

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 5699-2-108:2013

IEC 60335-2-108:2008

Xuất bản lần 1

**THIẾT BỊ ĐIỆN GIA DỤNG VÀ
THIẾT BỊ ĐIỆN TƯƠNG TỰ – AN TOÀN –
PHẦN 2-108: YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI MÁY ĐIỆN LY**

*Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-108: Particular requirements for electrolyzers*

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.....	10
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.....	10
17 Bảo vệ quá tải máy biến áp và các mạch liên quan.....	10
18 Độ bền.....	10
19 Hoạt động không bình thường	10
20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học.....	11
21 Độ bền cơ.....	11
22 Kết cấu	11
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	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	13
32 Bức xạ, tính độc hại và các mối nguy tương tự	13
Các phụ lục	14
Phụ lục A (qui định) – Thử nghiệm lão hóa đối với bộ phận nhựa đàn hồi	15
Phụ lục BB (tham khảo) – Hướng dẫn đối với yêu cầu bổ sung cần xem xét để đưa vào tiêu chuẩn sản phẩm hoàn chỉnh đối với thiết bị có lắp máy điện ly	17
Thư mục tài liệu tham khảo	18

Lời nói đầu

TCVN 5699-2-108:2013 hoàn toàn tương đương với IEC 60335-2-108:2008;

TCVN 5699-2-108:2013 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.

Thiết bị điện gia dụng và các thiết bị điện tương tự - An toàn - Phần 2-108: Yêu cầu cụ thể đối với máy điện ly

Household and similar electrical appliances - Safety -

1 Phạm vi áp dụng

Điều này của Phần 1 được thay bằng:

Tiêu chuẩn này qui định về an toàn của máy điện ly tạo ra chất lỏng ion hóa có độ nhớt thấp để sử dụng làm nước rửa không có chất tẩy trong các thiết bị dùng cho gia đình và các mục đích tương tự và các máy điện ly phù hợp với các tiêu chuẩn có thể áp dụng cho các thiết bị này. Tiêu chuẩn này áp dụng cho máy điện ly được thử nghiệm riêng rẽ, trong điều kiện khắc nghiệt nhất có khả năng xảy ra trong sử dụng bình thường, điện áp danh định của máy điện ly không lớn hơn 250 V.

CHÚ THÍCH 101: Ví dụ về các thiết bị có thể có chứa máy điện ly là:

- máy rửa bát (TCVN 5699-2-5 (IEC 60335-2-5));
- máy giặt (TCVN 5699-2-7 (IEC 60335-2-7));
- thiết bị tạo ra nước rửa dùng cho mục đích vệ sinh.

CHÚ THÍCH 102: Tiêu chuẩn này không thay thế các yêu cầu của các tiêu chuẩn liên quan đến thiết bị cụ thể mà trong đó có sử dụng máy điện ly. Tuy nhiên, nếu máy điện ly được sử dụng phù hợp với tiêu chuẩn này thì có thể không cần phải thực hiện các thử nghiệm đối với máy điện ly được qui định trong tiêu chuẩn thiết bị cụ thể trong thiết bị hoặc bộ phận lắp ráp cụ thể. Nếu hệ thống điều khiển máy điện ly được kết hợp với hệ thống điều khiển thiết bị cụ thể thì có thể cần các thử nghiệm bổ sung trên thiết bị hoàn chỉnh. Phụ lục BB đưa ra hướng dẫn đối với yêu cầu bổ sung cần được xem xét để đưa vào tiêu chuẩn sản phẩm hoàn chỉnh đối với các thiết bị sử dụng máy điện ly.

CHÚ THÍCH 103: Cần lưu ý

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

TCVN 5699-2-108:2013

CHÚ THÍCH 104: Tiêu chuẩn này không áp dụng cho:

- thiết bị được thiết kế riêng dùng cho mục đích công nghiệp;
- 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 2752:2008 (ISO 1817:2005), Cao su, lưu hóa – Xác định mức tác động của các chất lỏng

TCVN 7699-2-52:2005 (IEC 60068-2-52:1996), Thử nghiệm môi trường – Phần 2: Thử nghiệm – Thử nghiệm Kb: Sương muối, chu kỳ (Dung dịch natri clorua)

IEC 60079-15:2005, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 15: Construction, test and marking of type of protection, "n" electrical apparatus (Thiết bị điện dùng trong môi trường khí nổ - Phần 15: Kết cấu, thử nghiệm và ghi nhãn loại bảo vệ, thiết bị điện "n")

3 Định nghĩa

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

3.1.9 Thay thế:

Làm việc bình thường (normal operation)

Máy điện ly hoạt động trong các điều kiện sau:

Nếu máy điện ly được thiết kế để làm đầy bởi người sử dụng thì phải đổ đầy với một lượng và loại chất điện phân được qui định trong hướng dẫn.

