

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 5699-2-31 : 2014**

**IEC 60335-2-31 : 2012**

Xuất bản lần 1

**THIẾT BỊ ĐIỆN GIA DỤNG VÀ  
THIẾT BỊ ĐIỆN TƯƠNG TỰ - AN TOÀN –  
PHẦN 2-31: YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI  
MÁY HÚT MÙI VÀ MÁY HÚT KHÓI NẤU NƯỚNG KHÁC**

*Household and similar electrical appliances – Safety –  
Part 2-31: Particular requirements for appliances for range hoods and  
other cooking fume extractors*

**HÀ NỘI - 2014**

**Mục lục**

	<b>Trang</b>
Lời nói đầu .....	5
Lời giới thiệu .....	6
1 Phạm vi áp dụng .....	9
2 Tài liệu viện dẫn .....	10
3 Thuật ngữ và định nghĩa .....	10
4 Yêu cầu chung .....	10
5 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm .....	10
6 Phân loại.....	11
7 Ghi nhãn và hướng dẫn.....	11
8 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện.....	12
9 Khởi động thiết bị truyền động bằng động cơ điện.....	12
10 Công suất vào và dòng điện.....	13
11 Phát nóng.....	13
12 Để trống.....	14
13 Dòng điện rò và độ bền điện ở nhiệt độ làm việc.....	14
14 Quá điện áp quá độ.....	14
15 Khả năng chống ẩm.....	14
16 Dòng điện rò và độ bền điện.....	14
17 Bảo vệ quá tải máy biến áp và các mạch liên quan.....	14
18 Độ bền.....	14
19 Hoạt động không bình thường.....	14
20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học.....	15
21 Độ bền cơ.....	16
22 Kết cấu.....	16
23 Dây dẫn bên trong.....	17
24 Linh kiện.....	17
25 Đấu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài.....	18

	<b>Trang</b>
26 Đầu nối dùng cho dây dẫn bên ngoài .....	18
27 Qui định cho nối đất .....	18
28 Vít và các mối nối.....	18
29 Khe hở không khí, chiều dài đường rò và cách điện rắn .....	18
30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy.....	18
31 Khả năng chống gỉ .....	19
32 Bức xạ, tính độc hại và các mối nguy tương tự.....	19
Các phụ lục .....	21
Thư mục tài liệu tham khảo .....	22

**Lời nói đầu**

TCVN 5699-2-31:2014 hoàn toàn tương đương với IEC 60335-2-31:2012;

TCVN 5699-2-31:2014 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.

Dưới đây là những khác biệt tồn tại ở các quốc gia khác nhau:

- 7.12: Các cảnh báo được yêu cầu phải được ghi nhãn trên máy hút mùi (Mỹ).
- 7.12.1: Qui định yêu cầu bổ sung đối với máy hút mùi được đặt trên ngăn bếp gas (Thụy điển).
- 8.2: Cách điện của dây đi bên trong không cần tương đương với TCVN 6610 (IEC 60227) hoặc IEC 60245 (Mỹ).

- 11.2: Khác về phương pháp thử nghiệm (Mỹ).
- 19.101: Khác về phương pháp thử nghiệm (Mỹ).
- 20.2: Chỉ áp dụng bổ sung cho bộ lọc sẵn có (Mỹ).
- 22.101: Không yêu cầu phương tiện cố định bổ sung nếu có thể xiết chặt vít trong khe lỗ khóa (Mỹ).
- 22.102: Các bộ phận đặt phía trước bộ lọc được coi là bộ phận phải được làm sạch (Thụy Điển).
- 30.101: Khác về phương pháp đánh giá bộ lọc (Mỹ).

## Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-31: Yêu cầu cụ thể đối với máy hút mùi và máy hút khói nấu nướng khác

*Household and similar electrical appliances – Safety –*

*Part 2-31: Particular requirements for appliances for range hoods and other cooking fume extractors*

### 1 Phạm vi áp dụng

Điều này của Phần 1 được thay bằng:

Tiêu chuẩn này qui định về an toàn đối với **máy hút mùi bằng điện** và **máy hút khói nấu nướng khác** được thiết kế để lắp đặt phía trên, bên cạnh, phía sau hoặc phía dưới dãy bếp gia dụng, bếp và các thiết bị nấu tương tự, có **điện áp danh định** không lớn hơn 250 V.

