

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

Phần 2-48: Yêu cầu cụ thể đối với lò nướng, lò nướng bánh mì bằng điện dùng trong dịch vụ thương mại

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-48: Particular requirements for commercial electric grillers and toasters

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 **lò nướng, lò nướng bánh mì bằng điện**, có **điện áp danh định** không quá 250 V đối với thiết bị một pha được nối giữa một pha và trung tính và 480 V đối với thiết bị khác, dùng trong dịch vụ thương mại nhưng không được thiết kế dùng trong gia đình.

Lò nướng, lò nướng bánh mì có chuyển động quay hoặc liên tục và các thiết bị tương tự được thiết kế để nướng nhờ nhiệt bức xạ như lò quay thịt, lò nướng salamander, v.v... cũng thuộc phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này.

CHÚ THÍCH 101: Các thiết bị này được sử dụng ví dụ như trong nhà hàng, căng tin, bệnh viện và các cơ sở kinh doanh như xưởng làm bánh mì, lò giết mổ gia súc, gia cầm, v.v...

Trong chứng mục có thể, tiêu chuẩn này đề cập đến những nguy hiểm thường gặp mà các thiết bị này có thể gây ra.

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, cung cấp nước và các cơ quan chức năng tương tự có thể quy định các yêu cầu bổ sung;
- đối với thiết bị được thiết kế để sử dụng ngoài trời, có thể cần có các yêu cầu bổ sung.

CHÚ THÍCH 103: Tiêu chuẩn này không áp dụng cho

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 khi quyển có chứa chất ăn mòn hoặc dễ cháy nổ (bụi, hơi hoặc khí);

thiết bị có quá trình liên hoàn để chế biến thực phẩm hàng loạt,

phên nướng và vỉ nướng (TCVN 5699-2-38 (IEC 60335-2-38)).

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:

3.1.4 Bổ sung:

CHÚ THÍCH 101. **Công suất vào danh định** là tổng các công suất vào của tất cả các phần tử riêng rẽ có thể hoạt động đồng thời trong thiết bị; trong trường hợp chỉ có một số phối hợp như vậy thì sử dụng phối hợp nào cho công suất vào cao nhất thì được sử dụng để xác định **công suất vào danh định**.

3.1.9 Thay thế:

Làm việc bình thường (normal operation)

Thiết bị làm việc trong các điều kiện dưới đây.

Cho thiết bị làm việc không tải và tất cả các cơ cấu điều khiển được thiết kế để người sử dụng thao tác được đặt ở chế độ lớn nhất. Bộ hẹn giờ, nếu có, được làm cho mất hiệu lực.

Nếu có cửa, nắp đậy, gương phản xạ hoặc khay hứng thì chúng phải được bố trí theo hướng dẫn của nhà chế tạo. Nếu không có hướng dẫn thì cửa được mở hoàn toàn, khay hứng được đặt ở vị trí thấp nhất và vỉ nướng được đặt ở vị trí cao nhất có thể.

Nếu thiết bị không thể làm việc mà không có tải thì khi đó phải xem hướng dẫn của nhà chế tạo.

Động cơ lắp vào thiết bị được cho làm việc theo cách dự định trong điều kiện nặng nề nhất có thể xảy ra trong sử dụng bình thường, có tính đến hướng dẫn của nhà chế tạo.

3.101

Lò nướng (griller)

Thiết bị trong đó thức ăn được nấu nhờ được đặt phần lớn vào nhiệt bức xạ.

3.102**Lò nướng bánh mì (toaster)**

Thiết bị được thiết kế riêng để nướng bánh mì và sản phẩm tương tự nhờ nhiệt bức xạ.

3.103**Lò nướng hoặc lò nướng bánh mì có chuyển động quay hoặc liên tục (rotary or continuous griller or toaster)**

Thiết bị trong đó sản phẩm dịch chuyển trong khi nướng.

3.104**Vách lắp đặt (installation wall)**

Kết cấu cố định đặc biệt có phương tiện cấp nguồn cho thiết bị được lắp vào vách.