Nước được cho qua máy điện ly, nhiệt độ của nước phải là 15^{+10}_{-3} °C.

3.101

Máy điện ly (electrolyser)

Thiết bị để tạo ra nước rửa ion hóa.

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:

5.101 Máy điện ly được thử nghiệm như thiết bị truyền động bằng động cơ điện.

6 Phân loại

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Sửa đổi:

Máy điện ly phải có cấp bảo vệ chống điện giật cấp I, cấp II hoặc cấp III. Máy điện ly có thể có cấp bảo vệ chống điện giật cấp 0 nếu điện áp danh định không lớn hơn 150 V.

6.101 Máy điện ly được phân loại:

- được thiết kế để nối trực tiếp **dây nguồn** của thiết bị với đầu nối **máy điện ly**, hoặc
- không được thiết kế để nối trực tiếp **dây nguồn** của thiết bị với đầu nối **máy điện ly**.

CHÚ THÍCH 1: Trong cả hai trường hợp, **máy điện ly** có thể được cung cấp có hoặc không có **dây nguồn**.

CHÚ THÍCH 2: Các **máy điện ly** được thiết kế để nối trực tiếp **dây nguồn** của thiết bị với đầu nối của chúng cũng có thể được sử dụng mà không cần **dây nguồn** nối trực tiếp với đầu nối của chúng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng thử nghiệm liên quan.

7 Ghi nhãn và hướng dẫn

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

7.1 Sửa đổi:

Không cần ghi nhãn **công suất vào danh định** hoặc **dòng điện danh định**.

7.5 Không áp dụng.

7.7 Không áp dụng.

7.12 Thay thế:

Hướng dẫn phải nêu khối lượng và các chi tiết về chất điện phân được sử dụng và chi tiết về phản ứng hóa học xảy ra trong **máy điện ly**.

CHÚ THÍCH: Có thể đưa ra chi tiết về chất điện phân được sử dụng, ví dụ như về tên chung hoặc số hiệu bộ phận của nhà chế tạo.

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

Không áp dụng điều này của Phần 1.

11 Phát nóng

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

11.7 Máy điện ly được vận hành cho tới 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.

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.

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.

22 Kết cấu

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

22.6 Bổ sung:

Bộ phận nhựa đàn hồi chịu được thử nghiệm già hóa được qui định trong Phụ lục AA không được coi là bộ phận có thể xảy ra rò rỉ.

Sửa đổi:

Thay vì nước pha màu, sử dụng dung dịch màu từ nước rửa điện ly.

22.101 Máy điện ly phải có kết cấu sao cho luôn mở ra để không khí môi trường đi qua lỗ hở có đường kính tối thiểu là 5 mm hoặc có diện tích là 20 mm² với chiều rộng tối thiểu là 3 mm. Lỗ hở phải được đặt sao cho ít có khả năng bị bịt kín trong sử dụng bình thường.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng phép đo.

22.102 Trong quá trình sử dụng bình thường của **máy điện ly**, phản ứng hóa học trong **máy điện ly** không được sinh ra khí hydro thoát ra với lượng nguy hiểm trong khu vực.

- mà trong đó có các thành phần điện tạo ra hồ quang và tia lửa trong quá trình làm việc bình thường hoặc làm việc không bình thường, trừ khi các linh kiện này đã được thử nghiệm và tìm thấy ở mức tối thiểu để phù hợp với IEC 60079-15 đối với nhóm khí IIC; hoặc
- chứa các bề mặt có nhiệt độ lớn hơn 460 °C trong quá trình làm việc bình thường hoặc làm việc không bình thường và có thể tiếp xúc khí hydro thoát ra.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét, bằng phép đo nhiệt độ của bề mặt liên quan trong quá trình làm việc bình thường và làm việc không bình thường và bằng thử nghiệm dưới đây.

