

TCVN 5699-2-53 : 2007

IEC 60335-2-53 : 2005

Xuất bản lần 1

**THIẾT BỊ ĐIỆN GIA DỤNG VÀ
THIẾT BỊ ĐIỆN TƯƠNG TỰ – AN TOÀN –
PHẦN 2-53: YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI THIẾT BỊ
GIA NHIỆT DÙNG CHO XÔNG HƠI**

*Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances*

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 | 9 |
| 6 Phân loại | 9 |
| 7 Ghi nhãn và hướng dẫn | 9 |
| 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 | 12 |
| 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 | 13 |
| 16 Dòng điện rò và độ bền điện | 13 |
| 17 Bảo vệ quá tải máy biến áp và các mạch liên quan | 13 |
| 18 Độ bền | 13 |
| 19 Hoạt động trong điều kiện không bình thường | 13 |
| 20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học | 14 |
| 21 Độ bền cơ | 14 |
| 22 Kết cấu | 14 |
| 23 Dây dẫn bên trong | 16 |
| 24 Linh kiện | 16 |
| 25 Đấu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài | 16 |

| | Trang |
|--|--------------|
| 26 Đầu nối dùng cho dây dẫn bên ngoài..... | 17 |
| 27 Qui định cho nối đất..... | 17 |
| 28 Vít và các mối nối..... | 17 |
| 29 Khe hở không khí, chiều dài đường rò và cách điện rắn | 17 |
| 30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy | 17 |
| 31 Khả năng chống gỉ..... | 17 |
| 32 Bức xạ, độc hại và các nguy hiểm tương tự..... | 17 |
| Phụ lục | 18 |
| Thư mục tài liệu tham khảo | 20 |

Lời nói đầu

TCVN 5699-2-53 : 2007 hoàn toàn tương đương với tiêu chuẩn IEC 60335-2-53 : 2005;

TCVN 5699-2-53 : 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:

- 6.1 Cho phép sử dụng thiết bị cấp 01 (Nhật).
- 11.2 Không đo độ tăng nhiệt ở phía trước của lò dùng cho xông hơi (Mỹ).
- 11.8 Khác về giới hạn độ tăng nhiệt (Mỹ).
- 13.2 Thử nghiệm dòng điện rò được thực hiện trên các lò dùng cho xông hơi có dây nguồn (Nhật).
- 16.2 Thử nghiệm dòng điện rò được thực hiện trên các lò dùng cho xông hơi có dây nguồn (Nhật).
- 19.1 Khác về thể tích của phòng xông hơi (Mỹ).
- 19.5 Thử nghiệm được thực hiện trên các thiết bị được thiết kế để nối vào hệ thống đi dây cố định (Na uy).
- 19.101 Không áp dụng thử nghiệm (Mỹ).
- 22.101 Khác về khối lượng của sỏi (Mỹ).
- 22.103 Không áp dụng yêu cầu này (Mỹ).
- 24.102 Không áp dụng giới hạn nhiệt độ 125 °C (Mỹ).
- 25.7 Khác về dây nguồn (Mỹ).
- Phụ lục AA: Khác về phòng xông hơi (Mỹ).

Thiết bị điện gia dụng và các thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-53: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị gia nhiệt dùng cho xông hơi

*Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances*

1 Phạm vi áp dụng

Điều này của Phần 1 được thay bằng:

Tiêu chuẩn này qui định về an toàn đối với **thiết bị gia nhiệt dùng cho xông hơi có công suất vào danh định** không quá 20 kW, **điện áp danh định** không quá 250 V đối với thiết bị một pha và 480 V đối với thiết bị khác.

CHÚ THÍCH 101: **Thiết bị gia nhiệt dùng cho xông hơi** có thể là kiểu tích nhiệt.

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 qui định các yêu cầu bổ sung.

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

- 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);

TCVN 5699-2-53 : 2007

- thiết bị được thiết kế để làm toát mồ hôi chỉ ở một phần của cơ thể con người;
- phòng tắm hẹp trong đó đầu của người sử dụng ở bên ngoài không gian gia nhiệt;
- lều và các phòng xông hơi gập lại được.

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.