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:

5.10 Bổ sung:

Thiết bị được thiết kế để lắp đặt vào dãy các thiết bị khác và thiết bị được thiết kế để cố định vào **vách lắp đặt** thì được bao bọc để đạt được bảo vệ chống điện giật và sự xâm nhập có hại của nước tương đương với bảo vệ đạt được khi lắp đặt theo hướng dẫn đi kèm thiết bị.

CHÚ THÍCH 101: Có thể cần có vỏ bọc thích hợp hoặc thiết bị bổ sung cho mục đích thử nghiệm.

5.101 Thiết bị được thử nghiệm như **thiết bị gia nhiệt**, ngay cả khi có lắp động cơ.

5.102 Thiết bị, khi được lắp thành tổ hợp với hoặc có lắp thiết bị khác, được thử nghiệm theo các yêu cầu của tiêu chuẩn này. Các thiết bị khác được cho làm việc đồng thời theo yêu cầu của các tiêu chuẩn liên quan.

6 Phân loại

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

6.1 Thay thế:

Thiết bị phải là thiết bị có bảo vệ chống điện giật **cấp I**.

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

7 Ghi nhãn và hướng dẫn


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

7.1 Bổ sung:

Ngoài ra, thiết bị phải được ghi nhãn:

Áp suất hoặc dải áp suất nước, tính bằng kilôpascal (kPa) đối với thiết bị được thiết kế để nối với nguồn nước, trừ khi thông số này đã được chỉ ra trong hướng dẫn.

7.6 Bổ sung:

 [kí hiệu 5021 của IEC 60417-1] liên kết đẳng thế

7.12 Bổ sung:

Nếu ký hiệu 5021 của IEC 60417-1 được ghi nhãn trên thiết bị thì phải giải thích nghĩa của nó.

7.12.1 Thay thế:

Thiết bị phải kèm theo hướng dẫn nêu chi tiết các chú ý đặc biệt cần thiết để lắp đặt. Đối với thiết bị được thiết kế để lắp đặt vào dây các thiết bị khác và thiết bị được thiết kế để cố định vào **vách lắp đặt**, phải cung cấp bản mô tả chi tiết về cách bảo vệ thích hợp chống điện giật và sự xâm nhập có hại của nước. Nếu cơ cấu điều khiển của từ hai thiết bị trở lên nằm trong cùng một vỏ bọc riêng thì phải có hướng dẫn lắp đặt chi tiết. Hướng dẫn **bảo dưỡng của người sử dụng** cũng phải được cung cấp, ví dụ như làm sạch. Hướng dẫn này phải nêu rõ không được làm sạch thiết bị bằng cách phun nước.

Đối với thiết bị được nối cố định với hệ thống đi dây cố định mà đối với thiết bị đó, dòng điện rò có thể vượt quá 10 mA, đặc biệt nếu ngắt nguồn hoặc không sử dụng trong thời gian dài, hoặc trong lần lắp đặt đầu tiên, hướng dẫn phải nêu các khuyến cáo liên quan đến thông số đặc trưng của **thiết bị bảo vệ** cần lắp đặt, ví dụ như role dòng điện rò xuống đất.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

7.12.4 Bổ sung:

Đối với **thiết bị lắp trong** có bảng điều khiển tách rời dùng cho một số thiết bị, hướng dẫn phải qui định rõ chỉ được nối bảng điều khiển với các thiết bị cụ thể để tránh nguy hiểm có thể xảy ra.

7.15 Bổ sung:

Khi khó có thể đặt nhãn của **thiết bị lắp cố định** dễ nhìn sau khi thiết bị được lắp đặt thì phải cung cấp thêm các thông tin liên quan trong hướng dẫn sử dụng hoặc trên nhãn bổ sung có thể đặt cố định gần thiết bị sau khi lắp đặt.

CHÚ THÍCH: Ví dụ về **thiết bị lắp cố định** này là **thiết bị lắp trong**.

