

TCVN 6639:2010

IEC 60238:2008

Xuất bản lần 2

ĐUI ĐÈN XOÁY REN EDISON

Edison screw lampholders

Mục lục**Trang**

Lời nói đầu	4
1 Qui định chung	5
2 Định nghĩa	8
3 Yêu cầu chung	12
4 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm	13
5 Các thông số đặc trưng tiêu chuẩn	14
6 Phân loại	15
7 Ghi nhãn	17
8 Kích thước	19
9 Bảo vệ chống điện giật	22
10 Đầu nối	25
11 Yêu cầu nối đất	29
12 Kết cấu	30
13 Đui đèn kèm công tắc	36
14 Khả năng chịu ẩm, điện trở cách điện và độ bền điện	37
15 Độ bền cơ	40
16 Ren, bộ phận mang dòng và mối nối	45
17 Chiều dài đường rò và khe hở không khí	47
18 Hoạt động bình thường	50
19 Khả năng chịu nhiệt chung	51
20 Khả năng chịu nhiệt, chịu cháy và chịu phóng điện	54
21 Khả năng chịu ứng suất dư quá mức (nứt do ứng suất dư và ăn mòn) và khả năng chống gỉ	57
Phụ lục A (qui định) – Thử nghiệm nứt do ứng suất dư/ăn mòn	59
Phụ lục B (tham khảo) – Hướng dẫn đối với các yêu cầu của TCVN 6615-1 (IEC 61058-1) áp dụng được cho công tắc trong đui đèn (xem 13.2)	61
Phụ lục C (tham khảo) - Hướng dẫn đối với các yêu cầu đặc biệt trong tiêu chuẩn thiết bị – Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự	63

Lời nói đầu

TCVN 6639:2010 thay thế TCVN 6639:2000;

TCVN 6639:2010 hoàn toàn tương đương với IEC 60238:2008;

TCVN 6639:2010 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E2
Thiết bị điện dân dụng biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất
lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Đui đèn xoáy ren Edison

Edison screw lampholders

1 Qui định chung

1.1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các đui đèn có ren Edison E14, E27 và E40, được thiết kế chỉ để nối các bóng đèn và nửa đèn điện* đến nguồn.

Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho các đui đèn kèm công tắc chỉ dùng ở mạch xoay chiều, điện áp làm việc không quá 250 V hiệu dụng.

Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho các đui đèn có ren Edison E5 được thiết kế để nối các bóng đèn mắc nối tiếp, dùng trong nhà có điện áp làm việc không quá 25 V đến nguồn lưới, và cho các đui đèn có ren Edison E10 được thiết kế để nối các bóng đèn mắc nối tiếp dùng trong nhà hoặc ngoài trời có điện áp làm việc không quá 60 V đến nguồn lưới. Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho các đui đèn E10 dùng để lắp sẵn, để nối các bóng đèn riêng rẽ tới nguồn. Các đui đèn này không phải để bán lẻ.

Ở mức áp dụng hợp lý, tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho các đui đèn không phải là đui đèn có ren Edison được thiết kế để nối các bóng đèn mắc nối tiếp đến nguồn lưới.

CHÚ THÍCH: Loại đui đèn này được sử dụng, ví dụ như cho các chuỗi đèn trên cây Nôen.

Ở mức áp dụng hợp lý, tiêu chuẩn này cũng đề cập đến ống nối.

Tiêu chuẩn này cũng đề cập đến các đui đèn mà toàn bộ hoặc một phần đui đèn là bộ phận hợp thành của đèn điện hoặc dùng để lắp sẵn trong thiết bị. Tiêu chuẩn này chỉ đề cập đến các yêu cầu đối với đui đèn. Các yêu cầu còn lại khác như bảo vệ chống điện giật trong khu vực các đầu nối hoặc các đầu đèn, thì phải tuân thủ các yêu cầu của tiêu chuẩn thiết bị liên quan và phải được thử nghiệm sau khi lắp vào thiết bị thích hợp, khi thiết bị đó được thử nghiệm theo tiêu chuẩn của chính nó. Những đui đèn như vậy cũng như các đui đèn có vỏ ngoài kẹp nhanh, chỉ để nhà chế tạo đèn điện sử dụng mà không phải để bán lẻ.

* Các yêu cầu đối với đui đèn thích hợp cho nửa đèn điện hiện đang được xem xét.

TCVN 6639:2010

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các đui đèn sử dụng trong nhà hoặc ngoài trời trong các khu dân cư cũng như trong các hệ thống chiếu sáng công nghiệp. Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho các đui đèn nấn. Ở những nơi mà điều kiện đặc biệt chiếm ưu thế ví dụ như chiếu sáng đường phố, trên tàu thủy, trong xe cộ và trong các vị trí nguy hiểm, ví dụ những nơi có thể xảy ra nổ thì có thể yêu cầu kết cấu đặc biệt.

CHÚ THÍCH 1: Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các đui đèn ba nhánh E26d.

CHÚ THÍCH 2: Tiêu chuẩn này dựa trên các dữ liệu sau đây, liên quan đến các bóng đèn dùng cho chiếu sáng chung:

- đầu đèn E14 dùng cho bóng đèn có dòng điện không quá 2 A;
- đầu đèn E27 dùng cho bóng đèn có dòng điện không quá 4 A;
- đầu đèn E40 dùng cho bóng đèn có dòng điện không quá 16 A.

CHÚ THÍCH 3: Nếu điện áp danh nghĩa của nguồn không vượt quá 130 V, thì dòng điện lớn nhất đối với đầu đèn E40 là 32 A (xem 4.5 và 5.3).

CHÚ THÍCH 4: Khi đui đèn được sử dụng trong đèn điện, nhiệt độ làm việc lớn nhất được quy định trong TCVN 7722 (IEC 60598).