CHÚ THÍCH 101: Thiết bị nấu có thể được cấp điện hoặc nhiên liệu khác, ví dụ khí gas.

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 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
  - khả năng thể chất, giác quan hoặc tinh thần; hoặc
  - thiếu kinh nghiệm và hiểu biếtlàm cho họ không thể sử dụng thiết bị một cách an toàn khi không có sự giám sát hoặc hướng dẫn;
- việc trẻ em nghịch thiết bị.

CHÚ THÍCH 102: Cần chú ý

- đối với thiết bị có lắp bộ lọc không khí tĩnh điện, áp dụng thêm TCVN 5699-2-65 (IEC 60335-2-65);

## TCVN 5699-2-31:2014

- 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, xây dựng và các cơ quan chức năng tương tự qui định các yêu cầu bổ sung.

CHÚ THÍCH 103: Tiêu chuẩn này không áp dụng cho

- thiết bị được thiết kế cho các mục đích thương mại (IEC 60335-2-99);
- thiết bị được thiết kế để sử dụng ở những nơi có điều kiện môi trường đặc biệt, như không khí 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 Thuật ngữ và định nghĩa

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

### 3.101

**Máy hút mùi (range hood)**

Thiết bị được vận hành bằng động cơ điện được thiết kế để hút không khí nhiễm bẩn từ phía trên bếp.

CHÚ THÍCH 1: Không khí đã qua lọc có thể quay lại phòng hoặc được dẫn ra ngoài.

### 3.102

**Hệ thống hút xuống (down-draft system)**

Hệ thống thông gió được thiết kế để lắp đặt liền kề dãy bếp gia dụng, bếp và thiết bị nấu tương tự để hút không khí nhiễm bẩn xuống và đi vào ống dẫn khí xả bên trong.

CHÚ THÍCH 1: Không khí đã qua lọc có thể quay lại phòng hoặc được dẫn ra ngoài.

## 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:

### 5.7 Bổ sung:

Đối với hệ thống hút xuống, thực hiện các thử nghiệm qui định theo Điều 11 và Điều 13 ở nhiệt độ môi trường  $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



### 5.10 Sửa đổi:

Thiết bị không được nối với ống dẫn, nếu không có qui định khác.

**5.101 Hệ thống hút xuống** được thiết kế để lắp đặt bên trên bề mặt nấu được thử nghiệm như qui định đối với **máy hút mùi**.

## 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:

### 7.1 Bổ sung:

Thiết bị phải được ghi nhãn ở trên hoặc gần đui đèn về công suất vào lớn nhất của bóng đèn có thể thay thế được như sau:

Công suất lớn nhất của bóng đèn .... W

Từ "bóng đèn" có thể được thay bằng ký hiệu của IEC 60417-5012 (2002-10).

### 7.12 Bổ sung:

Hướng dẫn phải nêu nội dung dưới đây:

- phải có đủ thông gió trong phòng khi **máy hút mùi** được sử dụng cùng lúc với thiết bị đốt bằng khí gas hoặc các nhiên liệu khác (không áp dụng cho thiết bị chỉ thoát không khí trở lại phòng);
- nội dung liên quan đến phương pháp và tần suất làm sạch;
- có rủi ro cháy nếu không thực thực hiện làm sạch theo hướng dẫn;
- không nấu thức ăn theo kiểu bùng lửa dưới **máy hút mùi**;
- CHÚ Ý: Bộ phận chạm tới được có thể nóng lên khi được sử dụng cùng thiết bị nấu.

### 7.12.1 Bổ sung:

Hướng dẫn lắp đặt phải có nội dung dưới đây:

- không khí không được xả vào ống dẫn khói được sử dụng để thải khói từ thiết bị đốt bằng khí gas hoặc các nhiên liệu khác (không áp dụng cho thiết bị chỉ thoát không khí trở lại phòng);
- khoảng cách tối thiểu giữa bề mặt đỡ dùng cho các vật chứa nấu ăn trên mặt bếp và phần thấp nhất của **máy hút mùi**. (Khi máy hút mùi được đặt phía trên thiết bị đốt bằng khí gas thì khoảng cách này phải tối thiểu là 65 cm. Nếu hướng dẫn lắp đặt đối với bếp gas qui định khoảng cách lớn hơn thì phải tính đến điều này. Khoảng cách 65 cm có thể được giảm xuống đối với
  - bộ phận không bắt lửa của **máy hút mùi**, và

