

**TCVN 5699-2-63 : 2001**

**IEC 335-2-63 : 1990**

**AN TOÀN ĐỐI VỚI THIẾT BỊ ĐIỆN GIA DỤNG VÀ  
CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN TƯƠNG TỰ**

**Phần 2-63: YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI THIẾT BỊ ĐIỆN  
DÙNG ĐỂ ĐUN NÓNG CHẤT LỎNG VÀ ĐUN SÔI NƯỚC  
DÙNG TRONG DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI**

*Safety of household and similar electrical appliances –*

*Part 2-63: Particular requirements for commercial electric water boilers  
and liquid heaters*

## **Lời nói đầu**

TCVN 5699-2-63 : 2001 hoàn toàn tương đương với tiêu chuẩn IEC 335-2-63 : 1990;

TCVN 5699-2-63 : 2001 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 Công nghệ và Môi trường ban hành.

# An toàn đối với thiết bị điện gia dụng và các thiết bị điện tương tự

## Phần 2-63: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị điện dùng để đun nóng chất lỏng và đun sôi nước dùng trong dịch vụ thương mại

*Safety of household and similar electrical appliances –*

*Part 2-63: Particular requirements for commercial electric water boilers and liquid heaters*

### 1 Phạm vi áp dụng

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

#### 1.1 Thay thế

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các thiết bị dùng để đun sôi hoặc đun nóng chất lỏng và thiết bị đun sôi nước bằng điện dùng trong thương mại để chuẩn bị đồ uống và không nhằm sử dụng trong gia đình.

**Chú thích** - Phần điện của những thiết bị có sử dụng các dạng năng lượng khác cũng là đối tượng của tiêu chuẩn này.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho:

- các thiết bị được thiết kế dành riêng cho mục đích công nghiệp;
- các thiết bị có bộ đốt nóng bằng điện cực,
- các thiết bị nhằm sử dụng ở những nơi có các điều kiện môi trường đặc biệt là phổ biến như ăn mòn hoặc dễ nổ (bụi, hơi hoặc khí).

Đối với thiết bị sử dụng trên xe, tàu thủy hoặc máy bay có thể cần có yêu cầu bổ sung.

Đối với thiết bị được thiết kế để sử dụng ở các nước nhiệt đới, có thể cần có yêu cầu đặc biệt.

Cần chú ý rằng, ở nhiều nước, các yêu cầu bổ sung được qui định bởi các cơ quan chức năng nhà nước về y tế, cung cấp nước và bảo hộ lao động.

Ở nhiều nước có qui định các yêu cầu bổ sung đối với bình áp lực.

### 2 Định nghĩa

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

2.2.4 Bổ sung:

Công suất vào danh định là tổng công suất vào danh định của tất cả các phần tử riêng biệt trong thiết bị có thể được đồng trong cùng thời gian. Trong trường hợp có một số khả năng kết hợp như vậy thì kết hợp nào công suất vào cao nhất được dùng để xác định công suất vào danh định.

Bổ sung các định nghĩa:

2.2.101 *Thiết bị đun sôi nước* là thiết bị được thiết kế để phục vụ liên tục, cấp nước sôi mỗi khi mở vòi.

2.2.102 *Thiết bị đun nóng chất lỏng* là thiết bị dùng để đun nóng chất lỏng đến dưới điểm sôi hoặc duy trì chất lỏng này ở nhiệt độ dưới điểm sôi và cung cấp chất lỏng nóng mỗi khi mở vòi.

2.2.103 *Thiết bị đun sôi nước chảy liên tục hoặc thiết bị đun nóng chất lỏng chảy liên tục* là thiết bị cung cấp nước sôi hoặc chất lỏng nóng với tốc độ liên tục tỷ lệ với công suất điện vào.

