVN 5699-2-3:2010 thay thế TCVN 5699-2-3:2006;

TCVN 5699-2-3:2010 hoàn toàn tương đương với IEC 60335-2-3:2008;

TCVN 5699-2-3:2010 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 để 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 những quốc gia khác nhau:

- 6.1: Không được sử dụng bàn là cấp 0 và cấp 0I (Trung Quốc và Thổ Nhĩ Kì).
- 11.8: Không áp dụng việc sửa đổi 60 °C cho cách điện polyvinyl chloride (Nhật).
- 11.8: Đối với thử nghiệm với bàn là trên giá đỡ nhọn, áp dụng tất cả các giới hạn tăng nhiệt (Mỹ).
- 19.4: Thử nghiệm cũng được tiến hành với các bàn là trên giá đỡ nhọn (Mỹ).
- 21.101: Khác về thử nghiệm rơi (Mỹ).
- 22.105: Không tiến hành thử nghiệm độ bền (Mỹ).
- 25.7: Không được sử dụng các dây polyvinyl cloride (Canađa, Nhật và Mỹ).
- 25.14: Khác về thử nghiệm uốn (Mỹ).

Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-3: Yêu cầu cụ thể đối với bàn là điện

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-3: Particular requirements for electric irons

1 Phạm vi áp dụng

Điều này của Phần 1 được thay bằng:

Tiêu chuẩn này qui định về an toàn đối với bàn là loại khô và **bàn là hơi nước** dùng điện, kể cả các bàn là có bình chứa nước hoặc bình tạo hơi nước riêng có dung tích không quá 5 l, 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 biết

  làm 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;
- các cơ quan có thẩm quyền về an toàn có thể qui định các yêu cầu bổ sung về an toàn đối với các bình áp lực.

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

- máy là (TCVN 5699-2-44 (IEC 60335-2-44));
- 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 sau.

Bàn là được đặt trên **giá đỡ** của nó và được cho làm việc với **bộ điều nhiệt** ở giá trị đặt cao nhất.

Nếu bàn là không có **bộ điều nhiệt** thì cho bàn là hoạt động theo cách bật tắt nguồn để bề mặt tại điểm giữa của đường tâm của **mặt bàn là** có nhiệt độ được duy trì ở 250 °C ± 10 °C, hoặc duy trì ở nhiệt độ cao nhất nếu nhiệt độ này thấp hơn 250 °C ± 10 °C.

Bàn là hơi nước có bình chứa nước hoặc bình tạo hơi nước riêng rẽ, được cho làm việc với bình chứa nước hoặc bình tạo hơi nước chứa đầy nước.

Bàn là hơi nước có áp suất có bình tạo hơi nước lắp liền, được cho làm việc có hoặc không có nước, chọn trường hợp bất lợi hơn.

Các **bàn là hơi nước** khác được cho làm việc không có nước.

3.101

Bàn là hơi nước (steam iron)

Bàn là có phương tiện để tạo ra và cung cấp hơi nước cho vật liệu dệt trong quá trình là.

CHÚ THÍCH: **Bàn là hơi nước** có thể có phương tiện để phun hơi nước lên quần áo.

3.102

Bàn là hơi nước có lỗ thông hơi (vented steam iron)

Bàn là hơi nước trong đó hơi nước được tạo ra khi nước tiếp xúc với **mặt bàn là**, bình chứa nước ở áp suất khí quyển.

CHÚ THÍCH: Bình chứa nước có thể được lắp liền với bàn là hoặc được nối đến bàn là bằng ống.

3.103

Bàn là hơi nước có áp suất (pressurized steam iron)

Bàn là hơi nước trong đó hơi nước được tạo ra trong bình tạo hơi nước có áp suất lớn hơn 50 kPa.

CHÚ THÍCH: Bình tạo hơi nước có thể được lắp trong bàn là hoặc được nối với bàn là bằng ống.

3.104

Bàn là hơi nước tức thời (instantaneous steam iron)

Bàn là hơi nước trong đó từng lượng nhỏ nước được bơm từ bình chứa nước và hơi nước được tạo thành khi nước tiếp xúc với vách của bình tạo hơi nước, còn bình chứa nước và bình tạo hơi nước đều ở áp suất khí quyển.

