

Lời nói đầu

TCVN 6481 : 1999 thay thế cho TCVN 4904 – 89;

TCVN 6481 : 1999 hoàn toàn tương đương với tiêu chuẩn IEC 400 : 1996;

TCVN 6481 : 1999 do ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC/E2 Thiết bị điện gia dụng biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

Đui đèn dùng cho bóng đèn huỳnh quang dạng ống và đui tắcte

Lampholders for tubular fluorescent lamps and starterholders

1 Qui định chung

1.1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các yêu cầu về kích thước và yêu cầu kỹ thuật của đui đèn dùng cho bóng đèn huỳnh quang dạng ống và của đui tắcte và các phương pháp thử dùng để xác định độ an toàn và sự hợp bộ của bóng đèn trong đui đèn và tắcte trong đui tắcte.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho loại đui đèn độc lập và đui đèn để lắp sẵn được sử dụng cùng với bóng đèn huỳnh quang có đầu đèn như qui định ở phụ lục A và loại đui tắcte độc lập và đui tắcte để lắp sẵn được sử dụng cùng với tắcte phù hợp với TCVN 6482 : 1999 (IEC 155) nhằm để sử dụng trong mạch điện xoay chiều có điện áp không lớn hơn 1 000 V giá trị hiệu dụng.

Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho đui đèn dùng cho bóng đèn huỳnh quang dạng ống có một đầu đèn được lắp ghép vào một đui đèn tương tự như đui xoáy (ví dụ như đầu đèn G 23 và G24). Các loại đui đèn như vậy phải được thử nghiệm theo các điều sau đây của IEC 238: 8.4; 8.5; 8.6; 9.3; 10.7; 11; 12.2; 12.5; 12.6; 12.7; 13; 15.3; 15.4; 15.5 và 15.9.

Đui đèn được thiết kế có ren xoáy cho các vành giữ chao đèn phải phù hợp với IEC 399.

Trong chừng mực nhất định, tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho tổ hợp đui đèn và đui tắcte cũng như đui đèn hoặc tổ hợp là toàn bộ hoặc một phần được lắp ghép với đèn. Tiêu chuẩn này cũng áp dụng, nếu thấy hợp lý, cho đui đèn và đui tắcte khác với các loại được nêu ở trên và các bộ nối cho bóng đèn.

Thuật ngữ "đui" trong tiêu chuẩn này được hiểu là cả đui đèn và đui tắcte.

1.2 Tiêu chuẩn trích dẫn

IEC 61 Đầu đèn và đui cùng với dưỡng để kiểm tra khả năng lắp lẫn và độ an toàn

IEC 61-1 Đầu đèn và đui cùng với dưỡng để kiểm tra khả năng lắp lẫn và độ an toàn. Phần 1: Đầu đèn

IEC 61-2 Đầu đèn và đui cùng với dưỡng để kiểm tra khả năng lắp lẫn và độ an toàn. Phần 2: Đui đèn

TCVN 6481 : 1999

EC 61-3 Đui đèn và đui cùng với dưỡng để kiểm tra khả năng lắp lẫn và độ an toàn. Phần 3: Dưỡng

EC 68-2-20:1979 Thử nghiệm môi trường. Phần 2: Các thử nghiệm – Thử nghiệm T: thử mối hàn

EC 81 : 1984 Bóng đèn huỳnh quang dạng ống dùng cho mục đích chiếu sáng chung

EC 112 : 1979 Phương pháp xác định chỉ số so sánh và chỉ số phóng điện bề mặt của vật liệu cách điện
ấn trong điều kiện ẩm.

TCVN 6482 : 1999 (IEC 155) Tắc-te dùng cho bóng đèn huỳnh quang dạng ống

EC 230 : 1996 Đui đèn kiểu xoáy

EC 352-1 : 1983 Các mối nối bằng phương pháp không hàn. Phần 1: Các mối nối quấn không hàn – Yêu
cầu chung, phương pháp thử và hướng dẫn áp dụng

EC 399 : 1972 Các bảng chuẩn đối với ren xoáy của đui đèn E14 và E27 có vành giữ chao đèn

EC 529 : 1989 Cấp bảo vệ bằng vỏ ngoài (mã IP)

EC 598-1 : 1992 Đèn điện. Phần 1: Yêu cầu và thử nghiệm chung

EC 664 Phối hợp cách điện cho thiết bị của mạng hạ áp

EC 695-2-1 : 1994 Thử nghiệm cháy. Phần 2: Phương pháp thử. mục 1: Thử nghiệm sợi dây nóng đỏ

EC 695-2-2 : 1991 Thử nghiệm cháy. Phần 2: Phương pháp thử. mục 1: Thử ngọn lửa hình kim

EC 1199 : 1993 Bóng đèn huỳnh quang một đầu. Yêu cầu về an toàn

ASTM D 785-65 : 1981

2 Định nghĩa

Đối với tiêu chuẩn này, áp dụng các định nghĩa sau đây.

2.1 *Điện áp danh định*: Điện áp do nhà chế tạo công bố để chỉ ra điện áp làm việc lớn nhất mà đui được
hiết kế.

2.2 *Điện áp làm việc*: Giá trị hiệu dụng của điện áp lớn nhất có thể xuất hiện trên cách điện, bỏ qua giá trị
quá độ cả khi bóng đèn hoặc tắc-te làm việc trong điều kiện bình thường lẫn khi bóng đèn hoặc tắc-te được
háo ra.

2.3 *Đui đèn dịch chuyển được dùng cho bóng đèn huỳnh quang thẳng có hai đầu*: Một cặp đui đèn mà để
lắp từng đui đèn được lắp ráp cứng trong đèn nhưng có một hoặc cả hai đui đèn được thiết kế để các tiếp
tiếp có thể dịch chuyển theo hướng trục nhằm điều chỉnh theo chiều dài khác nhau của bóng đèn và nếu
cần thiết thì cho phép để lắp hoặc tháo bóng đèn ra.

Chú thích – Khi nghi ngờ, đui đèn G5 hoặc G13 không đảm bảo sự dịch chuyển theo yêu cầu của tiếp điểm theo hướng trục thì tiến hành thử nghiệm theo hình 3.

2.4 Đui đèn không dịch chuyển được dùng cho bóng đèn huỳnh quang thẳng có hai đầu: Một cặp đui đèn dùng để lắp đặt cứng và các tiếp điểm của nó không thể hoặc không cần dịch chuyển theo hướng trục hoặc dùng để lắp và tháo bóng đèn hoặc để điều chỉnh theo chiều dài của bóng đèn.

2.5 Đui đèn kiểu lắp đặt dịch chuyển được, dùng cho bóng đèn huỳnh quang thẳng có hai đầu: Một cặp đui đèn mà bản thân nó không cho phép bất kỳ chuyển dịch theo hướng trục nào của hệ thống tiếp điểm nhưng nó được sử dụng để lắp đặt vào đèn theo cách qui định để tổ hợp này cho phép hệ thống tiếp điểm chuyển động theo hướng trục ở mức cần thiết.

Chú thích – Đui đèn kiểu này cũng có thể thích hợp hoặc không thích hợp cho việc lắp đặt cứng.

2.6 Bộ nối bóng đèn: Bộ tiếp điểm được lắp đặt vào bộ phận dẫn điện mềm để đảm bảo tiếp xúc điện nhưng không có nhiệm vụ đỡ bóng đèn.

2.7 Đui lắp sẵn: Đui được thiết kế để lắp đặt bên trong đèn, trong một vỏ phụ hoặc tương tự.

2.7.1 Đui không có vỏ: Đui lắp sẵn, được thiết kế sao cho phải có cơ cấu phụ, ví dụ như vỏ, thì mới đảm bảo yêu cầu của tiêu chuẩn này về bảo vệ chống điện giật.

2.7.2 Đui có vỏ: Đui lắp sẵn được thiết kế để chính bản thân đui thỏa mãn các yêu cầu của tiêu chuẩn này về bảo vệ chống điện giật và cấp IP tương ứng.

2.8 Đui độc lập: Đui được thiết kế để nó có thể lắp đặt tách riêng với đèn và đồng thời vẫn đảm bảo chống điện giật cần thiết theo phân cấp và nhãn mác.

2.9 Nhiệt độ làm việc danh định: Nhiệt độ lớn nhất mà đui được thiết kế.

2.10 Nhiệt độ danh định mặt sau của đui đèn: Nhiệt độ mặt sau của đui đèn có ký hiệu T được xác định bằng thử nghiệm b) trong 17.1 hoặc nhiệt độ cao hơn do nhà chế tạo công bố.

2.11 Thử nghiệm điển hình: Một hoặc hàng loạt thử nghiệm được tiến hành trên một mẫu thử với mục đích kiểm tra sự phù hợp của thiết kế sản phẩm đã cho với các yêu cầu của tiêu chuẩn tương ứng.

2.12 Mẫu thử nghiệm điển hình: Mẫu bao gồm một hoặc nhiều mẫu tương tự do nhà chế tạo hoặc người chịu trách nhiệm đưa đến để thử nghiệm điển hình.

2.13 Bộ phận mang điện: Bộ phận dẫn điện có thể gây điện giật.

2.14 Điện áp xung danh định: Giá trị đỉnh lớn nhất của điện áp xung mà đui có thể chịu đựng được.

Yêu cầu chung

Thiết bị phải có thiết kế và kết cấu để khi sử dụng bình thường đạt được tính năng và không gây nguy hiểm cho người và các vật xung quanh.

Hình dung, kiểm tra sự phù hợp bằng cách tiến hành toàn bộ các thử nghiệm qui định.

Ngoài ra, vỏ của đèn độc lập phải phù hợp với các yêu cầu thích hợp của IEC 598-1 kể cả các yêu cầu về phân loại lẫn các yêu cầu ghi nhận của tiêu chuẩn này.

Điều kiện chung để thử nghiệm

4.1 Các thử nghiệm theo tiêu chuẩn này là các thử nghiệm điển hình.

Chú thích – Các yêu cầu và dung sai được tiêu chuẩn này chấp nhận có liên quan đến thử nghiệm mẫu điển hình được đưa đến để thử nghiệm.

Sự phù hợp của mẫu thử nghiệm điển hình không bảo đảm sự phù hợp của toàn bộ quá trình sản xuất của nhà chế tạo với tiêu chuẩn an toàn này.

Ngoài thử nghiệm điển hình, sự phù hợp của quá trình sản xuất là trách nhiệm của nhà chế tạo và có thể bao gồm cả các thử nghiệm thường xuyên và đảm bảo chất lượng.

4.2 Nếu không có qui định nào khác, các thử nghiệm được thực hiện ở nhiệt độ môi trường $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ và các đèn để ở vị trí bất lợi nhất đối với việc sử dụng bình thường.

4.3 Các thử nghiệm phải được thực hiện theo trình tự của các điều nếu không có qui định trình tự nào khác.

Đèn đem thử có cấp bảo vệ IP lớn hơn IP20 phải chịu các thử nghiệm ở 11.1 và 11.2 sau thử nghiệm ở 17.1.

4.4 Các thử nghiệm và xem xét được thực hiện trên mẫu gồm:

- 8 cặp đèn thích hợp dùng cho bóng đèn huỳnh quang thẳng có hai đầu.

Chú thích – Nếu một cặp đèn gồm các đèn như nhau thì chỉ cần thử một đèn đối với toàn bộ các thử nghiệm trừ các thử nghiệm ở điểm d) của 10.5 vì điểm này cần một cặp đèn.

- 8 đèn dùng cho bóng đèn huỳnh quang có một đầu đèn và 8 đèn tắcte;

theo trình tự của các điều như sau:

- 2 cặp hoặc 2 đèn: từ điều 5 đến điều 16 (trừ 9.2 và 9.5);

Chú thích – Các thử nghiệm ở 9.2 được thực hiện trên số lượng mẫu riêng biệt theo qui định của tiêu chuẩn có liên quan.

- 3 cặp hoặc 3 đèn: 9.5 và 17.1;

- 2 cặp hoặc 2 đui: 17.2 đến 17.5 (trong đó một đui dùng cho thử nghiệm 17.2 và đui kia dùng cho thử nghiệm 17.4 và 17.5);
- 1 cặp hoặc 1 đui: 17.6 và điều 18.

Trong trường hợp đui đèn dịch chuyển được và đui đèn không dịch chuyển được G5 hoặc G13 (xem 2.3 và 2.4 tương ứng) các đui này được lắp đặt trên hai cặp tấm lắp đặt được qui định ở hình 2.

Một cặp đui được lắp đặt để thể hiện khoảng cách lắp đặt ngắn nhất đối với cặp đui đó theo chỉ dẫn lắp đặt của nhà chế tạo; cặp kia được lắp đặt ở khoảng cách lớn nhất. Tấm lắp đặt thích hợp được đánh dấu.

Trong những trường hợp đặc biệt, có thể cần phải thử với số mẫu nhiều hơn so với qui định.

Cùng với việc cung cấp mẫu, nhà chế tạo phải cung cấp hướng dẫn lắp đặt.

Đối với đui có cấp bảo vệ IP lớn hơn IP20 có miếng đệm ngăn cách bằng cao su có nhiệt độ làm việc lớn nhất khác với giá trị ở 17.1 phải cung cấp một miếng đệm bổ sung cùng với mẫu cùng với các thông tin về nhiệt độ làm việc lớn nhất của miếng đệm (đó là một phần của hướng dẫn lắp ráp của nhà chế tạo).

Chú thích – Điều này không liên quan đến miếng đệm ngăn cách trên bề mặt lắp đặt của đui đèn, xem 17.1.

4.5 Các đui được coi là phù hợp với tiêu chuẩn này nếu không một đui nào không đạt trong cả loạt thử nghiệm qui định ở 4.4.

Nếu một đui không đạt trong một thử nghiệm thì thử nghiệm đó cùng các thử nghiệm trước đó có thể đã ảnh hưởng đến kết quả của thử nghiệm này được lặp lại trên mẫu khác với số lượng đui như qui định ở 4.4, toàn bộ các đui mới này phải phù hợp với các thử nghiệm lặp lại và các thử nghiệm tiếp theo. Các đui bị coi là không phù hợp với tiêu chuẩn này nếu có nhiều hơn một chỉ tiêu không đạt của một đui trong một thử nghiệm.

Chú thích – Nhìn chung, chỉ cần lập lại thử nghiệm có liên quan trừ khi đui không đạt trong những thử nghiệm theo điều 13 hoặc 14, trong các trường hợp như vậy thì các thử nghiệm phải lập lại từ thử nghiệm theo điều 12 trở đi.

Mẫu thử nghiệm điển hình thứ hai có thể được yêu cầu phòng khi một đui không đạt, có thể được đưa đến cùng với mẫu thứ nhất.

Nếu mẫu thử nghiệm điển hình bổ sung không được đưa đến đồng thời, khi có một đui không đạt thì bị coi là không đạt yêu cầu.

5 Thông số điện

Thông số điện phải:

- không nhỏ hơn 125 V và không lớn hơn 1 000 V giá trị hiệu dụng xoay chiều;
- không nhỏ hơn 125 V và không lớn hơn 250 V giá trị hiệu dụng xoay chiều đối với đui đèn G5;
- không nhỏ hơn 1 A;
- không nhỏ hơn 2 A đối với đui đèn G13, 2G13, G20, Fa6, Fa8 và R17d.

CVN 6481 : 1999

Chú thích – Ở những nước có yêu cầu ghi công suất danh định thay cho dòng điện danh định thì thông số này của đui đèn G5 phải không nhỏ hơn 75 W.

Phân loại

ác đui được phân loại:

1 Theo cấp bảo vệ chống điện giật

- đui không có vỏ;
- đui có vỏ;
- đui độc lập.

2 Theo cấp bảo vệ chống bụi hoặc nước theo hệ thống phân loại mã IP trong IEC 529.

ý hiệu đối với cấp bảo vệ được cho trong 7.4 (chỉ đối với đui độc lập và đui có vỏ).

3 Theo khả năng chịu nhiệt

- đui có nhiệt độ làm việc danh định đến và bằng 80°C;
- đui có nhiệt độ làm việc danh định lớn hơn 80°C.

Chú thích – Điểm đo nhiệt độ làm việc là vùng của đui đèn tiếp xúc với đầu đèn.

4 Ngoài ra, đui tắcte được phân loại theo khả năng tiếp nhận các loại tắcte khác nhau:

- đui tắcte dùng cho tắcte theo TCVN 6482 : 1999 (IEC 155);
- đui tắcte dùng cho tắcte theo TCVN 6482 : 1999 (IEC 155) chỉ riêng phụ lục B.

Ghi nhãn

1 Đui phải được ghi nhãn với các nội dung sau đây:

- a) nhãn hiệu xuất xứ (nhãn hiệu này có thể lấy theo nhãn hiệu thương mại, nhãn hiệu nhận dạng của nhà chế tạo hoặc tên của hãng đại diện);
- b) mẫu chuẩn;
- c) điện áp danh định tính bằng vôn và điện áp xung danh định tính bằng kV, nếu có;
- d) dòng điện danh định, tính bằng ampe (xem chú thích ở điều 5);
- e) nhiệt độ làm việc danh định T nếu lớn hơn 80°C thì theo nấc 10°C;

- f) cấp bảo vệ chống bụi và nước, đối với đui chống nước nhỏ giọt (xem 7.4). Ký hiệu "IP20" trên đui thông dụng không yêu cầu;
- g) đối với đui được bảo vệ chống bụi và ẩm, nhà chế tạo đui phải chỉ ra trong hướng dẫn sử dụng, đường kính danh định của bóng đèn hoặc tắcte mà đui được sử dụng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

7.2 Thông tin được bổ sung nếu cần

Thông tin sau đây, nếu cần, phải được ghi trên đui hoặc trong các catalô của nhà chế tạo hoặc dưới dạng ương tự như:

- nhiệt độ T_m ở mặt sau của đui ứng với các đui được thử nghiệm theo điểm b) ở 17.1;
- nhiệt độ đo được của các đầu nối không bắt ren và của đui được thử theo điểm b) ở 17.1;
- công bố sự phù hợp với 9.3 về mặt cắt của dây dẫn thích hợp cho các đầu nối của đui.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

7.3 Hướng dẫn sử dụng của nhà chế tạo hay hãng đại diện để đảm bảo việc lắp ráp cho đúng và đảm bảo sự làm việc của cặp đui dùng cho bóng đèn huỳnh quang thẳng có hai đầu ít nhất phải có những thông tin sau đây:

- phương pháp lắp ráp. Đối với đui lắp đặt dịch chuyển được nó phải chỉ rõ xem sử dụng cả hai hay chỉ một phương pháp lắp ráp;
- khoảng cách lắp ráp, có dung sai hoặc số liệu liên quan đến bảng chuẩn;
- đui nào phải sử dụng thành cặp;
- góc lệch cho phép của cặp đui;
- chiều dày của tấm lắp ráp, nếu đui được thiết kế để lắp ráp không có ren.

Các thông tin trên đây có thể là một phần của catalô của nhà chế tạo hoặc hãng đại diện.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

7.4 Nếu sử dụng ký hiệu thì chúng phải như sau:

Đối với thông số điện:

- vôn: V;
- ampe: A;
- oát: W.

Chú thích – Đối với các thông số vôn và ampe, các con số có thể sử dụng riêng, con số đối với dòng điện danh định được ghi trước hoặc ghi trên con số điện áp danh định và tách riêng nhờ một gạch chéo hoặc gạch ngang.

Như vậy ký hiệu dòng điện và điện áp có thể như sau:

$$2 \text{ A } 250 \text{ V} \text{ hoặc } 2/250 \text{ hoặc } \frac{2}{250}$$

Đối với nhiệt độ làm việc: T

tiếp theo là nhiệt độ làm việc tính bằng °C, ví dụ T200

Đối với cấp bảo vệ chống bụi hoặc nước:

- thông dụng: IP20
- bảo vệ chống nhỏ giọt: IPX1
- bảo vệ chống nhỏ giọt khi phun với góc đến 15°: IPX2
- bảo vệ chống tia nước (chống mưa): IPX3
- bảo vệ chống bắn nước: IPX4
- bảo vệ chống phun nước: IPX5
- bảo vệ chống thấm nước (độ kín nước): IPX7
- bảo vệ chống ngấm nước (độ kín nước dưới áp suất): IPX8
- bảo vệ chống lọt các vật rắn lớn hơn 1,0 mm: IP4X
- bảo vệ chống bụi: IP5X
- kín bụi: IP6X

Ở những chỗ X được sử dụng trong mã IP ở 7.4 nhằm chỉ ra con số thiếu vắng ở ký hiệu, tuy nhiên cả hai con số theo tiêu chuẩn IEC 529 đều phải đưa ra trên đui.

Đối với mặt cắt của dây dẫn:

- giá trị liên quan, hoặc các giá trị trong trường hợp cho dây giá trị, tính bằng mm² theo sau là ô vuông nhỏ (ví dụ 0,5□).

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

7.5 Nhãn phải được bố trí một cách thích hợp.

Nhãn trên đui ở điểm a) đến e) trong 7.1, khi được lắp đặt như trong sử dụng bình thường phải dễ dàng nhận biết được, nếu cần thiết thì tháo nắp. Nếu điểm f) được ghi trên đui đối với loại lắp sẵn thì nó sẽ không nhìn thấy được khi đui được lắp đặt như trong sử dụng bình thường. Để tránh tình trạng này nhãn được áp dụng cho đèn hoàn chỉnh.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

7.6 Nhân phải bền và dễ thấy

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và dùng vải thấm nước lau nhẹ trong 15 s và lau nhẹ thêm 15 s nữa bằng một miếng vải thấm xăng.

Sau khi thử, nhân vẫn phải nhìn thấy được.

Chú thích – Xăng được sử dụng phải gồm hec-xan dung môi có hàm lượng aromatic lớn nhất là 0,1% khối lượng, giá trị cauri-butanol là 29, điểm sôi ban đầu xấp xỉ bằng 65°C, điểm khô xấp xỉ bằng 69°C và khối lượng riêng xấp xỉ bằng 0,68 g/cm³.

8 Bảo vệ chống điện giật

8.1 Đui phải được thiết kế để các bộ phận mang điện của chúng không chạm tới được khi đui được lắp sẵn hoặc lắp đặt và đi dây như trong sử dụng bình thường và được lắp với bóng đèn và/hoặc tácte tương ứng.

Đối với đui có vỏ, kiểm tra sự phù hợp bằng que thử tiêu chuẩn cho trên hình 39. Que thử này được đặt vào mọi vị trí có thể đặt được với một lực 10 N, có bộ chỉ thị điện để chỉ ra sự tiếp xúc với các phần mang điện. Điện áp chỉ thị này không được nhỏ hơn 40 V.

Đui có vỏ được lắp ráp như trong sử dụng bình thường, trên bề mặt của giá đỡ hoặc tương tự, được lắp với dây dẫn có kích thước bất lợi nhất trước khi phải chịu thử nghiệm ở trên.

Chú thích – Đui không có vỏ chỉ được thử nghiệm sau khi đã lắp đặt thích hợp vào đèn hoặc một vỏ bổ sung khác.

8.2 Bảo vệ chống điện giật phải được đảm bảo khi đui đèn được lắp đặt như trong sử dụng bình thường cả khi không có bóng đèn hay tácte và khi cấm hoặc tháo bóng đèn và tácte.

Việc chỉ cấm được một chân của bóng đèn (trong trường hợp đầu đèn có nhiều hơn một chân cấm) hoặc một chân của tácte vào điểm tiếp xúc thứ nhất phải được ngăn chặn. Yêu cầu này không áp dụng đối với đui G10q.

Trong trường hợp đui đèn có rãnh vào từ phía bên đối với bóng đèn có đầu đèn thẳng hàng G5 và G13, kiểm tra sự phù hợp bằng bề mặt của đầu đèn chạm tới bề mặt của đui đèn.