7.101 Trong quá trình thử nghiệm ở điều 11, nếu độ tăng nhiệt của sàn hoặc góc thử nghiệm hoặc các vách bên cạnh hoặc vách phía sau của góc thử nghiệm ở phần cao hơn nóc của **thiết bị tĩnh tại** vượt quá 65 °C và/hoặc trong quá trình thử nghiệm ở điều 19, độ tăng nhiệt của sàn hoặc của các vách phần cao hơn và phần thấp hơn nóc của **thiết bị tĩnh tại** vượt quá 125 °C thì hướng dẫn lắp đặt do nhà chế tạo cung cấp phải có nội dung cảnh báo và cũng phải có trên nhãn gắn cố định với thiết bị như sau:

CẢNH BÁO: Trong quá trình lắp đặt: không đặt thiết bị lên các bề mặt hoặc đặt gần các vách, vách ngăn hoặc đồ đạc trong bếp và tương tự – trừ khi các bề mặt hoặc các vách này được làm bằng vật liệu không dễ cháy hoặc phủ vật liệu cách nhiệt không dễ cháy, và cần chú ý các quy định về phòng cháy.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

7.102 Đầu nối liên kết đẳng thế phải được ghi ký hiệu 5021 của IEC 60417-1.

Các nhãn này không được đặt trên vít, vòng đệm tháo rời được hoặc các bộ phận khác có thể tháo rời khi nối dây.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét

8 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện

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

8.101 Các phần tử gia nhiệt, không phải các phần tử có rãnh của **lò nướng bánh mì**, có khả năng bị chạm ngẫu nhiên bằng đĩa hoặc các vật nhọn tương tự trong sử dụng bình thường thì phải được bảo vệ để các vật này không thể chạm vào **bộ phận mang điện** của chúng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đặt que thử 12 của IEC 61032 tại tất cả các điểm mà que thử có thể tiến vào vùng lân cận của **bộ phận mang điện**. Đầu dò được đặt nhưng không ấn.

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

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

9.101 Động cơ của quạt tạo ra hiệu quả làm mát để phù hợp với các yêu cầu trong điều 11 phải khởi động được ở tất cả các tình trạng điện áp có thể xuất hiện trong sử dụng bình thường.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách khởi động động cơ ba lần ở điện áp bằng 0,85 lần **điện áp danh định**, động cơ ở nhiệt độ phòng tại thời điểm bắt đầu thử nghiệm.

Mỗi lần khởi động động cơ ở các điều kiện xuất hiện khi bắt đầu chế độ **làm việc bình thường** hoặc, đối với thiết bị tự động, khi bắt đầu chu kỳ làm việc bình thường, để động cơ dừng hẳn giữa các lần khởi động liên tiếp. Đối với thiết bị có các động cơ không thuộc loại đóng cắt khởi động theo nguyên lý lý tâm, thì thử nghiệm này được lập lại ở điện áp bằng 1,06 lần **điện áp danh định**.

Trong tất cả các trường hợp, động cơ phải khởi động được và phải hoạt động theo cách không làm ảnh hưởng đến an toàn và **thiết bị bảo vệ** quá tải của động cơ không được tác động.

CHÚ THÍCH: Nguồn cung cấp phải sao cho trong quá trình thử nghiệm sụt áp không quá 1 %.

10 Công suất vào và dòng điện

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

10.1 Bổ sung:

CHÚ THÍCH 101: Đối với thiết bị có từ hai khối gia nhiệt trở lên, tổng công suất vào có thể được xác định bằng cách đo công suất vào của từng khối gia nhiệt riêng rẽ (xem thêm 3.1.4).

11 Phát nóng

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

11.2 Bổ sung:

Thiết bị được thiết kế để cố định trên sàn và thiết bị có khối lượng lớn hơn 40 kg nhưng không có con lăn, bánh xe hoặc các phương tiện tương tự được lắp đặt theo hướng dẫn sử dụng của nhà chế tạo. Nếu không có hướng dẫn thì các thiết bị này được coi là thiết bị thường được đặt trên sàn.

11.4 Thay thế:

Thiết bị làm việc trong điều kiện **làm việc bình thường** sao cho tổng công suất vào của thiết bị bằng 1,15 lần **công suất vào danh định**. Nếu không thể đóng điện động thời tất cả các phần tử gia nhiệt thì thử nghiệm được thực hiện với từng tổ hợp mà việc bố trí đóng cắt cho phép, sử dụng tải lớn nhất có thể ứng với từng bố trí đóng cắt trong mạch điện.