1.2 Tài liệu viện dẫn

Tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối các tài liệu ghi năm công bố thì áp dụng các bản đã nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng bản mới nhất (bao gồm cả các sửa đổi).

CHÚ THÍCH: Đối với TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), các phần được viện dẫn trong tiêu chuẩn này có khả năng bị thay đổi.

TCVN 4255:2008 (IEC 60529:2001), Cấp bảo vệ bằng vỏ ngoài (mã IP)

TCVN 5699-1:2004 (IEC 60335-1:2001), Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 1: Yêu cầu chung

TCVN 6610 (tất cả các phần) (IEC 60227), Cáp cách điện PVC có điện áp danh định đến và bằng 450/750 V

TCVN 6615-1:2009 (IEC 61058-1:2008), Thiết bị đóng cắt dùng cho thiết bị – Phần 1: Yêu cầu chung

TCVN 7699-2-32 (IEC 60068-2-32), Thử nghiệm môi trường – Phần 2: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Ed: Rơi tự do

TCVN 7722 (IEC 60598) (tất cả các phần), Đèn điện

TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), Đèn điện – Phần 1: Yêu cầu chung và các thử nghiệm

IEC 60061 (tất cả các phần), Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety (Đầu đèn và đui đèn cùng với dưỡng để kiểm tra khả năng lắp lẫn và an toàn)

IEC 60061-1, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps (Đầu đèn và đui đèn cùng với dưỡng để kiểm tra khả năng lắp lẫn và an toàn – Phần 1: Đầu đèn)

IEC 60061-2, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 2: Lampholders (Đầu đèn và đui đèn cùng với dưỡng để kiểm tra khả năng lắp lẫn và an toàn – Phần 2: Đui đèn)

IEC 60061-3, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 3: Gauges (Đầu đèn và đui đèn cùng với dưỡng để kiểm tra khả năng lắp lẫn và an toàn – Phần 3: Dưỡng)

IEC 60068-2-20:1979, Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering (Thử nghiệm môi trường – Phần 2: Các thử nghiệm – Thử nghiệm T: Hàn)

IEC 60068-2-75:1997, Environmental testing – Part 2: Tests – Test Eh: Hammer tests (Thử nghiệm môi trường – Phần 2: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Eh: Thử nghiệm búa)

IEC 60112:1979, Methods for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions (Phương pháp xác định các chỉ số phóng điện tương đối và chỉ số phóng điện bề mặt của vật liệu cách điện rắn ở điều kiện ẩm)

IEC 60245 (tất cả các phần), Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V (Cáp cách điện bằng cao su có điện áp danh định đến và bằng 450/750 V)

IEC 60352-1:1997, Solderless connections – Part 1: Wrapped connections – General requirements, test methods and practical guidance (Mối nối không hàn – Phần 1: Mối nối cuốn ghép không hàn – Yêu cầu chung, phương pháp thử nghiệm và hướng dẫn cụ thể)

IEC 60399, Barrel thread for lampholders with shade holder ring (Ren nòng dùng cho đui đèn có vòng hãm chao đèn)

IEC 60417-DB:2002^{*)}, Graphical symbols for use on equipment (Ký hiệu đồ họa sử dụng trên thiết bị)

IEC 60664-1:1992 (amendment 1:2000, amendment 2:2002), Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests^{**) (Phối hợp cách điện dùng cho thiết bị trong hệ thống điện hạ áp – Phần 1: Nguyên tắc, yêu cầu và thử nghiệm)}

^{*)} “DB” liên quan đến cơ sở dữ liệu trực tuyến của IEC.

^{**)} Hiện nay đã có phiên bản IEC 60664-1:2002.

TCVN 6639:2010

IEC 60695-2-10:2000, Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire apparatus and common test procedure (Thử nghiệm nguy cơ cháy – Phần 2-10: Phương pháp thử nghiệm sợi dây nóng đỏ/nóng – Sợi dây nóng đỏ và qui trình thử nghiệm chung)

IEC 60695-2-11:2000, Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end products (Thử nghiệm nguy cơ cháy – Phần 2-11: Phương pháp thử nghiệm sợi dây nóng đỏ – Phương pháp thử nghiệm tính dễ cháy của sản phẩm hoàn chỉnh bằng sợi dây nóng đỏ)

IEC 60695-11-5:2004, Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance (Thử nghiệm nguy cơ cháy – Ngọn lửa thử nghiệm – Phương pháp thử nghiệm ngọn lửa hình kim – Thiết bị, bố trí và hướng dẫn thử nghiệm xác nhận)

ISO 4046-4:2002, Paper, board, pulps and related terms – Vocabulary – Part 4: Paper and board grades and converted products (Giấy, các tông, bột giấy và các thuật ngữ liên quan – Từ vựng – Phần 4: Các cấp của giấy và bìa và sản phẩm chuyển hoá)

2 Định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các định nghĩa dưới đây. Để hiểu rõ hơn một số định nghĩa xem thêm Hình 17.

2.1

Đui đèn có kẹp giữ dây (cord-grip lampholder)

Đui đèn có phối hợp phương pháp giữ dây mềm, bằng cách đó đui đèn có thể treo được.

2.2

Đui đèn có ren lõi vào (threaded entry lampholder)

Đui đèn có ren ở lõi vào của dây nguồn, cho phép lắp đui đèn trên một giá đỡ có ren (trước đây gọi là đui đèn ống nối).

2.3

Đui đèn có tấm đế (backplate lampholder)

Đui đèn được thiết kế có tấm đế liền hoặc rời để lắp trực tiếp trên bề mặt đỡ hoặc hộp thích hợp.

2.4

Đui đèn dùng để lắp sẵn (lampholder for building-in)

Đui đèn được thiết kế để lắp sẵn bên trong đèn điện, trong vỏ phụ hoặc tương tự.