CHÚ THÍCH: Bình chứa nước và bình tạo hơi nước được nối với bàn là bằng ống dẫn.

3.105

Bàn là không có dây nguồn (cordless iron)

Bàn là chỉ được nối đến nguồn cung cấp khi được đặt lên **giá đỡ** của nó.

CHÚ THÍCH: **Bàn là không có dây nguồn** có thể được nối trực tiếp với điện lưới trong khi là bằng **bộ phận tháo rời được** nối cố định với **dây nguồn**.

3.106

Mặt bàn là (soleplate)

Bộ phận được gia nhiệt của bàn là và được ấn lên vật liệu dệt trong quá trình là.

3.107

Giá đỡ (stand)

Đế của bàn là hoặc một bộ phận riêng được cung cấp cùng với bàn là để đặt bàn là trên đó khi không là.

CHÚ THÍCH: Bình chứa nước hoặc bình tạo hơi nước riêng rẽ cũng có thể dùng làm **giá đỡ**.

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:

5.2 Bổ sung:

CHÚ THÍCH 101: Nếu **thiết bị bảo vệ** gây hở mạch trong các thử nghiệm của 21.101 thì thử nghiệm được tiếp tục trên một thiết bị riêng.

CHÚ THÍCH 102: Thử nghiệm của 21.102 được thực hiện trên một thiết bị riêng. Thử nghiệm bổ sung của 25.14 được thực hiện trên một thiết bị riêng.

5.3 Bổ sung:

Đối với bàn là có **bộ điều nhiệt**, thử nghiệm của 21.101 được thực hiện trước thử nghiệm của Điều 11.

Thử nghiệm của 22.102 được thực hiện trong quá trình thử nghiệm của Điều 11.

5.101 Bàn là được thử nghiệm như một **thiết bị gia nhiệt** ngay cả khi có lắp động cơ điện.

5.102 Nếu **bàn là không có dây nguồn** cũng có thể nối trực tiếp với nguồn lưới trong quá trình là thì các thử nghiệm liên quan có thể áp dụng cho cả hai phương thức làm việc.

6 Phân loại

Áp dụng điều này của Phần 1.

7 Ghi nhãn và hướng dẫn

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

7.1 Sửa đổi:

Thiết bị phải ghi nhãn **công suất vào danh định**.

Bổ sung:

Giá đỡ riêng rẽ phải ghi nhãn:

- tên, thương hiệu hoặc nhãn nhận biết của nhà chế tạo hoặc đại lý được ủy quyền;
- kiểu hoặc chủng loại tham chiếu của **giá đỡ**.

Giá đỡ của **bàn là không có dây nguồn** phải ghi nhãn:

- **điện áp danh định** hoặc **dải điện áp danh định**;
- **công suất vào danh định**.

7.12 Bổ sung:

Hướng dẫn phải có nội dung sau:

– trong khi bàn là được nối đến nguồn, người sử dụng không được bỏ đi nơi khác;

– phải rút phích cắm ra khỏi ổ cắm trước khi đổ nước vào bình chứa nước (đối với **bàn là hơi nước** và bàn là có lắp phương tiện để phun nước);

– miệng lỗ dùng để đổ nước không được để mở trong quá trình là. Phải có hướng dẫn để đổ nước vào bình chứa nước một cách an toàn (đối với **bàn là hơi nước có áp suất**);

– chỉ được sử dụng bàn là với **giá đỡ** được cung cấp kèm theo (đối với **bàn là không có dây nguồn**);

– bàn là không được thiết kế để sử dụng liên tục (đối với bàn là du lịch);

– bàn là phải được sử dụng và được đặt trên bề mặt vững chắc;

– khi đặt bàn là lên giá đỡ của nó, phải đảm bảo rằng bề mặt đặt giá đỡ là vững chắc;

– không nên sử dụng bàn là nếu đã bị rơi, nếu có dấu hiệu hỏng nhìn thấy được hoặc bị rò.

7.15 Bổ sung:

Đối với **bàn là hơi nước** có bình chứa nước hoặc bình tạo hơi nước riêng rẽ thì tổng **công suất vào danh định** phải được ghi trên bộ phận chứa các đầu nối nguồn hoặc **dây nguồn**.