- bộ phận hoạt động ở **điện áp cực thấp an toàn**,

với điều kiện là các bộ phận này không dẫn đến chạm vào bộ phận mang điện nếu bị biến dạng);

- các qui định liên quan đến việc xả khí phải được đáp ứng

Hướng dẫn lắp đặt đối với **máy hút mùi có vỏ bọc kim loại chạm tới được có kết cấu cấp II** phải có các nội dung về vị trí và chiều dài tối đa cho phép đối với vít dùng để cố định hoặc để lắp ráp hoặc cơ cấu dùng để cố định khác để xuyên vào **máy hút mùi** nhằm giữ chặt phụ kiện ví dụ như nhãn hiệu hoặc phụ kiện nối ống.

Trong trường hợp sử dụng vít dùng để cố định hoặc để lắp ráp hoặc cơ cấu dùng để cố định khác xuyên vào **máy hút mùi có vỏ bọc kim loại tiếp cận được kết cấu cấp II** nhằm giữ chặt phụ kiện, hướng dẫn phải chỉ ra vị trí qui định của các vít hoặc cơ cấu dùng để cố định này cùng nội dung cảnh báo dưới đây:

Cảnh báo: Không thực hiện lắp đặt các vít hoặc cơ cấu dùng để cố định theo hướng dẫn này có thể dẫn đến nguy hiểm về điện

Cảnh báo phải nằm trong phần hướng dẫn cách lắp thiết bị.

Hướng dẫn lắp đặt đối với **hệ thống hút xuống** cũng phải có nội dung sau:

- cảnh báo như sau (đối với **hệ thống hút xuống** không được thiết kế để sử dụng cùng bếp gas):

CHÚ Ý: Thiết bị này không được thiết kế để sử dụng cùng bếp gas.

- chi tiết về thiết bị đốt bằng khí gas (đối với **hệ thống hút xuống** được thiết kế để sử dụng cùng với bếp gas).

CHÚ THÍCH 101: Chỉ có thể đưa ra thông tin này nếu **hệ thống hút xuống** đã được thử nghiệm cùng với thiết bị này.

#### 7.15 Bổ sung:

Nhãn ghi công suất vào lớn nhất của bóng đèn loại thay thế được phải nhìn thấy khi thay thế bóng đèn.

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

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

### 8.2 Bổ sung:

Sau khi tháo **bộ phận tháo rời được** trong quá trình **bảo trì của người sử dụng**, được phép chạm vào **cách điện chính** của hệ thống đi dây bên trong với điều kiện cách điện này tương đương về điện với cách điện của dây dẫn phù hợp với TCVN 6610 (IEC 60227) hoặc TCVN 9615 (IEC 60245).

## 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:

### 11.2 Thay thế:

**Thiết bị lắp trong** được lắp đặt theo hướng dẫn. Thiết bị khác được cố định vào giá đỡ thẳng đứng.

Thiết bị được đặt phía trên bếp nấu sao cho khoảng cách giữa điểm thấp nhất của thiết bị và bề mặt bếp nấu là khoảng cách nhỏ nhất được qui định trong hướng dẫn. Vách bên thẳng đứng nhô lên đến phần cao nhất của **máy hút mùi** được đặt vuông góc với giá đỡ thẳng đứng, cách một mặt của **máy hút mùi** là 100 mm. Gỗ dán sơn đen mờ dày khoảng 20 mm được dùng làm giá đỡ thẳng đứng, làm vách bên và dùng để lắp đặt **thiết bị nấu lắp trong**.

Nếu **máy hút mùi** được thiết kế để lắp trên bếp nấu có bốn phần tử bếp thì bếp nấu phải có hai phần tử bếp điện công suất 2 kW ở phía sau và hai phần tử bếp điện công suất 1,5 kW ở phía trước.

Nếu **máy hút mùi** được thiết kế để lắp trên bếp nấu có sáu phần tử bếp thì bếp nấu phải có ba phần tử bếp điện công suất 2 kW ở phía sau và ba phần tử bếp điện công suất 1,5 kW ở phía trước.

Sơ đồ bố trí bếp nấu được sử dụng trong thử nghiệm được thể hiện trên Hình 101. Bếp nấu được đặt ở vị trí trung tâm với **máy hút mùi**.