2.2.104 *Thiết bị đun sôi nước loại có bình chứa hoặc thiết bị đun nóng chất lỏng loại có bình chứa* là thiết bị cho phép chứa nước sôi hoặc chất lỏng nóng khi khóa vòi.

2.2.105 *Vạch báo mức* là mức đánh dấu trên thiết bị chỉ ra mức chất lỏng cao nhất để thiết bị làm việc đúng.

2.2.106 *Áp suất danh định* là áp suất làm việc lớn nhất được nhà chế tạo ấn định cho các bộ phận chịu áp suất của thiết bị.

### 3 Yêu cầu chung

Áp dụng điều này của phần 1.

### 4 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm

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

Bổ sung các điều sau:

4.101 Đối với các thiết bị kết hợp, nếu để tăng công suất vào của các phân đoạn gia nhiệt lên bằng 1,15 lần công suất vào danh định mà phải tăng điện áp lên lớn hơn 3 V so với điện áp cần thiết để tăng điện áp của động cơ lên bằng 1,06 lần điện áp danh định thì dùng nguồn riêng cho động cơ.

4.102 Thiết bị, khi được kết hợp với, hoặc có lắp sẵn những thiết bị khác thì được thử nghiệm phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này. Các thiết bị khác được vận hành đồng thời phù hợp với các yêu cầu của các tiêu chuẩn liên quan.

4.103 Khi thử nghiệm các phần điện của thiết bị được cung cấp nguồn năng lượng không phải là năng lượng điện thì cần tính đến ảnh hưởng của phần không điện của thiết bị.

5 Chưa có.

## 6 Phân loại

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

### 6.1 Bổ sung:

Bổ sung điểm 2 như sau:

- thiết bị chống nước phun vào (IPX5 phù hợp với IEC 529).

Bổ sung:

Theo mức bảo vệ chống tăng nhiệt độ do điều kiện lắp đặt:

- thiết bị dùng để lắp đặt riêng biệt;
- thiết bị dùng để lắp đặt trong dãy thiết bị khác.

Hiện tại không có các yêu cầu bổ sung cho các thiết bị dùng để lắp đặt trong dãy thiết bị khác.

## 7 Ghi nhãn

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

### 7.1 Bổ sung:

Ngoài ra, các thiết bị phải được ghi nhãn với nội dung:

- áp suất danh định, tính bằng kPa, trên các bộ phận chịu áp suất của thiết bị;
- áp suất hoặc dải áp suất của nước, tính bằng kPa, đối với thiết bị để nối tới nguồn nước trừ khi điều này được chỉ ra trên tờ hướng dẫn.

### 7.6 Bổ sung:

Bổ sung các ký hiệu sau vào bản liệt kê các ký hiệu:

kPa ..... kilôpascal

IPX5 ..... kết cấu chống nước phun vào.

### 7.12 Bổ sung:

Kèm theo thiết bị phải có bản hướng dẫn nêu chi tiết tất cả các biện pháp dự phòng đặc biệt khi lắp đặt. Hướng dẫn vận hành và hướng dẫn cho người sử dụng bảo dưỡng, ví dụ làm sạch, cũng phải được cấp.

Thiết bị có bộ nối điện vào và được thiết kế để khi làm sạch phải ngâm một phần hoặc toàn bộ trong nước thì phải có tờ hướng dẫn đi kèm qui định rằng bộ nối phải được tháo ra trước khi làm sạch thiết bị và bộ nối điện vào phải được làm khô trước khi sử dụng lại thiết bị.

Đối với các thiết bị được nối lâu dài đến hệ thống dây cố định, bản hướng dẫn phải nêu thông tin về những biện pháp dự phòng cần áp dụng trong quá trình lắp đặt liên quan đến rò điện.

Nếu thiết bị không thuộc loại có kết cấu chống nước phun vào thì phải gửi kèm theo bản hướng dẫn sử dụng với nội dung rõ ràng và chi tiết. Hướng dẫn phải qui định thiết bị này không được làm sạch bằng cách phun nước.