8 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện

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

8.1.2 Bổ sung:

CHÚ THÍCH 101: Cơ cấu nối nằm trong **giá đỡ** của **bàn là không có dây nguồn** không được coi là ổ cắm.

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:

11.2 Thay thế:

Bàn là được đặt trên **giá đỡ** của nó đặt trên sàn của góc thử nghiệm và cách xa các vách. Tuy nhiên, bình tạo hơi nước hoặc bình chứa nước riêng rẽ của **bàn là hơi nước** được đặt càng gần các vách càng tốt. Sử dụng tấm gỗ dán sơn đen mờ dày khoảng 20 mm cho góc thử nghiệm.

Bàn là hơi nước có lỗ thông hơi có bình chứa nước riêng rẽ, **bàn là hơi nước có áp suất** và **bàn là hơi nước tức thời** được thử nghiệm với cả hai trường hợp, bình chứa nước không có nước và với bình chứa nước được đổ đầy nước nhưng không tỏa hơi nước.

Bàn là, không phải loại **bàn là không có dây nguồn**, cũng được thử nghiệm với **mặt bàn là** ở vị trí nằm ngang đặt trên ba đầu đỡ nhọn bằng kim loại có độ cao ít nhất là 100 mm. **Bàn là hơi nước có lỗ thông hơi** có bình chứa nước riêng rẽ, **bàn là hơi nước có áp suất** và **bàn là hơi nước tức thời** được cho làm việc với bình chứa nước hoặc bình tạo hơi nước chứa đầy nước.

Đối với bàn là có tang tự quấn dây thì một phần ba tổng chiều dài dây được kéo ra. Độ tăng nhiệt của vỏ bọc dây được xác định tại vị trí càng gần trục của tang quấn càng tốt và cả ở vị trí giữa hai lớp ngoài cùng của dây trên tang quấn. Tuy nhiên, nếu tang quấn dây được lắp bên trong bộ phận di chuyển trong quá trình là thì dây được kéo ra hoàn toàn.

Đối với cơ cấu thu dây, không phải loại tang tự quấn dây, được thiết kế để chứa một phần **dây nguồn** trong khi bàn là làm việc thì tháo ra 50 cm dây. Tuy nhiên, nếu cơ cấu thu dây được lắp trong các bộ phận di chuyển trong quá trình là thì dây được kéo ra hoàn toàn. Độ tăng nhiệt của phần dây chưa kéo ra được xác định ở vị trí bất lợi nhất.

11.4 Bổ sung:

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

11.7 Thay thế:

Bàn là được cho làm việc cho đến khi thiết lập các điều kiện ổn định.

Khi **bàn là hơi nước có lỗ thông hơi** có bình chứa nước riêng rẽ, **bàn là hơi nước có áp suất** và **bàn là hơi nước tức thời** được thử nghiệm với bàn là được đặt trên các đầu đỡ nhọn, hơi nước được phun ra theo chu kỳ, mỗi chu kỳ gồm 10 s phun hơi nước và 10 s không phun.

11.8 Sửa đổi:

Ngoại trừ các **dây nguồn** được nối đến bình chứa riêng rẽ, giới hạn độ tăng nhiệt đối với cách điện của hệ thống dây và của **dây nguồn** được tăng từ 50 °C lên thành 60 °C.

Bổ sung:

Trong quá trình thử nghiệm với bàn là được đặt trên các đầu đỡ nhọn, chỉ đo độ tăng nhiệt trên cách điện của dây dẫn bên trong và dây dẫn mềm. Tuy nhiên, áp dụng các giới hạn độ tăng nhiệt cho bình chứa nước và ống dẫn của **bàn là hơi nước có áp suất** và **bàn là hơi nước tức thời**. Độ tăng nhiệt của **bề mặt tiếp cận được** của ống dẫn phải phù hợp với giới hạn độ tăng nhiệt ở các tay cầm mà trong sử dụng bình thường chỉ được cầm trong thời gian ngắn. Tuy nhiên, nếu ống bằng vật liệu phi kim loại được bọc vật liệu dệt thì độ tăng nhiệt của bề mặt vật liệu dệt không được vượt quá 80 °C.