Vật chứa, không có nắp, có chứa nước được đặt trên phần tử bếp. Đường kính của vật chứa xấp xỉ bằng với đường kính của phần tử bếp. Các phần tử bếp được vận hành để duy trì tình trạng sôi mãnh liệt.

Thiết bị cũng được thử nghiệm khi các phần tử bếp không hoạt động.

Đối với thiết bị được giao nhận để lắp đặt với cơ cấu điều khiển và hộp lọc có quạt tách rời, chiều dài ống dẫn trên phía đầu vào và đầu ra phải gấp 4 lần đường kính quạt. Tuy nhiên, nếu quạt được thiết kế để lắp trên kết cấu bên ngoài tòa nhà thì không lắp ống dẫn ở phía đầu ra của quạt.

### 11.7 Thay thế:

Thiết bị được vận hành cho tới khi các điều kiện ổn định được thiết lập.

### 11.8 Bổ sung:

Không áp dụng giới hạn độ tăng nhiệt đối với vỏ ngoài và gỗ khi phần tử bếp đang hoạt động. Khi thiết bị được thử nghiệm không có phần tử bếp đang hoạt động, chỉ đo độ tăng nhiệt của vỏ ngoài và gỗ, giới hạn độ tăng nhiệt đối với gỗ là 65 °C.

Độ tăng nhiệt của đùi đèn cũng được xác định với động cơ quạt đã tắt.

Đối với hệ thống hút xuống, độ tăng nhiệt không được vượt quá các giá trị cho trong Bảng 3, trừ đi 15 °C.

## **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:

### **15.1.1 Bổ sung:**

Bộ phận ở phía ngoài quạt được thiết kế để lắp vào kết cấu bên ngoài của toà nhà phải chịu thử nghiệm của 14.2.4 a) của TCVN 4255 (IEC 60529), bộ phận của quạt không lắp trên bề mặt bên ngoài cần được bảo vệ chống phun nước từ ống dao động. Tiến hành thử nghiệm với thiết bị ở trạng thái nghỉ và sau đó khi làm việc ở điện áp danh định, chớp lặt hoặc cơ cấu tương tự phải ở vị trí mở.

### **15.2 Bổ sung:**

Vật chứa có 0,5 L nước chứa xấp xỉ 1 % NaCl được đổ từ từ trong 15 s lên các phần quan trọng của hệ thống hút xuống.

## **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:

**19.1** Bổ sung:

Thiết bị phải chịu thêm thử nghiệm của 19.101.

**19.13** Bổ sung:

Trong quá trình thử nghiệm theo 19.101, nhiệt độ của dây quấn động cơ không được vượt quá giá trị qui định trong Bảng 8. Thiết bị không bị biến dạng đến mức các bộ phận rơi ra khỏi thiết bị.

**19.101** Thiết bị được vận hành phía trên bếp nấu theo qui định trong Điều 11 nhưng bếp nấu không đặt vật chứa và chỉ cấp điện cho hai phần tử bếp ngoài cùng phía sau.

**20** Sự ổn định và nguy hiểm cơ học

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

**20.2** Bổ sung:

Bộ lọc được coi là **bộ phận tháo rời được**.

**20.101** Nếu bộ phận của **máy hút mùi** hoặc **hệ thống hút xuống** có thể tự động dịch chuyển thì không được có rủi ro do kẹt hoặc gây thương tích.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm dưới đây.

Thiết bị được vận hành ở **điện áp danh định** và thao tác để mở và đóng bộ phận được truyền động.

Bộ phận được truyền động phải

- a) giảm tốc độ xuống thấp hơn 15 mm/s ở 50 mm cuối cùng của dịch chuyển, khi bộ phận này tiến gần vị trí bất kỳ mà ở đó có thể xảy ra kẹt; hoặc
- b) khi đầu dò 32 của IEC 61032 được đặt tại điểm có thể xảy ra kẹt qua chiều rộng và chiều cao của khe hở:

- dùng và đảo chiều trước khi đầu dò chạm vào; hoặc
- nếu đầu dò chạm vào bộ phận được truyền động;
  - lực đặt lên đầu dò không được vượt quá giá trị 100 N; hoặc
  - đầu dò không phải chịu một lực cắt.