2.4.1

Đui đèn không có vỏ bọc (unenclosed lampholder)

Đui đèn dùng để lắp sẵn được thiết kế sao cho phải có chi tiết phụ, ví dụ như vỏ đèn, mới thoả mãn yêu cầu của tiêu chuẩn này về bảo vệ chống điện giật.

2.4.2**Đui đèn có vỏ bọc** (enclosed lampholder)

Đui đèn dùng để lắp sẵn được thiết kế sao cho bản thân nó đã đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn này về bảo vệ chống điện giật và cấp IP, nếu thích hợp.

2.5**Đui đèn độc lập** (independent lampholder)

Đui đèn được thiết kế sao cho có thể lắp đặt tách rời đèn điện, đồng thời có mọi bảo vệ cần thiết theo phân loại và theo nhãn của nó.

2.6**Cụm đầu nối/tiếp điểm** (terminal/contact assembly)

Chi tiết hoặc cụm chi tiết dùng làm phương tiện nối giữa đầu nối dây nguồn và các bề mặt tiếp xúc của đầu đèn tương ứng.

2.7**Vỏ ngoài** (outer shell)

Bộ phận hợp thành hình trụ để bảo vệ người sử dụng khỏi chạm vào đầu đèn. Vỏ ngoài có thể có hoặc không có ren ngoài để cố định vòng hãm chao đèn.

2.7.1**Vỏ ngoài kẹp nhanh** (snap-on outer shell)

Vỏ ngoài dùng cho cụm lắp ráp không có ren mà cụm này không chứa vỏ có ren.

CHÚ THÍCH: Không nên sử dụng đui đèn này khi vỏ ngoài kẹp nhanh đã được tháo ra.

Do đó, nên đặt dấu chấp nhận, nếu được cung cấp theo cách không nhìn thấy dấu này khi vỏ ngoài loại này đã được tháo ra.

2.8**Vỏ có ren** (screw shell)

Bộ phận hợp thành hình trụ có ren trong dạng Edison dùng để giữ bóng đèn (đầu đèn) tương ứng.

Trong một số kết cấu, vỏ có ren được cố định vĩnh viễn với vỏ ngoài hoặc là bộ phận hợp thành của vỏ ngoài.

2.9**Vòng cách điện** (insulating ring)

Chi tiết trung gian hình trụ bằng vật liệu cách điện dùng để cách ly giữa vỏ có ren bằng kim loại và vỏ ngoài bằng kim loại.

2.10**Vòng hãm chao đèn** (shade ring)

TCVN 6639:2010

Bộ phận hợp thành hình trụ, có ren trong hoặc phương tiện khác để khớp với giá đỡ tương ứng của vỏ ngoài và dùng để mang hoặc giữ chao đèn.

2.11

Nắp đậy (dome)

Phần của đui đèn có kẹp giữ dây hoặc đui đèn có ren lồi vào dùng để che các đầu nối.

2.12

Cách điện chính (basic insulation)

Cách điện đặt vào các phần mang điện, cung cấp bảo vệ chính chống giật điện.

CHÚ THÍCH: Cách điện chính không nhất thiết phải bao gồm cách điện sử dụng riêng cho mục đích chức năng.

2.13

Cách điện phụ (supplementary insulation)

Cách điện độc lập bổ sung cho cách điện chính nhằm cung cấp bảo vệ chống điện giật trong trường hợp cách điện chính bị hỏng.

2.14

Cách điện kép (double insulation)

Cách điện bao gồm cả cách điện chính và cách điện phụ.

2.15

Cách điện tăng cường (reinforced insulation)

Hệ thống cách điện đơn đặt vào phần mang điện, cung cấp cấp bảo vệ chống điện giật tương đương với cách điện kép trong các điều kiện qui định.

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ "hệ thống cách điện" không có nghĩa là cách điện phải là khối đồng nhất. Hệ thống này có thể gồm nhiều lớp nhưng không thể thử nghiệm riêng rẽ như cách điện chính và cách điện phụ.

2.16

Phần mang điện (live part)

Phần dẫn có thể gây điện giật.

2.17

Thử nghiệm điển hình (type test)

Thử nghiệm hoặc loạt thử nghiệm tiến hành trên bộ mẫu thử điển hình, để kiểm tra sự phù hợp của thiết kế của một sản phẩm cụ thể so với các yêu cầu của tiêu chuẩn liên quan.

2.18

Bộ mẫu thử điển hình (type test sample)

Bộ mẫu gồm một hay nhiều mẫu giống nhau được nhà chế tạo hoặc người bán giao đến để thử nghiệm điển hình.

2.19**Nửa đèn điện** (semi-luminaire)

Bộ phận giống như bóng đèn có sẵn balát nhưng được thiết kế để sử dụng như một nguồn sáng và/hoặc cơ cấu khởi động thay thế được.

2.20**Nhiệt độ làm việc danh định** (rated operating temperature)

Nhiệt độ cao nhất mà đui đèn được thiết kế.

2.21**Nhiệt độ thấp nhất danh định** (rated minimum temperature)

Nhiệt độ thấp nhất mà đui đèn được thiết kế (chỉ áp dụng cho các đui đèn dùng trong tủ lạnh hoặc tủ đông lạnh thực phẩm).

2.22**Đui đèn dùng để lắp nghiêng** (angled lampholder)

Đui đèn mà phía sau của nó (lổ vào có ren và/hoặc nắp đậy) nghiêng đi so với trục của vỏ có ren.

2.23**Đui đèn có cơ cấu giữ** (lampholder with retention device)

Đui đèn có cơ cấu được thiết kế để ngăn ngừa sự rơi lỏng của bóng đèn trong đui đèn.

CHÚ THÍCH: Ví dụ, bóng đèn có thể bị rơi lỏng do thay đổi về nhiệt độ hoặc do rung.