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

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 Bổ sung:

Đối với **bàn là hơi nước** không phải loại có bình chứa nước hoặc bình tạo hơi nước riêng rẽ, thử nghiệm được thực hiện như sau.

Bàn là được đặt ở tư thế để đổ nước theo hướng dẫn và được đổ đầy nước chứa 1 % NaCl. Đổ thêm từ từ 0,1 l nước vào lỗ đổ nước trong thời gian 1 min. Sau đó bàn là được đặt lên **giá đỡ** và chịu thử nghiệm độ bền điện của 16.3. Bàn là vẫn được đặt trên **giá đỡ** trong 10 min sau đó lặp lại thử nghiệm độ bền điện.

Bàn là, vẫn chứa đầy nước, được cho làm việc ở **công suất vào danh định** trong 1 min ở điều kiện **làm việc bình thường**. Sau đó bàn là phải chịu được thử nghiệm độ bền điện của điều 16.3.

Bàn là không có dây nguồn cũng được đổ đầy dung dịch muối ăn trong khi đang được đặt trên **giá đỡ**, nếu có thể dễ dàng đổ nước vào bàn là ở tư thế này.

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 Sửa đổi:

Không thực hiện các thử nghiệm của điều 19.2 và 19.3. Chỉ thực hiện thử nghiệm của 19.5 trên các bình tạo hơi nước riêng rẽ của **bàn là hơi nước**.

Bổ sung:

Bàn là không có dây nguồn phải chịu thêm các thử nghiệm của 19.101.

19.4 Sửa đổi:

Thử nghiệm được thực hiện ở **công suất vào danh định**.

Bổ sung:

Bàn là hơi nước được thử nghiệm có hoặc không có nước, chọn trường hợp bất lợi hơn.

Thử nghiệm chỉ được thực hiện với bàn là đặt trên **giá đỡ**.

Bất kỳ cơ cấu khống chế nào hạn chế áp suất trong quá trình thử nghiệm ở Điều 11 đều được làm mất hiệu lực.

19.7 Bổ sung:

Thử nghiệm được thực hiện trong 5 min trừ khi động cơ điện được duy trì trạng thái đóng điện bằng tay.

19.101 **Bàn là không có dây nguồn** được cho làm việc ở điều kiện **làm việc bình thường** và **công suất vào danh định** cho đến khi **bộ điều nhiệt** tác động lần đầu. Sau đó, bàn là được đặt trên **giá đỡ** ở **tư thế** gây ảnh hưởng bất lợi nhất đến vật liệu của **giá đỡ**.

20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học

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

20.1 Thay thế:

Bàn là phải có đủ độ ổn định.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau.

Bàn là có **giá đỡ** lắp liền được đặt trên **giá đỡ** trên mặt phẳng nghiêng một góc 10° so với mặt phẳng nằm ngang, dây được để trên mặt phẳng nghiêng ở vị trí bất lợi nhất. Bàn là có **giá đỡ** riêng rẽ được đặt trên **giá đỡ** trên mặt phẳng nghiêng một góc 15° so với phương nằm ngang.

Thiết bị được thiết kế để người sử dụng đổ chất lỏng trong sử dụng bình thường thì được thử nghiệm không có nước hoặc được đổ một lượng nước bất lợi nhất đến dung tích được nêu trong hướng dẫn.

CHÚ THÍCH 101: Được phép vỗ nhẹ lên **giá đỡ** để thắng lực ma sát tĩnh giữa bàn là và **giá đỡ**.

CHÚ THÍCH 102: Không nối thiết bị đến nguồn lưới.

Nếu bàn là bị lật hoặc trượt khỏi **giá đỡ** ở một hoặc nhiều tư thế thì bàn là phải được thử nghiệm ở như qui định trong Điều 11 ở tất cả các tư thế này.

Độ tăng nhiệt không được vượt quá các giá trị qui định trong Bảng 9.

21 Độ bền cơ

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

21.1 Bổ sung:

Kiểm tra thêm sự phù hợp bằng các thử nghiệm của 21.101 và 21.102.