Nếu sự phù hợp dựa trên hoạt động của **mạch điện tử** thì thử nghiệm được lặp lại khi áp dụng riêng rẽ các tình trạng dưới đây:

- tình trạng sự cố từ a) đến g) theo 19.11.2, với mỗi lần đặt một tình trạng sự cố lên **mạch điện tử**;
- thử nghiệm hiện tượng điện tử theo 19.11.4.2 và 19.11.4.5 được đặt lần lượt lên thiết bị.

Bộ phận được truyền động phải

## TCVN 5699-2-31:2014

a) giảm tốc độ xuống thấp hơn 15 mm/s ở 50 mm cuối cùng của dịch chuyển, khi bộ phận này tiến gần vị trí bất kỳ mà ở đó có thể xảy ra kẹt; hoặc

b) khi đầu dò 32 của IEC 61032 được đặt tại điểm có thể xảy ra kẹt qua chiều rộng và chiều cao của khe hở;

- dừng và đảo chiều trước khi đầu dò chạm vào; hoặc
- nếu đầu dò chạm vào bộ phận được truyền động;
  - lực đặt lên đầu dò không được vượt quá giá trị 100 N; hoặc
  - đầu dò không phải chịu một lực cắt.

## 21 Độ bền cơ học

Áp dụng điều này của Phần 1.

## 22 Kết cấu

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

### 22.8 Thay thế:

Đối với thiết bị có ngăn chứa tiếp cận được trong quá trình **bảo trì của người sử dụng**, mỗi nối điện phải được bố trí sao cho không phải chịu lực kéo trong quá trình làm sạch hoặc **bảo trì của người sử dụng khác**.

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

**Tháo bộ phận tháo rời được.** Phải không thể túm chặt dây dẫn có nhiều khả năng được chạm vào, theo cách để mỗi nối phải chịu ứng suất quá mức.

Trong trường hợp có nghi ngờ, dây dẫn phải chịu lực kéo 10 N, kéo từ từ không giật ba lần liên tiếp, theo hướng bất lợi nhất có nhiều khả năng xảy ra trong quá trình **bảo trì của người sử dụng**. Các mối nối không được có dịch chuyển đáng kể.

**CHÚ THÍCH 101:** Dây nối liên kết được thiết kế để tháo trước khi làm sạch hoặc **bảo trì của người sử dụng** không phải chịu thử nghiệm này.

**22.101** Thiết bị phải có kết cấu sao cho thiết bị có thể được cố định chắc chắn trên tường hoặc giá đỡ khác. Móc treo và phương tiện tương tự phải làm bằng kim loại và, không được có khả năng bị đảo hoặc biến dạng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

**CHÚ THÍCH:** Khe dạng lỗ khóa, móc và các phương tiện tương tự, mà không có bất kỳ phương tiện bổ sung để ngăn không cho vô tình nhấc thiết bị khỏi giá đỡ, không được coi là phương tiện đủ để cố định chắc chắn thiết bị.

**22.102** Thiết bị phải có kết cấu sao cho bộ phận có khả năng tích tụ dầu mỡ đọng lại có thể được làm sạch mà không cần di chuyển thiết bị nấu liền kề.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

CHÚ THÍCH: Bộ phận được đặt phía sau bộ lọc không được coi là bộ phận cần được làm sạch.

**22.103** Trong trường hợp các vít dùng để cố định hoặc để lắp đặt hoặc các cơ cấu dùng để cố định khác để xuyên vào máy hút mùi có vỏ ngoài kim loại tiếp cận được có kết cấu cấp II được sử dụng để giữ chặt phụ kiện vào máy hút mùi, thì phải có

- các lỗ được định hình trước trên vỏ ngoài máy hút mùi và phụ kiện nếu được nhà chế tạo máy hút mùi cung cấp, hoặc
- nhãn trên vỏ ngoài máy hút mùi và phụ kiện nếu được nhà chế tạo máy hút mùi cung cấp để chỉ ra vị trí chính xác cho các vít hoặc cơ cấu dùng để cố định.

Trong trường hợp sử dụng các nhãn thì nhãn phải được nhìn thấy rõ ràng và dễ đọc trong khi lắp đặt.

Trong trường hợp vít dùng để cố định hoặc để lắp đặt hoặc cơ cấu dùng để cố định khác xuyên vào vỏ ngoài máy hút mùi ở khu vực có bộ phận mang điện thì không được có nguy hiểm do vít hoặc cơ cấu dùng để cố định đâm vào dây dẫn hoặc cách điện của bộ phận mang điện hoặc làm tiếp xúc với bộ phận mang điện bên trong máy hút mùi.