Máy điện ly được vận hành trong một chu kỳ trong điều kiện làm việc bình thường.

Nồng độ hydro trong khu vực liên quan được đo liên tục từ khi bắt đầu thử nghiệm cho tới khi kết thúc chu kỳ. Lấy nồng độ hydro tối đa đo được trong thử nghiệm trừ đi nồng độ hydro nền đo được trước khi thử nghiệm.

Giá trị đo được không được vượt quá 50 % giới hạn dưới bắt lửa nhất (LFL) của hydro.

TCVN 5699-2-108:2013

CHÚ THÍCH 1: LFL của khí hydro là 4 %V/V của không khí.

CHÚ THÍCH 2: Thiết bị được sử dụng để theo dõi nồng độ, ví dụ như các thiết bị sử dụng kỹ thuật cảm biến hồng ngoại, phải có phản ứng nhanh, cụ thể là từ 2 s đến 3 s và không ảnh hưởng quá mức đến kết quả thử nghiệm.

CHÚ THÍCH 3: Nếu sử dụng phép sắc ký chất khí thì việc lấy mẫu chất khí trong khu vực xác định cần thực hiện ở tốc độ không quá 2 ml trong 3 s.

CHÚ THÍCH 4: Không cần sử dụng các thiết bị khác với điều kiện là chúng không ảnh hưởng quá mức đến kết quả.

22.103 Trong quá trình sử dụng bình thường của **máy điện ly**, phản ứng hóa học trong **máy điện ly** không tạo ra nước rửa gây ra ăn mòn do giá trị pH của nước rửa.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sương muối, Kb của IEC 60068-2-52, áp dụng mức khắc nghiệt 2. Giá trị pH của dung dịch được sử dụng phải xấp xỉ bằng với giá trị pH của nước rửa như đã đo trong quá trình sử dụng bình thường của thiết bị nếu giá trị này lớn hơn giá trị được qui định trong TCVN 7699-2-52 (IEC 60068-2-52).

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 mm ± 0,02 mm. Đinh được mang tải sao cho lực được đặt vào dọc theo trục của nó là 10 N ± 0,5 N. Đinh được giữ ở góc 80° – 85° theo chiều ngang và 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, **máy điện ly** không bị hỏng đến mức không còn phù hợp với tiêu chuẩn này, cụ thể là với Điều 8 và Điều 27. Lớp phủ không bị nứt và không bị bong ra khỏi bề mặt kim loại.

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.

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 và cách điện phải có CTI không nhỏ hơn 250, trừ khi cách điện được bọc hoặc được đặt sao cho không có khả năng bị nhiễm bẩn trong quá trình sử dụng bình thường của máy điện ly do sử dụng chất điện phân.

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.

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

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Bổ sung:

Nồng độ ozôn được sinh ra bởi phản ứng hóa học trong máy điện ly không được vượt quá mức.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau, được thực hiện trong phòng có kích thước 2,5 m × 3,5 m × 3,0 m mà không có khe hở, tường được bọc bằng tấm polyethylene.

Phòng được duy trì ở nhiệt độ khoảng 25 °C và độ ẩm tương đối là 50 %. Máy điện ly được đặt theo hướng dẫn và được vận hành trong một chu kỳ theo điều kiện làm việc bình thường.

Ống lấy mẫu khí ozôn phải được đặt cách lỗ hồng đầu lối ra chất khí 10 mm như qui định trong 22.101. Lấy nồng độ ozôn tối đa đo được trong thử nghiệm trừ đi nồng độ ozôn nền đo được trước khi thử nghiệm.

Tỷ lệ khí ozôn trong phòng không được lớn hơn 5×10^{-6} .

TCVN 5699-2-108:2013

Các phụ lục

Áp dụng các phụ lục của Phần 1, ngoài ra.

Phụ lục AA

(qui định)

Thử nghiệm lão hóa đối với bộ phận nhựa đàn hồi

Thử nghiệm lão hóa trên bộ phận nhựa đàn hồi được tiến hành bằng cách đo độ cứng và khối lượng của bộ phận này trước khi và sau khi ngâm trong dung dịch của phần điện phân của nước rửa ở nhiệt độ tăng cao.