Bổ sung thêm điều sau:

7.101 Các thiết bị được thiết kế để đổ nước bằng tay hoặc bằng vòi được thao tác bằng tay thì phải có vạch báo mức.

## **8 Bảo vệ chống điện giật**

Áp dụng điều này của phần 1.

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

Áp dụng điều này của phần 1.

## **10 Công suất đầu vào và dòng điện**

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

10.1 Bổ sung:

**Chú thích** - Đối với thiết bị có nhiều bộ phận, công suất vào tổng có thể được xác định bằng cách đo riêng rẽ công suất vào của mỗi bộ phận.

Công suất vào danh định là tổng các công suất vào danh định của tất cả các phần tử riêng rẽ trong thiết bị có thể đóng trong cùng thời gian, trong trường hợp có một số khả năng kết hợp như vậy thì kết hợp nào cho công suất vào cao nhất được dùng để xác định công suất vào danh định.

## **11 Phát nóng**

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

11.2 Bổ sung:

- Các thiết bị dùng để cố định vào sàn được lắp đặt phù hợp với hướng dẫn của nhà chế tạo. Nếu không có hướng dẫn thì áp dụng phần 1.

#### 11.4 Thay thế:

Cho thiết bị vận hành phù hợp với các điều kiện phát nhiệt đủ sao cho công suất vào tổng của thiết bị bằng 1,15 lần công suất vào danh định. Nếu không thể đóng tất cả các phần tử gia nhiệt cùng một lúc thì thử nghiệm được tiến hành với từng cách kết hợp có thể thực hiện được theo bố trí đóng cắt, tải lớn nhất có thể thực hiện được với mỗi cách bố trí đóng cắt được đưa vào mạch.

Nếu thiết bị có bộ điều khiển giới hạn công suất vào tổng thì thử nghiệm được thực hiện với cách kết hợp các bộ gia nhiệt nào có thể chọn được bằng bộ điều khiển, tạo ra điều kiện khắc nghiệt nhất.

#### 11.7 Thay thế:

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

#### 11.8 Bổ sung:

Trong quá trình thử nghiệm cơ cấu giảm áp suất không được tác động.

#### 11.10 Sửa đổi:

Thay nội dung của chú thích 1 của bảng bằng:

Hệ số "p" bằng 8 000.

### 12 Chưa có.

## 13 Cách điện và dòng rò ở nhiệt độ làm việc

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

#### 13.2 Sửa đổi:

Thay vì dòng điện rò cho phép đối với thiết bị cấp I đặt tinh tại, áp dụng các điểm dưới đây:

- đối với các thiết bị được nối điện bằng dây và phích cắm ..... 1 mA/kW, giá trị lớn nhất là 10 mA
- đối với các thiết bị khác..... 1 mA/kW, không có giá trị lớn nhất

#### Bổ sung:

Trong trường hợp thiết bị có các bộ phận thuộc kết cấu cấp II hoặc cấp III, dòng điện rò của các bộ phận này không được vượt quá các giá trị cho trong phần 1.

### 14 Chưa có.

## 15 Khả năng chống ẩm

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

### 15.1 Bổ sung:

Các thiết bị thông thường và các thiết bị chống nước nhỏ giọt cũng phải chịu thử nghiệm bắn nước với thiết bị thể hiện trên hình 10, phần 1.

Các thiết bị chống nước phun vào phải chịu các thử nghiệm được mô tả trong IEC 529 (IPX5).

### 15.2 Sửa đổi:

Thay yêu cầu bằng nội dung sau:

Các thiết bị phải có kết cấu sao cho chất lỏng bị tràn trong sử dụng bình thường không ảnh hưởng đến cách điện của chúng.

Thay đoạn qui định thử nghiệm đối với bình chứa chất lỏng bằng nội dung sau:

Các thiết bị trên đó không thể đặt một bình chứa và các thiết bị lắp đặt bên dưới quầy được thử nghiệm với 2,5 l nước chứa xấp xỉ 1% NaCl.