Bộ phận mang điện không được ngăn cách với vít dùng để cố định hoặc để lắp đặt hoặc cơ cấu dùng để cố định khác bằng một tấm chắn kim loại nối đất, không được nằm trong khu vực phía sau vị trí của vít hoặc cơ cấu dùng để cố định khác trong phạm vi đường bao của hình trụ có đường kính 10 mm và chiều dài 50 mm.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng thử nghiệm dưới đây, nếu thuộc đối tượng áp dụng.

Ngay phía sau điểm có vít dùng để cố định hoặc để lắp đặt hoặc cơ cấu dùng để cố định khác xuyên vào vỏ ngoài máy hút mùi, xác định khu vực bao quanh bởi một hình trụ có đường kính 10 mm và có chiều dài 50 mm. Đường trục của hình trụ thẳng hàng với trục của điểm xuyên vào và vuông góc với bề mặt của vỏ ngoài máy hút mùi. Không được có bộ phận mang điện nằm trong đường bao của hình trụ này.

Ngoài ra, bộ phận mang điện nào có thể lấn vào phần đường bao của hình trụ phải đặt một lực 5 N hướng trực tiếp vào hình trụ. Bộ phận mang điện đó không được tiến vào đường bao của hình trụ.

## 23 Dây dẫn bên trong

Áp dụng điều này của Phần 1.

## 24 Linh kiện

Áp dụng điều này của Phần 1.

## **TCVN 5699-2-31:2014**

### **25 Đầu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài**

Áp dụng điều này của Phần 1.

### **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, ngoài ra:

#### **27.1 Bổ sung:**

Bộ phận kim loại có thể trở nên tiếp cận được trong quá trình **bảo trì của người sử dụng** được coi là **bộ phận kim loại chạm tới được**.

### **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 bị nhiễm bẩn độ 3 trừ khi cách điện được bọc hoặc được bố trí sao cho ít có khả năng bị nhiễm bẩn trong quá trình sử dụng bình thường của thiết bị.

### **30 Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

#### **30.1 Bổ sung:**

Tiến hành thử nghiệm ép viên bi lên bộ phận hở của phần bên dưới thiết bị ở nhiệt độ ít nhất là 105 °C.

#### **30.2.2 Không áp dụng.**

**30.101** Thiết bị không được có vật liệu dễ cháy có khả năng cháy lan đáng kể bắt nguồn từ phía dưới nắp chụp.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách sau:

Bộ lọc bằng vật liệu phi kim loại được thiết kế để hấp thụ dầu mỡ phải đáp ứng các yêu cầu được qui định trong ISO 9772 đối với loại vật liệu HBF, ngoài ra chiều dày mẫu chính là chiều dày của bộ lọc. Có thể cần phải đỡ mẫu trong quá trình thử nghiệm.



Bộ phận khuếch tán ánh sáng bóng đèn và cơ cấu dẫn hướng không khí bên ngoài có khối lượng tổng không vượt quá 0,35 kg phải chịu thử nghiệm sợi dây nóng đỏ theo TCVN 9900-2-11 (IEC 60695-2-11) ở nhiệt độ là 550 °C. Thử nghiệm sợi dây nóng đỏ không thực hiện trên các bộ phận có vật liệu được phân loại tối thiểu là HB40 theo TCVN 9900-11-10 (IEC 60695-11-10), với điều kiện là mẫu thử nghiệm không dày hơn bộ phận liên quan.

Các bộ phận chạm tới được khác của vỏ ngoài phải chịu thử nghiệm ngọn lửa hình kim theo Phụ lục E.

Ống dẫn không khí bên trong và bộ phận bên trong chúng, ví dụ như quạt, phải chịu thử nghiệm ngọn lửa hình kim theo Phụ lục E, các giọt vật liệu được bỏ qua.