Thiết bị gia nhiệt dùng cho xông hơi được lắp trong phòng xông hơi như qui định trong Phụ lục AA và theo hướng dẫn. Thể tích của phòng xông hơi là giá trị nhỏ nhất qui định trong hướng dẫn.

Thùng chứa sỏi được đổ đầy sỏi theo hướng dẫn. Nếu thể tích của thùng chứa sỏi có thể điều chỉnh được thì thùng chứa được đổ đầy với số lượng sỏi bất lợi nhất. Nếu thùng chứa sỏi có nắp thì nắp phải được định vị như hướng dẫn.

Phòng xông hơi lắp sẵn được lắp đặt theo hướng dẫn.

3.101

Lò dùng cho xông hơi (sauna heater)

Thiết bị có lắp các phần tử gia nhiệt có thùng chứa được đổ đầy sỏi thích hợp.

3.102

Thiết bị gia nhiệt dùng cho xông hơi (sauna heating appliance)

Thiết bị gồm có **lò dùng cho xông hơi**, cơ cấu điều khiển, **thiết bị bảo vệ** và bảng điều khiển.

3.103

Phòng xông hơi lắp sẵn (prefabricated sauna)

Cụm lắp ráp gồm có phòng xông hơi và các **thiết bị gia nhiệt dùng cho xông hơi**.

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

Nếu thiết bị có từ hai **lò dùng cho xông hơi** trở lên thì chúng phải được thử nghiệm cùng nhau.

5.101 Nếu quạt thông gió làm việc độc lập với phần tử gia nhiệt thì phải thực hiện thử nghiệm khi có hoặc không có quạt làm việc, chọn điều kiện bất lợi hơn.

6 Phân loại

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

6.1 Sửa đổi

Thiết bị phải là thiết bị có bảo vệ chống điện giật **cấp I, cấp II** hoặc **cấp III**.

6.2 Bổ sung

Lò dùng cho xông hơi, bộ điều khiển và **thiết bị bảo vệ** được thiết kế để lắp đặt bên trong phòng xông hơi phải có cấp bảo vệ bằng vỏ ngoài ít nhất là IPX4.

Các linh kiện điện của **phòng xông hơi lắp sẵn** phải có cấp bảo vệ bằng vỏ ngoài ít nhất là IPX4.

7 Ghi nhãn và hướng dẫn

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

7.1 Bổ sung

Lò dùng cho xông hơi phải được ghi nhãn nội dung dưới đây:

Xem hướng dẫn để có thêm thông tin quan trọng.

Lò dùng cho xông hơi cũng phải được ghi nhãn:

- khoảng cách tối thiểu giữa nóc của lò và trần của phòng xông hơi;
- khoảng cách tối thiểu giữa đáy lò và sàn của phòng xông hơi, trừ khi khoảng cách này được xác định theo kết cấu của lò;
- khoảng cách nằm ngang tối thiểu giữa lò và vật liệu dễ cháy của phòng xông hơi, kể cả tay vịn bảo vệ, trừ khi các khoảng cách này được xác định theo kết cấu của lò;
- chiều sâu tối đa và chiều rộng tối thiểu của hốc được thiết kế để lắp đặt **lò dùng cho xông hơi**.

Lò dùng cho xông hơi phải được ghi nhãn nội dung dưới đây:

TCVN 5699-2-53 : 2007

CẢNH BÁO: Việc đậy nắp sẽ gây nguy hiểm cháy.

Vách bên trong của **phòng xông hơi lắp sẵn** phải có nhãn đặt gần **lò dùng cho xông hơi** với nội dung dưới đây:

CẢNH BÁO: Đậy nắp lò sẽ gây nguy hiểm cháy.

Lò dùng cho xông hơi phải ghi nhãn nội dung dưới đây:

CẢNH BÁO: Thùng chứa sỏi được đổ không đúng yêu cầu sẽ gây nguy hiểm cháy.

CHÚ THÍCH 101: Không yêu cầu cảnh báo này nếu **lò dùng cho xông hơi** phù hợp với điều 11 mà không có sỏi trong thùng chứa.

7.7 Bổ sung

Bảng điều khiển phải có sơ đồ nối dây nêu chi tiết các mối nối điện dùng cho các bộ điều khiển và **thiết bị bảo vệ**.

CHÚ THÍCH 101: Sơ đồ nối dây có thể cũng chỉ ra các mối nối khác ngoài yêu cầu miễn là các thông tin bổ sung không gây nhầm lẫn.