2.24**Các cấp chịu xung** (impulse withstand categories)

Con số xác định điều kiện quá điện áp quá độ.

CHÚ THÍCH: Sử dụng các cấp chịu xung cấp I, II, III và IV.

a) Mục đích phân loại cấp chịu xung

Cấp chịu xung nhằm phân biệt mức độ khả dụng khác nhau của thiết bị liên quan đến các kỳ vọng về tính liên tục trong vận hành và rủi ro sự cố chấp nhận được.

Bằng việc chọn các mức chịu xung của thiết bị, có thể đạt được sự phối hợp cách điện trong toàn bộ hệ thống lắp đặt để giảm rủi ro sự cố xuống mức chấp nhận được, làm cơ sở để kiểm soát quá điện áp.

Con số đặc trưng của cấp chịu xung càng cao thì khả năng chịu xung cụ thể của thiết bị càng cao và cho phép mở rộng phạm vi lựa chọn phương pháp kiểm soát quá điện áp.

Khái niệm cấp chịu xung được sử dụng cho thiết bị cấp điện trực tiếp từ nguồn lưới.

b) Mô tả các cấp chịu xung

Thiết bị có cấp chịu xung cấp I là thiết bị được thiết kế để nối với hệ thống lắp đặt điện cố định của toà nhà. Phương tiện bảo vệ ở bên ngoài thiết bị, hoặc nằm trong hệ thống lắp đặt cố định hoặc nằm giữa hệ thống lắp đặt cố định và thiết bị, để giới hạn các quá điện áp quá độ đến mức qui định.

TCVN 6639:2010

Thiết bị có cấp chịu xung cấp II là thiết bị được nối với hệ thống lắp đặt điện cố định của toà nhà.

Thiết bị có cấp chịu xung cấp III là thiết bị là một phần của hệ thống lắp đặt điện cố định và của thiết bị khác dự kiến có độ khả dụng cao hơn.

Thiết bị có cấp chịu xung cấp IV được sử dụng tại hoặc gần điểm bắt đầu của hệ thống lắp đặt điện của các toà nhà phía trước tủ điện phân phối chính.

2.25

Mạch sơ cấp (primary circuit)

Mạch điện được nối trực tiếp tới nguồn điện lưới xoay chiều. Mạch này bao gồm, ví dụ, phương tiện đấu nối nguồn điện lưới xoay chiều, cuộn sơ cấp của máy biến áp, động cơ hoặc các thiết bị mang tải khác.

2.26

Mạch thứ cấp (secondary circuit)

Mạch không nối trực tiếp tới mạch sơ cấp và lấy điện từ máy biến áp, bộ chuyển đổi hoặc cơ cấu tương đương hoặc từ pin/acqui.

Ngoại lệ: Trong máy biến áp tự ngẫu. Mặc dù có đấu nối trực tiếp đến mạch sơ cấp nhưng phần mạch rẽ của máy biến áp cũng được xem là mạch thứ cấp theo định nghĩa trên.

CHÚ THÍCH: Quá độ nguồn lưới trong mạch điện này được làm suy giảm nhờ các cuộn dây sơ cấp tương ứng. Balát điện cảm cũng làm giảm độ lớn của điện áp quá độ nguồn lưới. Do đó, các linh kiện có vị trí sau mạch sơ cấp hoặc sau balát điện cảm có thể thích hợp đối với cấp chịu xung thấp hơn một bậc, nghĩa là đối với cấp chịu xung cấp II.

2.27

Ống nối (adapter)

Linh kiện sử dụng để nối điện và cơ của một bóng đèn tới đui đèn.

CHÚ THÍCH: Định nghĩa này dành riêng cho tiêu chuẩn này. Về nguyên tắc, định nghĩa của ống nối có thể thay đổi theo mục đích sử dụng của nó. Ở hầu hết các trường hợp, đây là linh kiện được sử dụng để khắc phục sự chênh lệch về đường kính ren giữa đui đèn và bóng đèn.

3 Yêu cầu chung

Đui đèn phải được thiết kế và chế tạo hoạt động tin cậy trong sử dụng bình thường và không gây nguy hiểm cho người hoặc các vật xung quanh.

Nói chung, kiểm tra sự phù hợp bằng cách thực hiện tất cả các thử nghiệm qui định.

Ngoài ra, vỏ bọc của đui đèn độc lập phải phù hợp với các yêu cầu của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), kể cả các yêu cầu về phân loại và ghi nhãn của tiêu chuẩn đó.

4 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm

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

CHÚ THÍCH: Các yêu cầu và dung sai cho phép của tiêu chuẩn này có liên quan đến thử nghiệm một bộ mẫu thử điển hình được giao để thử nghiệm điển hình.

Sự phù hợp của bộ mẫu thử điển hình không đảm bảo là mọi sản phẩm của nhà chế tạo phù hợp với tiêu chuẩn an toàn này.

Ngoài thử nghiệm điển hình, sự phù hợp của sản phẩm thuộc trách nhiệm của nhà chế tạo và có thể bao gồm các thử nghiệm thường xuyên và đảm bảo về chất lượng.

Tham khảo thêm IEC 60061-4****) (hướng dẫn thử nghiệm sự phù hợp trong thời gian chuẩn bị chế tạo).

4.2 Nếu không có qui định nào khác thì các thử nghiệm được thực hiện ở nhiệt độ môi trường $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ và đui đèn được thử nghiệm như khi được giao và được lắp đặt như trong sử dụng bình thường.

4.3 Các thử nghiệm và xem xét được thực hiện trên tổng số mẫu là:

- chín mẫu đối với đui đèn không kèm công tắc, hoặc
- mười hai mẫu đối với đui đèn kèm công tắc

theo thứ tự các điều sau đây:

- ba mẫu cho các điều từ Điều 1 đến Điều 12 (trừ 9.1 và 10.2) và từ Điều 14 đến Điều 17;
- ba mẫu cho Điều 13 (chỉ thử nghiệm đui đèn kèm công tắc);
- ba mẫu cho 9.1, Điều 18 và Điều 19;
- hai mẫu cho Điều 20 (một mẫu cho thử nghiệm của 20.1 và một mẫu còn lại cho thử nghiệm của 20.3 hoặc 20.4);
- một mẫu cho 20.5 và Điều 21.