Chú thích – Đui có rãnh vào từ phía bên là đui mà các chân của đầu đèn đưa vào rãnh cấm của đui theo phương vuông góc với trục của bóng đèn. Các thông tin khác xem phụ lục C, hình C1, C2 và C3.

Đui đèn có bộ phận quay phải được thử nghiệm cùng với bộ phận này ở vị trí lắp bóng đèn bình thường.

Bảo vệ chống điện giật phải được đảm bảo khi bóng đèn được lắp vào đui đèn ở một góc không lớn hơn 5° so với trục của vị trí lắp bóng đèn bình thường. Yêu cầu này không áp dụng cho đui đèn G20, Fa6, Fa8 và R17d.

Chú thích – Đối với các thông tin khác xem phụ lục C, hình C4.

Kiểm tra sự phù hợp:

- đối với đui tắcte, bằng que thử tiêu chuẩn cho trên hình 39;
- đối với đui đèn G5, bằng dưỡng như IEC 61-3, bằng chuẩn 7006-47 A và bằng cách kết hợp bóng đèn bằng que thử tiêu chuẩn cho trên hình 39;
- đối với đui đèn Fa8 và R17d, bằng dưỡng có dạng trụ có bán kính phần đầu hình nửa bán cầu là 5,2 mm;
- đối với toàn bộ đui đèn khác bằng que thử tiêu chuẩn cho trên hình 39.

8.3 Các bộ phận nhằm bảo vệ chống điện giật phải đảm bảo độ bền cơ và không bị lỏng ra trong sử dụng bình thường. Các bộ phận như vậy không thể tháo rời bằng tay được.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét, thử nghiệm bằng tay theo điều 13 và 14.

8.4 Các bộ phận bên ngoài của đui có thể chạm tới được sau khi lắp đặt phải làm bằng vật liệu cách điện hoặc nếu là vật liệu dẫn điện thì phải được cách ly với phần mang điện của đui.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm tương ứng của tiêu chuẩn này.

9 Đầu nối

9.1 Đui phải được đảm bảo có ít nhất một trong các phương tiện nối sau:

- đầu nối kiểu bắt ren;
- đầu nối không bắt ren;
- chi tiết gài hoặc chân cắm dùng cho mỗi nối kiểu đẩy;
- trụ để quấn dây dẫn;
- các đầu hàn;
- các dây nối.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

9.2 Đầu nối phải phù hợp với các yêu cầu sau đây nhưng chỉ là các yêu cầu để cập đến bố trí dây dẫn bên trong có liên quan đến bố trí dây dẫn bên trong đui độc lập và bố trí dây dẫn bên trong đèn đối với đui lắp sẵn.

Tất cả các thử nghiệm đầu nối phải được thực hiện trên những đui riêng biệt chưa chịu bất kỳ thử nghiệm nào khác:

- đầu nối kiểu bắt ren phải phù hợp với mục 14 của IEC 598-1;

- đầu nối không bắt ren phải phù hợp với mục 15 của IEC 598-1, tuy nhiên, nếu khả năng chịu nhiệt của đầu đèn đã được thử nghiệm phù hợp với thử nghiệm ở 17.1 b) thì nhiệt độ đầu nối không bắt ren được ghi lại theo 17.1 b) phải áp dụng cho thử nghiệm ở mục 15 của IEC 598-1;
- chi tiết gài hoặc chân cắm dùng cho mỗi nối kiểu đẩy phải phù hợp với mục 15 của IEC 598-1;
- trụ để quấn dây dẫn phải phù hợp với IEC 352-1;

Kiểu quấn dây dẫn chỉ áp dụng đối với dây dẫn tròn kiểu cứng một sợi dùng cho lắp ráp bên trong.

- các đầu hàn phải phù hợp với qui định về độ bám dính chắc. Các yêu cầu thích hợp được cho trong IEC 68-2-20;
- các dây nối phải phù hợp với các yêu cầu được nêu trong 9.5.

9.3 Nếu không có qui định nào khác trong mục 14 và 15 của IEC 598-1, các đầu nối phải cho phép nối dây dẫn có mặt cắt từ 0,5 mm² đến 1 mm² đối với đầu lắp sẵn và từ 1,0 mm² đến 1,5 mm² đối với đầu độc lập.

Đối với đầu đèn được thiết kế chỉ nhằm để lắp bên trong đèn hoặc trong một vỏ bổ sung khác thì cho phép khác với dải kích thước đó. Nhưng trong trường hợp này nhà chế tạo phải chỉ ra kích thước của dây dẫn mà đầu nối được thiết kế.

Chú thích – Đối với đầu đèn sử dụng đầu nối kiểu lò xo hoặc hình nêm phải được thiết kế để có thể tiếp nhận dây nối có phần bóc trần nằm trong dải từ 8 mm đến 11,5 mm.

kiểm tra sự phù hợp bằng các thử nghiệm thích hợp ở 9.2 với dây dẫn có mặt cắt lớn nhất và nhỏ nhất.

9.4 Tất cả các đầu nối phải được bố trí sao cho dây dẫn có thể đưa tới và nối được một cách dễ dàng, và áp, nếu có, phải đầy vữa vắn, tránh được rủi ro hỏng hóc dây dẫn.

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

9.5 Các dây nối phải được nối đến đầu bằng phương pháp hàn hoặc bất kỳ phương pháp nào nhưng phải rộng dương.

Đầu nối phải làm bằng dây dẫn cách điện có mặt cắt ruột dẫn từ 0,5 mm² đến 1,0 mm².

Phần cách điện ở đầu tự do của dây nối phải được bóc bỏ đi.

Loại cố định dây nối tới đầu phải chịu được tác động cơ học có thể xảy ra trong sử dụng bình thường.

kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và thử nghiệm sau đây. Thử nghiệm này được thực hiện sau thử nghiệm ở 17.1 trên cùng ba mẫu.

Mỗi dây nối phải chịu một lực kéo 50 N. Lực kéo phải đặt vào từ từ trong 1 min theo hướng bất lợi nhất.

Trong khi thử nghiệm, dây nối không được dịch chuyển khỏi vị trí cố định.

Sau khi thử nghiệm, đầu không được có biểu hiện hỏng hóc theo nghĩa của tiêu chuẩn này.

TCVN 6481 : 1999

9.6 Đui đèn nổi kiểu bản lề phải có kết cấu để đi dây không bị hỏng hóc.

Đối với đui dùng để bố trí dây dẫn khác với dây mềm, kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau đây:

Đui được lắp dây đồng cứng có mặt cắt thích hợp và cố định vào một tấm lắp đặt theo đúng vị trí làm việc của nó.

Cũng trên tấm lắp đặt đó đặt một chi tiết kẹp dây dẫn cách xa lối dây ra của đầu nối 50 mm. Dây dẫn được kéo căng và đánh dấu tại lối dây ra của chi tiết kẹp.

Một đoạn dây dài 30 mm được thêm vào chiều dài đánh dấu trước khi kẹp dây.

Đui sau đó được xoay 45 chu kỳ. Một chu kỳ là một lần chuyển động từ cận biên của dải này đến cận biên kia và ngược trở lại vị trí ban đầu. Nếu không có cữ chặn thì góc xoay là 90°.

Sau thử nghiệm này, đui phải phù hợp với các yêu cầu sau đây:

- phép đo điện trở tiếp xúc theo điều 13;
- dây dẫn không có biểu hiện lõm sâu và sắc nhọn.

10 Kết cấu

10.1 Gỗ, cátông, vải bông, giấy và các vật liệu hút ẩm không cho phép sử dụng làm cách điện trừ khi đã được tẩm một cách thích hợp.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

10.2 Đui phải được thiết kế để bóng đèn hoặc tácte tương ứng có thể cắm và xoay được một cách dễ dàng và không thể bị lỏng ra do rung hay thay đổi nhiệt độ.

Việc cố định đui phải sao cho phần được cố định của đui không bị xoay.

Chú thích – Đui không dịch chuyển được cũng có thể được lắp đặt một cách dịch chuyển được trong đèn để tổ hợp đo giống như một cặp đui dịch chuyển được.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và thử nghiệm bằng tay khi sử dụng bóng đèn hoặc tácte thương mại tương ứng.

10.3 Đui phải được thiết kế sao cho đảm bảo lực tiếp xúc.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm ở 10.3.1 đến 10.3.4 một cách tương ứng.

10.3.1 Đối với đui đèn hai chân G5, G13 và G20, việc tạo tiếp xúc chủ yếu dọc theo một phía của chân cắm đầu đèn, lực tiếp xúc được đo bằng dụng đơn có kích thước chân cắm và khoảng cách giữa các chân cắm theo bảng chuẩn hiện hành của IEC 61-3:

- đối với đui đèn G5: 7006-47B, đường III và V;

- đối với đui đèn G13: 7006-60B, dưỡng III và V;
- đối với đui đèn G20: đang nghiên cứu.

Lực tiếp xúc trong khoảng:

- 2 N và 30 N đối với đui đèn không có cơ cấu đỡ đối với chân bóng đèn;
- 2 N và 35 N đối với đui đèn G5, khi chân bóng đèn được đỡ bởi kết cấu của đui;
- 2 N và 45 N đối với đui đèn G13 và G20 khi chân bóng đèn được đỡ bởi kết cấu của đui.

Lúc đầu, lực tiếp xúc lớn nhất được đo với khoảng cách chân cắm được chỉ ra đối với dưỡng V. Tiếp theo là đo lực tiếp xúc nhỏ nhất với khoảng cách chân cắm của dưỡng III.

Đối với đui đèn G5 và G13, khi tiếp xúc được thực hiện nhờ tiếp điểm định hình theo ống thì lực tiếp xúc được kiểm tra bằng dưỡng một chân E theo bảng chuẩn 7006-69E của IEC 61-3.

Mỗi tiếp điểm của đui đèn phải giữ được dưỡng với một lực ít nhất là 0,5 N (vấn đề này vẫn đang xem xét).

Thử nghiệm này được thực hiện sau thử nghiệm bằng "dưỡng lọt" đã nêu ở 10.5 d).

Chú thích – Tiếp xúc tạo ra trên đầu chân cắm là không nên có đối với thiết kế đui đèn mới.

Đối với đui đèn G20 (đang xem xét).

Đối với đui đèn hai chân cắm kiểu G5, G13 và G20 đòi hỏi một chuyển động quay để lắp và tháo bóng đèn, mômen quay phải được đo bằng dưỡng một đầu có kích thước chân cắm và khoảng cách chân cắm theo các bảng chuẩn hiện hành của IEC 61-3:

- đối với đui đèn G5: 7006-47B, dưỡng V và một dưỡng thứ hai có cùng kích thước nhưng E và D đối sang kích thước 2,44 mm và 4,4 mm một cách tương ứng;
- đối với đui đèn G13: 7006-60B, dưỡng V và một dưỡng thứ hai có cùng kích thước nhưng E và D đối sang kích thước 2,44 mm và 12,35 mm một cách tương ứng;
- đối với đui đèn G20: đang xem xét.

Mômen quay yêu cầu để lắp dưỡng vào đến vị trí tiêu biểu cho vị trí làm việc của bóng đèn không được lớn hơn:

- 0,3 Nm đối với đui đèn G5;
- 0,5 Nm đối với đui đèn G13 và G20.

Mômen quay yêu cầu để xoay dưỡng ra khỏi vị trí đã đặt phải nằm giữa:

- 0,02 Nm và 0,3 Nm đối với đui đèn G5;
- 0,1 Nm và 0,5 Nm đối với đui đèn G13 và G20.

Trong khi tháo hoàn toàn dương ra, mômen không được vượt quá các giá trị lớn nhất.

Đối với dui đèn hai chân cắm G5, G13, 2G13 và G20 đòi hỏi một chuyển động ấn vào một phía để lắp và tháo bóng đèn, lực yêu cầu được đo bằng dương một đầu có kích thước chân cắm và khoảng cách chân cắm theo bảng chuẩn hiện hành của IEC 61-3:

- đối với dui đèn G5: 7006-47B, dương IV và V và một dương thứ ba có cùng kích thước nhưng E và D đối sang kích thước 2,44 mm và 4,4 mm một cách tương ứng;
- đối với dui đèn G13: 7006-60B, dương IV và V và một dương thứ ba có cùng kích thước nhưng E và D đối sang kích thước 2,44 mm và 12,35 mm một cách tương ứng;
- đối với dui đèn G20: đang xem xét.

Lực cần thiết để lắp và tháo dương không được vượt quá 50 N.

Lực cần thiết để tháo dương khỏi vị trí đã đặt bình thường không được nhỏ hơn 10 N.

Trong khi thử nghiệm bằng lực và mômen xoắn cần lưu ý rằng mặt trước của dương phải giữ song song với bề mặt của dui.

Một chu kỳ tiến thử nghiệm gồm một lần xoay theo chiều kim đồng hồ và một lần xoay ngược chiều kim đồng hồ hoặc một lần lắp và tháo từng thiết bị thử nghiệm trước khi tiến hành phép đo ban đầu.

Trong trường hợp điều này có thể gây ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm thì lắp dây dẫn có mặt cắt nhỏ nhất và lớn nhất tương ứng đối với dây dẫn mà dui được thiết kế để lắp vào.

10.3.2 Tất cả các dui đèn khác phải phù hợp với các thử nghiệm của các dương tương ứng trong IEC 61-3. Đối với dui đèn Fa8, thử nghiệm để kiểm tra lực tiếp xúc đang được xem xét.

10.3.3 Đối với dui đèn R17d, có thể tạo tiếp xúc với bóng đèn trên các đầu của tiếp điểm bóng đèn hoặc trên các bề mặt bên trong của tiếp điểm bóng đèn hoặc cả hai. Các tiếp điểm điện phải được thiết kế sao cho chúng tiếp xúc và duy trì tiếp xúc điện với dương đầu đèn nhỏ nhất và không gây cản trở cho việc lắp dương đầu đèn lớn nhất vào (xem 10.5).

Điện trở tiếp xúc dui đèn và các mối nối không được vượt quá 0,2 Ω khi đo như sau:

- trên dui đèn được trang bị dây nối, điện trở được đo giữa các điểm 75 mm kể từ điểm dây nối ra khỏi dui;
- trên dui đèn không có dây nối thì cần đưa một đoạn dây nối có kích thước nhỏ nhất mà dui được thiết kế (nhưng không nhỏ hơn 0,75 mm², bằng dây đồng). Điện trở được đo giữa những điểm 75 mm kể từ điểm dây nối ra khỏi dui;
- đầu đèn được sử dụng phải phù hợp với các yêu cầu về kích thước của bảng chuẩn 7004-56 và phải có tiếp điểm chạm mạch với điện trở toàn bộ không vượt quá 0,01 Ω ;
- đầu đèn phải lắp được vào dui hoàn toàn, bất kể ở tư thế như thế nào;
- đo điện trở được thực hiện bằng cầu đo.

Lực yêu cầu để nén hết lò xo trên đầu nén không được nhỏ hơn 35 N và không được lớn hơn 90 N.

10.3.4 Đối với đui tắcte tạo tiếp xúc chủ yếu dọc theo một phía của mỗi chân cắm trên tắcte, lực tiếp xúc được đo bằng một thiết bị được chế tạo theo kích thước của đường A cho trên hình 11.

Lực tiếp xúc phải nằm giữa 2 N và 25 N.

Chú thích – Đối với đui tắcte mà tiếp xúc được tạo ra ở trên các đầu chân cắm, thử nghiệm để kiểm tra lực tiếp xúc đang được xem xét.

Nếu cần thiết một chuyển động quay để tháo tắcte ra khỏi đui tắcte thì mômen quay cần được đo và nó phải nằm trong khoảng từ 0,05 Nm và 0,3 Nm.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách sử dụng đường A của hình 11.

10.4 Đui đèn phải có kết cấu để vị trí đã đặt của bóng đèn được dứt khoát khi lắp bóng đèn vào.

Phương pháp tháo bóng đèn khỏi đui đèn phải đơn giản, rõ ràng hoặc, nếu cần thiết thì chỉ ra bằng dấu hiệu.

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

10.5 Các kích thước của đui phải phù hợp với các tiêu chuẩn IEC hiện hành

a) Đui đèn phải phù hợp với những xuất bản hiện hành của các bảng chuẩn của IEC 61-2 về kích thước của đui

- 7005-50: Lắp đặt các cặp liên hợp của đui đèn không dịch chuyển được G13
- 7005-51: Lắp đặt các cặp liên hợp của đui đèn không dịch chuyển được G5
- 7005-55: Đui đèn dùng cho bóng đèn huỳnh quang dạng ống Fa6
- 7005-56: Đui đèn dùng cho bóng đèn huỳnh quang dạng tròn G10q
- 7005-57: Đui đèn dùng cho đầu đèn kiểu tiếp xúc kép đặt trong hốc R17q
- 7005-68: Đui đèn GR8
- 7005-77: Đui đèn GR10q
- 7005-69: Đui đèn G23
- 7005-86: Đui đèn GX23
- 7005-84: Đui đèn GX10q
- 7005-85: Đui đèn GY10q
- 7005-87: Đui đèn G32, GX32 và GY32
- 7005-78: Đui đèn G24 và GY24
- 7005-82: Đui đèn 2G11.

Bảng chuẩn đối với đui đèn Fa8 và 2G13 đang được xem xét.

- b) Kích thước của đui tắcte phải phù hợp với các bảng chuẩn cho trên hình 10.
- c) Đui tắcte chỉ dùng cho tắcte theo phụ lục B của TCVN 6482 : 1999 (IEC 155) phải phù hợp với bảng chuẩn cho trên hình 10a.
- d) Kiểm tra sự phù hợp:
 - đối với đui đèn G5 và G13 có hai cặp đui thích hợp được lắp đặt trên một khung dẫn hướng chỉ trên hình 1 và bảng dưỡng đặc biệt, đó là:
 - đối với đui đèn G5: dưỡng "lọt" 7006-47C và các dưỡng để thử khả năng tiếp xúc 7006-47B;
 - đối với đui đèn G13: dưỡng "lọt" 7006-60C và các dưỡng để thử khả năng tiếp xúc 7006-60B.

Đui đèn mà do thiết kế không cho phép thử nghiệm trên khung dẫn hướng và đui đèn lắp đặt dịch chuyển được (xem 2.5) phải được thử nghiệm cùng với đèn tương ứng và bằng cách sử dụng các dưỡng đã nêu ở trên thích hợp với chiều dài bóng đèn cụ thể theo IEC 81.

Khi thử nghiệm đui, lực cần thiết để lắp dưỡng "lọt" và không được vượt quá

đối với đui đèn	G5	G13
- lực dọc trục bóng đèn:	15 N	30 N
- lực theo hướng vuông góc với trục bóng đèn:	đang xem xét	đang xem xét

Khi thử khả năng tạo tiếp xúc, dưỡng được ấn vào theo phương của từng phía của đui lần lượt với lực:

- đối với đui đèn G5: 0,5 N;
- đối với đui đèn G13: 5N.

Khi thử nghiệm trên khung dẫn hướng, lực này có thể thực hiện ở vị trí thẳng đứng của dưỡng:

Chú thích – Đối với các đui đèn được thiết kế để sử dụng với nhiều bóng đèn hoạt động đồng thời phải đặt thêm khối lượng lên bề mặt đui đèn tùy theo số lượng bóng đèn.

- đối với đui đèn R17d, kiểm tra bằng các dưỡng cho trong bảng chuẩn 7006-57A và 7006-57B của IEC 61-3;
- đối với các đui đèn còn lại khác, kiểm tra bằng các dưỡng có liên quan cho trong IEC 61-3;
- đối với đui tắcte, kiểm tra bằng các dưỡng cho trong hình 11, 12 và 13;
- đối với đui tắcte được thiết kế chỉ để dùng cho tắcte của đèn điện cấp II, các kích thước V và W của hình 10a là đo bổ sung.

Nhà chế tạo cần chỉ ra tất cả các thông tin cần thiết để lắp đặt đúng các đui.

* Không áp dụng cho đui đèn mà vị trí vào khớp cuối cùng của đầu đèn trong đui đạt đến mà không phải xoay thêm. Các đui đèn này đã được thử nghiệm theo 10.3.1 với các dưỡng một đầu.

11 Khả năng chống bụi và chống ẩm

11.1 Trong trường hợp các đui được ghi nhãn với cấp bảo vệ IP, vỏ ngoài của chúng phải có cấp bảo vệ chống bụi hoặc chống ẩm phù hợp với sự phân loại đui sau khi lắp đặt.

Kiểm tra sự phù hợp bằng các thử nghiệm tương ứng theo yêu cầu của IEC 598-1 cho ký hiệu theo nhãn của đui.

Điện trở cách điện và độ bền điện được kiểm tra theo điều 12.

Đui được lắp đặt như trong sử dụng bình thường và được lắp với các bóng đèn hoặc tắcte có đường kính danh nghĩa nhỏ nhất và lớn nhất phù hợp với đui.

Trước khi thử nghiệm, đui được làm nóng lên đến nhiệt độ làm việc ổn định nhờ đóng điện cho đèn và tắcte.

11.2 Các đui phải có khả năng chống ẩm

Kiểm tra sự phù hợp như sau:

Xử lý ẩm được thực hiện trong tủ ẩm chứa không khí có độ ẩm tương đối được duy trì ở 91% đến 95%. Nhiệt độ không khí trong tủ tại tất cả các nơi đặt mẫu thử được giữ trong phạm vi 1°C ở giá trị nhiệt độ "t" thích hợp bất kỳ trong khoảng từ 20°C đến 30°C .

Trước khi đặt mẫu thử vào tủ ẩm, mẫu được đưa về nhiệt độ giữa t và $t + 4^{\circ}\text{C}$.

Mẫu được giữ trong tủ:

- hai ngày (48 h) đối với đui có cấp IPX0;
- bảy ngày (168 h) đối với tất cả các đui có cấp khác.

Sau xử lý này, các đui phải không có các biểu hiện hỏng so với yêu cầu của tiêu chuẩn này.

12 Điện trở cách điện và độ bền điện

12.1 Điện trở cách điện và độ bền điện của các đui phải được thỏa mãn:

- giữa các bộ phận mang điện có cực tính khác nhau;
- giữa các bộ phận mang điện đó với các phần kim loại bên ngoài, kể cả các vít cố định

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo điện trở cách điện theo 12.2 và bằng thử nghiệm độ bền điện theo 12.3, thực hiện sau khi xử lý ẩm trong tủ ẩm hoặc trong phòng mà ở đó các đui đã đạt đến nhiệt độ cần thiết.

12.2 Điện trở cách điện được đo bằng thiết bị có nguồn là điện áp một chiều xấp xỉ 500 V, việc đo được thực hiện sau khi đặt điện áp 1 min. Điện trở cách điện được đo lần lượt giữa các bộ phận nêu trong bảng 1 và không được nhỏ hơn các giá trị tương ứng nêu trong bảng.

Bảng 1 – Giá trị nhỏ nhất của điện trở cách điện

Cách điện	Giá trị nhỏ nhất của điện trở cách điện (MΩ)
Giữa các bộ phận mang điện có cực tính khác nhau	2*
Giữa các bộ phận mang điện và phần kim loại bên ngoài kể cả vít cố định và lá kim loại phủ bên ngoài vật liệu cách điện	2
* Giữa các tiếp điểm với bóng đèn của đui đèn, điện trở cách điện phải không nhỏ hơn 0,5 MΩ.	

Đối với các đui được thiết kế dùng cho đèn điện cấp II, kiểm tra sự phù hợp theo điều 10 của IEC 598-1 khi đèn điện lắp đủ bóng đèn và tắcte.

12.3 Thử nghiệm độ bền điện được thực hiện ngay sau khi đo điện trở cách điện

Điện áp thử nghiệm được đặt lần lượt giữa các bộ phận giống như khi đo điện trở cách điện.