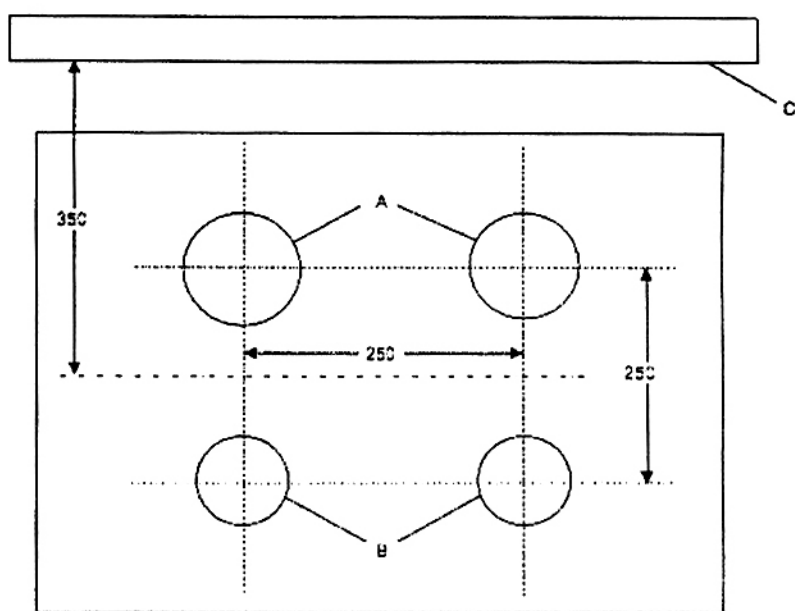
Bộ lọc dầu mỡ không phải chịu thử nghiệm này.

### **31 Khả năng chống gi**

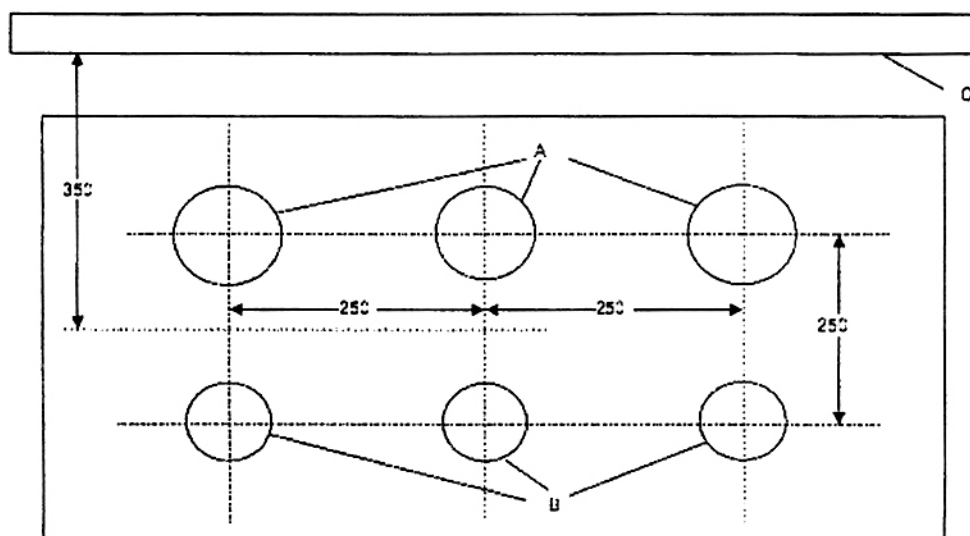
Áp dụng điều này của Phần 1.

### **32 Bức xạ, độc hại và các rủi ro tương tự**

Áp dụng điều này của Phần 1.



a) Bếp nấu có bốn phần tử bếp



b) Bếp nấu có sáu phần tử bếp

**CHÚ DẪN:**

- A phần tử bếp điện, 2 kW
- B phần tử bếp điện, 1,5 kW
- C giá đỡ thẳng đứng dùng cho máy hút mùi

**Hình 101 – Sơ đồ bố trí bếp nấu đối với thử nghiệm gia nhiệt**

**Phụ lục**

Áp dụng các phụ lục của Phần 1.

**Thư mục tài liệu tham khảo**

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

Bổ sung:

[1] TCVN 5699-2-65, *Thiết bị điện gia dụng và các thiết bị điện tương tự - An toàn - Phần 2-65: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị làm sạch không khí*

[2] IEC 60335-2-99, *Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-99: Particular requirements for commercial electric hoods (Thiết bị điện gia dụng và các thiết bị điện tương tự - An toàn - Phần 2-99: Yêu cầu cụ thể đối với máy hút mùi dùng trong thương mại)*

---