CHÚ THÍCH 102: Nếu có từ hai bảng điều khiển trở lên thì sơ đồ nối dây có thể được chia ra sao cho mỗi bảng điều khiển có sơ đồ nối dây của chính nó và tham chiếu đến bảng điều khiển khác.

7.12 Bổ sung

Hướng dẫn của **lò dùng cho xông hơi** phải chỉ ra cách đổ sỏi vào thùng chứa.

Hướng dẫn của các thiết bị dùng cho xông hơi công cộng không có bộ hẹn giờ phải nêu rõ thiết bị cần được giám sát liên tục. Hướng dẫn đối với sử dụng các **thiết bị gia nhiệt dùng cho xông hơi** khác phải chỉ ra rằng phòng xông hơi cần được kiểm tra trước khi đặt lại bộ hẹn giờ.

7.12.1 Bổ sung

Hướng dẫn lắp đặt dùng cho **phòng xông hơi lắp sẵn** phải nêu chi tiết về cách lắp ráp thiết bị.

Hướng dẫn lắp đặt dùng cho các thiết bị khác phải có nội dung chi tiết sau:

- thể tích tối thiểu và thể tích tối đa, tính bằng mét khối, của phòng xông hơi trong đó dự định lắp đặt **lò dùng cho xông hơi**;
- chiều cao tối thiểu của phòng xông hơi;
- vật liệu cần sử dụng làm vách và trần của phòng xông hơi;
- bố trí tay vịn bảo vệ riêng rẽ, nếu thuộc đối tượng áp dụng;
- phương tiện thông gió của phòng xông hơi;

- lắp đặt các **lò dùng cho xông hơi** liền kề hoặc nêu rằng chỉ được sử dụng một **lò dùng cho xông hơi**;
- cách đấu nối và vị trí của bộ điều khiển trong phòng xông hơi;
- lắp đặt bảng điều khiển, kể cả thông báo chỉ ra rằng bảng điều khiển phải được lắp bên ngoài phòng xông hơi;
- loại cáp để cung cấp điện cho **lò dùng cho xông hơi**.

Các hướng dẫn lắp đặt của các thiết bị dùng cho xông hơi công cộng không có bộ hẹn giờ phải chỉ ra rằng cần lắp đặt trong phòng phục vụ, bóng đèn biểu thị lò được đóng điện.

7.14 Bổ sung

Ghi nhãn về khoảng cách tới vật liệu dễ cháy của phòng xông hơi phải dễ nhìn từ phía ngoài của **lò dùng cho xông hơi** mà không cần tháo tấm đậy.

Cảnh báo liên quan đến nguy hiểm cháy phải dễ nhìn sau khi đã lắp đặt **lò dùng cho xông hơi** và chữ cái phải có chiều cao ít nhất là:

- 5 mm, đối với đề mục;
- 3 mm, đối với chữ cái khác.

CHÚ THÍCH 101: Các cảnh báo này có thể được đặt trên phần lõm vào nằm phía dưới của **lò dùng cho xông hơi**.

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:

11.2 Bổ sung

Thử nghiệm cũng được tiến hành với thùng chứa sỏi rỗng trừ khi **lò dùng cho xông hơi** có ghi nhãn cảnh báo liên quan đến thùng chứa được đổ không đủ sỏi.

11.3 Bổ sung

Độ tăng nhiệt ở phía trước của **lò dùng cho xông hơi** được đo trên một thanh gỗ di chuyển được, đặt thẳng đứng trên sàn. Thanh này có kích thước xấp xỉ 20 mm x 20 mm và có chiều dài đủ để cao hơn điểm cao nhất của sỏi là 400 mm. Khoảng cách giữa thanh này và lò là khoảng cách nằm ngang tối thiểu ghi trên lò.

CHÚ THÍCH 101: Nếu chỉ ra rằng khoảng cách nằm ngang tối thiểu thay đổi theo chiều cao so với sàn thì phép đo phải được tiến hành phù hợp với khoảng cách này.

11.7 Thay thế

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

11.8 Sửa đổi

Độ tăng nhiệt của thanh gỗ, các vách, trần và sàn của phòng xông hơi hoặc của **phòng xông hơi lắp sẵn** không được vượt quá 115 °C.