Cách điện phải chịu trong 1 min điện áp xoay chiều hình sin, tần số 50 Hz hoặc 60 Hz, có giá trị hiệu dụng như sau:

- 500 V cho các phần tiếp xúc với bóng đèn của đui đèn;
- $(2U + 1000)$ V cho các trường hợp khác (trong đó U là điện áp danh định).

Lưu ý rằng, ban đầu đặt không quá một nửa giá trị điện áp qui định, sau đó tăng nhanh đến giá trị điện áp thử.

Trong quá trình thử nghiệm, không được xảy ra phóng điện hoặc đánh thủng cách điện.

Máy biến áp tạo điện áp cao dùng cho thử nghiệm phải đảm bảo rằng, sau khi đạt điện áp thử nghiệm, nếu ngắn mạch đầu ra thì dòng điện không nhỏ hơn 200 mA.

Role quá dòng phải không tác động khi dòng điện đầu ra nhỏ hơn 100 mA.

Giữ giá trị hiệu dụng của điện áp thử nghiệm trong khoảng $\pm 3\%$.

Phóng điện mà không gây sụt áp thì được bỏ qua.

13 Độ bền

Các đui phải có kết cấu sao cho ngăn ngừa được những hỏng hóc về cơ, về điện có thể xảy ra trong sử dụng bình thường khiến cho đui không còn phù hợp với tiêu chuẩn này. Cách điện phải không bị ảnh hưởng và các chốt nối không bị nối lỏng do nhiệt, do rung v.v...

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau:

Một đầu đèn hoặc tácte thương phẩm có tiếp điểm nối tắt được lắp vào 30 lần rồi tháo ra 30 lần khỏi đui với tốc độ khoảng 30 lần trong một phút; đui được nối đến nguồn điện xoay chiều, điện áp bằng điện áp danh định và mạch điện được thiết kế để có dòng điện danh định và hệ số công suất là 0,6 điện cảm.

Sau thử nghiệm, đui không được xuất hiện những hư hại vượt quá yêu cầu tiêu chuẩn này và, vẫn phải lắp khít với đầu đèn hoặc tácte thử nghiệm bằng đồng thau, phù hợp với các hình từ 14 đến 29, và phải chịu một dòng điện danh định và điện áp xoay chiều không quá 6 V trong 1 h.

Các hình vẽ này, chỉ cho các kích thước cần cho thử nghiệm, các kích thước không cho sẽ xem trong các tài liệu của IEC 61-1 với các đầu đèn thích hợp.

Ở cuối chu trình này, điện trở đo được phải không vượt quá các giá trị sau:

- Các đui dùng cho đầu đèn một chân cắm:

Điện trở cực đại = 0,03 Ω

- Các loại đui khác:

Điện trở cực đại = 0,045 Ω + (A x n)

trong đó

A = 0,01 Ω nếu n = 2

0,015 Ω nếu n > 2

n = số điểm tiếp xúc riêng rẽ giữa đui và đầu đèn hoặc tácte được kể đến khi đo.

Việc đo được thực hiện ở dòng điện danh định của đui và theo các hướng sau:

- Các đui dùng cho đầu đèn một chân cắm:

Trên các đui có trang bị dây nối, điện trở được đo giữa dây nối, tại điểm cách chỗ dây nối đi ra khỏi đui 75 mm và đầu đèn thử nghiệm.

Trên các đui không có dây nối, trước khi tiến hành đo điện trở như trên cần lắp một dây nối có kích thước nhỏ nhất mà đui được thiết kế.

- Các đui khác:

Trên các đui có trang bị dây nối, điện trở được đo giữa các điểm cách chỗ dây nối đi ra khỏi đui 75 mm.

Trên các đui không có dây nối, trước khi tiến hành đo điện trở như trên cần lắp hai dây nối có kích thước nhỏ nhất mà đui được thiết kế.

Đầu đèn hoặc tácte thử nghiệm phải sạch và bóng trước khi đo.

Đầu đèn hoặc tácte thử nghiệm phải nằm hoàn toàn trong đui.

Đui đèn R17d không cần đo vì chúng đã được thử nghiệm ở 10.3.3.

14 Độ bền cơ

14.1 Các đui phải có đủ độ bền cơ

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau:

Chú thích – Độ bền cơ của đui đèn sử dụng trong đèn điện hoặc trong các thiết bị khác có thể kiểm tra bằng cơ cấu va đập bằng lò xo của thiết bị va đập.

Trong IEC 598-1, năng lượng va đập được dùng để thử nghiệm từ 0,2 Nm đến 0,7 Nm tùy theo vật liệu và loại đèn điện.

14.2 Đui đèn được thiết kế để lắp sẵn trong bộ đèn điện hoặc trong một vỏ bọc khác phải chịu thử nghiệm sau đây:

Va đập vào mẫu được tạo ra bằng một thiết bị thử va đập kiểu con lắc cho trên hình 5. Đầu phần tử va đập có hình chỏm cầu, bán kính 10 mm và được làm bằng nhựa polyamit có độ cứng Rockwell là 100 HR. Phần tử va đập có khối lượng $150 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ và được cố định chắc chắn vào đầu dưới của một ống thép có đường kính ngoài là 9 mm, dày 0,5 mm, ống thép xoay quanh đầu phía trên của nó sao cho nó chỉ đu đưa trong mặt phẳng thẳng đứng. Đường tâm của trục xoay ở bên trên cách trục của phần tử va đập $1\,000 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$.

Chú thích – Thông tin bổ sung liên quan đến xác định độ cứng Rockwell của nhựa nêu trong ASTM, bản ghi D785-65 (xuất bản năm 1981).

Độ cứng Rockwell của nhựa polyamit làm cơ cấu va đập xác định theo các điều kiện sau:

- viên bi có đường kính $12,700\,0 \text{ mm} \pm 0,002\,5 \text{ mm}$;
- lực ban đầu $100 \text{ N} \pm 2 \text{ N}$;
- lực thêm vào $500 \text{ N} \pm 2,5 \text{ N}$.

Thiết bị được thiết kế sao cho phải đặt một lực giữa 1,9 N và 2,0 N lên đầu của phần tử va đập để giữ cho ống thép ở vị trí nằm ngang.

Đui đèn được lắp sẵn như trong sử dụng bình thường trên một tấm kim loại kiểu công xon như cho trên hình 8. Chiều dày của công xon theo chỉ dẫn của nhà chế tạo.

Những đui đèn lắp sẵn này, vì kết cấu của chúng không thể lắp trên tấm kim loại kiểu công xon được mà phải lắp trên một giá đỡ thích hợp với đèn điện, giá đỡ này cần được thiết kế riêng.

Lỗ cấp vào, để mở, các vách mỏng được phá ra, các vít cố định nắp và tương tự được xiết với lực bằng 2/3 giá trị qui định trong điều 15.

Thiết bị thử va đập cần được thiết kế sao cho:

- mẫu có thể đặt sao cho điểm va đập nằm trên mặt phẳng thẳng đứng qua đường trục của trục xoay;
- mẫu có thể di chuyển theo chiều ngang và xoay được quanh trục vuông góc với bề mặt của tấm gỗ dán;

-- tấm gỗ dán có thể xoay được hai phía quanh trục thẳng đứng.

Phần tử va đập được rơi từ độ cao:

- 100 mm đối với đui đèn G5 và đui đèn lắp sẵn dùng cho đèn điện có bảo vệ đầy đủ;
- 150 mm đối với đui đèn lắp sẵn dùng cho đèn điện không có bảo vệ đầy đủ.

Chú thích – Độ cao rơi là khoảng cách thẳng đứng giữa vị trí của điểm kiểm tra khi con lắc được thả ra và vị trí của điểm đó tại thời điểm va đập. Điểm kiểm tra được đánh dấu trên bề mặt của phần tử va đập, tại đường thẳng đi qua giao điểm của trục ống thép con lắc và trục của phần tử va đập đồng thời vuông góc với mặt phẳng đi qua hai trục, gặp bề mặt của phần tử va đập.

3a và đập được đặt vào điểm yếu nhất có liên quan đến vật liệu cách điện bao bọc bộ phận mang điện và các ống lót bằng vật liệu cách điện, nếu có.

Không thực hiện va đập vào phần lôm của đui tácte.

Sau thử nghiệm, mẫu không được xuất hiện hỏng làm phương hại đến sử dụng tiếp theo, đặc biệt các bộ phận mang điện phải không thể chạm tới được và đui không được rơi ra khỏi giá đỡ.

Vết nứt ở rìa, miếng vỡ nhỏ không làm giảm chiều dài đường rò hoặc khe hở không khí đến mức thấp hơn giá trị qui định ở điều 16, và không làm ảnh hưởng đến bảo vệ chống điện giật, chống bụi hoặc chống sự xâm nhập của nước thì được bỏ qua.

Không vết nứt không nhìn thấy bằng mắt thường và các vết nứt bề mặt các bộ phận đúc có cốt sợi hoặc sợi tự cũng được bỏ qua.

Các vết nứt hoặc vết lôm trên bề mặt của bất kỳ bộ phận nào trên đui đèn có thể được bỏ qua, nếu đui đèn vẫn phù hợp với tiêu chuẩn.

Chú thích – Những đui tácte lắp sẵn không phải chịu thử nghiệm này vì thông thường chúng đã được lắp ở vị trí bảo vệ.

4.3 Lắp dưỡng vào đui đèn, sau đó tác dụng lên dưỡng một lực 50 N theo hướng dọc trục trong 1 min. Ngoài ra, đui đèn có cỡ định vị chống xoay khi lắp bóng đèn vào, phải chịu một lực xoắn 1 Nm trong 1 min. Đối với thử nghiệm này, đui phải ở trạng thái không lắp đặt mà được giữ chặt.

Các dưỡng phải phù hợp với các bảng chuẩn sau (xem IEC 61-3):

- 7006-47C, dưỡng I dùng cho đui đèn G5;
- 7006-60C, dưỡng I dùng cho đui đèn G13;
- dưỡng dùng cho các đui đèn khác đang được xem xét.

Sau thử nghiệm này, đui đèn không được hỏng.

14.4 Nếu đui đèn G13 có một bộ phận quay, bộ phận này phải chịu thử nghiệm sau đây:

Một que dò có kích thước cho trên hình 6 được ấn vào rãnh của phần quay với lực 30 N và sau đó cho quay 360° theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ với sự trợ giúp của que dò. Đối với thử nghiệm này, đui đèn phải ở trạng thái không lắp đặt mà được giữ chặt.

Sau thử nghiệm, đui đèn không được hỏng.

14.5 Đường A cho trên hình 11 phải cắm vào đui tácte. Sau đó tác dụng lên đường một lực 20 N theo hướng dọc trục trong 1 min. Đối với thử nghiệm này, đui phải ở trạng thái không lắp đặt mà được giữ chặt.

Sau thử nghiệm, đui tácte không được hỏng.

15 Vít, bộ phận mang dòng và mối nối

15.1 Các vít và mối nối liên kết cơ khí phải chịu được các ứng suất cơ xuất hiện khi sử dụng bình thường mà không gây nên những hỏng hóc dẫn đến không an toàn của đui.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng thử nghiệm sau đây:

Vít ở các vị trí đầu nối của các đui phải được vặn vào và tháo ra:

- 5 lần đối với các vít làm việc ở các lỗ ren kim loại;
- 10 lần đối với các vít làm việc ở các lỗ ren là vật liệu cách điện.

Sử dụng chia vặn thích hợp cho thử nghiệm và lực vặn như nêu trong bảng 2. Cột 1 áp dụng cho các vít không có mũ và khi xiết, vít không nhô ra khỏi lỗ. Cột 2 áp dụng cho các loại vít khác.

Các vít làm việc ở các lỗ ren là vật liệu cách điện phải được tháo ra hoàn toàn và vặn vào hoàn toàn cho mỗi lần.

Thực hiện thử nghiệm phải không làm phương hại đến sử dụng tiếp theo của mối nối vít.

Bảng 2 – Lực vặn vít thử nghiệm

Đường kính danh nghĩa của vít mm	Lực vặn vít Nm	
	1	2
Đến và bằng 2,8	0,2	0,4
Lớn hơn 2,8 đến và bằng 3,0	0,25	0,5
Lớn hơn 3,0 đến và bằng 3,2	0,30	0,6
Lớn hơn 3,2 đến và bằng 3,6	0,40	0,8
Lớn hơn 3,6 đến và bằng 4,1	0,70	1,2
Lớn hơn 4,1 đến và bằng 4,7	0,80	1,8
Lớn hơn 4,7 đến và bằng 5,3	0,80	2,0
Lớn hơn 5,3 đến và bằng 6,0	–	2,5
Lớn hơn 6,0 đến và bằng 8,0	–	8,0
Lớn hơn 8,0 đến và bằng 10,0	–	17,0
Lớn hơn 10,0 đến và bằng 12,0	–	29,0
Lớn hơn 12,0 đến và bằng 14,0	–	48,0
Lớn hơn 14,0 đến và bằng 16,0	–	114,0

Chú thích – Những vít làm nhiệm vụ đầu nối, ví dụ như các vít để cố định nắp mà khi nối dây phải nối lỏng. Ống nối bằng ren và các vít bắt chặt đui vào giá đỡ được bỏ qua.

Hình dáng của đầu tuốcnơ vít phải phù hợp với rãnh của các vít thử nghiệm. Các vít được vặn từ từ tránh giật cục.

Dai ốc được thử nghiệm theo cách tương tự.

15.2 Vít có ren cách quãng không được sử dụng để nối các bộ phận mang dòng, trừ khi vít kẹp các phần tiếp xúc trực tiếp với nhau và có chi tiết hãm thích hợp.

Các vít cắt ren có thể dùng để nối các bộ phận mang dòng nhưng không được làm từ những vật liệu mềm hoặc dễ trượt như kẽm hoặc nhôm.

Vít có ren cách quãng có thể được dùng cho nối đất liên tục, với điều kiện là trong sử dụng bình thường không động chạm gì đến mối nối và phải lắp ít nhất hai vít cho mỗi mối nối.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

15.3 Trường hợp vít được vặn vào với ren là vật liệu cách điện, chiều dài ren ít nhất phải là 3 mm cộng với 1/3 đường kính danh nghĩa của vít nhưng không quá 8 mm. Vít phải dễ dàng vặn đúng được vào ren ngay từ đoạn đầu.

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

Chú thích – Các yêu cầu về dẫn hướng được coi là được đáp ứng nếu không thể đưa vít đặt nghiêng vào được, ví dụ như nhờ phần dẫn hướng ở chi tiết cần cố định bằng cách khoét rộng một đoạn ren trong, hoặc tiện bỏ một phần ren ở đầu vít.

15.4 Các mối nối về điện phải được thiết kế sao cho lực ép tiếp xúc không truyền qua vật liệu cách điện (không phải là gốm hoặc vật liệu có đặc tính phù hợp, trừ khi chúng có đủ độ đàn hồi trong phần kim loại để bù lại sự co ngót của vật liệu cách điện).

Vít không được làm từ vật liệu mềm và dễ trượt như nhôm hoặc kẽm.

Các vít truyền lực ép tiếp xúc và các vít có đường kính danh nghĩa nhỏ hơn 2,8 mm có thể làm nhiệm vụ đầu nối ở các đui, vít phải được vặn vào với đai ốc kim loại hoặc kim loại cấy trong đui.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

Yêu cầu này không áp dụng cho tiếp xúc giữa các phần có thể tháo rời được như bóng đèn, tắcte với đui của chúng, những tiếp xúc này cần thiết phải đàn hồi được.

15.5 Các vít và các bu lông đầu tròn dùng cho các mối nối cơ cũng như các mối nối điện phải có phương tiện hãm để chống tự rời lỏng.

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

Chú thích – Vòng đệm kênh có thể hãm tốt. Đối với bu lông đầu tròn có cổ không tròn hoặc có rãnh thích hợp cũng có thể đủ để hãm.

Hợp chất gắn bị mềm ra khi nóng chỉ có tác dụng hãm đối với mối nối bằng vít không chịu xoắn trong sử dụng bình thường.

15.6 Các bộ phận mang dòng phải được làm bằng đồng, hợp kim chứa ít nhất 50% đồng hoặc vật liệu có đặc tính tối thiểu tương đương.

Yêu cầu này không áp dụng cho những vít không trực tiếp dẫn dòng điện như vít của đầu nối.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét, nếu cần, bằng hóa phân tích.

Các thử nghiệm của điều 18 mô tả một số bộ phận mang dòng có tương đương với đồng hay không, khả năng mang dòng, độ bền cơ, và khả năng chịu mài mòn trong vận hành bình thường.

Chú thích – Cần đặc biệt chú ý đến đặc tính mài mòn và đặc tính cơ.

16 Chiều dài đường rò và khe hở không khí

Chiều dài đường rò và khe hở không khí phải không được nhỏ hơn các giá trị nêu trong bảng 3a và 3b.

Bảng 3b – Khoảng cách tối thiểu dùng cho điện áp xung dạng không phải hình sin

Điện áp xung danh định, kV	2	2,5	3	4	5	6	8
Khe hở không khí tối thiểu, mm	1	1,5	2	3	4	5,5	8

Đối với các khoảng cách phải chịu cả điện áp hình sin và xung không hình sin, khoảng cách tối thiểu phải không được nhỏ hơn khoảng cách lớn nhất tương ứng chỉ ra trong cả hai bảng.

Chiều dài đường rò phải không được nhỏ hơn khe hở không khí nhỏ nhất yêu cầu.

Đối với các đui dùng cho đèn điện cấp II, phù hợp với yêu cầu này, được kiểm tra theo các điều kiện của mục 11 trong IEC 598-1 khi đèn điện đã được lắp hoàn chỉnh cả tắcte và bóng đèn.

Ở chỗ tiếp xúc với bóng đèn của đui, chiều dài đường rò hoặc khe hở không khí phải không được nhỏ hơn:

- 1,2 mm đối với đui đèn G5;
- 1,5 mm đối với đui đèn G10q;
- 2 mm đối với các đui đèn khác.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo, thực hiện trên các đui có và không có dây dẫn ngoài nối đến đầu nối của nó, các dây dẫn ngoài có mặt cắt lớn nhất phù hợp theo 9.3.

Các khoảng cách được gắn kín hoàn toàn hoặc đổ đầy hợp chất gắn thì không phải tuân thủ yêu cầu này.

Những rãnh có kích thước nhỏ hơn 1 mm không tính vào tổng chiều dài đường rò mà chỉ tính bằng chiều rộng của rãnh. Những khe hở nhỏ hơn 1 mm cũng không tính cho tổng khe hở không khí.

Chú thích – Chiều dài đường rò được đo trong không khí, dọc theo bề mặt vật liệu cách điện.

17 Khả năng chịu nhiệt, chịu cháy và phóng điện bề mặt

17.1 Các đui phải có khả năng chịu nhiệt.

Đối với các đui đèn dùng cho bóng đèn huỳnh quang hai đầu đui đèn 2G13, G10q và đui tắcte, kiểm tra sự phù hợp bằng một trong các thử nghiệm a) hoặc b) dưới đây, tùy theo nhà chế tạo.

Nếu không có qui định nào khác, thử nghiệm a) phải được tiến hành.

Đối với các đui đèn dùng cho đèn huỳnh quang một đầu (trừ các đui đèn 2G13 và G10q) kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm c).

- a) Mẫu được thử nghiệm trong tủ nhiệt ở nhiệt độ $100^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ hoặc $(T + 20) \pm 5^{\circ}\text{C}$, trong đó T là giá trị ghi trên nhãn của đui, thời gian thử nghiệm là 168 h (bảy ngày).

Trong trường hợp đui được thiết kế với cấp bảo vệ IP lớn hơn IP20 ở nhiệt độ làm việc lớn nhất của miếng đệm khác với nhiệt độ trên đây, miếng đệm phải được tách riêng ra (xem 4.4) và phải chịu thử nghiệm trong tủ nhiệt ở nhiệt độ theo chỉ dẫn lắp đặt của nhà chế tạo.

Sau thử nghiệm, các đệm của đui phải được thay bằng các đệm đã qua thử nghiệm tách rời.

b) Đui đèn phải được đặt trên một đầu thử nghiệm A bằng thép (cho những đui đèn lắp với bóng đèn có đường kính danh nghĩa 25 mm – xem IEC 81) hoặc trên đầu thử nghiệm B (dùng cho đui đèn lắp với bóng đèn có đường kính danh nghĩa là 38 mm – xem IEC 81) với kích thước theo hình 9. Giá đỡ đầu thử nghiệm có nguồn nhiệt bên trong và nhiệt ngẫu mà nhờ nó có thể xác định được nhiệt độ thực của bề mặt đầu thử nghiệm giữa các chân cắm.

Chú thích – Các ống cho trên hình 9 được dùng để thử nghiệm các đui đèn có ống bảo vệ. Phải tháo rời các ống này đối với thử nghiệm các đui không dùng ống bảo vệ.

Cấp nhiệt ngẫu thứ hai được đặt lên mặt sau của đui, nằm trong vùng chân cắm đầu đèn ở điểm nóng nhất. Nhiệt ngẫu này gắn trên một tấm đồng (đường kính xấp xỉ 5 mm, dày 1 mm và làm cho có màu đen mờ) sao cho sau khi gắn, nhiệt ngẫu nằm phẳng mặt với bề mặt tấm đồng. Trên tấm đồng này đặt một khối lượng 100 g. Lưu ý để khối lượng đặt thêm này cách nhiệt với tấm đồng.

Chú thích – Lưu ý để mặt trước của đui đèn tiếp xúc sát vào đầu thử nghiệm.

Những đui đèn có bộ phận quay nhô ra ở giữa, tạo nên khe hở không khí giữa bề mặt đầu đèn và bề mặt đui phải được cố định bằng cơ cấu riêng trên đầu thử nghiệm của hình 9, theo hướng dẫn của nhà chế tạo (xem 7.3).

Trong quá trình thử nghiệm, chúng không được có khe hở giữa phần nhô ra của bộ phận quay và đầu thử nghiệm.

Đối với các đui đèn có đầu nối không bắt vít, nhiệt ngẫu được gắn đến bộ phận kẹp của đầu nối không bắt vít. Bộ thử nghiệm đã lắp hoàn chỉnh được đặt trong tủ đẳng nhiệt. Ở đó nhiệt độ giữa hai điểm bất kỳ chênh lệch không đáng kể.

Tủ thử nghiệm có nét đặc trưng sau:

- vật liệu: gỗ dán (thông thường) dày 10 mm;
- mặt trong: sơn màu đen mờ;
- kích thước trong: 500 mm x 500 mm x 500 mm, dung sai cho phép là ± 10 mm cho mỗi chiều, tủ có một mặt bên tháo rời được để thao tác.

Chú thích – Tủ thử nghiệm không được bị ảnh hưởng của nóng hoặc lạnh từ bề mặt cận kề và tránh gió lùa.

Nguồn nhiệt bên trong đầu thử nghiệm sau đó được điều chỉnh sao cho đạt được nhiệt độ bề mặt của đầu thử nghiệm ở giữa các chân cắm cao hơn nhiệt độ T ghi trên nhãn của đui đèn là $25^{\circ}\text{C} + 5^{\circ}\text{C}$.

Khi đã đạt tới nhiệt độ cân bằng, nhiệt độ T_m ở mặt sau của đui đèn được đọc và ghi lại. Nhiệt độ T_m được xem là nhiệt độ tham khảo khi thử nghiệm các phần sau của đui. Nếu trong hướng dẫn của nhà chế tạo có ghi nhiệt độ cao hơn thì nhiệt độ này trở thành nhiệt độ tham khảo.

Nhiệt độ cao nhất được đo ở đầu nối không bắt vít cũng được ghi lại. Nhiệt độ này là nhiệt độ đặt lên thử nghiệm đầu nối không bắt vít theo mục 15 của IEC 598-1. Nếu nhiệt độ được đo ở đầu nối không bắt vít nhỏ hơn 100°C thì sau đó đầu nối bắt vít được thử nghiệm ở $100^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Thời gian thử nghiệm là 168 h (bảy ngày).