Nếu thiết bị có cơ cấu điều khiển giới hạn tổng công suất vào thì thực hiện thử nghiệm với tổ hợp khối gia nhiệt, có thể chọn được nhờ cơ cấu điều khiển, tạo ra điều kiện nặng nề nhất.

Nếu các giới hạn độ tăng nhiệt của động cơ, biến áp hoặc **mạch điện tử** bị vượt quá thì lập lại thử nghiệm với thiết bị được cấp nguồn ở 1,06 lần **điện áp danh định**. Trong trường hợp này, chỉ đo độ tăng nhiệt của động cơ, biến áp và **mạch điện tử**.

11.7 Thay thế đoạn về qui định thử nghiệm như dưới đây.

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

CHÚ THÍCH 101: Khoảng thời gian thử nghiệm có thể gồm nhiều chu kỳ làm việc.

11.8 Bổ sung:

Đối với **thiết bị đặt tĩnh tại**, giới hạn độ tăng nhiệt là 65 °C đối với các vách thử nghiệm phía sau và vách bên cạnh, kể cả phần vách của góc thử nghiệm nhô ra phía trước của thiết bị, chỉ áp dụng cho phần vách bên dưới nóc của thiết bị. Nếu giới hạn độ tăng nhiệt này bị vượt quá ở phần cao nhất của thiết bị này hoặc trên sàn thì áp dụng các yêu cầu của 7.101.

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:

13.2 Sửa đổi:

Đối với **thiết bị cấp I đặt tĩnh tại**, thay giá trị dòng điện rò cho phép bằng các giá trị sau:

- | | |
|--|---|
| – đối với thiết bị có dây và phích cắm | 1 mA trên mỗi kW công suất vào danh định của thiết bị có giá trị lớn nhất là 10 mA; |
| đổi với các thiết bị khác | 1 mA trên mỗi kW công suất vào danh định của thiết bị không qui định giới hạn lớn nhất. |

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:

15.1.1 Bổ sung:

Ngoài ra, các thiết bị có cấp bảo vệ bằng vỏ ngoài IPX0, IPX1, IPX2, IPX3 và IPX4 phải chịu thử nghiệm nước bắn vào trong 5 min như dưới đây.

Sử dụng thiết bị thể hiện trên hình 101. Trong quá trình thử nghiệm, áp suất nước được điều chỉnh sao cho nước bắn đến chiều cao bằng 150 mm tính từ đáy bát. Bát được đặt trên sàn đối với các thiết bị thường được sử dụng trên sàn. Đối với tất cả các thiết bị khác, bát được đặt trên giá đỡ nằm ngang thấp hơn mép thấp nhất của thiết bị là 50 mm, bát được dịch chuyển xung quanh để nước bắn vào thiết bị từ tất cả các hướng. Cần chú ý để thiết bị không bị tia nước phun trực tiếp vào.

15.1.2 Sửa đổi:

Thiết bị thường sử dụng trên bàn được đặt trên giá đỡ có các kích thước lớn hơn $15\text{ cm} \pm 5\text{ cm}$ so với các kích thước của hình chiếu vuông góc của thiết bị lên giá đỡ.

15.3 Bổ sung:

CHÚ THÍCH 101: Nếu không thể đặt toàn bộ thiết bị trong tủ ẩm thì các bộ phận chứa các linh kiện điện được thử nghiệm riêng, cần tính đến các điều kiện xảy ra bên trong thiết bị.

15.101 Thiết bị có vòi được thiết kế để cấp nước hoặc làm sạch, phải có kết cấu sao cho nước từ vòi không thể tiếp xúc với các **bộ phận mang điện**.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm dưới đây.

Vòi được mở hoàn toàn trong 1 min khi thiết bị được nối tới nguồn nước có áp suất nước lớn nhất do nhà chế tạo chỉ ra. Các bộ phận có thể nghiêng và có thể dịch chuyển, kể cả nắp đậy, được để nghiêng hoặc đặt ở vị trí bất lợi nhất. Lối nước ra điều chỉnh được của vòi nước được đặt ở vị trí sao cho hướng dòng nước lên các bộ phận mà sẽ cho kết quả bất lợi nhất. Ngay sau xử lý này thiết bị phải chịu được thử nghiệm độ bền điện qui định trong 16.3.