Tất cả các thiết bị khác được thử nghiệm với 5 l nước chứa xấp xỉ 1% NaCl.

Lượng nước qui định được đổ từ từ trong thời gian 1 min lên mặt trên của thiết bị.

Các thiết bị được thiết kế để đổ đầy bằng cách vận vòi hoặc bằng van hoạt động tự động được nối tới nguồn nước có áp suất nước lớn nhất do nhà chế tạo ấn định. Phương tiện để khống chế nước vào được mở hết cỡ và cho nước chảy vào liên tục trong 1 min tính từ lúc bắt đầu tràn, hoặc cho đến khi hệ thống bảo vệ khác tác động để cắt dòng nước chảy vào.

Các thiết bị khác được đổ đầy hoàn toàn bằng nước chứa xấp xỉ 1% NaCl, rồi đổ thêm lượng nước bằng 5% dung tích bình chứa nhưng không nhiều hơn 10 l được rót từ từ trong thời gian 1 min.

### 15.3 Sửa đổi:

Thay thời gian được qui định bằng:

Các thiết bị được đặt trong tủ ẩm trong thời gian 24 h.

Bổ sung:

**Chú thích** - Nếu không có khả năng đặt toàn bộ thiết bị trong tủ ẩm thì các phần có linh kiện điện được thử nghiệm riêng, có tính đến điều kiện xuất hiện bên trong thiết bị.

Bổ sung thêm điều sau:

15.101 Các thiết bị có vòi để đổ đầy hoặc để làm sạch phải được thiết kế sao cho nước từ vòi không thể tiếp xúc với các phần mang điện.



Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau:

Phương tiện khống chế nước vào được mở hết cỡ trong 1 min, thiết bị được nối tới nguồn nước có áp suất nước lớn nhất được nhà chế tạo ấn định. Các phần có thể nghiêng và có thể chuyển động, kể cả nắp đậy, được đặt nghiêng hoặc được đặt trong vị trí bất lợi nhất. Các đầu ra xoay được của vòi được đặt sao cho hướng dòng nước chảy đến các phần sẽ cho kết quả bất lợi nhất. Ngay sau xử lý này, thiết bị phải chịu được thử nghiệm độ bền điện của điều 16.

## 16 Điện trở cách điện và độ bền điện

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

### 16.2 Sửa đổi:

Thay vì dòng điện rò cho phép đối với thiết bị cấp I đặt tinh tại, áp dụng các điểm dưới đây:

- đối với các thiết bị được nối điện bằng dây và phích cắm..... 2 mA/kW, giá trị lớn nhất là 10 mA
- đối với các thiết bị khác ..... 2 mA/kW, không có giá trị lớn nhất.

## 17 Bảo vệ quá tải

Áp dụng điều này của phần 1.

## 18 Độ bền

Áp dụng điều này của phần 1

## 19 Thao tác không bình thường

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

### 19.1 Sửa đổi:

Thay vì các thử nghiệm được qui định cho từng trường hợp cụ thể, áp dụng nội dung sau:

- Đối với tất cả các thiết bị ..... 19.2 và 19.3, nếu cần.

Ngoài ra:

- Đối với thiết bị có cơ cấu điều khiển giới hạn nhiệt độ trong quá trình thử nghiệm của điều 11 ..... 19.4.
- Đối với thiết bị có lắp động cơ ..... 19.6 và từ 19.7 đến 19.10 áp dụng trong từng trường hợp cụ thể.

### 19.2 Bổ sung:

Tình trạng tản nhiệt hạn chế đạt được bằng cách vận hành thiết bị không có nước.

#### 19.4 Thay thế:

Thiết bị được thử nghiệm ở điều kiện qui định trong điều 11 nhưng với điện áp sao cho công suất vào bằng 1,24 lần công suất vào danh định và mọi cơ cấu khống chế giới hạn nhiệt độ trong quá trình thử nghiệm của điều 11 được nổi tắt.