Đối với thử nghiệm đui đèn có cơ cấu giữ, thì phải tháo cơ cấu này ra.

Đối thử nghiệm đui đèn có cơ cấu giữ theo 12.14, yêu cầu ba mẫu bổ sung có cơ cấu này được giữ nguyên.

CHÚ THÍCH: Đối với thử nghiệm các đầu nối không bắt ren theo 10.2, yêu cầu có các mẫu bổ sung riêng.

4.4 Nếu có nghi ngờ, các dưỡng, các đầu đèn thử nghiệm và các lõi thử được lắp vào mẫu, nếu không có qui định nào khác, bằng cách sử dụng mômen xoắn như sau:

- 0,2 Nm cho đui đèn E5;

****) IEC 60061-4: Đầu đèn và đui đèn cùng với các dưỡng dùng để kiểm tra khả năng lắp lẫn và an toàn – Phần 4: Hướng dẫn và thông tin chung

TCVN 6639:2010

- 0,2 Nm cho đui đèn E10;
- 0,2 Nm cho đui đèn E14;
- 0,4 Nm cho đui đèn E27;
- 0,8 Nm cho đui đèn E40.

4.5 Đối với các đui đèn E40 có dòng điện danh định là 32 A, các thử nghiệm phải căn cứ vào dòng điện danh định này.

4.6 Các đui đèn được coi là phù hợp với tiêu chuẩn này nếu tất cả các mẫu đều đạt trong chuỗi các thử nghiệm qui định trong 4.3.

Nếu có một mẫu không đạt trong một thử nghiệm thì thử nghiệm đó và các thử nghiệm trước đó mà có thể ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm phải được làm lại trên bộ mẫu khác có số lượng được yêu cầu trong 4.3, tất cả các mẫu phải đạt các thử nghiệm lại và đạt các thử nghiệm tiếp theo. Đui đèn được coi là không phù hợp với tiêu chuẩn này nếu có nhiều hơn một mẫu không đạt.

CHÚ THÍCH: Nói chung, chỉ cần làm lại thử nghiệm liên quan, trừ khi mẫu không đạt ở các thử nghiệm theo các Điều 18 và 19, hoặc nếu xuất hiện không đạt liên quan đến cửa (các) tiếp xúc cạnh hoặc giữa loại đàn hồi, trong trường hợp này cả hai thử nghiệm được làm lại trên bộ mẫu thứ hai gồm ba mẫu.

Người yêu cầu thử nghiệm được phép giao cùng với bộ mẫu thứ nhất một bộ mẫu bổ sung có thể cần đến khi một mẫu không đạt. Khi đó, cơ quan thử nghiệm phải mặc nhiên thử nghiệm các mẫu bổ sung và chỉ nếu lại xuất hiện hỏng.

Nếu mẫu bổ sung không được đưa đến đồng thời thì một mẫu không đạt cũng dẫn đến không đạt yêu cầu thử nghiệm.

5 Các thông số đặc trưng tiêu chuẩn

5.1 Điện áp danh định tiêu chuẩn là 250 V và 500 V.

Đối với đui đèn E14 và đối với đui đèn kèm công tắc E27, điện áp danh định chỉ được phép là 250 V.

Đối với đui đèn E5 và E10 dùng để nối nối tiếp các bóng đèn đến nguồn, điện áp danh định không được quá 25 V cho đui đèn E5 và không quá 60 V cho đui đèn E10.

CHÚ THÍCH: Các giá trị này có liên quan đến điện áp giữa các bộ phận có cực tính khác nhau.

Đối với các đui đèn E10 dùng để nối các bóng đèn đơn đến nguồn, chỉ cho phép điện áp danh định là 250 V.

CHÚ THÍCH: Các đui đèn này cũng có thể sử dụng trong những trường hợp đặc biệt như các bóng đèn mắc nối tiếp, khi đó có một số lượng ít các bóng đèn có điện áp vượt quá 60 V trên mỗi đui.

Ngoại trừ trường hợp trên của đui đèn E5 và E10, điện áp danh định không được nhỏ hơn 250 V. Ngoài ra, điện áp danh định là 125 V cho đui đèn E40 là được phép.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét nhãn.

5.2 Dòng điện danh định tiêu chuẩn:

- 0,2 A đối với đui đèn E5;
- 0,5 A đối với đui đèn E10;
- 2 A đối với đui đèn E14;
- 2 A đối với đui đèn kèm công tắc E27;
- 4 A đối với đui đèn E27 khác;
- 16 A đối với đui đèn E40;

Dòng điện danh định không được nhỏ hơn giá trị tiêu chuẩn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét nhãn.

5.3 Các đui đèn E40 dùng cho hệ thống 125 V (xem chú thích) có thể có thêm thông số danh nghĩa là 32 A.

CHÚ THÍCH: Thông số danh nghĩa này bao hàm các điện áp đến và bằng 130 V.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét nhãn.

5.4 Nhiệt độ làm việc danh định đối với các đui đèn được thiết kế để sử dụng ở điều kiện nhiệt độ cao (các đui có ký hiệu T) không được thấp hơn 140 °C đối với đui đèn E14, không thấp hơn 170 °C đối với đui đèn E27 và không thấp hơn 230 °C đối với đui đèn E40.

CHÚ THÍCH: Các giá trị nhiệt độ ghi nhãn phải được tăng theo bội số của 10 °C.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét nhãn.