Tiến hành thử nghiệm trên ít nhất ba mẫu của từng bộ phận. Các mẫu và qui trình thử nghiệm được qui định trong TCVN 2752 (ISO 1817), cùng với các sửa đổi dưới đây.

4 Chất lỏng thử nghiệm

Chất lỏng được sử dụng là phần điện phân của nước rửa thu được trong điều kiện của Điều 11.

Khối lượng tổng của mảnh thử nghiệm không được lớn hơn 100 g trong mỗi lít dung dịch. Mảnh thử nghiệm được ngâm hoàn toàn bằng cách đặt toàn bộ bề mặt của chúng tiếp xúc với dung dịch. Trong quá trình thử nghiệm, mảnh thử nghiệm không được phơi trực tiếp với ánh sáng. Mảnh thử nghiệm có các hợp chất khác nhau không được ngâm trong cùng dung dịch ở cùng thời điểm.

5 Mảnh thử nghiệm

5.4 Ôn định trước

Nhiệt độ là $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ và độ ẩm tương đối là $(50 \pm 5)\%$.

6 Ngâm trong chất lỏng thử nghiệm

6.1 Nhiệt độ

Dung dịch được gia nhiệt trong 1 h cùng với mảnh thử nghiệm được ngâm, đến nhiệt độ là $75^{+5}\text{ }^{\circ}\text{C}$ và được duy trì ở giá trị này. Sau 24 h thì thay dung dịch mới và được gia nhiệt theo cách trên.

CHÚ THÍCH: Để tránh dung dịch bay hơi quá mức, khuyến cáo nên sử dụng hệ thống mạch kín hoặc phương pháp tương tự để thay dung dịch mới.

6.2 Thời gian

Mảnh thử nghiệm được ngâm chìm trong tổng thời gian là 48^{+1} h .

Ngay sau đó mảnh thử nghiệm được trong dung dịch mới để duy trì ở nhiệt độ môi trường. Mảnh thử nghiệm được ngâm trong $45\text{ min} \pm 15\text{ min}$.

TCVN 5699-2-108:2013

Sau khi đã được lấy ra khỏi dung dịch, mảnh thử nghiệm được rửa trong nước lạnh ở nhiệt độ $15\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ và sau đó được làm khô bằng giấy thấm.

7 Qui trình

7.2 Thay đổi về khối lượng

Khối lượng của mảnh thử nghiệm không được tăng quá mức 10 % giá trị khối lượng được xác định trước khi ngâm.

7.6 Thay đổi về độ cứng

Áp dụng thử nghiệm vi mô đối với độ cứng.

Độ cứng của mảnh thử nghiệm không được có thay đổi quá 8 IRHD. Bề mặt không trở nên dính và phải cho thấy rằng không có vết nứt nhìn thấy được bằng mắt thường hoặc hư hại nào khác.

Phụ lục BB

(tham khảo)

**Hướng dẫn đối với yêu cầu bổ sung cần xem xét để đưa vào
tiêu chuẩn sản phẩm hoàn chỉnh đối với thiết bị có lắp máy điện ly**

Danh sách dưới đây được đưa ra như bản hướng dẫn về thông tin chi tiết có thể cần thiết được qui định trong tiêu chuẩn sản phẩm hoàn chỉnh đối với thiết bị có lắp máy điện ly:

- hướng dẫn cho người sử dụng để tránh bị kín lỗ hở máy điện ly trong quá trình sử dụng;
- áp dụng 22.17 đối với miếng đệm được thiết kế để ngăn lỗ hở máy điện ly bị tường chặn.
- cần áp dụng 22.102 cho sản phẩm hoàn chỉnh để kiểm tra xem khí hydro không tích lũy ở gần các linh kiện quan trọng.
- cần áp dụng 22.103 cho sản phẩm hoàn chỉnh để kiểm tra xem nước được điện phân không làm ăn mòn các bộ phận quan trọng.

Thư mục tài liệu tham khảo

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

Bổ sung:

[1] TCVN 5699-2-5 (IEC 60335-2-5), Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-5: Yêu cầu cụ thể đối với máy rửa bát

[2] TCVN 5699-2-7 (IEC 60335-2-7), Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự - An toàn – Phần 2-7: Yêu cầu cụ thể đối với máy giặt

[3] 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)