Trong quá trình thử nghiệm a) hoặc b) mẫu không được có bất kỳ sự suy giảm nào làm phương hại đến sử dụng tiếp theo, thực tế chúng phải:

- không làm giảm khả năng chống điện giật;
- không làm giảm khả năng bảo vệ sự xâm nhập của bụi hoặc hơi ẩm;
- không nối lỏng các tiếp xúc điện.

Miếng đệm tháo ra khỏi bề mặt lắp đặt của đui không kể đến ở thử nghiệm này và chúng được thử nghiệm trong đèn điện.

c) Đối với các đui đèn dùng cho đèn huỳnh quang một đầu (không kể các đui đèn 2G13 và G10q) kiểm tra sự phù hợp bằng các thử nghiệm sau đây, mỗi lần thử nghiệm thực hiện trên một trong ba đui.

Đầu thử nghiệm theo các hình 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 hoặc 38 hoặc nếu không có sẵn thì dùng đầu thử nghiệm có kích thước danh nghĩa tương ứng với đầu thử theo tài liệu IEC 61-1, lắp với hai đui, còn đui thứ ba không lắp.

Sau đó đặt cả ba đui vào tủ nhiệt có nhiệt độ là: (nhiệt độ tối đa của của đầu + $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ trong 168 giờ.

Chú thích – Những thông tin về nhiệt độ tối đa của đầu thử nghiệm xem trong phụ lục C của IEC 1199.

Đầu thử nghiệm được đặt trong tủ theo vị trí thẳng đứng sao cho khối lượng của đầu thử nghiệm không đè lên đui. Một mômen uốn 0,3 Nm có quan hệ đến mặt phẳng liên quan sẽ phải sử dụng trên một trong các đui trong toàn bộ thử nghiệm.

Yêu cầu này không áp dụng đối với đui đèn 2G11.

Điểm đặt mômen uốn nằm trên trục của đầu thử nghiệm.

Mômen uốn phải tác động theo hướng mặt phẳng đi qua cơ cấu giữ (lò xo giữ hoặc chốt giữ).

Trong quá trình thử nghiệm, các đui không được xuất hiện bất kỳ hỏng hóc nào làm phương hại đến sử dụng tiếp theo.

Sau thử nghiệm, đui đèn phải được đưa ra khỏi tủ nhiệt, tháo rời đầu thử nghiệm và để nguội đui đèn.

Các đui phải phù hợp với các yêu cầu sau:

- đui để nguyên không lắp, sau các chu kỳ thử nóng vẫn phải phù hợp với mọi đường của đui đèn thích hợp theo IEC 61-3;
- đui đèn lắp với đầu thử nghiệm trong các chu kỳ thử nóng phải phù hợp với lực giữ tối thiểu tương ứng.

7.2 Vỏ bọc hoặc các phần bên ngoài khác bằng vật liệu cách điện dùng để bảo vệ chống điện giật và các phần là vật liệu cách điện dùng để cố định các bộ phận mang điện vào vị trí sẽ phải chịu thử nghiệm ép viên bằng cơ cấu của thiết bị cho trong hình 7.

Mặt bề mặt của các bộ phận thử nghiệm ở vị trí nằm ngang và viên bi thép có đường kính 5 mm được ép lên bề mặt này với lực ép 20 N. Thử nghiệm được tiến hành trong tủ nhiệt có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ làm việc $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ (xem 6.3) khi thử các phần cố định các bộ phận mang điện vào vị trí, nhiệt độ tối thiểu là 25°C .

Đầu thử nghiệm và giá đỡ được đặt trong tủ nhiệt với thời gian đủ để chúng đạt đến nhiệt độ ổn định trước khi bắt đầu thử nghiệm.

Mỗi bộ phận thử nghiệm được đặt trong tủ nhiệt 1 h trước khi đặt tải thử nghiệm.

Đầu bề mặt thử nghiệm là bề mặt cong thì chỗ viên bi ép xuống phải được đỡ. Nếu thử nghiệm không thực hiện được trên mẫu hoàn chỉnh thì có thể cắt một phần nhỏ từ mẫu để thử.

Đầu phải có chiều dày lớn hơn 2,5 mm, nếu mẫu không có sẵn chiều dày này, có thể ghép từ nhiều mảnh.

Đối với đui đèn G13 có T ghi trên nhãn được thử nghiệm theo điểm b) trong 17.1. Nhiệt độ trong tủ nhiệt là $(T_m + 25) \pm 5^{\circ}\text{C}$ để thử cho mặt trước của đui và $T_m \pm 5^{\circ}\text{C}$ cho mặt sau của đui nhưng với nhiệt độ tối thiểu là 25°C cho các phần cố định bộ phận mang điện vào vị trí.

Sau 1h, viên bi được tháo ra khỏi mẫu, nhúng mẫu vào nước lạnh trong 10 s để làm nguội mẫu xuống nhiệt độ phòng. Đường kính vết lõm tạo ra bởi viên bi không được vượt quá 2 mm.

Thử nghiệm này không thực hiện với vật liệu gốm.

Chú thích – Trên mặt cong, vết lõm hình elíp thì đo trên trục ngắn.

Nếu có nghi ngờ, chiều sâu vết lõm p được đo và đường kính ϕ được tính theo công thức:

$$\phi = 2 \sqrt{p(5 - p)}$$

7.3 Bộ phận bên ngoài của vật liệu cách điện dùng để bảo vệ chống điện giật và phần vật liệu cách điện cố định bộ phận mang điện vào vị trí phải chịu thử nghiệm ngọn lửa và cháy.

Đối với các vật liệu không phải gốm, kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm trong 17.4 hoặc 17.5.

17.4 Bộ phận bên ngoài của vật liệu cách điện dùng để bảo vệ chống điện giật phải chịu thử nghiệm sợi dây nóng đỏ theo IEC 695-2-1, cụ thể như sau:

- Mẫu được lắp hoàn chỉnh, cũng có thể thử nghiệm các bộ phận riêng của đui, nhưng cần phải được đảm bảo chắc chắn rằng điều kiện thử nghiệm không sai khác đáng kể so với điều kiện sử dụng bình thường.
- Mẫu được lắp đặt trên một giá quay và đầu sợi dây nóng đỏ được áp vào với lực ép là 1 N. Điểm đặt cách gờ cao nhất của mẫu là 15 mm hoặc lớn hơn về phía tâm của bề mặt cần thử nghiệm, cho sợi dây nóng đỏ xuyên vào trong mẫu một kích thước cơ học là 7 mm.

Nếu không thực hiện được thử nghiệm mô tả trên đây vì mẫu nhỏ thì thử nghiệm được thực hiện trên một mẫu rời của cùng vật liệu có kích thước 30 mm x 30 mm và có chiều dày bằng với chiều dày nhỏ nhất của mẫu thử.

- Nhiệt độ của đầu sợi dây nóng đỏ phải đạt 650°C.

Sau 30 s, rút đầu sợi dây nóng đỏ ra khỏi mẫu. Trước khi thử nghiệm, nhiệt độ của sợi dây và dòng điện được duy trì trong 1 min.

Cần đảm bảo chắc chắn rằng bức xạ nhiệt không làm ảnh hưởng đến mẫu trong quá trình thử nghiệm này.

Nhiệt độ của đầu sợi dây nóng đỏ được đo bằng nhiệt ngẫu có lưới bọc với kết cấu và kích cỡ như miêu tả trong IEC 695-2-1.

- Bất kỳ ngọn lửa nóng đỏ nào của mẫu phải tự tắt trong 30 s sau khi rút sợi dây nóng đỏ ra khỏi mẫu và bất kỳ than đỏ nào rơi xuống không được làm bốc cháy những mẫu giấy bản đặt nằm ngang bên dưới mẫu 200 mm ± 5 mm.

17.5 Bộ phận của vật liệu cách điện dùng để cố định các bộ phận mang điện vào vị trí phải chịu thử nghiệm ngọn lửa hình kim phù hợp với IEC 695-2-2. Cụ thể như sau:

- Mẫu thử nghiệm là đui hoàn chỉnh, cũng có thể thử nghiệm các bộ phận riêng rẽ của đui nhưng phải đảm bảo chắc chắn rằng các điều kiện thử nghiệm không có sai khác đáng kể so với điều kiện sử dụng bình thường.
- Ngọn lửa thử nghiệm được đặt vào chính giữa bề mặt cần thử nghiệm.
- Thời gian duy trì ngọn lửa là 10 s.
- Bất kỳ ngọn lửa nào phải tự tắt sau khi tắt ngọn lửa thử nghiệm, và bất kỳ than đỏ nào rơi xuống không được làm bốc cháy những mẫu giấy bản trải trên một mặt nằm ngang bên dưới cách mẫu thử 200 mm ± 5mm.

17.6 Đối với các đui khác với đui thông thường, bộ phận cách điện dùng để cố định bộ phận mang điện vào vị trí phải có chịu được phóng điện bề mặt.

Đối với các vật liệu không phải là gốm, kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm phù hợp với IEC 112, cụ thể như sau:

- Nếu mẫu không có bề mặt phẳng, với kích thước ít nhất là 15 mm x 15 mm, thì thử nghiệm có thể thực hiện trên một mặt phẳng có kích thước nhỏ hơn nhưng phải đảm bảo chất lỏng nhỏ vào không bị tràn ra trong quá trình thử nghiệm. Không được sử dụng các phương tiện nhân tạo để giữ chất lỏng đọng lại trên bề mặt. Trong trường hợp nghi ngờ, thử nghiệm có thể được thực hiện trên một mảnh vật liệu tương tự có kích thước thích hợp và có phương pháp chế tạo như nhau.
- Nếu chiều dày của mẫu nhỏ hơn 3 mm, có thể ghép hai hoặc nhiều hơn để đạt chiều dày tối thiểu là 3 mm.
- Thử nghiệm phải được tiến hành trên ba tấm mẫu hoặc trên ba mẫu.
- Các điện cực phải được làm bằng platin và dung dịch thử nghiệm A được mô tả trong 5.4 của IEC 112.
- Mẫu phải chịu 50 giọt mà không bị hỏng ở điện áp thử nghiệm của PTI 175.
- Có thể xuất hiện hỏng nếu một dòng điện 0,5 A hoặc lớn hơn chạy qua trong ít nhất 2 s ở đường dẫn giữa các điện cực đặt trên bề mặt của mẫu, làm tác động rơle quá dòng hoặc mẫu sẽ cháy nếu rơle quá dòng không cắt.
- Không áp dụng phương pháp xác định ăn mòn trong 6.4 của IEC 112.
- Chú thích 1 của điều 3 (IEC 112), vấn đề xử lý bề mặt, không áp dụng.

18 Khả năng chịu ứng suất dư quá giới hạn (vết nứt nhỏ) và khả năng chống gỉ

18.1 Cực tiếp xúc và các bộ phận khác của ống cuộn làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng, nếu chúng bị hỏng sẽ làm cho đui không an toàn phải không được hỏng do các ứng suất dư quá giới hạn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau:

Làm sạch cẩn thận bề mặt của mẫu, vecny được tẩy bằng axeton, dầu mỡ và các dấu đóng trên sản phẩm được tẩy bằng xăng hoặc tương tự.

Đặt mẫu trong tủ thử 24 h, đáy tủ có một lớp dung dịch clorua amon có độ pH = 10 (chi tiết về tủ thử nghiệm, dung dịch thử nghiệm và qui trình thử nghiệm xem trong phụ lục B).

Sau xử lý này, mẫu được ngâm trong nước 24 h, cuối cùng kiểm tra kỹ bằng kính phóng đại 8 x phải không nhìn thấy những vết nứt.

Những vết nứt như vậy có thể xuất hiện ở vùng rất hẹp ở vỏ ngoài của đui đèn kim loại bên cạnh vùng cố định của vòng cách điện sẽ được bỏ qua.

Chú thích – Để không làm ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm, mẫu cần được cầm rất cẩn thận.

18.2 Những phần bằng sắt nếu bị gỉ sẽ gây nguy hiểm cho an toàn của đui sẽ phải bảo đảm chống gỉ tốt.

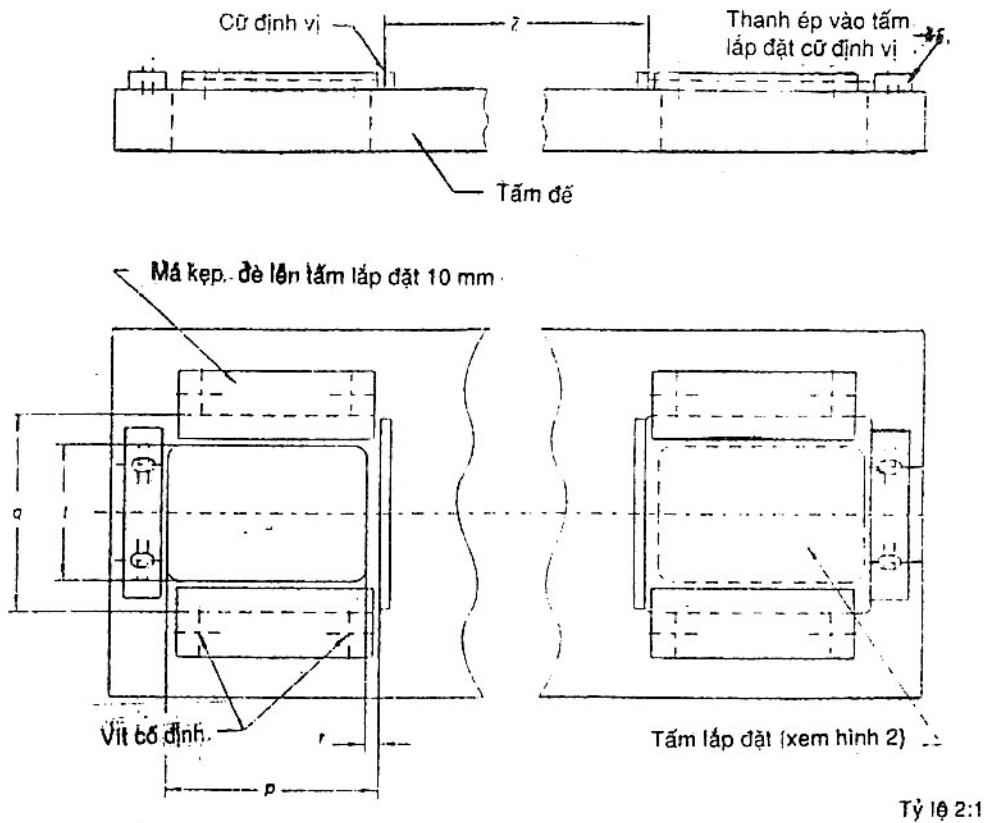
Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau:

Tẩy sạch dầu mỡ bám trên các bộ phận cần thử nghiệm bằng cách ngâm chúng trong dung môi thích hợp trong 10 min. Sau đó ngâm trong dung dịch có 10% clorua amon ở nhiệt độ $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ trong 10 min. Không sấy khô, nhưng sau khi lắc sạch các giọt nước, các bộ phận này được đặt vào trong hộp có độ ẩm không khí bão hòa ở nhiệt độ $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ trong 10 min.

Sau đó, sấy khô 10 min trong tủ nhiệt có nhiệt độ $100^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, bề mặt của chúng phải không có vết gỉ.

Các lò xo xoắn loại nhỏ hoặc tương tự và những bộ phận bằng sắt lộ ra bị chà sát, lớp mỡ có thể được coi là lớp bảo vệ chống gỉ.

Những bộ phận như vậy không phải chịu thử nghiệm.



Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
Z	1)	$\pm 0,05$
p	65	$\pm 0,1$
q	60,2	+ 0,1 - 0,0
r	5	$\pm 0,1$
t	40	$\pm 0,1$

1) $Z = 69,5$ mm đối với thử nghiệm đui đèn G5
(nhận được từ kích thước Amax của bóng đèn 4 W,
xem IEC 81)

$Z = 367,4$ mm đối với thử nghiệm đui đèn G13
(nhận được từ kích thước Amax của bóng đèn 15 W,
xem IEC 81)

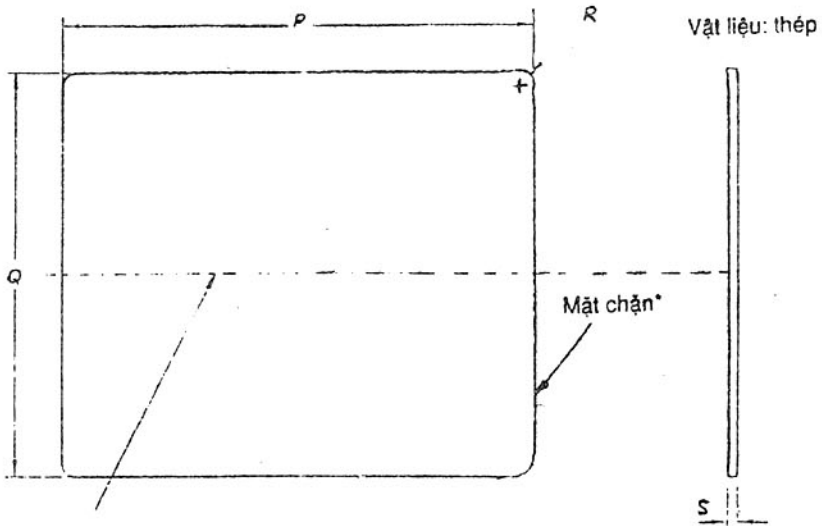
Hình vẽ chỉ dùng để minh họa kích thước cơ bản của đồ
gá.

Mục đích: Thử nghiệm một cặp tổ hợp của đui về sự phù hợp với dương "lọt" và thử nghiệm tạo tiếp xúc
điện.

Thử nghiệm: Tấm lắp đặt cùng với cặp đui thích hợp được cài vào đồ gá, tựa vào cỡ định vị và cố định
bằng má kẹp. Đặt dương vào vị trí này.

Với một số loại đui đèn, ví dụ đui đèn kép có thể sử dụng hai miếng má kẹp.

Hình 1 – Đồ gá dùng cho thử nghiệm đui đèn



Đui được cắt chính giữa theo đường này

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
P	70	$\pm 0,1$
Q	60	$\pm 0,1$
R	2	$\pm 0,5$
S ¹⁾	1,0	$\pm 0,05$

¹⁾ Nếu đui được thiết kế dùng vật liệu mỏng hơn thì chỉ khu vực dùng để lắp đặt đui được giảm đến giá trị qui định này.

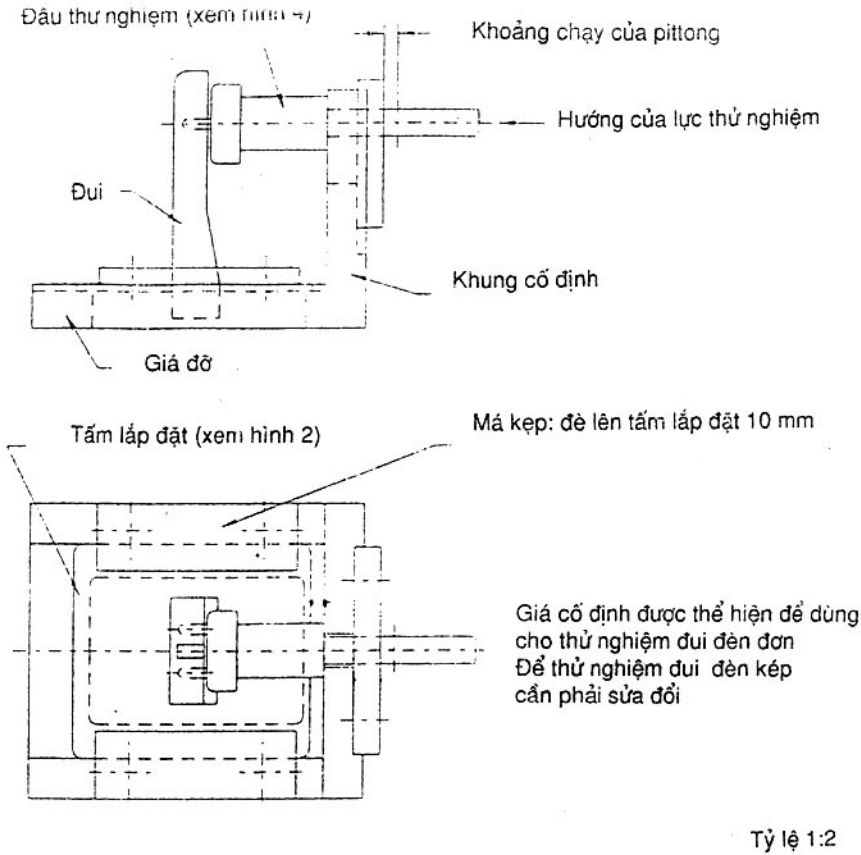
Hình vẽ chỉ dùng để minh họa những kích thước cơ bản của tấm lắp đặt.

Đối với những đui có yêu cầu bề mặt lắp đặt thẳng đứng, cần phải bổ sung vào bề mặt lắp đặt một ke bằng thép.

Khi đặt một lực 50 N lên ke thép tại vị trí lắp đèn và theo hướng trục của đèn, ke phải không được xô dịch quá 0,2 mm khỏi vị trí ban đầu của nó.

* Bề mặt này phải được đánh dấu.

Hình 2 – Tấm lắp đặt



Mục đích: Để kiểm tra trong trường hợp có nghi ngờ, xem đui đèn thuộc loại dịch chuyển được hay thuộc loại không dịch chuyển được.

Thử nghiệm: Lắp đui trên tấm lắp đặt, rồi đặt chúng vào giá đỡ, đầu thử nghiệm cắm vào đui. Sau đó dịch chuyển để đầu thử nghiệm cố định với khung cố định ở mức không còn khe hở. Ở vị trí này, tấm cố định được một hàm kẹp giữ chặt. Đặt một lực dọc theo pittông lên đầu thử nghiệm cho đến khi đạt được khoảng chạy của pittông. Yêu cầu lực này không lớn hơn 15 N đối với đui đèn G5 và 30 N đối với đui đèn G13. Quá trình này được lặp lại 10 lần.

Sau thử nghiệm, không được có khe hở giữa đầu thử nghiệm và khung cố định cũng như giữa đầu thử nghiệm và đui. Nếu đui phù hợp thì được coi là đui dịch chuyển được, nếu không phù hợp thì được coi là đui không dịch chuyển được.

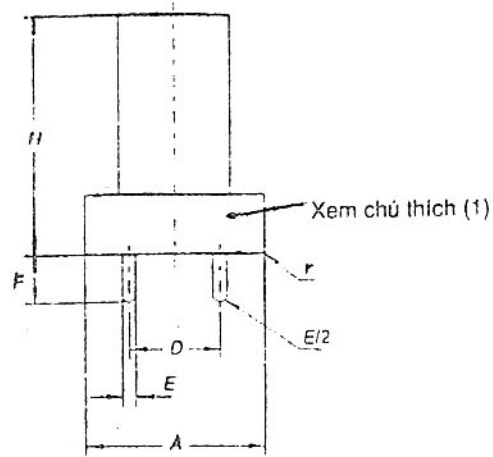
Khoảng chạy của pittông bằng khoảng dịch chuyển tối thiểu qui định của tiếp điểm theo chiều dọc trục, chúng phải đạt:

- 3 mm + dung sai lắp đặt** đối với cặp đui có đường vào ở mặt bên
- 3 mm + chiều dài chân cắm lớn nhất (=7,62 mm, đang được xem xét) + dung sai lắp đặt** đối với cặp đui theo chiều dọc trục.

Nếu cặp phối hợp của đui gồm có hai đui dịch chuyển được thì mỗi đui phải đảm bảo một nửa giá trị của khoảng dịch chuyển của tiếp điểm.

* Theo hướng dẫn của nhà chế tạo (xem 8.3).