21.101 Bàn là được cho làm việc trong điều kiện **làm việc bình thường** ở **công suất vào danh định** và, ngoại trừ **bàn là không có dây nguồn**, nhiệt độ **mặt bàn là** được duy trì trong các điều kiện này trong suốt thử nghiệm.

Sau đó treo bàn là ở vị trí tay cầm của nó để **mặt bàn là** nằm ngang. Bàn là được thả rơi từ độ cao 40 mm lên tấm thép được kê chắc chắn có chiều dày ít nhất là 15 mm và khối lượng ít nhất là 15 kg. Thử nghiệm được thực hiện 1 000 lần với tần suất không quá 20 lần rơi trong một phút.

Thử nghiệm được thực hiện sao cho bàn là nằm trên tấm thép trong khoảng 15 % thời gian.

CHÚ THÍCH: Bàn là phải được treo sao cho năng lượng va đập chỉ chịu ảnh hưởng của khối lượng bàn là.

Sau thử nghiệm, bàn là không được hỏng đến mức không phù hợp với 8.1, 15.2 và Điều 29. Trong trường hợp có nghi ngờ, **cách điện phụ** và **cách điện tăng cường** phải chịu thử nghiệm độ bền điện của 16.3.

21.102 Một mẫu bàn là riêng được cấp **điện áp danh định** với **bộ điều nhiệt** được đặt ở giá trị đặt cao nhất. Khi **bộ điều nhiệt** tác động, bàn là được cắt khỏi nguồn cung cấp.

Sau đó bàn là được đặt trong một quang treo được tạo thành bằng cách buộc bốn góc của một lớp vải thưa với nhau. Điểm thấp nhất của quang treo được treo ở độ cao 900 mm phía bên trên tấm gỗ cứng dày khoảng 20 mm nằm ngang, được đặt trên bê tông hoặc một bề mặt cứng tương tự.

Bàn là nằm trong quang treo được thả rơi từ vị trí tĩnh tại. Thử nghiệm được thực hiện ba lần, bàn là được đặt ở vị trí sao cho lần đầu va đập vào cạnh bên phải, lần sau va đập vào cạnh bên trái và cuối cùng va đập vào cạnh đế. Bàn là được gia nhiệt lại trước mỗi lần rơi.

Sau thử nghiệm, bàn là phải chịu được thử nghiệm độ bền điện của 16.3, **bàn là hơi nước** được đổ nước như qui định trong hướng dẫn và được đặt trên **giá đỡ** trong 10 min.

Bàn là không được hỏng đến mức không còn phù hợp với 8.1 và 19.4.

CHÚ THÍCH: Thử nghiệm này chỉ được áp dụng cho các bộ phận cầm tay của bàn là.

22 Kết cấu

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

22.7 Thay thế:

Bàn là hơi nước có áp suất và **bàn là hơi nước tức thời** phải có đủ bảo vệ an toàn chống các rủi ro áp suất quá mức.

Nếu các luồng hơi nước hoặc nước nóng phun ra qua các **thiết bị bảo vệ** thì không được gây ảnh hưởng đến cách điện hoặc không được gây nguy hiểm cho người sử dụng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng thử nghiệm dưới đây.

Đối với **bàn là hơi nước có áp suất**, đo áp suất lớn nhất xuất hiện trong quá trình thử nghiệm của Điều 11 với bình tạo hơi nước chứa đầy nước nhưng không phun hơi. Tất cả các thiết bị điều chỉnh áp suất tác động trong quá trình thử nghiệm đều được làm mất hiệu lực và áp suất không được vượt quá ba lần giá trị đo lần trước. Sau đó mọi **thiết bị bảo vệ** để hạn chế áp suất được làm mất hiệu lực và, bằng thuỷ lực, tăng áp suất trong bình tạo hơi nước lên bằng năm lần áp suất đo được ban đầu hoặc hai lần áp suất đo được khi cơ cấu điều chỉnh áp suất được làm mất hiệu lực, chọn giá trị cao hơn. Áp suất được duy trì trong 1 min. Thiết bị không được rò rỉ.