Nếu thiết bị có nhiều hơn một cơ cấu khống chế thì nổi tắt lần lượt từng cơ cấu một.

**Chú thích** - Các côngtắctơ phù hợp với tiêu chuẩn IEC liên quan không phải để hở mạch hoặc ngắn mạch, với điều kiện tiêu chuẩn tương ứng bao gồm các tình trạng xảy ra trong thiết bị. Tuy nhiên, các côngtắctơ dùng để đóng cắt (các phần tử gia nhiệt trong sử dụng bình thường bị kẹt ở vị trí đóng được coi là điều kiện sự cố, trừ khi thiết bị có ít nhất là hai bộ tiếp điểm mắc nối tiếp. Điều kiện này được đáp ứng, ví dụ, bằng cách lắp hai côngtắctơ làm việc độc lập với nhau hoặc bằng cách lắp một côngtắctơ có hai mạch từ độc lập làm tác động hai bộ tiếp điểm chính độc lập.

## 20 Sự ổn định và nguy hiểm cơ học

Áp dụng điều này của phần 1.

## 21 Độ bền cơ học

Áp dụng điều này của phần 1.

## 22 Kết cấu

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

### 22.1 Thay thế:

Thiết bị phải có kết cấu cấp I.

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

### 22.18 Thay thế:

Các thiết bị hoạt động ở áp suất lớn hơn áp suất khí quyển (quá áp) thì phải lắp cơ cấu giảm áp suất phù hợp để ngăn ngừa áp suất cao quá mức.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách vận hành thiết bị ở công suất đầu vào danh định với cơ cấu khống chế áp suất được làm mất hiệu lực.

Cơ cấu giảm áp suất phải tác động trong quá trình thử nghiệm sao cho không để áp suất bên trong cao hơn áp suất danh định 10%.

Bổ sung các điều sau:

22.101 Các thiết bị phải được bảo vệ bằng phương thức sao cho hơi ẩm và dầu mỡ không đọng lại đến mức ảnh hưởng đến chiều dài đường rò và khe hở không khí.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

22.102 Cơ cấu cắt nhiệt phải là loại tác động nhanh và không tự đóng lại.

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

**Chú thích** - Ở Thụy Điển, các cơ cấu cắt nhiệt không được đặt cao hơn 120°C.

22.103 Áp suất làm việc không được vượt quá áp suất danh định.

Kiểm tra sự phù hợp trong quá trình thử nghiệm điều 11.

22.104 Các thiết bị có lắp vòi xả hoặc van thoát phải được thiết kế sao cho không thể vô tình mở vòi hoặc van.

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

22.105 Phương tiện cho phép thoát chất lỏng từ thiết bị phải xả được chất lỏng theo cách không ảnh hưởng đến cách điện.

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

22.106 Thiết bị chịu áp suất phải có khả năng chịu được áp suất danh định.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách cho bình áp lực chịu trong 30 min một áp suất thủy tĩnh bằng 1,3 lần giá trị danh định. Tất cả các đầu ra được bịt kín, mọi cơ cấu giảm áp suất được làm mất hiệu lực. Các chất khác với nước có thể được dùng để tạo áp suất thủy tĩnh.

Trong quá trình thử nghiệm, bình áp lực không được có dấu hiệu rò hoặc biến dạng vĩnh viễn và không bị nổ.

**Chú thích** - Ở Thụy Điển, bình áp lực được thử nghiệm ở áp suất 1 000 kPa.

22.107 Vạch mức mà đến đó thiết bị rút bằng tay được đổ đầy phải được đặt ở vị trí sao cho có thể nhìn thấy được trong quá trình đổ đầy.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

## 23 Dây dẫn bên trong

Áp dụng điều này của phần 1.