Hình 3 – Giá cố định dùng cho thử nghiệm độ dịch chuyển của đui đèn

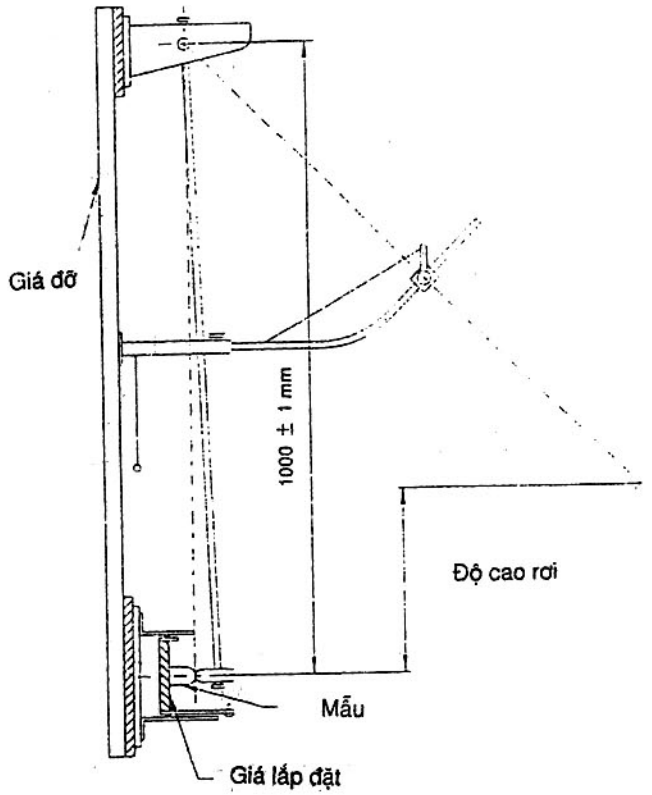


Ký hiệu	Kích thước mm		Dung sai mm
	G5	G13	
A ¹⁾	15,5	25,6	+ 0,1
D	4,75	12,7	± 0,05
E	2,37		± 0,02
F	7,1		± 0,05
H ²⁾	35		± 0,1
r ²⁾	0,5		+ 0,3 - 0,0

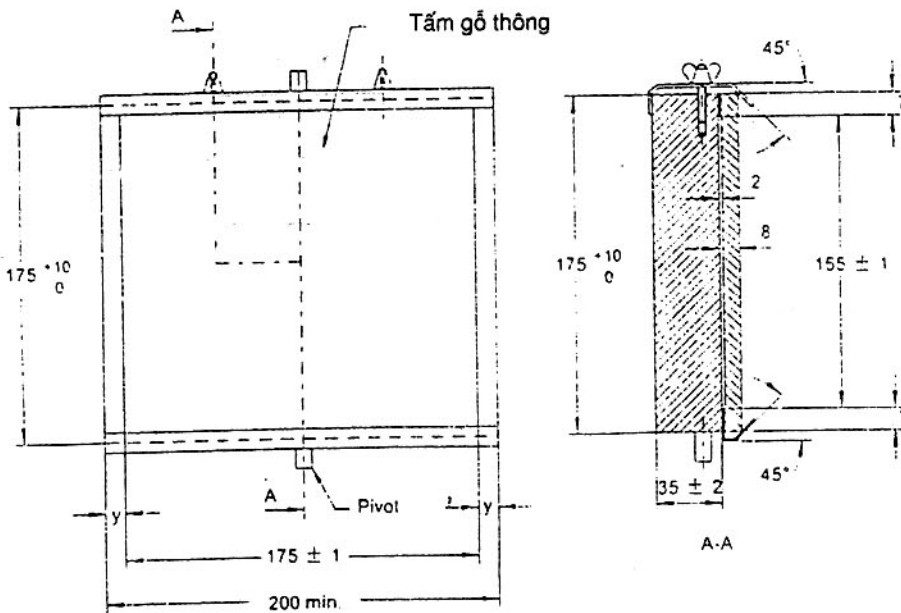
¹⁾ Phần này của dưỡng và các chân cắm phải làm bằng thép cứng.

²⁾ Đầu thử nghiệm này khác với đầu thử nghiệm dùng trong điều 14 ở vật liệu, các kích thước bổ sung A H và r.

Hình 4 – Đầu thử nghiệm G5 và G13

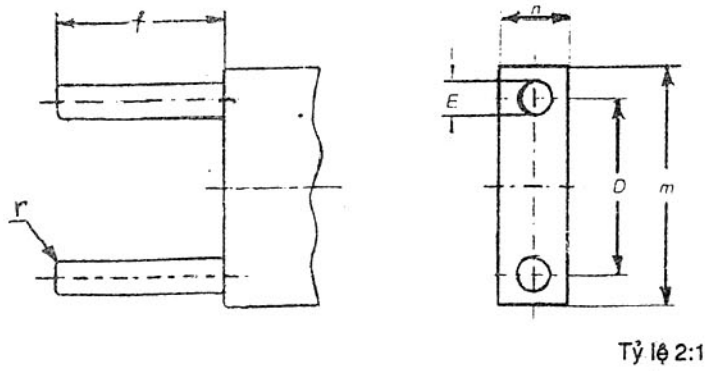


Hình 5 – Thiết bị thử va đập



Kích thước tính bằng milimét

Hình 5a – Giá đỡ



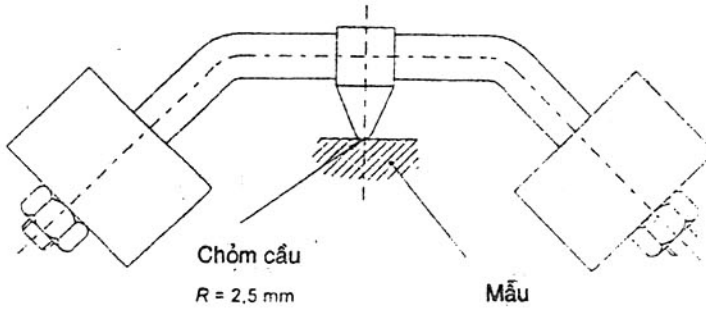
Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
D	12,70	$\pm 0,05$
E	2,67	+ 0,0 - 0,01
f	12	$\pm 0,2$
m	17,50	$\pm 0,2$
n	5	$\pm 0,2$
r	0,5	$\pm 0,2$

Hình vẽ chỉ cho các kích thước cơ bản của dưỡng.

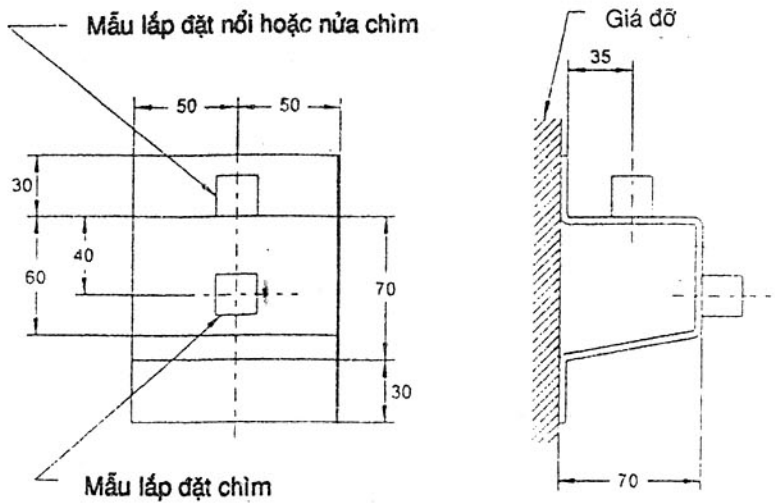
Mục đích: Để thử nghiệm độ bền cơ của đui đèn G13 có bộ phận quay.

Thử nghiệm: Theo 14.4.

Hình 6 – Dưỡng kiểm

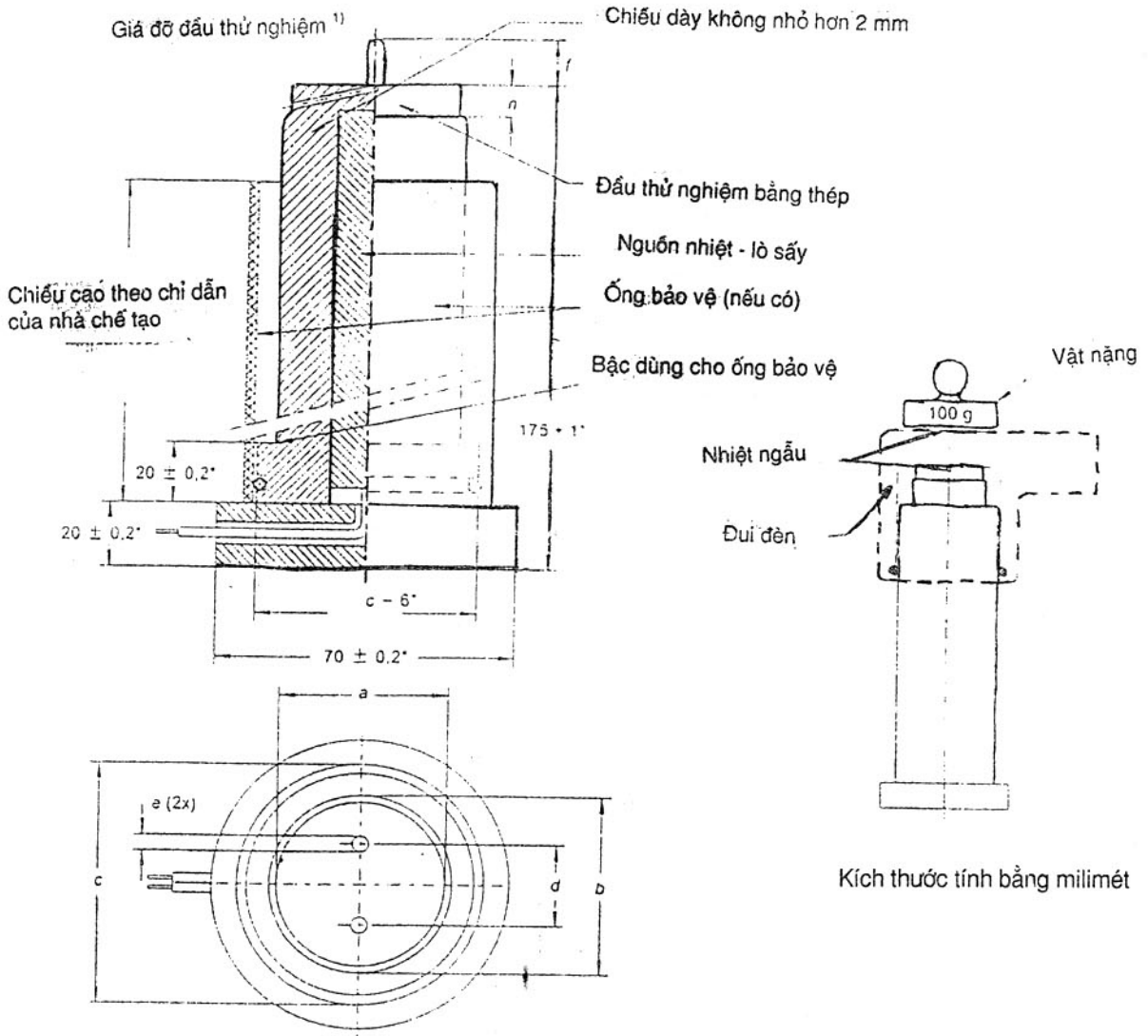


Hình 7 – Thiết bị thử nghiệm nén viên bi



Kích thước tính bằng milimét

Hình 8 – Công xon dùng để cố định đui đèn trong thử nghiệm va đập



Ký hiệu	Đầu thử nghiệm		Dung sai
	A	B	
a	25,8	36,5	+ 0,0 - 0,1
b ²⁾	26	38	+ 0,0 - 0,1
c	38 ³⁾	50	+ 0,1 - 0,1
d	12,7		+ 0,05 - 0,05
e	2,5		+ 0,05 - 0,05
f	7,1		+ 0,0 - 0,1
n	8,71		+ 0,1 - 0,0

Đầu thử nghiệm phải có nguồn nhiệt bên trong, ví dụ một khoang cung cấp nhiệt độ xấp xỉ nhiệt độ phân bố trên bề mặt của đầu thử nghiệm.

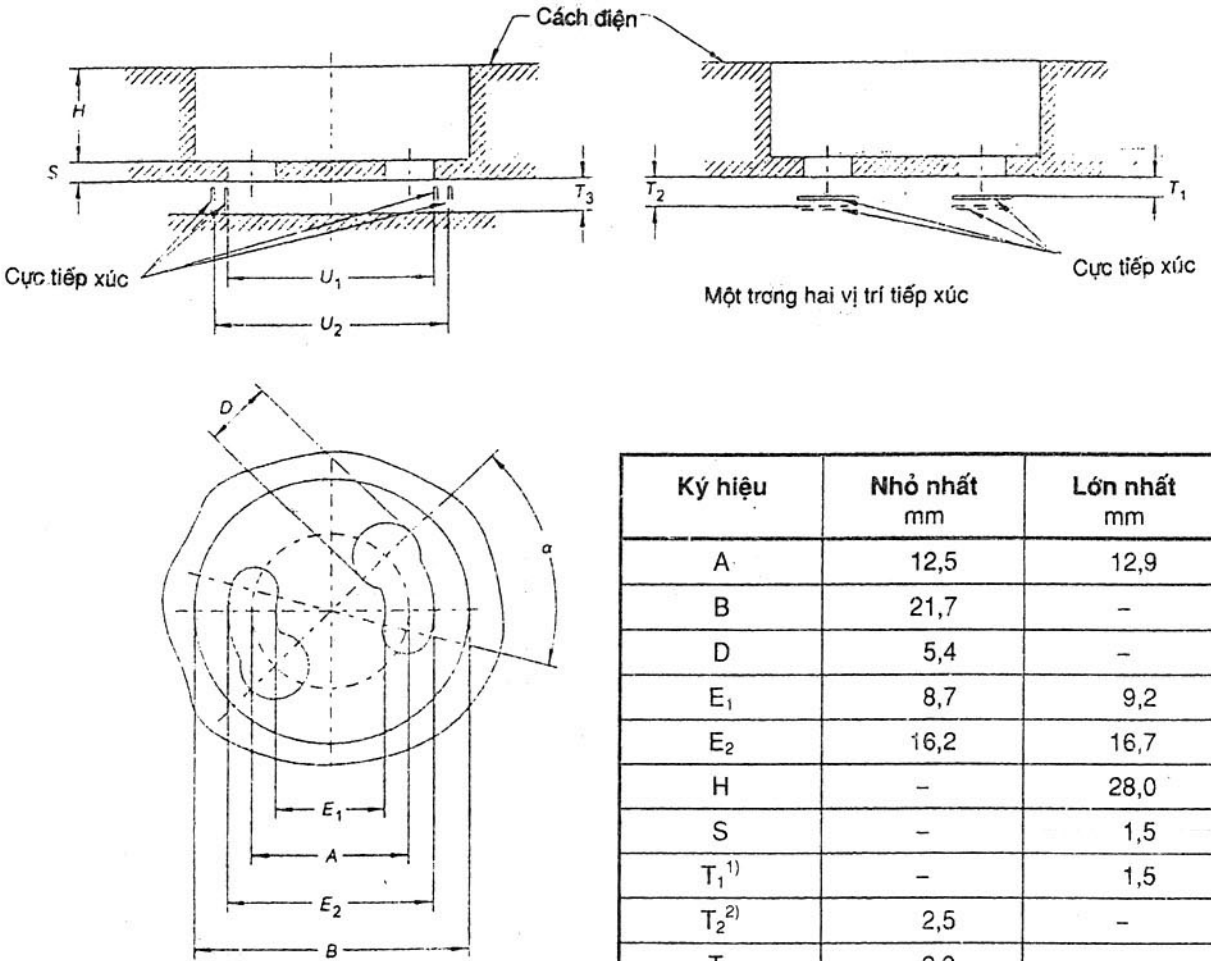
* Giá trị thiết kế này dùng cho giá đỡ đầu thử nghiệm. Sự chấp nhận giá trị này sẽ tạo điều kiện thống nhất cơ cấu thử nghiệm.

¹⁾ Đầu thử nghiệm và giá đỡ đầu thử nghiệm không nhất thiết phải là các bộ phận riêng rẽ.

²⁾ Kích thước b có liên quan đến các đường kính danh nghĩa của bóng đèn, chưa kể độ lệch tâm có thể có của đầu đèn liên quan đến ống đèn

³⁾ Các đường kính khác cũng có thể được sử dụng (ví dụ đường kính 40 mm, 50 mm) bằng các vòng lắp lẫn được.

Hình 9 – Đầu thử nghiệm G13 và bố trí thử nghiệm để thử nghiệm khả năng chịu nhiệt của đui đèn G13 có ghi nhãn T (xem 17.1)



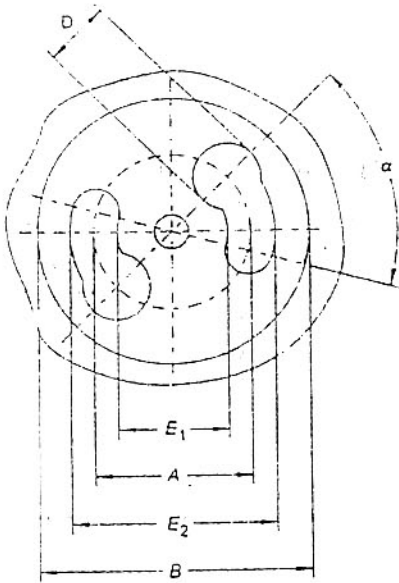
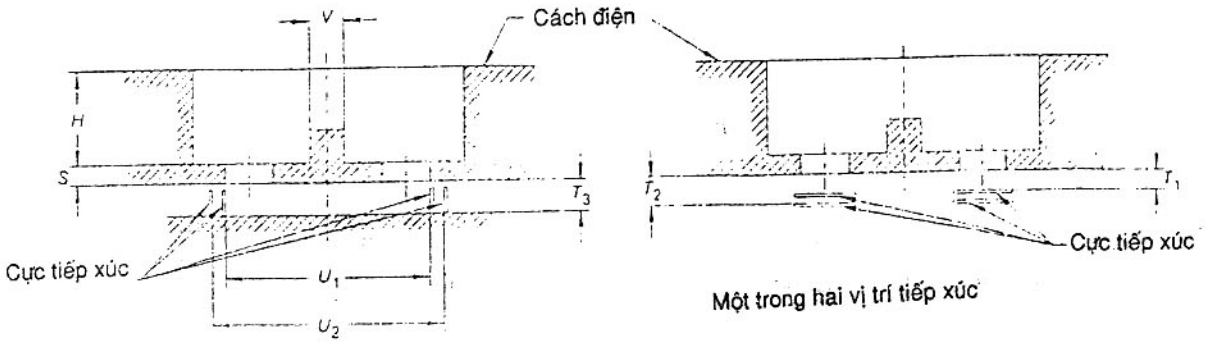
Ký hiệu	Nhỏ nhất mm	Lớn nhất mm
A	12,5	12,9
B	21,7	-
D	5,4	-
E ₁	8,7	9,2
E ₂	16,2	16,7
H	-	28,0
S	-	1,5
T ₁ ¹⁾	-	1,5
T ₂ ²⁾	2,5	-
T ₃	2,3	-
U ₁ ¹⁾	-	17,0
U ₂ ²⁾	18,0	-
α	45 ^o	-

¹⁾ Vị trí chờ tiếp xúc

²⁾ Cực tiếp xúc bị nén hoàn toàn

Hình vẽ này chỉ cho các kích thước kiểm tra liên quan.

Hình 10 – Các kích thước của đầu tacte



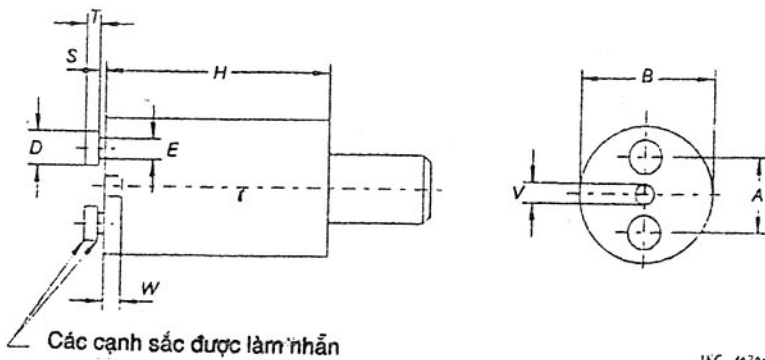
Ký hiệu	Nhỏ nhất mm	Lớn nhất mm
A	12,5	12,9
B	21,7	-
D	5,4	-
E ₁	8,7	9,2
E ₂	16,2	16,7
H	-	28,0
S	-	1,5
T ₁ ¹⁾	-	1,5
T ₂ ²⁾	2,5	-
T ₃	2,3	-
U ₁ ¹⁾	-	17,0
U ₂ ²⁾	18,0	-
V	2,2	2,5
W	3,6	4,1
α	45°	-

¹⁾ Vị trí chờ tiếp xúc

²⁾ Cực tiếp xúc bị nén hoàn toàn

Hình vẽ này chỉ cho các kích thước kiểm tra liên quan.

Hình 10a – Các kích thước của đầu chỉ lắp với tácte theo phụ lục B của TCVN 6482 : 1999 (IEC 155)



Ký hiệu	Kích thước mm		Dung sai mm
	Dưỡng A	Dưỡng B	
A	12,90	12,50	$\pm 0,005$
B	21,5	21,5	+ 0,01 - 0,0
D	5,0	5,0	+ 0,01 - 0,0
E	3,2	3,2	+ 0,01 - 0,0
H	38	38	$\pm 0,2$
S	1,7	1,7	+ 0,0 - 0,01
T	2,2	2,2	+ 0,01 - 0,0
V	2,7	2,7	+ 0,0 - 0,01
W	2,5	2,5	+ 0,0 - 0,01

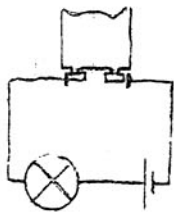
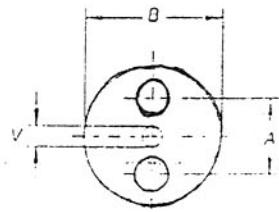
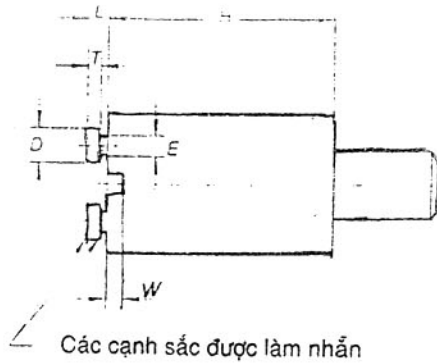
Hình vẽ chỉ cho các kích thước cơ bản của dưỡng.

Mục đích: Để kiểm tra các đui tắcte lắp vừa với tắcte "lớn nhất"

Dưỡng A cũng sử dụng cho thử nghiệm xoay.

Thử nghiệm: Xoay lần lượt dưỡng A và B vào đui tắcte một cách nhẹ nhàng cho đến vị trí làm việc bình thường của tắcte.

Hình 11 – Dưỡng cắm "lọt" dùng cho các đui tắcte



Mạch thử nghiệm

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai
A	12,70	+ 0,005
B	20	± 0,1
D	4,5	+ 0,0 - 0,01
E	2,6	+ 0,0 - 0,01
H	38	0,2
L	4,3	+ 0,01 - 0,0
T	1,9	+ 0,0 - 0,01
V	3,0	± 0,01
W	4	+ 0,1 - 0,0

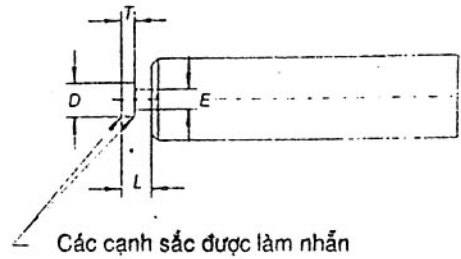
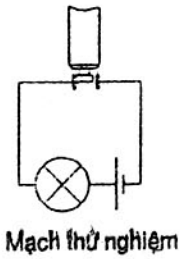
nh vẽ chỉ cho các kích thước cơ bản của dương.