16 Dòng điện rò và độ bền điện

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

16.2 Sửa đổi:

Thay dòng điện rò cho phép đối với **thiết bị cấp I đặt tĩnh tại** bằng các giá trị sau:

đối với thiết bị có dây và phích cắm

1 mA trên mỗi kW công suất vào danh định của thiết bị, với giá trị lớn nhất là 10 mA

đối với các thiết bị khác

1 mA trên mỗi kW công suất vào danh định của thiết bị, không qui định giá trị lớn nhất.

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

Áp dụng điều này của Phần 1.

18 Độ bền

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:

Ngoài ra, cơ cấu điều khiển hoặc thiết bị đóng cắt được thiết kế để có các chế độ đặt khác nhau tương ứng với các chức năng khác nhau của cùng một bộ phận của thiết bị và được đề cập trong các tiêu chuẩn khác nhau được đặt ở chế độ khắc nghiệt nhất bất kể hướng dẫn của nhà chế tạo.

19.2 Bổ sung:

Cửa và nắp được đóng hoặc mở, chọn điều kiện bất lợi hơn.

Gương phản xạ, khay hứng tháo ra được và các **bộ phận tháo rời được** tương tự được đặt ở vị trí bất kỳ hoặc tháo ra, chọn điều kiện bất lợi hơn.

19.4 Bổ sung:

CHÚ THÍCH 101: Tiếp điểm chính của côngtắctơ dùng để đóng và cắt (các) phần tử gia nhiệt trong sử dụng bình thường được giữ ở vị trí "ĐÓNG". Tuy nhiên, nếu có hai côngtắctơ hoạt động độc lập với nhau hoặc nếu một côngtắctơ tác động hai bộ tiếp điểm chính độc lập thì các tiếp điểm này lần lượt được giữ ở vị trí "ĐÓNG".

19.13 Bổ sung:

Nếu độ tăng nhiệt của sàn hoặc các phần vách cao hơn và phần vách thấp hơn nóc của **thiết bị đặt tĩnh** tại vượt quá 125 °C thì áp dụng yêu cầu của 7.101.

20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học

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

20.1 Bổ sung:

Tám đây, nắp và các phụ kiện được đặt ở vị trí bất lợi nhất.

TCVN 5699-2-48 : 2007

Thiết bị có thể lắp trên giá do nhà chế tạo cung cấp được thử nghiệm với giá được sử dụng theo hướng dẫn của nhà chế tạo.

20.101 Các phần làm chuyển động thức ăn bên trong thiết bị phải được giữ chắc chắn chống các chuyển động không mong muốn nếu việc này có thể gây nguy hiểm.

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

21 Độ bền cơ

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

Bổ sung:

Nếu thiết bị có lắp **phần tử gia nhiệt nóng đỏ nhìn thấy được** được bọc trong ống thủy tinh, đặt các va đập vào các ống như lắp đặt trên thiết bị nếu:

ở trên nóc thiết bị và có thể chạm đến que thử 41 của IEC 61032;

ở bất kỳ vị trí nào trên thiết bị và có thể chạm đến que thử B của IEC 61032.

22 Kết cấu

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

22.101 Thiết bị cắt theo nguyên lý nhiệt dùng để bảo vệ mạch điện có phần tử gia nhiệt và thiết bị dùng để bảo vệ động cơ điện mà việc khởi động không mong muốn có thể gây nguy hiểm phải là loại ưu tiên cắt không tự phục hồi, và phải **cắt tất cả các cực** khỏi nguồn cung cấp. Nếu **thiết bị cắt theo nguyên lý nhiệt không tự phục hồi** chỉ tiếp cận được sau khi tháo các bộ phận bằng **dụng cụ** thì không yêu cầu loại ưu tiên cắt.

CHÚ THÍCH 1: **Thiết bị cắt theo nguyên lý nhiệt** loại ưu tiên cắt có chức năng tác động tự động, có cơ cấu điều khiển đặt lại phải có kết cấu sao cho việc tác động tự động không phụ thuộc vào thao tác bằng tay hoặc vị trí của cơ cấu đặt lại.