## 24 Các phụ kiện bổ trợ

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

24.11 Thay thế:

Cơ cấu cắt nhiệt phải cắt tất cả các cực khỏi nguồn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

Bổ sung điều sau:

24.101 Không được lắp bộ điều nhiệt tự động vào các bộ nối lắp trên thiết bị.

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:

25.1 Bổ sung:

Các đầu nối để nối lâu dài vào hệ thống dây cố định cũng có thể thích hợp với nối dây kiểu X của dây nguồn công suất. Trong trường hợp này, bản hướng dẫn phải nêu đầy đủ các đặc điểm của dây nguồn công suất.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

25.2 Bổ sung:

Thiết bị đặt cố định và các thiết bị có khối lượng lớn hơn 40 kg và không có trục lăn hoặc bánh xe phải được thiết kế sao cho dây nguồn có thể nối sau khi thiết bị đã được lắp đặt theo hướng dẫn của nhà chế tạo.

25.3 Bổ sung:

Các thiết bị chống nước phun vào phải không có ổ nối vào thiết bị.

25.4 Bổ sung:

Thiết bị khi giao nhận không có dây nguồn phải sử dụng nối dây kiểu X.

25.6 Sửa đổi:

Thay vì các loại dây nguồn công suất được qui định, áp dụng qui định sau:

Dây nguồn công suất phải là cáp mềm có vỏ bọc, chịu được dầu, không nhẹ hơn polychloroprene thông thường hoặc dây vỏ bọc elastome tổng hợp (mã chỉ thị 245 IEC 57).

## **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 còn:

#### 27.2 Bổ sung:

Thiết bị đặt tĩnh tại phải có đầu nối để nối ruột dẫn đẳng thế bên ngoài. Đầu nối này phải tiếp xúc điện có hiệu quả với tất cả các phần kim loại hở cố định của thiết bị, và phải cho phép nối ruột dẫn có mặt cắt danh định đến 10 mm<sup>2</sup>. Đầu nối phải đặt ở vị trí thuận tiện để nối ruột dẫn liên kết sau khi lắp đặt thiết bị.

**Chú thích** - Các phần kim loại hở cỡ nhỏ đặt cố định, ví dụ, các tấm nhãn, v.v..., không yêu cầu phải nối điện với đầu nối này.

### 28 Vít và các mối nối

Áp dụng điều này của phần 1.

### 29 Chiều dài đường rò, khe hở và khoảng cách qua cách điện

Áp dụng điều này của phần 1.

### 30 Độ chịu nhiệt, chịu cháy và chịu phóng điện bề mặt

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

#### 30.3 Sửa đổi:

Thử nghiệm bằng sợi dây nóng đỏ nêu trong phụ lục K được thực hiện ở nhiệt độ 650°C.

#### 30.4 Bổ sung:

Các thiết bị được coi là thiết bị trong lúc vận hành không có người trông nom.

#### 30.5 Bổ sung:

**Chú thích** - Các thiết bị đóng cắt có các tiếp điểm động, không phải là những thiết bị thao tác bằng tay và những thiết bị được thiết kế chỉ để tác động trong quá trình làm việc không bình thường, được coi là phải chịu điều kiện vận hành rất khắc nghiệt.

Ngoài ra, các phần khác bằng vật liệu cách điện cũng được coi là phải chịu điều kiện vận hành rất khắc nghiệt, trừ khi chúng được đặt trong vỏ bọc hoặc được đặt ở nơi sao cho nhiễm bẩn do ngưng đọng hầu như không xuất hiện; trong trường hợp này, áp dụng các yêu cầu đối với các điều kiện vận hành khắc nghiệt.

### 31 Chống gỉ

Áp dụng điều này của phần 1.

TCVN 5699-2-63 : 2001

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

Áp dụng điều này của phần 1.

### **Các phụ lục**

Áp dụng các phụ lục của phần 1.

---