Mục đích: Để kiểm tra khả năng giữ và khả năng tiếp xúc của tắcte "nhỏ nhất" trong đui tắcte, lực tiếp xúc này được xác định bằng cách nội suy, ví dụ như theo khoảng cách giữa hai chân cắm tắcte. Đối với đui tắcte mà lực tiếp xúc được thiết lập không phụ thuộc vào khoảng cách chân cắm tắcte, nên sử dụng dương cắm đặc biệt cho trong hình 13.

Thử nghiệm: Đui tắcte được coi là phù hợp nếu khi gài dương vào vị trí làm việc bình thường của tắcte thì đèn chỉ thị sáng bình thường. Ở vị trí này, dương phải được giữ bởi đui tắcte. Thử nghiệm này phải được tiến hành sau khi kiểm tra với dương cho trên hình 11.

Chú thích – Khối lượng của dương xấp xỉ 75 g.

Hình 12 – Dương dùng cho thử nghiệm tiếp xúc điện và thử nghiệm giữ tắcte đối với đui tắcte



Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
D	4,7	+ 0,0 - 0,01
E	2,8	+ 0,0 - 0,01
L	4,3	+ 0,01 - 0,0
T	1,9	+ 0,0 - 0,01

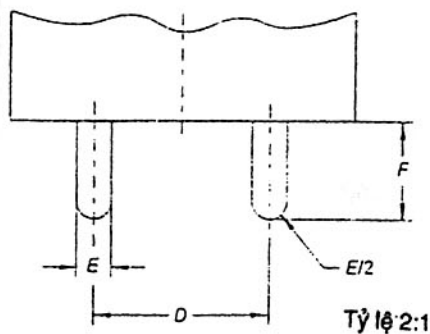
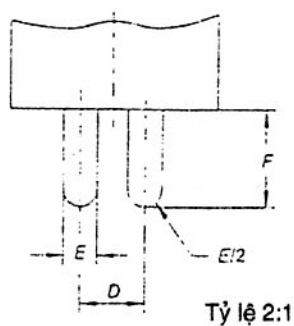
ình vẽ chỉ cho các kích thước cơ bản của dưỡng.

Mục đích: Để kiểm tra tiếp xúc điện của đui tắcte, trong đó lực ép tiếp xúc thực tế không phụ thuộc vào khoảng cách các chân tắcte.

Thử nghiệm: Khi dưỡng cài vào cả hai tiếp điểm và xoay đi một góc, đèn chỉ thị phải sáng bình thường ở tất cả các vị trí có thể của dưỡng.

Thử nghiệm phải được tiến hành sau khi kiểm tra với dưỡng cho trên hình 11.

Hình 13 – Dưỡng chuyên dùng để thử nghiệm tiếp xúc điện đối với đui tắcte

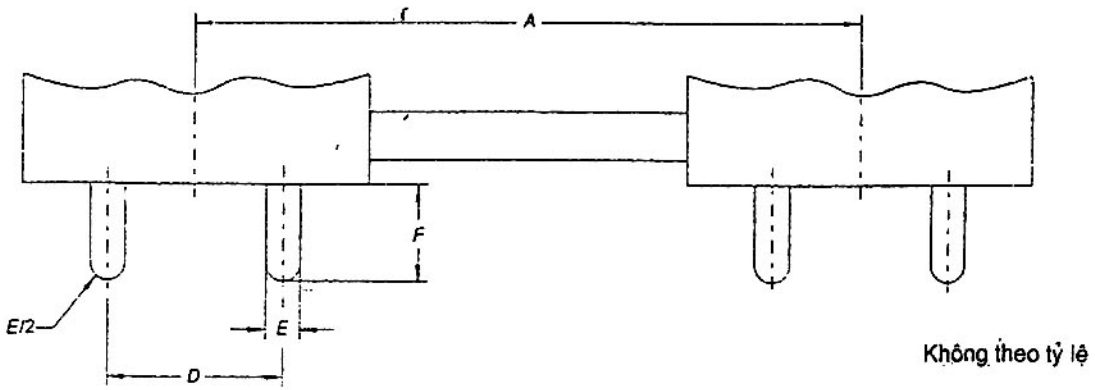


Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
D	4,75	$\pm 0,05$
E	2,37	$\pm 0,02$
F	7,1	$\pm 0,05$

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
D	12,7	$\pm 0,05$
E	2,37	$\pm 0,02$
F	7,1	$\pm 0,05$

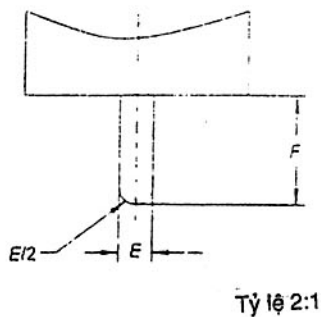
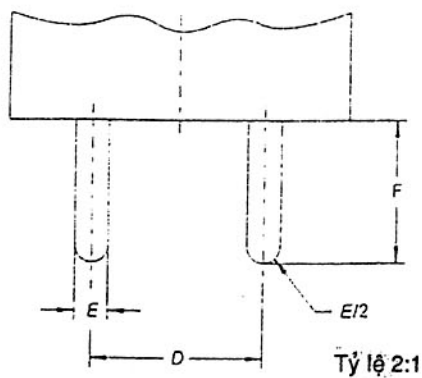
Hình 14 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với đui đèn G5

Hình 15 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với đui đèn G13



Ký hiệu	Kích thước mm		Dung sai mm
	2G13-56	2G13-92	
A	56	92	$\pm 0,1$
D	12,7		$\pm 0,05$
E	2,37		$\pm 0,02$
F	7,1		$\pm 0,05$

Hình 16 - Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với đui đèn 2G13

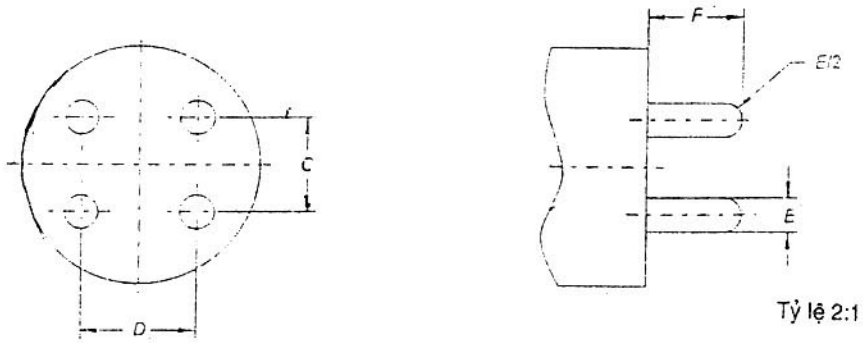


Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
D	19,84	$\pm 0,05$
E	3,32	$\pm 0,02$
F	15,88	$\pm 0,05$

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
E	5,96	$\pm 0,02$
F	18,0	$\pm 0,05$

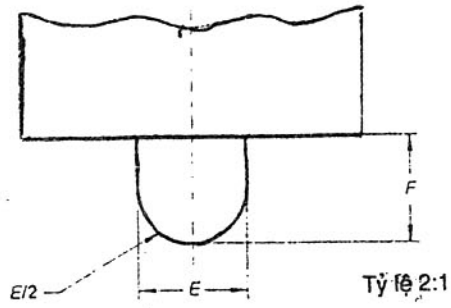
Hình 17 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với dui đèn G20

Hình 18 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với dui đèn Fa6



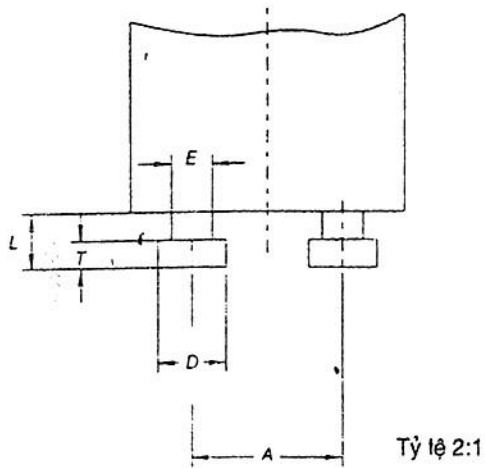
Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
C	6,35	$\pm 0,05$
D	7,92	$\pm 0,05$
E	2,37	$\pm 0,02$
F	7,1	$\pm 0,05$

Hình 19 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với đui đèn G10q



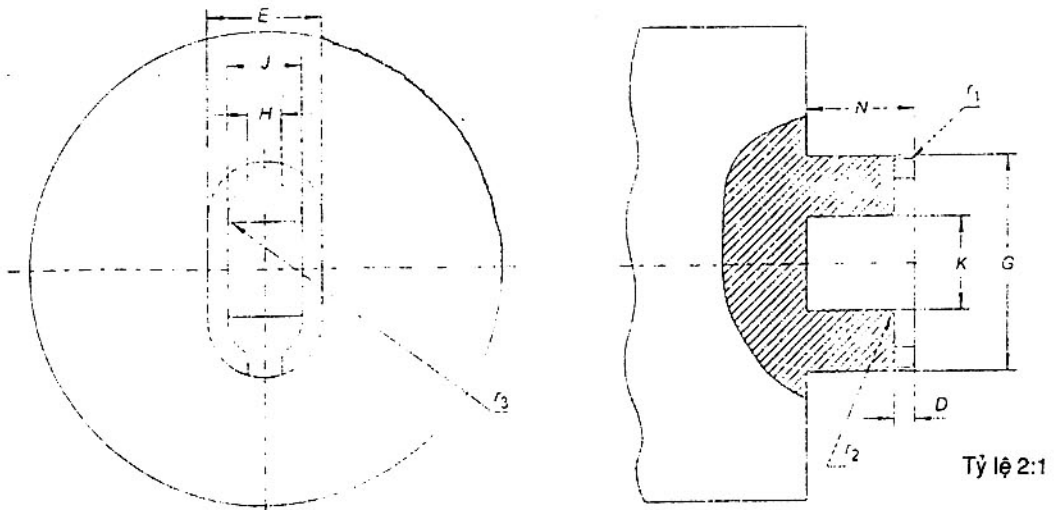
Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
E	7,94	$\pm 0,02$
F	8,25	$\pm 0,05$

Hình 20 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với đui đèn Fa8



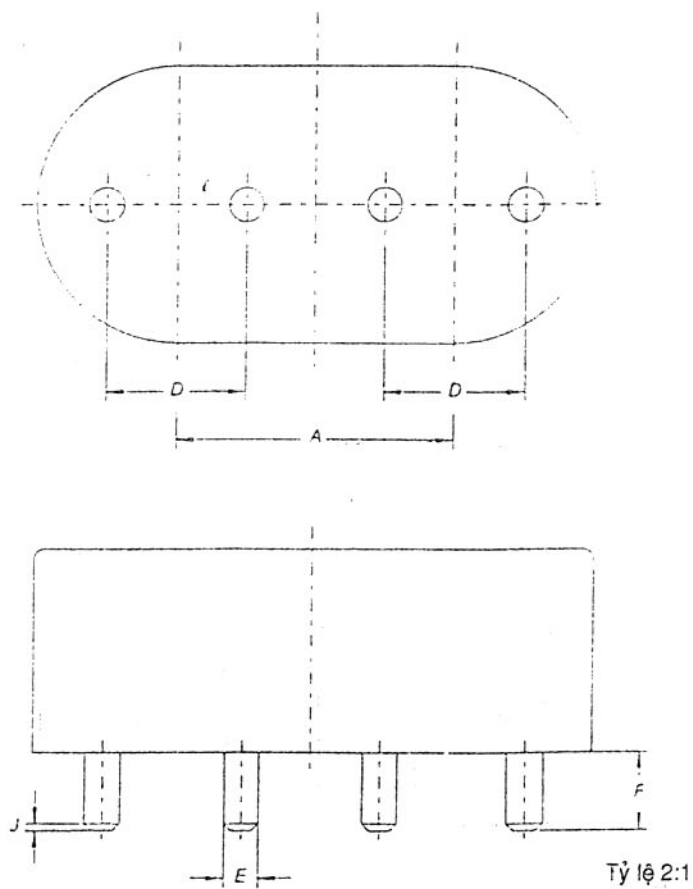
Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
A	12,7	$\pm 0,05$
D	4,85	$\pm 0,02$
E	2,9	$\pm 0,02$
L	4,1	$\pm 0,05$
T	2,05	$\pm 0,05$

Hình 21 – Tắc tế dùng cho thử nghiệm của điều 13



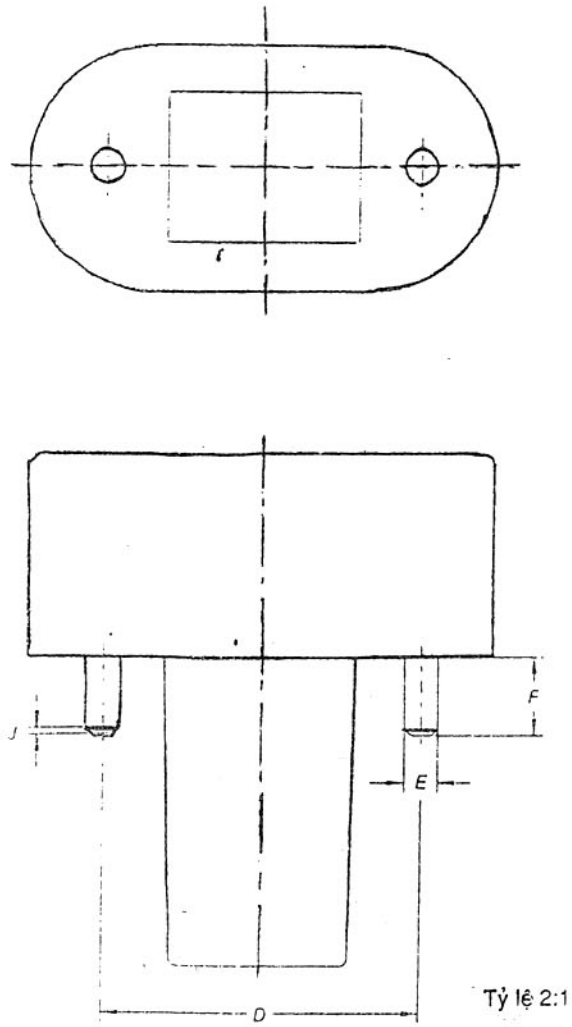
Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
D	1,41	$\pm 0,05$
E	8,70	$\pm 0,02$
G	16,49	$\pm 0,05$
H	2,6	$\pm 0,05$
J	5,3	$\pm 0,05$
K	7,08	$\pm 0,05$
N	8,0	$\pm 0,1$
r_1	0,85	$\pm 0,05$
r_2	0,89	$\pm 0,05$
r_3	Lớn nhất 0,9	

Hình 22 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với dui đèn R17d



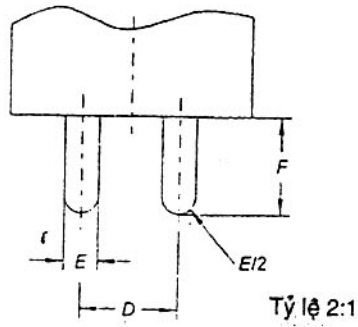
Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
A	22,0	$\pm 0,05$
D	11,0	$\pm 0,05$
E	2,37	$\pm 0,02$
F	6,4	$\pm 0,05$
J	0,5	$\pm 0,1$

Hình 23 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với dui đèn 2G11



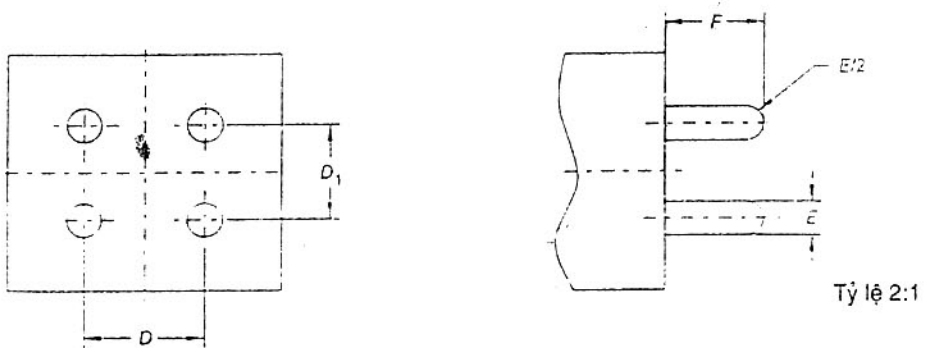
Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
D	23,0	$\pm 0,05$
E	2,37	$\pm 0,02$
F	6,4	$\pm 0,05$
J	0,5	$\pm 0,1$

Hình 24 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với đui đèn G23 và GX23



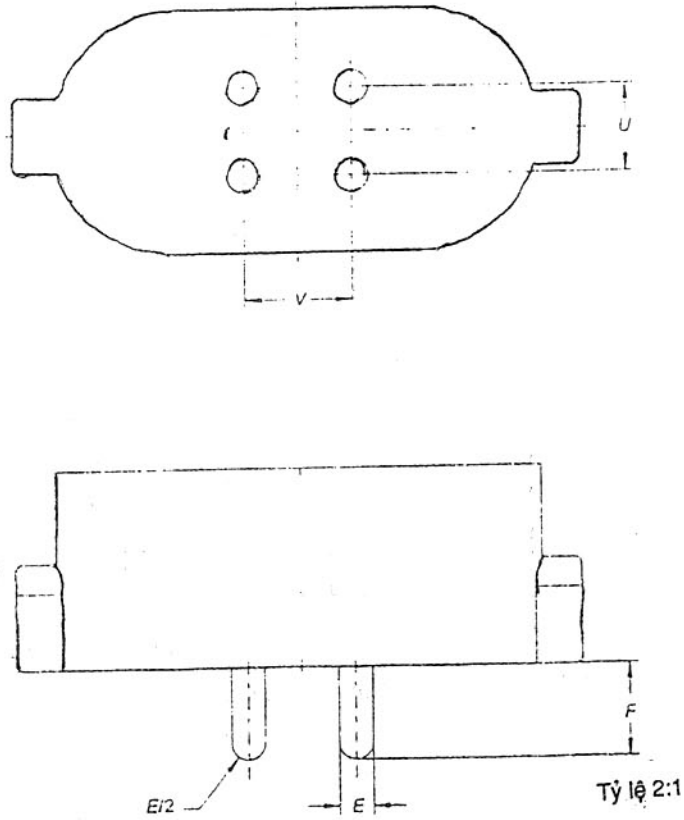
Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
D	8,0	$\pm 0,05$
E	2,37	$\pm 0,02$
F	7,1	$\pm 0,05$

Hình 25 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với đui đèn GR8



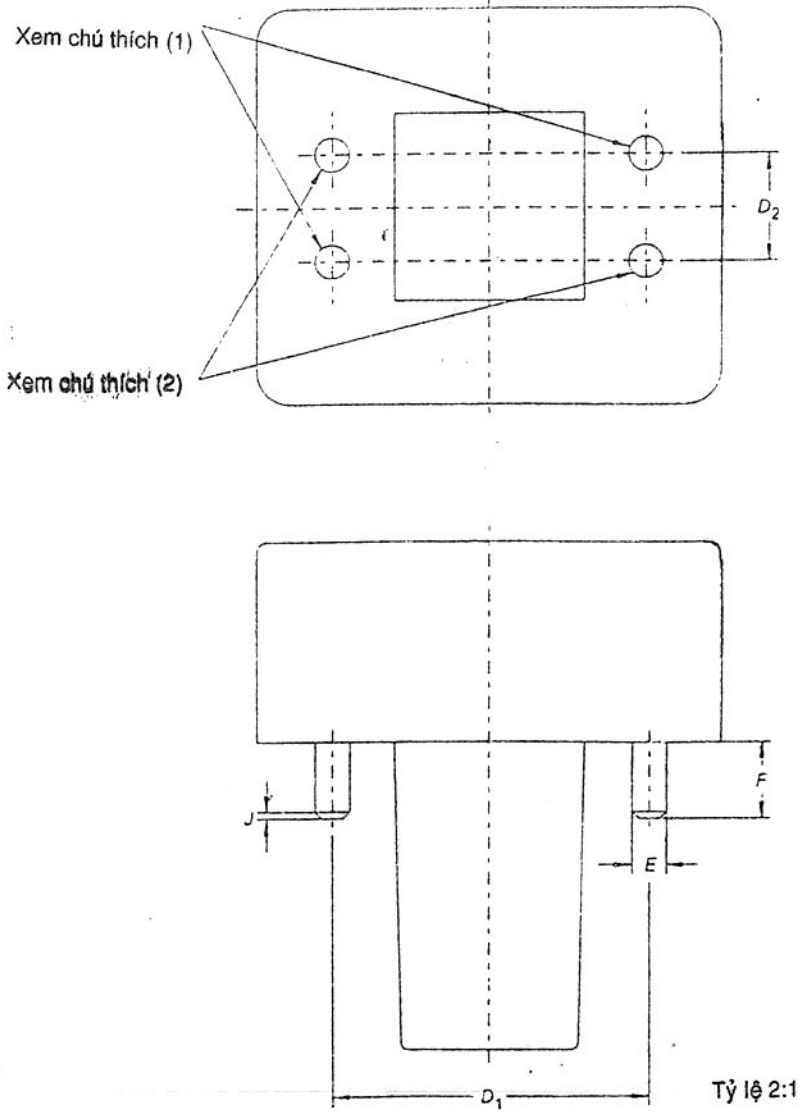
Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
D	8,0	$\pm 0,05$
D ₁	6,35	$\pm 0,05$
E	2,37	$\pm 0,02$
F	7,1	$\pm 0,05$

Hình 26 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với đui đèn GR10q



Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
E	2,37	$\pm 0,02$
F	7,1	$\pm 0,05$
U	6,35	$\pm 0,05$
V	7,92	$\pm 0,05$

Hình 27 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với đui đèn GX10q và GY10q

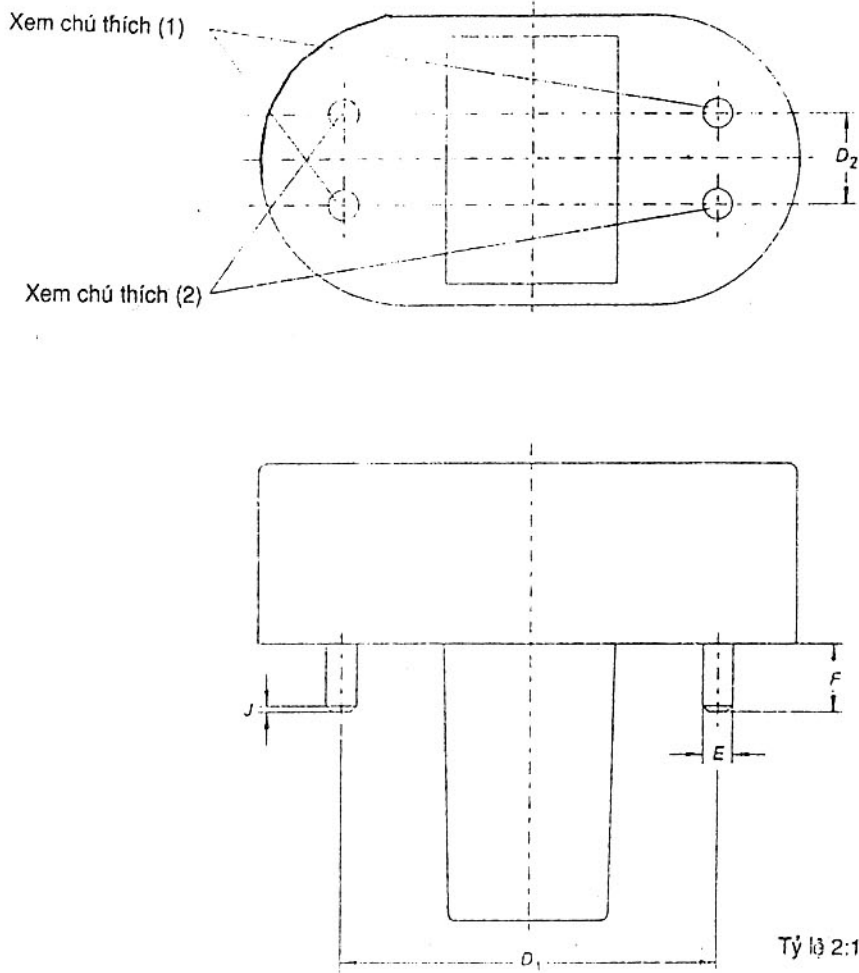


Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
D_1	23,0	$\pm 0,05$
D_2	8,0	$\pm 0,05$
E	2,37	$\pm 0,02$
F	6,4	$\pm 0,05$
J	0,5	$\pm 0,1$

1) Chân cắm này sẽ phải tháo ra khi thử nghiệm đui đèn G24d-1, G24d-2 và G24d-3.