CHÚ THÍCH: Nhiệt độ làm việc danh định đối với đui đèn xoáy ren Edison không có ký hiệu T được cho trong TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), Bảng 12.1. Gồm:

- 135 °C đối với đui đèn E14;
- 165 °C đối với đui đèn E27;
- 225 °C đối với đui đèn E40.

6 Phân loại

Đui đèn được phân loại:

6.1 Theo vật liệu của các bộ phận bên ngoài:

- đui đèn bằng vật liệu cách điện;
- đui đèn kim loại.

TCVN 6639:2010

CHÚ THÍCH: Các đèn mà các bộ phận bên ngoài có một phần là kim loại và các đèn có các bộ phận bên ngoài là vật liệu cách điện nhưng mặt ngoài dẫn điện, ví dụ như vỏ ngoài phủ kim loại, được coi là đèn kim loại (xem 12.3). Điều này không áp dụng cho ren lối vào và các bộ phận bên ngoài, ví dụ như vòng hãm chao đèn kim loại được lắp phía ngoài của đèn bằng vật liệu cách điện, không thể trở nên mang điện ngay cả khi cách điện bị hỏng. Đèn bằng kim loại có lớp cách điện phủ ngoài phải được coi là đèn bằng kim loại (xem 9.5).

Để kiểm tra bề mặt có dẫn điện hay không, áp hai điện cực dạng lá mỏng rộng 1,5 mm, dài 25 mm và cách nhau 2 mm lên bề mặt cần kiểm tra (ví dụ, có phủ lớp sơn bạc dẫn điện). Theo 14.4, đo điện trở cách điện giữa các lá điện cực. Bề mặt được coi là dẫn điện nếu điện trở nhỏ hơn 5 MΩ.

6.2 Theo cấp bảo vệ chống sự xâm nhập của nước:

- đèn thông thường;
- đèn chống nước nhỏ giọt

6.3 Theo phương pháp lắp đặt:

- đèn có ren lối vào;
- đèn có kẹp giữ dây;
- đèn có tấm đế;
- đèn khác.

CHÚ THÍCH: Ví dụ về đèn khác là đèn có cơ cấu treo cơ khí, ví dụ như móc.

6.4 Theo kiểu:

- đèn kèm công tắc, mà công tắc là bộ phận hợp thành để điều khiển nguồn cung cấp cho bóng đèn;
- đèn không kèm công tắc.

6.5 Theo bảo vệ chống điện giật:

- đèn không có vỏ bọc;
- đèn có vỏ bọc;
- đèn độc lập.

6.6 Theo khả năng chịu nhiệt:

- đèn có nhiệt độ làm việc danh định đến các nhiệt độ giới hạn nêu trong 5.4;
- đèn dùng để làm việc ở điều kiện nhiệt độ cao (đèn có ký hiệu T).

7 Ghi nhãn

7.1 Các đui đèn, không phải là đui đèn loại E5 và E10 phải được ghi nhãn với:

- dòng điện danh định, tính bằng ampe
- điện áp danh định, tính bằng vôn và điện áp xung danh định, tính bằng kV, nếu cao hơn:
 - 2, 5 kV đối với đui đèn có điện áp danh định 250 V;
 - 4 kV đối với đui đèn có điện áp danh định 500 V.

CHÚ THÍCH 1: Điện áp xung danh định của đui đèn (tính bằng kV) cần được ghi nhãn trên đui đèn hoặc được ghi trong catalo của nhà chế tạo hoặc tương tự.

CHÚ THÍCH 2: Một số đui đèn vẫn có điện áp danh định cao hơn 500 V. Đây là cách trước đây dùng để thể hiện điện áp xung cho phép theo điện áp danh định. Đối với các đui đèn này, chiều dài đường rò và khe hở không khí được nêu trong TCVN 7722-1 (IEC 60598-1).

- ký hiệu loại dòng điện, nếu yêu cầu (chỉ dùng cho đèn điện kèm công tắc);
- nhãn xuất xứ (nhãn này có thể là nhãn hàng hoá, nhãn nhận biết của nhà chế tạo hoặc tên đại lý được uỷ quyền);
- kiểu tham chiếu;
- cấp bảo vệ chống sự xâm nhập của nước đối với đui đèn chống nước nhỏ giọt (xem 7.2);
- nhiệt độ làm việc danh định “T”, chỉ ra nhiệt độ làm việc cao nhất, nếu thuộc đối tượng áp dụng.

Không yêu cầu ghi nhãn nhiệt độ làm việc danh định đối với đui đèn mà bên ngoài làm hoàn toàn bằng sứ. Đối với các đui đèn này, nếu áp dụng thông tin này thì phải ghi trên đui đèn hoặc ghi trong catalo của nhà chế tạo.

Đối với các đui đèn phù hợp với tiêu chuẩn này, thường áp dụng chiều dài đường rò đối với cấp chịu xung cấp II. Đối với các đui đèn ở thiết bị mà trong đó đòi hỏi mức độ khả dụng cao hơn, có thể áp dụng chiều dài đường rò đối với cấp chịu xung cấp III. Thông tin này được chỉ ra trong catalo của nhà chế tạo hoặc tương tự.

Đui đèn phù hợp với thử nghiệm độ bền điện cho cách điện kép hoặc cách điện tăng cường và đui đèn có chiều dài đường rò và khe hở không khí tương đương với cách điện kép hoặc cách điện tăng cường đưa ra mức bảo vệ thích hợp để sử dụng trong đèn điện nơi mà các đui đèn này có thể tiếp cận trong sử dụng bình thường. Đui đèn này được gọi là đui đèn để sử dụng trong các ứng dụng cấp II. Thông tin này phải được nêu trong catalo của nhà chế tạo hoặc tương tự.