Trong phòng xông hơi, độ tăng nhiệt của tay cầm, nút bấm, kẹp và các bộ phận tương tự chỉ cầm tay vào trong thời gian ngắn, được tăng thêm 20 °C.

CHÚ THÍCH 101: Nhiệt độ môi trường là nhiệt độ của không khí bên ngoài phòng xông hơi.

12 Để trống

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

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

13.1 Bổ sung

Đối với **lò dùng cho xông hơi** kiểu tích nhiệt, các thử nghiệm được tiến hành khi hết giai đoạn tích nhiệt.

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 trong điều kiện không bình thường

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

19.1 Bổ sung

Thử nghiệm của các điều từ 19.2 đến 19.4 được thực hiện trong phòng xông hơi của Phụ lục AA, thể tích là giá trị lớn nhất qui định trong hướng dẫn hoặc thể tích chỉ ra trong bảng 101, chọn giá trị lớn hơn.

CHÚ THÍCH 101: Yêu cầu này không áp dụng cho **phòng xông hơi lắp sẵn**.

Bảng 101 – Thể tích của phòng xông hơi

| Công suất vào danh định của lò dùng cho xông hơi ^a kW | Thể tích của phòng xông hơi m ³ |
|---|---|
| ≤ 3,5 | 5 |
| > 3,5 và ≤ 5 | 6 |
| > 5 và ≤ 8 | 10 |
| > 8 và ≤ 10 | 12 |
| > 10 và ≤ 13 | 16 |
| > 13 và ≤ 16 | 20 |
| > 16 và ≤ 20 | 25 |

^a Đối với các giá trị trung gian của **công suất vào danh định**, thể tích của phòng xông hơi được xác định bằng phép nội suy.

19.2 Bỏ sung

Nếu thùng chứa sỏi có thể tháo ra được hoặc được cung cấp riêng rẽ thì thử nghiệm được tiến hành không có thùng chứa.

Thử nghiệm được tiến hành với nắp đậy bất kỳ được đặt ở vị trí bất lợi nhất.

19.13 Sửa đổi

Độ tăng nhiệt của bề mặt của các vách, trần và sàn của phòng xông hơi và thanh gỗ không được vượt quá 140 °C.

19.101 Lò dùng cho xông hơi không được phát bức xạ nhiệt quá mức có thể làm hỏng vật liệu dễ cháy của phòng xông hơi.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm dưới đây.

Lò dùng cho xông hơi được lắp đặt như qui định trong điều kiện **làm việc bình thường** nhưng thể tích của phòng xông hơi là thể tích lớn nhất như qui định trong hướng dẫn. Một lượng cát được rải vào thùng chứa sỏi sao cho bề mặt phản xạ nhiệt được phủ đến mức có thể, trước khi được đổ đầy sỏi. Thanh gỗ được đặt ở phía trước của lò như qui định ở 11.3.

Lò được cho làm việc ở 1,24 lần **công suất vào danh định**. Cửa phòng để mở đến mức cần thiết để duy trì nhiệt độ chỉ vừa cao hơn 90 °C ở điểm bên dưới tâm của trần là 300 mm. Thử nghiệm được tiếp tục cho đến khi thiết lập điều kiện ổn định.

Nhiệt độ bề mặt của các vách, trần và sàn của phòng xông hơi và thanh gỗ không được vượt quá 140 °C.

CHÚ THÍCH 1: Không được sử dụng quạt để thoát nhiệt khỏi phòng.

CHÚ THÍCH 2: Các phần tử gia nhiệt được thay thế nếu chúng bị đứt trong quá trình thử nghiệm.

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 còn:

22.2 Bổ sung

Thiết bị phải lắp cơ cấu đóng cắt phù hợp 24.3.

22.17 Bổ sung

Tấm chắn nhiệt phải được cố định sao cho không thể tháo chúng mà không dùng **dụng cụ**.

22.101 Lò dùng cho xông hơi dùng để lắp đặt trên tường phải có kết cấu sao cho chúng có thể được cố định chắc chắn trên tường. Phương tiện cố định phải có đủ độ bền cơ.