Đối với **bàn là hơi nước có áp suất**, trong đó cơ cấu điều chỉnh nguồn cung cấp hơi nước nằm trong bình tạo hơi nước, được cho làm việc như qui định trong Điều 11 nhưng với tất cả các cơ cấu điều chỉnh áp suất tác động trong quá trình thử nghiệm của Điều 11 đều được làm mất hiệu lực. Tất cả các lỗ thông hơi trên **mặt bàn là** được bịt kín lại và cơ cấu điều chỉnh nguồn cung cấp hơi nước được mở ra. Không được có rò rỉ trên ống dẫn, ngoại trừ tại những vị trí yếu có chủ ý trên vỏ bọc của bình tạo hơi nước. Nếu xảy ra rò rỉ, thì lặp lại thử nghiệm trên thiết bị khác, rò rỉ cũng phải xảy ra theo cách tương tự.

Tất cả các lỗ thông hơi trên **mặt bàn là** của **bàn là hơi nước tức thời** đều được bịt kín lại và bằng thủy lực tăng áp suất trong bình chứa nước lên cho đến khi **thiết bị bảo vệ** hạn chế áp suất tác động. Áp suất không được vượt quá 50 kPa. Sau đó lối thoát nước qua **thiết bị bảo vệ** được bịt kín lại và áp suất được tăng lên đến 100 kPa và duy trì áp suất này trong 1 min. Thiết bị không được rò rỉ.

22.101 Bàn là phải được cung cấp cùng với một **giá đỡ.**

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

22.102 **Bàn là hơi nước** phải có kết cấu sao cho không có nước tràn hoặc đột ngột phun hơi nước hoặc nước nóng có nhiều khả năng gây nguy hiểm cho người sử dụng khi bàn là được sử dụng theo hướng dẫn.

Khi mở nắp của bình tạo hơi nước để đổ nước, áp suất phải được giảm theo cách được kiểm soát trước khi nắp được mở ra hoàn toàn sao chc tránh được luồng hơi nước hoặc nước nóng phun ra gây nguy hiểm cho người sử dụng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét trong quá trình thử nghiệm của Điều 11 và bằng cách mở nắp vào cuối thử nghiệm.

22.103 Bình chứa nước của **bàn là hơi nước** có bình tạo hơi nước lắp rời phải có ít nhất một **thiết bị cắt theo nguyên lý nhiệt không tự phục hồi** và chỉ có thể tiếp cận được bằng **dụng cụ.**

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

22.104 **Thiết bị bảo vệ** để hạn chế áp suất bị tác động trong quá trình thử nghiệm của 19.4 và 22.7 phải có lỗ mở lối vào có đường kính ít nhất là 5 mm hoặc có diện tích ít nhất là 20 mm^2 nhưng chiều rộng ít nhất là 4 mm. Diện tích của lỗ mở lối ra không được nhỏ hơn diện tích của lỗ mở lối vào.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo.

22.105 Các tiếp điểm để đấu nối của **bàn là không có dây nguồn** phải có kết cấu sao cho hỏng hóc về cơ và điện xảy ra trong sử dụng bình thường không được gây ra nguy hiểm.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau.

Hai cực mang điện của bàn là được nối với nhau và một phụ tải điện trở đặt bên ngoài được nối nối tiếp với nguồn cung cấp. Tải bên ngoài có giá trị sao cho khi bàn là được cấp **điện áp danh định** thì dòng điện chạy qua bằng 1,1 lần **dòng điện danh định**.

Bàn là được đặt vào **giá đỡ** rồi nhấc ra 50 000 lần, với tốc độ 10 lần trong một phút. Thử nghiệm được tiếp tục thêm 50 000 lần nhưng không có dòng điện chạy qua.

Sau thử nghiệm bàn là vẫn phải dùng được và vẫn phải phù hợp với 8.1, 16.3, 27.5 và Điều 29.

22.106 **Bàn là không có dây nguồn** có thể nối trực tiếp vào nguồn điện lưới trong quá trình là phải có kết cấu sao cho lực cần thiết để rút bộ nối ra khỏi bàn là ít nhất là 30 N.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo.

CHÚ THÍCH: Chốt bất kỳ được gài vào trước khi thực hiện thử nghiệm này.