CHÚ THÍCH 3: Giá trị chiều dài đường rò và khe hở không khí cũng như các điện áp thử nghiệm dùng cho thử nghiệm độ bền điện của cách điện kép hoặc cách điện tăng cường được nêu trong TCVN 7722-1 (IEC 60598-1).

TCVN 6639:2010

Để đạt được đầy đủ chiều dài đường rò và khe hở không khí cho các bề mặt bên ngoài tiếp cận được có thể cần sử dụng thêm các phụ kiện. Trong một số trường hợp, các kích thước này chỉ có thể đạt được sau khi lắp đui đèn vào đèn điện. Thông tin liên quan cần được cung cấp trong catalo của nhà chế tạo hoặc tương tự.

Đui đèn E10 phải được ghi nhãn với:

- điện áp danh định, tính bằng vôn;
- nhãn xuất xứ;
- kiểu tham chiếu;
- cấp bảo vệ chống sự xâm nhập của nước, nếu thuộc đối tượng áp dụng.

Đui đèn E5 phải được ghi nhãn với:

- nhãn xuất xứ;
- kiểu tham chiếu.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

CHÚ THÍCH: Kiểu đối với đui đèn E10 và E5 có thể là số catalo.

7.2 Nếu dùng ký hiệu cho dòng điện và điện áp thì A biểu thị số ampe, V biểu thị số vôn.

CHÚ THÍCH: Đối với các đại lượng đặc trưng dòng điện và điện áp, cho phép sử dụng chỉ bằng các con số, số của dòng điện danh định đặt trước hoặc đặt trên số của điện áp danh định và cách nhau bởi dấu gạch chéo hoặc gạch ngang.

Do vậy dòng điện và điện áp có thể ghi nhãn như sau:

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

Ký hiệu đối với điện một chiều phải là --- (xem IEC 60417-5031 (DB:2002-10)).

Ký hiệu đối với bảo vệ chống sự xâm nhập của nước dùng cho đui đèn chống nước nhỏ giọt phải là IPX1.


CHÚ THÍCH: Khi chữ cái X trong số IP, chỉ ra chữ số đặc trưng còn thiếu trong ví dụ, nhưng cả hai chữ số đặc trưng thích hợp theo TCVN 4255 (IEC 60529) đều phải được ghi nhãn.

Sau chữ cái T phải ghi giá trị nhiệt độ làm việc danh định, tính bằng °C.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

7.3 Nhãn ghi cấp bảo vệ chống sự xâm nhập của nước phải đặt ở mặt ngoài của đui đèn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

7.4 Đầu nối đất phải được chỉ ra bằng ký hiệu  (Xem IEC 60417-5019 (DB:2002-10)).

Ký hiệu này không được đặt trên các vít, các vòng đệm hoặc các bộ phận khác có thể dễ dàng tháo rời. Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

7.5 Nhãn phải bền và dễ đọc.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và, sau khi hoàn tất các thử nghiệm của Điều 19, bằng cách dùng giẻ thấm ẩm nước chà xát nhẹ trong 15 s và sau đó dùng giẻ thấm ẩm xăng nhẹ chà xát thêm 15 s nữa để cố gắng xoá nội dung ghi.

Sau thử nghiệm, nhãn vẫn phải dễ đọc.

CHÚ THÍCH: Xăng nhẹ là dung môi hexan với hàm lượng chất thơm tối đa là 0,1 % theo thể tích, giá trị kauributanol xấp xỉ 29, điểm sôi ban đầu xấp xỉ 65 °C, điểm khô xấp xỉ 69 °C và khối lượng riêng xấp xỉ 0,68 g/cm³.

8 Kích thước

8.1 Các đui đèn E10, E14, E27 và E40 phải phù hợp với phiên bản hiện hành của các tờ rời tiêu chuẩn của bộ IEC 60061.

Kiểm tra sự phù hợp bằng các phép đo phù hợp với phiên bản hiện hành của IEC 60061-2, tờ rời tiêu chuẩn 7005-20.

Kích thước nhỏ nhất của ren vít và kích thước X phải được kiểm tra bằng các dưỡng theo phiên bản hiện hành của các tờ rời tiêu chuẩn 7006-25 (E10, E14 và E40) và 7006-25A (E27) và bằng dưỡng theo phiên bản hiện hành của tờ rời tiêu chuẩn 7006-26 của IEC 60061-3.

Các đui đèn được thiết kế với ren nòng dùng cho vòng hãm chao đèn phải phù hợp với IEC 60399.

Kiểm tra sự phù hợp bằng các dưỡng cho trong IEC 60399.

8.2 Đui đèn phải cho phép lắp được tất cả các bóng đèn tương ứng ở mức tiếp xúc tốt.

Kiểm tra sự phù hợp bằng các dưỡng theo phiên bản hiện hành của các tờ rời tiêu chuẩn sau đây của IEC 60061-3 và theo chỉ dẫn của các tờ rời đó:

- đui đèn E14: 7006-30 và 7006-31;
- đui đèn nấn E14: 7006-30A và 7006-31;
- đui đèn E27: 7006-21 và 7006-22A;
- đui đèn E40: 7006-23 và 7006-24.

Trong khi chưa có dưỡng dùng cho đui đèn E5 và E10, kiểm tra tiếp xúc bằng các bóng đèn tương ứng. Để thử nghiệm, nhà chế tạo đui đèn cần gửi kèm các bóng đèn thích hợp với đui đèn đó.

TCVN 6639:2010

Kiểm tra tiếp xúc được thực hiện trên đui đèn như khi được giao và thực hiện sau các thử nghiệm của Điều 18 và 19.2.