Thiết bị cắt theo nguyên lý nhiệt kiểu bầu và ống mao dẫn làm việc trong quá trình thử nghiệm ở điều 19 phải sao cho nếu ống mao dẫn gãy thì không gây ảnh hưởng bất lợi cho sự phù hợp với các yêu cầu của 19.13.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và thử nghiệm bằng tay và bằng cách làm gãy ống mao dẫn.

CHÚ THÍCH 2: Cần cẩn thận để đảm bảo rằng nếu gãy ống thì không làm tắc ống mao dẫn.

22.102 Đèn tín hiệu, cơ cấu đóng cắt hoặc nút ấn dùng để báo hiệu tình huống nguy hiểm, báo động hoặc các tình huống tương tự phải là màu đỏ.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

22.103 Thiết bị di động không được có các lỗ ở đáy mà các vật nhỏ có thể xâm nhập và chạm vào bộ phận mang điện.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và đo khoảng cách giữa bề mặt đỡ và các **bộ phận mang điện** qua các lỗ. Khoảng cách này phải ít nhất là 6 mm. Tuy nhiên, nếu thiết bị được lắp đặt có chân, khoảng cách này được tăng lên là 10 mm nếu thiết bị được thiết kế để đứng trên bàn và 20 mm nếu thiết bị được thiết kế để đứng trên sàn.

23 Dây dẫn bên trong

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

23.3 Bổ sung:

Khi ống mao dẫn của **bộ điều nhiệt** có khả năng uốn được trong sử dụng bình thường thì áp dụng như sau:

- nếu ống mao dẫn được lắp như một phần của dây dẫn bên trong thì áp dụng Phần 1;
- nếu ống mao dẫn được lắp riêng thì nó phải chịu 1 000 lần uốn với tốc độ không vượt quá 30 lần/min.

CHÚ THÍCH 101: Trong trường hợp bất kỳ trên đây, nếu không thể dịch chuyển phần dịch chuyển được của thiết bị ở tốc độ đã cho, ví dụ do khối lượng của phần đó, thì có thể giảm tốc độ uốn.

Sau thử nghiệm, ống mao dẫn không được có dấu hiệu hỏng hóc theo nghĩa của tiêu chuẩn này và không có hỏng hóc làm ảnh hưởng đến sử dụng sau này.

Tuy nhiên, nếu gãy ống mao dẫn làm cho thiết bị không làm việc (dự phòng an toàn), thì không cần thử nghiệm ống mao dẫn lắp riêng, còn ống mao dẫn được lắp như một phần của hệ thống đi dây bên trong thì không cần kiểm tra sự phù hợp với yêu cầu này.

Trong trường hợp này, kiểm tra sự phù hợp bằng cách làm gãy ống mao dẫn.

CHÚ THÍCH 102: Phải chú ý để đảm bảo rằng nếu gãy ống thì không làm tắc ống mao dẫn.

24 Linh kiện

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

24.101 Bộ nối lắp với thiết bị không được có **bộ điều nhiệt**.

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:

25.3. Bổ sung:

Thiết bị cố định và thiết bị có khối lượng lớn hơn 40 kg nhưng không có trục lăn, bánh xe hoặc phương tiện tương tự phải có kết cấu sao cho có thể nối **dây nguồn** sau khi thiết bị đã được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà chế tạo.

Các đầu nối dùng để đấu nối cố định cáp với hệ thống đi dây cố định cũng có thể thích hợp cho nối dây **kiểu X** của **dây nguồn**. Trong trường hợp này, cơ cấu chặn dây phù hợp với 25.16 phải được lắp với thiết bị.

Nếu thiết bị có một bộ đầu nối cho phép đấu nối dây mềm thì các **đầu nối** phải thích hợp để nối dây **kiểu X** của dây mềm đó.

Trong cả hai trường hợp, hướng dẫn phải nêu đầy đủ nội dung chi **tiết về dây nguồn**.

Việc đấu nối dây nguồn của **thiết bị lắp trong** có thể được thực hiện trước khi lắp đặt thiết bị.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

25.7 Sửa đổi:

Thay loại **dây nguồn** qui định bằng loại sau:

Dây nguồn phải là loại cáp mềm có bọc, chịu dầu loại không nhẹ hơn dây bọc polycloroprene thông thường hoặc nhựa đàn hồi tương đương khác (mã 60245 IEC 57).