22.107 **Bàn là hơi nước có áp suất** có từ hai bình chứa nước trở lên nối thông với nhau thì phải có **cơ cấu bảo vệ** để hạn chế áp suất trong từng bình chứa nước có chứa phần tử gia nhiệt.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

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:

24.1.3 Bổ sung:

Các cơ cấu đóng cắt điều khiển việc phun hơi hoặc phun nước phải chịu 50 000 chu kỳ thao tác.

24.4 Bổ sung:

CHÚ THÍCH 101: Không áp dụng yêu cầu này cho mối nối giữa bàn là và **giá đỡ** của **bàn là không có dây nguồn**.

24.101 Các linh kiện được lắp trong bàn là để phù hợp với 19.4 không được là loại tự phục hồi và chỉ có thể tiếp cận bằng **dụng cụ**.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

25 Đấu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài

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

25.5 Bổ sung:

Cho phép **nối dây kiểu Z** đối với bàn là du lịch và **bàn là không có dây nguồn**.

CHÚ THÍCH 101: Không được **nối dây kiểu Z** đối với **bàn là không có dây nguồn** có thể nối trực tiếp vào nguồn điện lưới trong quá trình là.

25.7 Bổ sung:

Có thể sử dụng dây bện.

Dây bọc polyvinyl clorua chỉ được phép dùng làm **dây nguồn** cho **giá đỡ** của **bàn là không có dây nguồn** và cho bình chứa nước hoặc bình tạo hơi nước riêng rẽ của **bàn là hơi nước**. Qui định này không áp dụng cho **dây nguồn** có vỏ bọc bằng polyvinyl clorua liên kết ngang (mã 60245 IEC 87 hoặc mã 60245 IEC 88).

CHÚ THÍCH 101: Không được sử dụng dây bọc ngoài bằng polyvinyl clorua cho **bàn là không có dây nguồn** có thể nối trực tiếp với nguồn điện lưới trong quá trình là.

25.14 Sửa đổi:

Thay vì tải qui định cho dây dẫn, dây dẫn được chịu tải với khối lượng 2 kg.

Thay vì số lần uốn qui định, số lần uốn là 20 000.

CHÚ THÍCH 101: Không thực hiện thử nghiệm trên **bàn là không có dây nguồn** trừ khi bàn là cũng có thể được nối trực tiếp vào nguồn điện lưới trong quá trình là.

Bổ sung:

Đối với **bàn là hơi nước** có bình chứa nước hoặc bình tạo hơi nước riêng rẽ, thử nghiệm được thực hiện đồng thời trên ống dẫn hơi nước và **dây liên kết**. Nếu chúng nằm trong cùng một vỏ bọc hoặc được gắn với nhau thì cụm lắp ráp này không được xoay một góc 90°.

Thử nghiệm này không được dẫn đến:

- nới lỏng ống dẫn;
- hỏng ống dẫn đến mức không còn phù hợp với tiêu chuẩn này;
- ống dẫn bị rò rỉ.

Thiết bị cũng phải chịu thử nghiệm dưới đây khi được lắp đặt trên một thiết bị tương tự như Hình 8. Thử nghiệm này được thực hiện trên một thiết bị riêng rẽ.

Dây nguồn được treo thẳng đứng từ thiết bị và cho mang tải sao cho lực đặt vào là 10 N. Con lắc chuyển động một góc 180° và quay về vị trí ban đầu. Số lần uốn là 2 000, vận tốc uốn là sáu lần một phút.

CHÚ THÍCH 102: Thiết bị được lắp đặt sao cho hướng uốn tương ứng với hướng có nhiều khả năng xảy ra nhất khi **dây nguồn** được cuộn quanh thiết bị khi không sử dụng.

CHÚ THÍCH 103: Không thực hiện thử nghiệm nếu ít có khả năng dây nguồn được quấn quanh thiết bị, ví dụ như đối với **bàn là không có dây nguồn** và bàn là có bình tạo hơi nước riêng rẽ.

26 Đầu nối dùng cho các 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.

30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy

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

30.1 Bổ sung:

Đối với bàn là có **bộ điều nhiệt,** không tính đến độ tăng nhiệt xảy ra trong Điều 19.

30.2.3 Không áp dụng.

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.

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 còn:

Bổ sung:

IEC 60335-2-44, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-44: Particular requirements for ironers (Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-44: Yêu cầu cụ thể đối với máy là)

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)