CHÚ THÍCH 1: Các rãnh kiểu lỗ khóa, móc treo và các phương tiện tương tự không có các phương tiện khác để ngăn ngừa lò bị nâng lên và rơi ra khỏi tường một cách không chủ ý, không được xem là đủ để cố định chắc chắn lò vào tường.

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

Lò dùng cho xông hơi được lắp trên tường theo hướng dẫn, thùng chứa sỏi được đổ đầy với lượng sỏi lớn nhất qui định.

Vật nặng có khối lượng 100 kg hoặc vật nặng có khối lượng gấp đôi lò có thùng chứa đầy sỏi, chọn giá trị lớn hơn, được đặt ở nóc lò trong 30 min.

Lò vẫn phải được cố định chắc chắn trên tường và phương tiện cố định phải cho thấy không có biến dạng đáng kể.

22.102 Ngăn đầu nối nguồn cấp cho **lò dùng cho xông hơi** phải có lỗ thoát nước có đường kính ít nhất là 5 mm hoặc diện tích là 20 mm² nhưng chiều rộng ít nhất là 3 mm.

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

22.103 Thiết bị, không phải là thiết bị để lắp đặt trong phòng xông hơi công cộng, phải có bộ hẹn giờ. Đối với thiết bị sử dụng trong chung cư, khách sạn và địa điểm tương tự, thời gian làm việc của **lò dùng cho xông hơi** phải được hạn chế trong 12 h với thời gian nghỉ tối thiểu là 6 h trước khi bắt đầu bất kỳ việc khởi động lại tự động nào. Đối với các thiết bị khác, thời gian làm việc của bộ hẹn giờ phải được hạn chế trong 6 h, không cho phép khởi động lại tự động.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

22.104 Thiết bị phải được cấp đủ sỏi để đổ đầy thùng chứa.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

CHÚ THÍCH: Không áp dụng điều này nếu thiết bị phù hợp với điều 11 khi không có sỏi.

TCVN 5699-2-53 : 2007

22.105 Nếu **thiết bị gia nhiệt dùng cho xông hơi** gồm có từ hai **lò dùng cho xông hơi** trở lên thì chúng phải có kết cấu sao cho các lò này có thể được lắp đặt gần nhau và được điều khiển bởi các bộ điều khiển và các **thiết bị bảo vệ** chung.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

22.106 Đèn điện bên trong **phòng xông hơi lắp sẵn** phải được điều khiển độc lập với cơ cấu đóng cắt chính của thiết bị.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

22.107 Các tiếp điểm và các phần tử cảm biến của **bộ điều nhiệt** và **thiết bị cắt theo nguyên lý nhiệt** phải làm việc độc lập với nhau và không điều khiển cùng một côngtắcto.

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:

24.101 **Thiết bị cắt theo nguyên lý nhiệt** phải là loại không tự phục hồi và phải cắt điện tất cả các phần tử gia nhiệt của **lò dùng cho xông hơi**.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

24.102 Cơ cấu điều khiển và **thiết bị bảo vệ** dùng để lắp đặt bên trong phòng xông hơi và đèn điện của **phòng xông hơi lắp sẵn** phải thích hợp để sử dụng ở nhiệt độ cao nhất đo được trong quá trình thử nghiệm của điều 11 hoặc 125 °C, chọn giá trị cao hơn.

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:

25.1 Sửa đổi

Yêu cầu này chỉ áp dụng cho **phòng xông hơi lắp sẵn**.

Không cho phép sử dụng ổ cắm điện vào.

25.7 Sửa đổi

Dây nguồn phải là loại cáp mềm có bọc, chịu dầu loại không nhẹ hơn dây dẫn mềm bọc polychloroprene (mã 60245 IEC 66).

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

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, ngoài ra còn:

Phụ lục AA

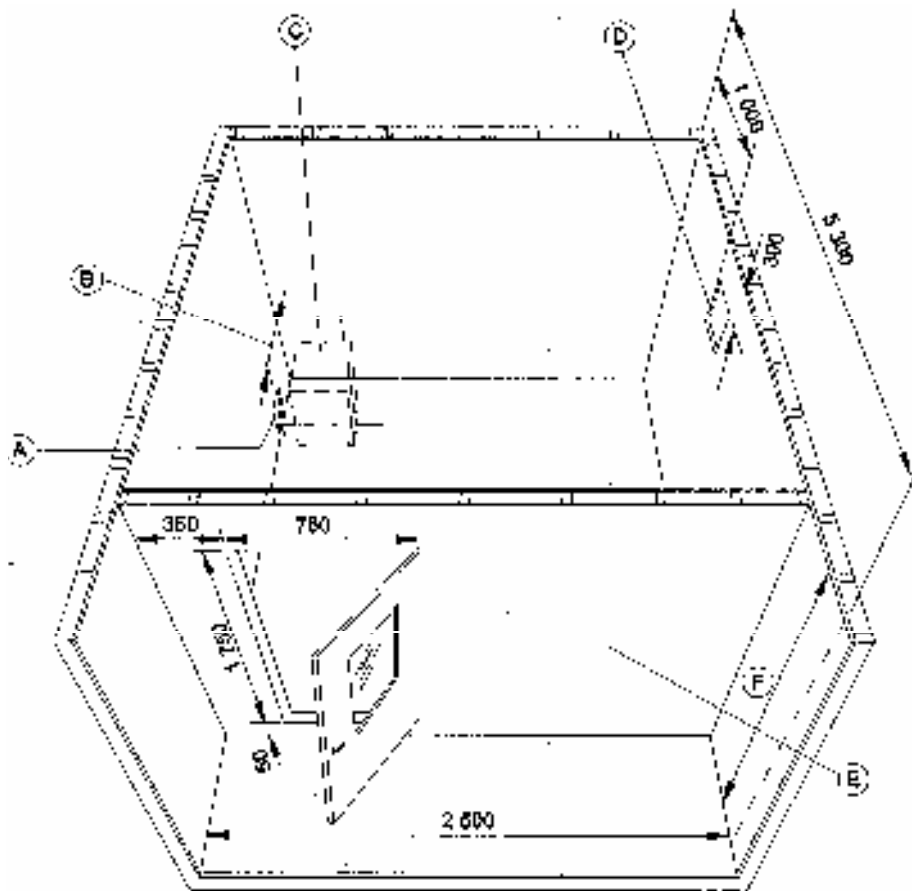
(qui định)

Phòng xông hơi để thử nghiệm thiết bị gia nhiệt dùng cho xông hơi

Phòng xông hơi được cho trong Hình AA.1 và có các kích thước điều chỉnh được. Chiều cao của trần có thể được điều chỉnh đến 1 900 mm, 2 100 mm hoặc 2 300 mm và tùy thuộc vào khoảng cách theo chiều thẳng đứng nhỏ nhất ghi trên **lò dùng cho xông hơi**. Chiều rộng là 2 500 mm và chiều dài được điều chỉnh bằng cách di chuyển một trong các vách. Nếu yêu cầu phòng xông hơi nhỏ hơn thì lắp thêm một vách ngăn có chiều dài là 1 200 mm.

Các vách, trần và sàn của phòng xông hơi được làm bằng gỗ dán có chiều dày xấp xỉ 20 mm. Các vách và trần được cách điện nhờ cách điện có điện trở nhiệt từ 1,875 m² K/W đến 2,5 m² K/W. Sàn được lắp đặt cách bề mặt đỡ là 30 mm.

Phòng xông hơi được lưu thông không khí có nhiệt độ 20 °C ± 5 °C đi qua một lỗ đầu vào trên vách cố định. Lỗ này ở mức sàn và có kích thước là 150 mm x 150 mm. Có thể dịch chuyển lỗ theo hướng nằm ngang sao cho nó được định vị đối xứng phía sau **lò dùng cho xông hơi**. Đầu ra không khí có diện tích gần giống như vậy, được định vị ở vách đối diện, thấp hơn trần 300 mm và cách ít nhất 1 000 mm so với vách cố định. Tuần hoàn cưỡng bức được sử dụng để cung cấp sáu sự thay đổi không khí trong một giờ.



CHÚ GIẢI

- A Đầu vào không khí
- B Khoảng cách điều chỉnh được
- C Lò dùmng cho xông hơi
- D Đầu ra không khí
- E Vách dịch chuyển được
- F 1 900 mm, 2 100 mm hoặc 2 300 mm.

Hình AA.1 – Phòng xông hơi

Thư mục tài liệu tham khảo

Áp dụng các tài liệu tham khảo của Phần 1.