2) Chân cắm này sẽ phải tháo ra khi thử nghiệm đui đèn GY24d-1, GY24d-2 và GY24d-3.

Hình 28 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với đui đèn G24 và GY24

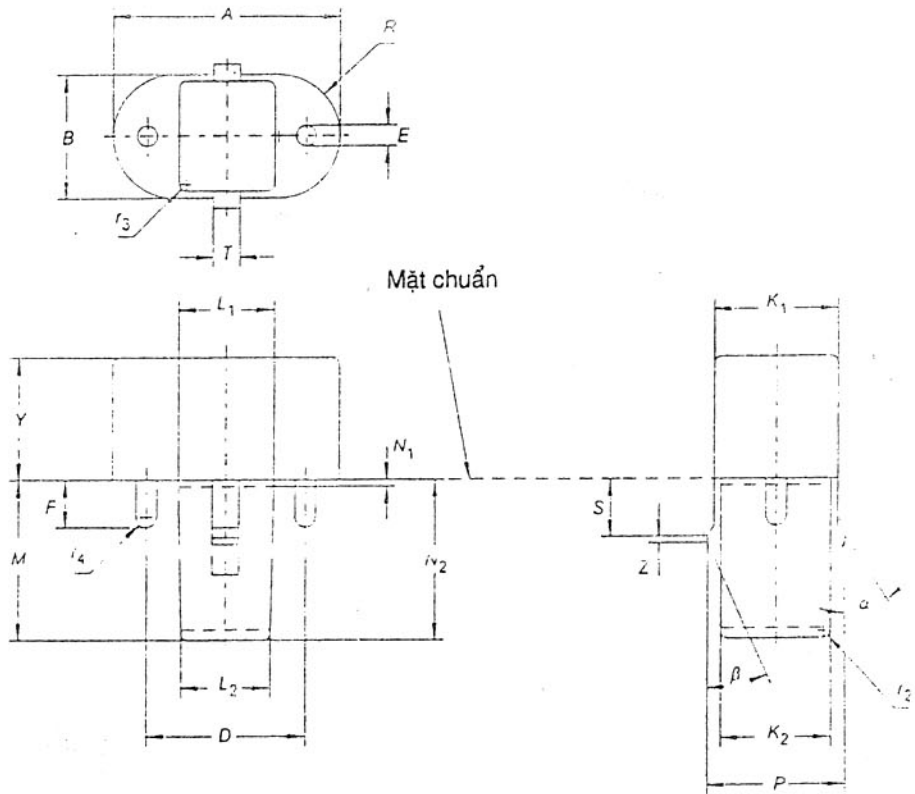


Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
D ₁	31,0	± 0,05
D ₂	8 0	± 0,05
E	2,37	± 0,02
F	6,4	± 0,05
J	0,5	± 0,1

¹⁾ Chân cắm này sẽ phải tháo ra khi thử nghiệm đui đèn G32d-1, G32d-2, G32d-3, G32d-4 và G32d-5.

²⁾ Chân cắm này sẽ phải tháo ra khi thử nghiệm đui đèn GY32d-1, GY32d-2, GY32d-3, GY32d-4 và GY32d-5.

Hình 29 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của điều 13 đối với đui đèn G32 và GY32

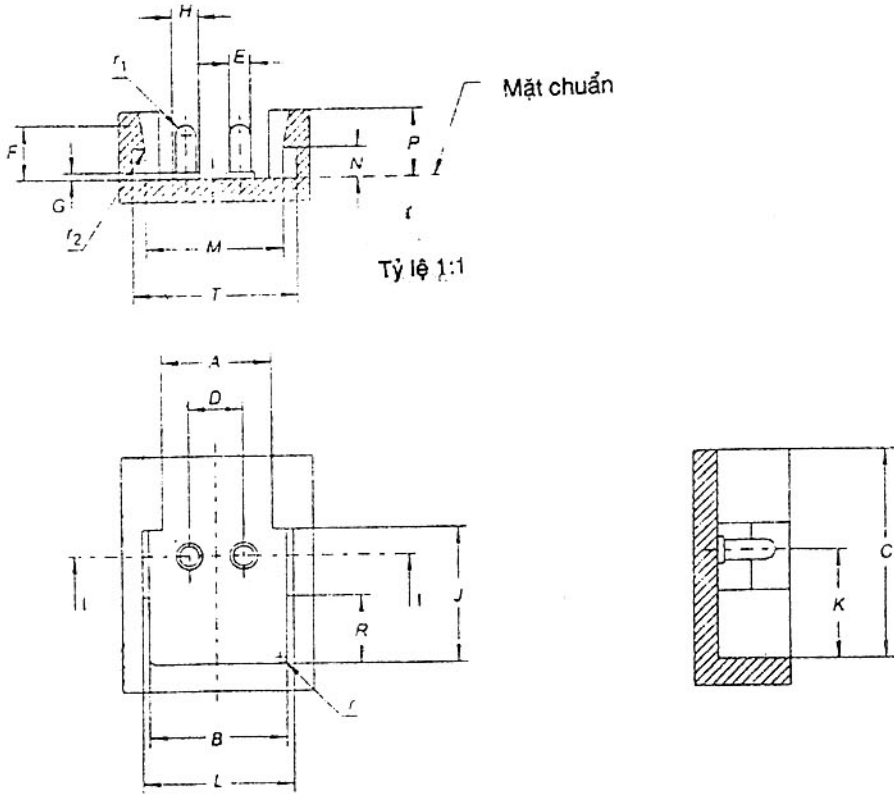


Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
A	32,5	$\pm 0,02$
B	18,1	$\pm 0,02$
D	23,0	$\pm 0,01$
E	2,67	$\pm 0,02$
F	6,8	$\pm 0,02$
K_1^*	16,3	$\pm 0,02$
K_2^{**}	15,75	$\pm 0,02$
L_1^*	13,9	$\pm 0,02$
L_2^{**}	13,35	$\pm 0,02$
M	23,0	+ 0,02 - 0,05
N_1	0,5	-
N_2	21,0	-

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
P	21,0	$\pm 0,02$
R	B / 2	-
S	9,0	$\pm 0,05$
T	4,5	$\pm 0,02$
Y	18,0	$\pm 0,2$
Z	0,5	$\pm 0,05$
r_2	0,8	$\pm 0,05$
r_3	0,5	$\pm 0,05$
r_4	E / 2	-
α	35°	$\pm 1^\circ$
β	30°	$\pm 1^\circ$

* Đo ở khoảng cách N_1 ** Đo ở khoảng cách N_2

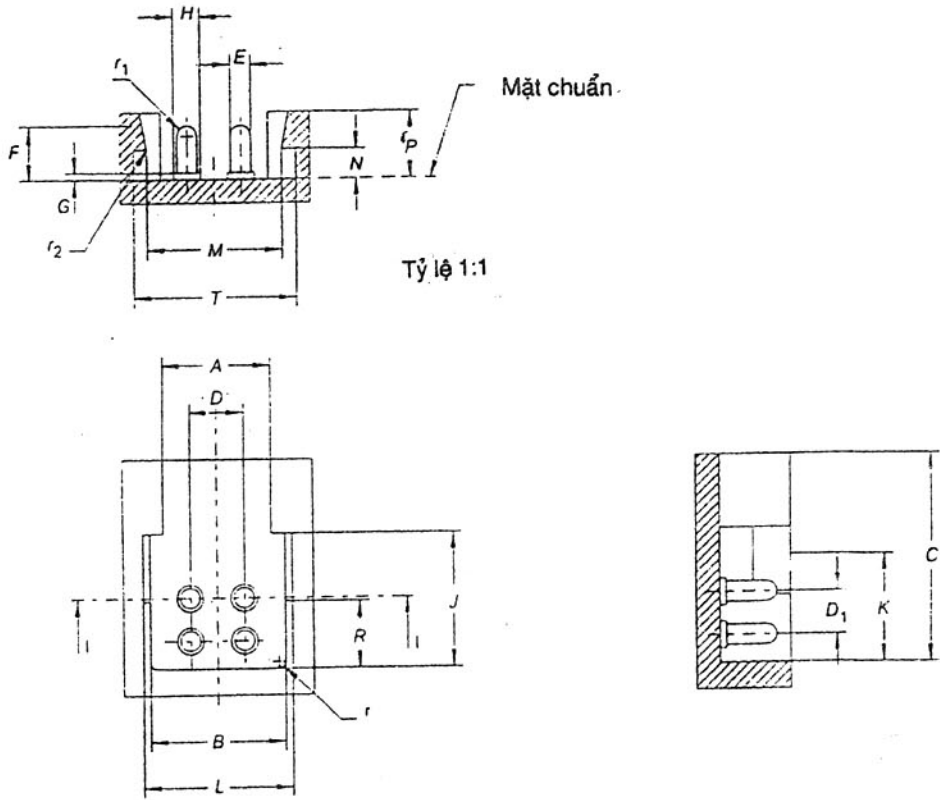
Hình 30 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của 17.1 đối với đui đèn G23



Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
A	15,5	± 0,02
B	20,4	± 0,02
C	31,0	± 0,2
D	8,0	± 0,01
E	2,54	± 0,02
F	7,77	± 0,01
G	1,27	± 0,02
H	3,30	± 0,02
J	19,3	± 0,02

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
K	16,2	± 0,01
L	22,0	± 0,02
M	20,3	± 0,02
N	3,5	± 0,02
P	9,9	± 0,02
R	9,0	± 0,02
T	22,0	± 0,1
r ₁	E / 2	--
r ₂	0,3	± 0,2

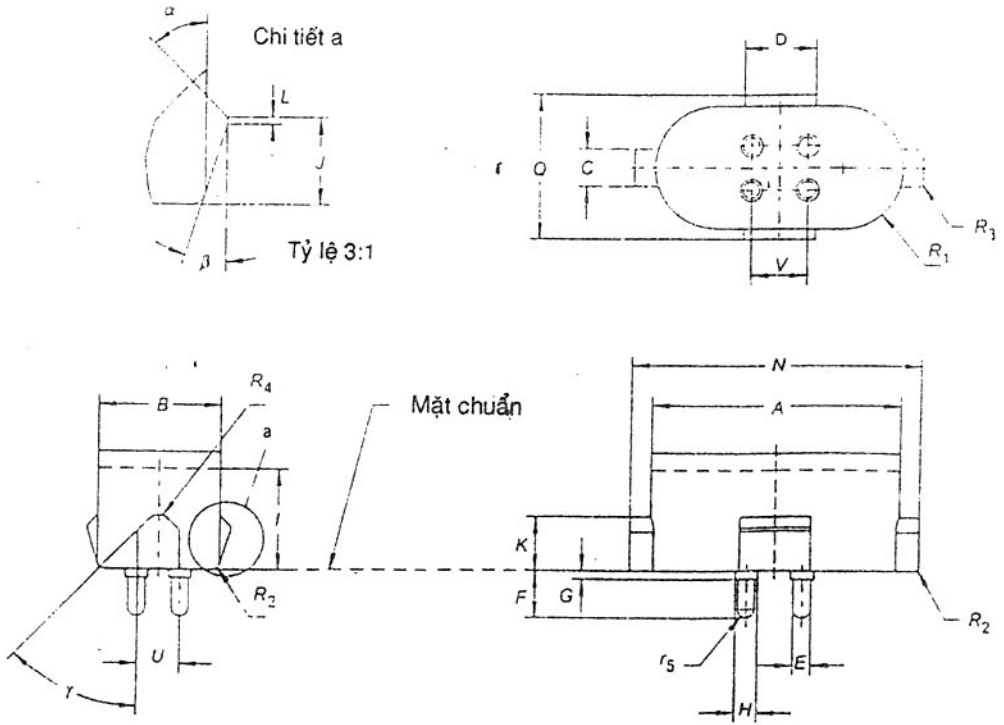
Hình 31 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của 17.1 đối với đui đèn GR8



Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
A	15,5	$\pm 0,02$
B	20,4	$\pm 0,02$
C	31,0	$\pm 0,2$
D	8,0	$\pm 0,01$
D ₁	6,35	$\pm 0,01$
E	2,54	$\pm 0,02$
F	7,77	$\pm 0,01$
G	1,27	$\pm 0,02$
H	3,30	$\pm 0,02$
J	19,3	$\pm 0,02$

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
K	10,0	$\pm 0,01$
L	22,0	$\pm 0,02$
M	20,3	$\pm 0,02$
N	3,5	$\pm 0,02$
P	9,9	$\pm 0,02$
R	9,0	$\pm 0,02$
T	22,0	$\pm 0,1$
r	0,8	$\pm 0,05$
r ₁	E / 2	-
r ₂	0,3	$\pm 0,2$

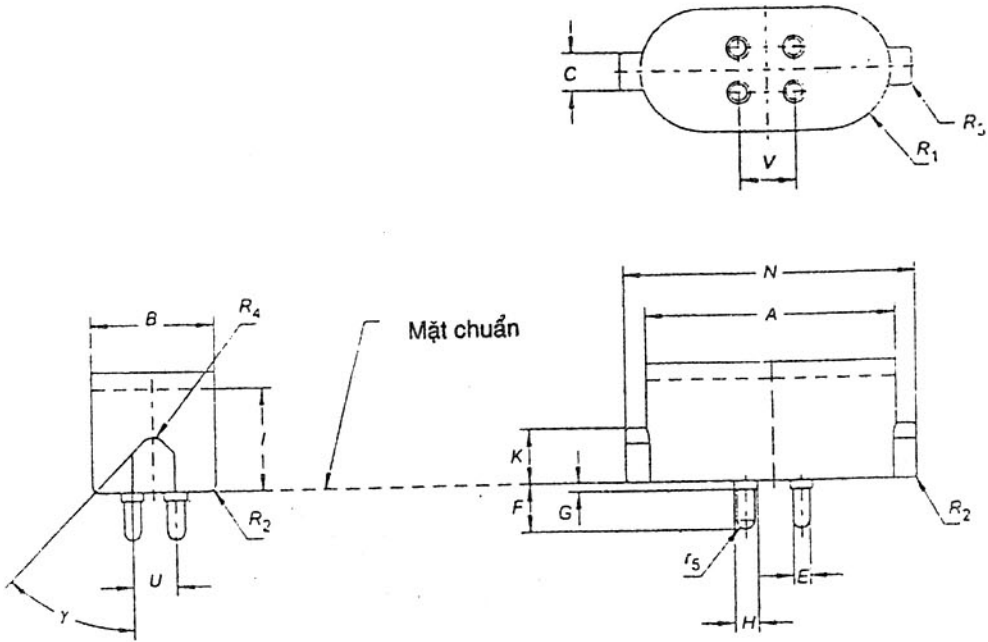
Hình 32 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của 17.1 đối với đui đèn GR10q



Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
A	36,2	$\pm 0,02$
B	18,0	$\pm 0,02$
C	6,1	$\pm 0,02$
D	10,2	$\pm 0,02$
E	2,54	$\pm 0,02$
F	7,62	$\pm 0,02$
G	1,27	$\pm 0,02$
H	3,30	$\pm 0,02$
I	15,0	$\pm 0,2$
J	6,4	$\pm 0,05$
K	8,15	$\pm 0,02$
L	0,5	$\pm 0,05$

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
N	42,2	$\pm 0,02$
Q	21,2	$\pm 0,02$
R ₁	B / 2	-
R ₂	1,0	$\pm 0,05$
R ₃	0,5	$\pm 0,05$
R ₄	2,0	$\pm 0,05$
U	6,35	$\pm 0,01$
V	7,92	$\pm 0,01$
r ₅	E / 2	-
α	45°	$\pm 1^\circ$
β	15°	$\pm 1^\circ$
γ	45°	$\pm 1^\circ$

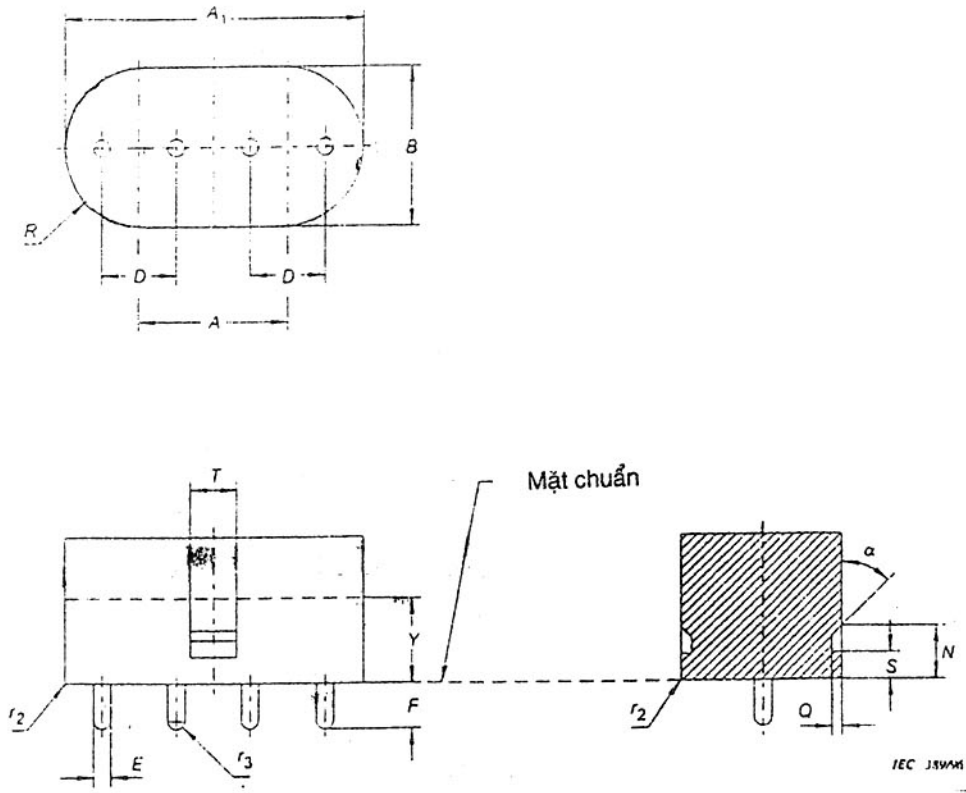
Hình 33 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của 17.1 đối với đui đèn GX10q



Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
A	47,5	$\pm 0,02$
B	24,8	$\pm 0,02$
C	7,1	$\pm 0,02$
E	2,54	$\pm 0,02$
F	7,62	$\pm 0,02$
G	1,27	$\pm 0,02$
H	3,30	$\pm 0,02$
I	17,0	$\pm 0,2$
K	10,05	$\pm 0,02$

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
N	54,2	$\pm 0,02$
R ₁	B / 2	-
R ₂	2,0	$\pm 0,05$
R ₃	1,0	$\pm 0,05$
R ₄	2,0	$\pm 0,05$
U	6,55	$\pm 0,01$
V	7,92	$\pm 0,01$
r ₅	E / 2	-
γ	45°	$\pm 1^\circ$

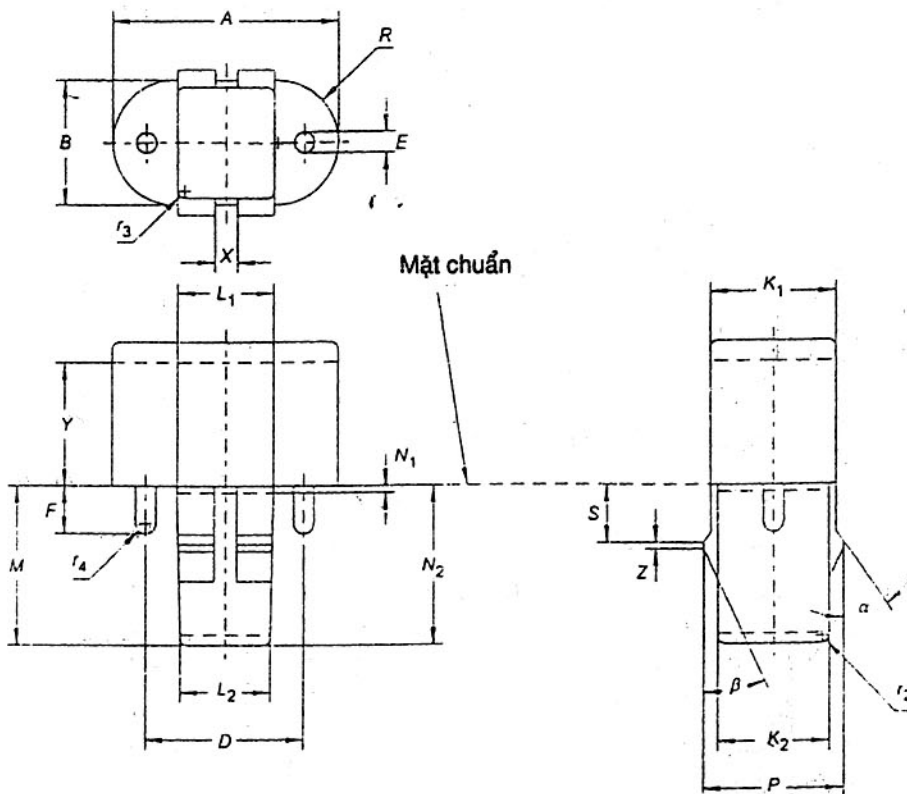
Hình 34 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của 17.1 đối với đui đèn GY10q



Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
A	22,0	$\pm 0,01$
A ₁	43,9	$\pm 0,02$
B	23,6	$\pm 0,02$
D	11,0	$\pm 0,01$
E	2,54	$\pm 0,02$
F	6,8	$\pm 0,02$
N	6,5	$\pm 0,02$
Q	1,5	$\pm 0,02$

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
R	B / 2	-
S	3,9	$\pm 0,02$
T	7,0	$\pm 0,02$
Y	12,9	$\pm 0,2$
r ₂	0,2	$\pm 0,05$
r ₃	E / 2	-
α	45°	$\pm 1^\circ$

Hình 35 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của 17.1 đối với đui đèn 2G11