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, ngoài ra còn:

27.2 Bổ sung:

Thiết bị đặt tình tại phải có **đầu nối** dùng để nối dây liên kết đẳng thế bên ngoài. Đầu nối này phải tiếp xúc tốt về điện với tất cả các bộ phận kim loại cố định để trần của thiết bị và phải cho phép đấu nối được dây dẫn có mặt cắt danh nghĩa đến 10 mm². **Đầu nối** này phải được đặt ở vị trí thuận tiện để đấu nối dây liên kết sau khi **lắp đặt** thiết bị.

CHÚ THÍCH 101: Các phần kim loại nhỏ nhô ra cố định, ví dụ như tấm nhãn và các tấm tương tự, không yêu cầu tiếp xúc điện với đầu nối.

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, ngoài ra còn:

29.2 Bổ sung:

Môi trường hẹp có nhiễm bẩn độ 3 và cách điện phải có số chỉ phóng điện bề mặt tương đối (CTI) không nhỏ hơn 250, trừ khi cách điện được bọc hoặc được đặt ở vị trí sao cho nó có khả năng bị nhiễm bẩn trong quá trình sử dụng bình thường của thiết bị.

29.3 Bổ sung:

Yêu cầu này không áp dụng cho vỏ bọc của **phần tử gia nhiệt nóng đỏ nhìn thấy được** không thể chạm đến đầu dò thử nghiệm 41 của IEC 61032.

30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy

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

30.2.1 Sửa đổi:

Thử nghiệm sợi dây nóng đỏ được tiến hành ở nhiệt độ 650 °C.

30.2.2 Không áp dụng

30.101 Nếu có màng lọc bằng vật liệu phi kim loại được thiết kế để hút dầu mỡ thì màng lọc này phải chịu được thử nghiệm cháy qui định trong ISO 9772 đối với loại vật liệu HBF, nếu thuộc đối tượng áp dụng, hoặc phải ít nhất là HB40 theo IEC 60695-11-10, trừ khi chiều dày của mẫu bằng với chiều dày của thiết bị.

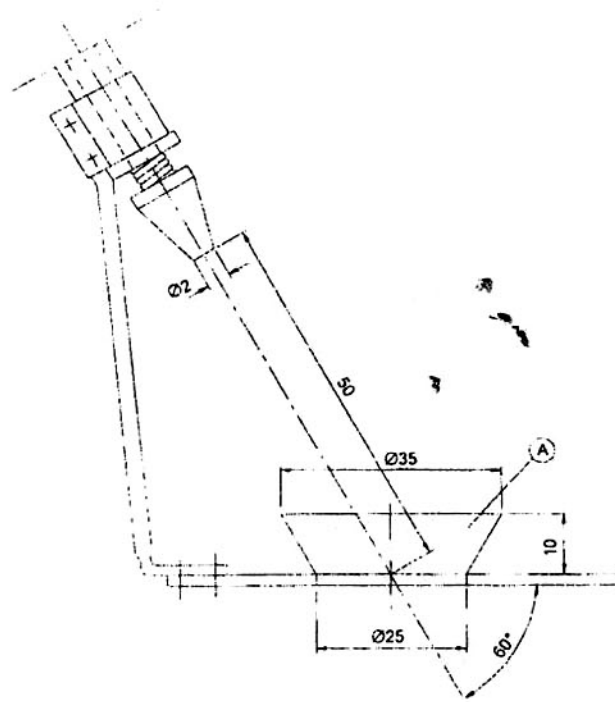
CHÚ THÍCH: Có thể cần đỡ mẫu thử.

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.



Chú giải

A Bát

Hình 101 – Thiết bị thử bắn nước

Phụ lục

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

Phụ lục N

(qui định)

Thử nghiệm chịu phóng điện bề mặt

6.3 Bổ sung:

Bổ sung thêm giá trị 250 V vào dãy điện áp qui định.

Thư mục tài liệu tham khảo

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

Bổ sung:

TCVN 5699-2-38 (IEC 60335-2-38), Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn .
Phần 2-3: Yêu cầu cụ thể đối với phên nướng và vỉ nướng