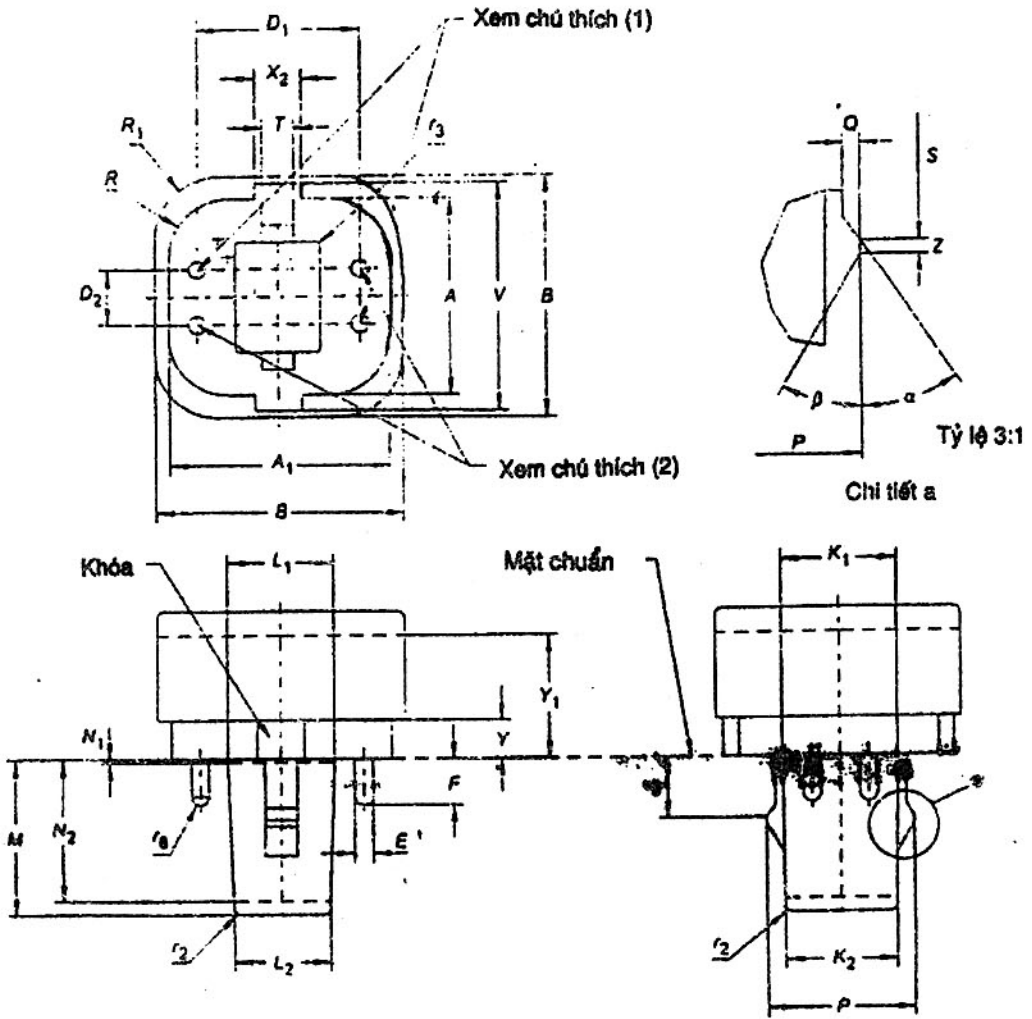
Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
A	32,5	$\pm 0,02$
B	18,1	$\pm 0,02$
D	23,0	$\pm 0,01$
E	2,54	$\pm 0,02$
F	6,8	$\pm 0,02$
K_1^*	16,3	$\pm 0,02$
K_2^{**}	15,75	$\pm 0,02$
L_1^*	13,9	$\pm 0,02$
L_2^{**}	13,35	$\pm 0,02$
M	23,0	+ 0,02 - 0,05
N_1	0,5	-
N_2	21,0	-

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
P	21,0	$\pm 0,02$
R	$B / 2$	-
S	9,0	$\pm 0,05$
X	3,3	$\pm 0,02$
Y	18,0	$\pm 0,02$
Z	0,5	$\pm 0,05$
r_2	0,8	$\pm 0,05$
r_3	0,5	$\pm 0,05$
r_4	$E / 2$	-
α	35°	$\pm 1^\circ$
β	30°	$\pm 1^\circ$

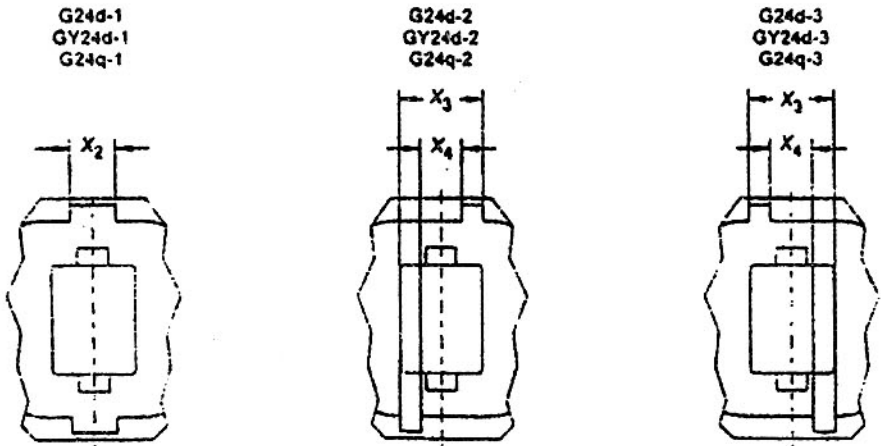
* Đo ở khoảng cách N_1 ** Đo ở khoảng cách N_2

Hình 36 -- Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của 17.1 đối với đui đèn GX23

Chỉ cho đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm đui đèn G24q-1



Hình dáng của khóa chuyên dùng



1) Chân cắm này sẽ phải tháo ra khi thử nghiệm các đui đèn GY24d-1, GY24d-2 và GY24d-3.

2) Chân cắm này sẽ phải tháo ra khi thử nghiệm các đui đèn G24d-1, G24d-2 và G24d-3.

Hình 37 – Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của 17.1 đối với đui đèn G24 và GY24

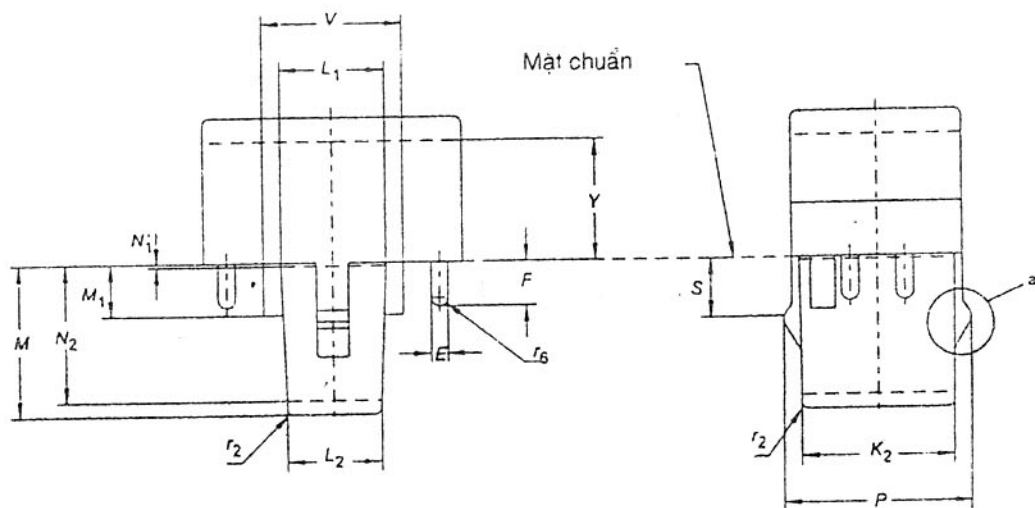
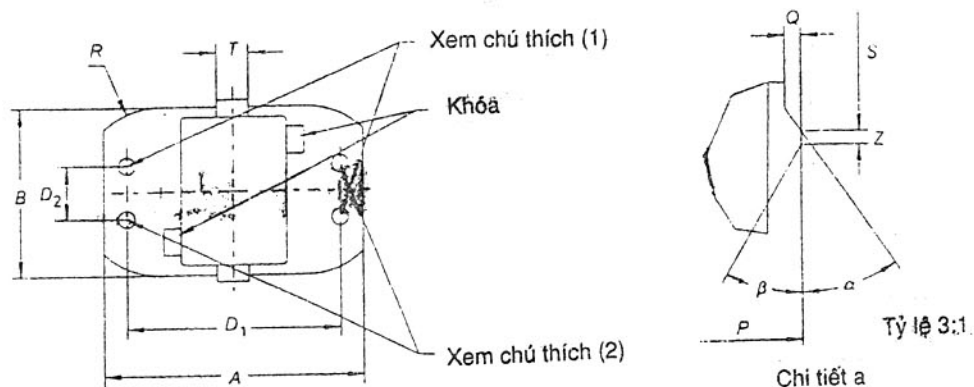
Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
A	38,5	$\pm 0,02$
A ₁	31,0	$\pm 0,02$
B	35,0	$\pm 0,02$
D ₁	23,0	$\pm 0,01$
D ₂	8,0	$\pm 0,01$
E	2,54	$\pm 0,02$
F	6,8	$\pm 0,02$
K ₁ *	16,3	$\pm 0,02$
K ₂ **	15,75	$\pm 0,02$
L ₁ *	13,9	$\pm 0,02$
L ₂ **	13,35	$\pm 0,02$
M	23,0	+ 0,02 - 0,05
N ₁	0,5	-
N ₂	21,0	-
P	21,0	$\pm 0,02$
Q	1,2	$\pm 0,02$

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
R	8,4	$\pm 0,05$
R ₁	9,0	$\pm 0,05$
S	9,0	$\pm 0,05$
T	4,5	$\pm 0,02$
V	33,0	$\pm 0,02$
X ₂	6,6	$\pm 0,01$
X ₃	12,4	$\pm 0,01$
X ₄	6,2	$\pm 0,01$
Y	5,7	$\pm 0,2$
Y ₁	18,0	$\pm 0,2$
Z	0,5	$\pm 0,05$
r ₂	0,8	$\pm 0,05$
r ₃	0,5	$\pm 0,05$
r ₆	E / 2	-
α	35°	$\pm 1^\circ$
β	30°	$\pm 1^\circ$

* Đo ở khoảng cách N₁** Đo ở khoảng cách N₂

Hình 37 – (Tiếp theo)

Chỉ cho đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm đui đèn G32q-4



Hình dáng của khóa chuyên dùng

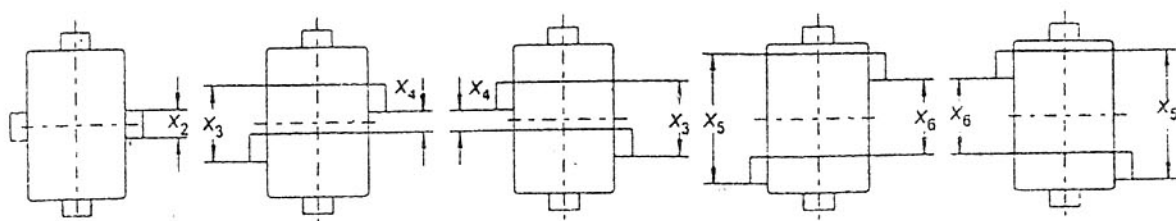
G32d-1
GX32d-1
GY32d-1
G32q-1

G32d-2
GX32d-2
GY32d-2
G32q-2

G32d-3
GX32d-3
GY32d-3
G32q-3

G32d-4
GX32d-4
GY32d-4
G32q-4

G32d-5
GX32d-5
GY32d-5
G32q-5



- 1) Chân cắm này sẽ phải tháo rời khi thử nghiệm các đui đèn GY32d-1, GY32d-2, GY32d-3, GY32d-4 và GY32d-5.
- 2) Chân cắm này sẽ phải tháo rời khi thử nghiệm các đui đèn G32d-1, G32d-2, G32d-3, G32d-4 và G32d-5, Gx32d-1, Gx32d-2, Gx32d-3, Gx32d-4 và Gx32d-5.

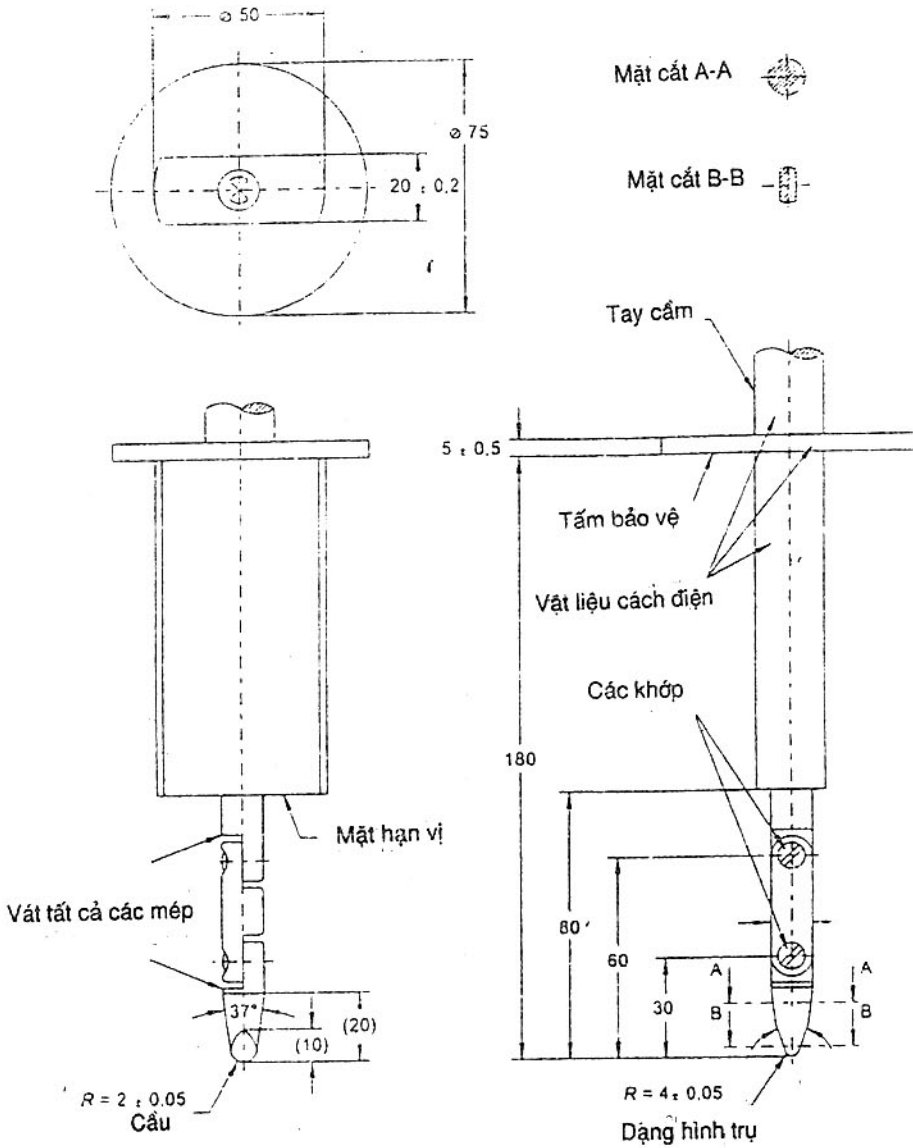
Hình 38- Đầu thử nghiệm dùng cho thử nghiệm 17.1 đối với đui đèn G32, GX32 và GY32

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
A	28,5	$\pm 0,02$
B	23,6	$\pm 0,02$
D ₁	31,0	$\pm 0,01$
D ₂	8,0	$\pm 0,01$
E	2,54	$\pm 0,02$
F	6,8	$\pm 0,02$
K ₁ *	21,95	$\pm 0,02$
K ₂ **	21,20	$\pm 0,02$
L ₁ *	16,35	$\pm 0,02$
L ₂ **	15,60	$\pm 0,02$
M	26,5	+ 0,02 - 0,05
M ₁	0,8	+ 0,02 - 0,05
N ₁	0,5	-
N ₂	24,5	-
P	26,7	$\pm 0,02$
R	B / 2	-

Ký hiệu	Kích thước mm	Dung sai mm
S	9,0	$\pm 0,05$
T	4,5	$\pm 0,02$
V	21,2	$\pm 0,01$
X ₂	3,6	$\pm 0,01$
X ₃	11,1	$\pm 0,01$
X ₄	3,9	$\pm 0,01$
X ₅	18,6	$\pm 0,01$
X ₆	11,4	$\pm 0,01$
Y	18,0	$\pm 0,2$
Z	0,5	$\pm 0,05$
r ₂	0,8	$\pm 0,05$
r ₃	0,5	$\pm 0,05$
r ₆	E / 2	-
α	35°	$\pm 1^\circ$
β	30°	$\pm 1^\circ$

* Đo ở khoảng cách N₁** Đo ở khoảng cách N₂

Hình 38 - (Tiếp theo)



Vật liệu: kim loại, nếu không có qui định nào khác.

Các kích thước thẳng tính bằng milimét

Dung sai trên các kích thước không qui định dung sai:

với các góc: $0/ -10^\circ$

với các kích thước thẳng:

đến và bằng 25 mm: $0/ -0,05$

lớn hơn 25 mm: $\pm 0,2$

Cả hai khớp phải xoay được trong cùng một mặt phẳng và cùng về một hướng với góc 90° và dung sai là $+0^\circ$ đến $+10^\circ$.

Hình 39 – Que thử chuẩn (theo IEC 529)

Phụ lục A

(Qui định)

Các ví dụ về đui đèn để cập trong tiêu chuẩn này

(Thống kê chưa đầy đủ)

Đui đèn độc lập và đui đèn lắp sẵn sử dụng cho bóng đèn huỳnh quang dạng ống phù hợp với các đầu đèn liệt kê dưới đây được để cập trong tiêu chuẩn này (xem phần Phạm vi áp dụng, đoạn thứ hai).

Đui đèn	Bảng chuẩn của đui đèn (xem IEC 61-2)
G5	7005-51
GR8	7005-68
G10q	7005-56
GR10q	7005-77
GX10q	7005-84
GY10q	7005-85
2G11	7005-82
G13	7005-50
2G13	7005 -.. (đang xem xét)
G20	7005 -.. (đang xem xét)
G23	7005-69
GX23	7005-86
G24d -..., G24q - ... và GY24d - ..	7005-78
G32d -..., G32q - ..., GX32d -... và GY32d - ..	7005-87
Fa6	7005-55
Fa8	7005 -.. (đang xem xét)
R17d	7005-57

Phụ lục B

(Qui định)

Thử nghiệm vết nứt và thử nghiệm ăn mòn**B.1 Tủ thử nghiệm**

Thử nghiệm sử dụng các bình thủy tinh có nắp đậy kín. Chúng có thể là các bình hoặc những ống thủy tinh có đáy đặt xuống đất và có nắp đậy. Thể tích của bình ít nhất là 10 lít. Tỷ lệ giữa không gian thử nghiệm và thể tích dung dịch thử nghiệm phải đạt từ 20 : 1 đến 10 : 1.

B.2 Dung dịch thử nghiệm

Chú thích

1) Tùy thuộc vào bảo vệ môi trường, các yêu cầu liên quan đến dung dịch thử nghiệm, thể tích dung dịch, thể tích bình chứa có thể thay đổi theo lựa chọn của phòng thử nghiệm.

Trong trường hợp này, bình thử nghiệm cần có thể tích gấp 500 đến 1 000 lần thể tích mẫu thử và thể tích của dung dịch thử nghiệm có tỷ lệ so với thể tích bình chứa là 1 : 20 đến 1 : 10.

2) Nếu có trở ngại thì áp dụng theo điều B.1.

Thành phần trong 1 lít dung dịch.

Hoà tan 107 g clorua amôn (mức phản ứng hóa học NH_4Cl) vào 0,75 lít nước cất hoặc nước đã khử khoáng và đổ vào dung dịch có 30% natri hydroxit (tạo ra từ NaOH và nước cất hoặc nước đã khử khoáng) để đạt tới độ pH của 10°C ở 22°C. Đối với nhiệt độ khác, phải điều chỉnh dung dịch này để độ pH phù hợp với giá trị qui định trong bảng B.1.

Bảng B.1

Nhiệt độ °C	Dung dịch thử nghiệm pH
22 ± 1	10,0 ± 0,1
25 ± 1	9,9 ± 0,1
27 ± 1	9,8 ± 0,1
30 ± 1	9,7 ± 0,1

Sau khi điều chỉnh độ pH, làm thành 1 lít với nước cất hoặc nước đã khử khoáng.

▼ độ pH không làm thay đổi thêm nữa.

Giữ nhiệt độ ổn định ở mức chỉ dao động $\pm 1^{\circ}\text{C}$ trong suốt thời gian điều chỉnh độ pH, tiến hành đo độ pH bằng thiết bị đo cho phép chỉ thị đến 0,02.

Dung dịch thử nghiệm có thể được sử dụng trong chu kỳ dài hơn, nhưng độ pH phải đặc trưng cho đơn vị đo nồng độ amoniac trong thể hơi phải được kiểm tra ít nhất là ba tuần một lần và điều chỉnh nếu cần thiết.

1.3 Qui trình thử nghiệm

Lầu được treo trong tủ thử nghiệm sao cho hơi amoniac không bị cản trở.

Lầu không được ngập trong dung dịch thử nghiệm và không được cọ sát vào nhau.

Giá treo hoặc phương tiện treo phải được làm bằng vật liệu như thủy tinh, sứ để không bị phá hủy bởi hơi amoniac.

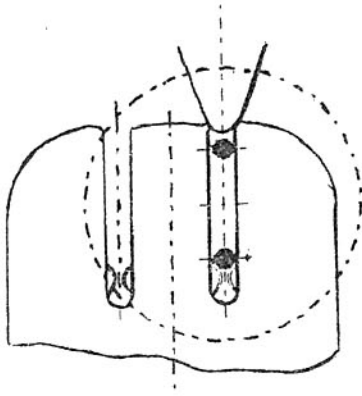
Thử nghiệm được tiến hành ở nhiệt độ không đổi là $30^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ để loại trừ dòng nước nhìn thấy được do nhiệt độ thay đổi, nhiệt độ lạnh sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến kết quả thử nghiệm.

Trước khi thử nghiệm, tủ thử chứa dung dịch thử nghiệm phải bão hòa ở nhiệt độ $30^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. Mẫu thử được ngâm sơ bộ đến 30°C và đặt nhanh vào tủ rồi đóng cửa lại. Thời điểm này được coi như thử nghiệm bắt đầu.

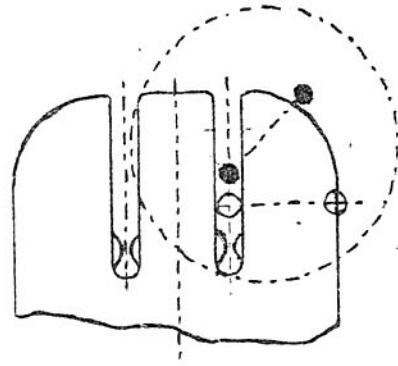
Phụ lục C

(Tham khảo)

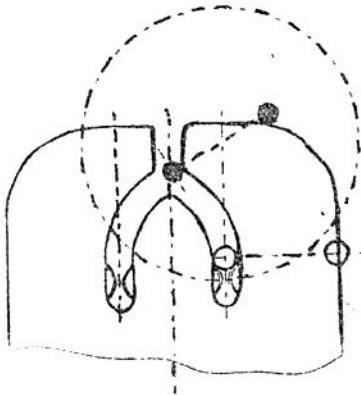
Các chi tiết minh họa cho yêu cầu trong 8.2



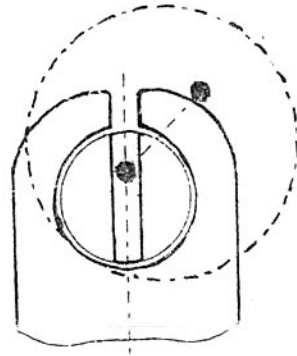
Hình C.1



Hình C.2



Hình C.3



Hình C.4