Đối với đui đèn sử dụng trong các thiết bị không phải đèn điện:

Nếu phương tiện dùng để cố định đui đèn là bộ phận không tách rời được của vành, và đui đèn được thiết kế chỉ để sử dụng với bóng đèn tiêu chuẩn được chọn, thì các bộ phận của vành đui đèn có thể gây cản trở dưỡng tạo tiếp xúc liên quan. Trong trường hợp này, phải kiểm tra việc tuân thủ các yêu cầu đối với bóng đèn có đường bao lớn nhất theo IEC 60630 đối với bóng đèn được ghi trong hướng dẫn của nhà chế tạo đui đèn. Tiếp theo quá trình kiểm tra này, phải đưa dưỡng tạo tiếp xúc vào sau khi đã tháo các bộ phận gây cản trở dưỡng.

CHÚ THÍCH: Để thử nghiệm đui đèn này, đòi hỏi có hai mẫu bổ sung được chuẩn bị đặc biệt để tiếp nhận dưỡng tạo tiếp xúc liên quan.

8.3 Các kích thước dưới đây không được nhỏ hơn các giá trị cho trong Bảng 1.

Bảng 1 – Chiều dày của vỏ có ren và các tiếp xúc

Chiều dày của vỏ có ren, nếu có; tính bằng mm	E5	E10	E14	E27	E40
– vỏ không được đỡ	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50
– vỏ được đỡ bằng vật liệu cách điện trên tổng khoảng cách ít nhất bằng ba phần tư chu vi của vỏ	0,15	0,15	0,25	0,25	0,40
Chiều dày của tiếp xúc bên hoặc tiếp xúc giữa, nếu đàn hồi	0,18	0,18	0,28	0,38	0,48*
* Về sử dụng tiếp xúc bên ở đui đèn E40, xem 12.11.					

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo.

CHÚ THÍCH: Chiều dày được đo bằng panme đầu nhọn và ren có cá hãm.

Đối với vỏ có ren, thực hiện hai nhóm gồm ba phép đo, mỗi nhóm đo trên một trong hai đường sinh khác nhau của vỏ có ren. Giá trị trung bình của sáu lần đo tối thiểu phải bằng giá trị qui định.

CHÚ THÍCH: Việc bỏ các yêu cầu về kích thước hiện đang được xem xét.

8.4 Chiều dài ăn khớp hữu ích của ren, nếu có, của vỏ ngoài và nắp đậy phải thỏa mãn một trong các yêu cầu dưới đây, nhưng dù thế nào cũng luôn phải nhiều hơn một vòng ren đầy đủ.

Chiều dài hữu ích này không được nhỏ hơn các giá trị cho trong Bảng 2 hoặc chiều dài hữu ích này phải tối thiểu là hai vòng ren với điều kiện chịu được thử nghiệm theo 15.3, với mômen xoắn bằng 1,2 lần giá trị cho trong 15.2.

Bảng 2 – Chiều dài hữu ích nhỏ nhất của ren

	E14 mm	E27 mm	E40 mm
Đui đèn kim loại:			
Ren cán	5,0	7,0	10,0
Ren cắt gọt	5,0	5,0	7,0
Đui đèn bằng vật liệu cách điện	5,0	7,0	10,0

Các yêu cầu này không áp dụng cho đui đèn E5 và E10.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo.

8.5 Các lối vào có ren của đui đèn phải có một trong các ren sau đây:

- đui đèn E14: M10×1;
- đui đèn E27: M10×1, M13×1 hoặc M16×1;
- đui đèn E40: M13×1, M16×1 (hoặc G3/8A).

CHÚ THÍCH 1: Không khuyến khích cỡ ren trong ngoặc, ngoài ra, lối vào có ren M10 chủ yếu dùng cho đi dây bên trong đèn điện.

CHÚ THÍCH 2: Ở Pháp, cho phép thay thế bằng đui đèn có ren lối vào là ren 11 mm × 19 TPI và 17 mm × 19 TPI (vòng trên inch).

Ren của lối vào phải phù hợp với Hình 1a hoặc Hình 1b.

Các yêu cầu này không áp dụng cho đui đèn E5 và E10.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo và bằng các dưỡng theo Hình 2a hoặc Hình 2b.

Nếu có nghi ngờ, vặn dưỡng vào ren lối vào với mômen xoắn bằng 0,5 Nm.

8.6 Các kích thước của lối vào có ren và vít định vị, nếu có, không được nhỏ hơn các giá trị cho trong Bảng 3.

Bảng 3 – Kích thước của lối vào có ren và vít định vị

Đường kính danh nghĩa của ren	M10×1	M16×1
	M13×1 (mm)	G3/8A (mm)
Chiều dài ren:		
lối vào là kim loại	3	8
lối vào là vật liệu cách điện	5	10
Đường kính của vít định vị:		
vít có mũ	2,5	3,0
vít không có mũ:		
– trường hợp có một vít	3,0	4,0
– trường hợp có hai vít trở lên	3,0	3,0

Cho phép sai lệch âm 0,15 mm so với đường kính danh nghĩa của ren.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo.

Các yêu cầu này không áp dụng cho đui đèn E5 và E10.

CHÚ THÍCH: Nếu cần tháo đui đèn để kiểm tra sự phù hợp với các yêu cầu trong các điều từ 8.3 đến 8.6 thì phải kiểm tra sau thử nghiệm của Điều 17.

8.7 Đui đèn phải được thiết kế sao cho không cản trở việc lắp vào tháo ra của bóng đèn, ngay cả khi đầu đèn có vết lõm nhỏ. Không được xảy ra trường hợp các tiếp xúc của đui đèn hướng cạnh sắc vào đầu đèn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau:

Đối với đui đèn E27, kiểm tra sự phù hợp bằng dưỡng theo phiên bản hiện hành của tờ rời tiêu chuẩn 7006-22B của IEC 60061-3.

Đối với các đui đèn khác với E27, kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

9 Bảo vệ chống điện giật

9.1 Các đui đèn E5, E10, E14 và E27 phải được thiết kế sao cho không chạm tới được các đầu đèn khi đầu đèn mang điện trong quá trình lắp vào.

CHÚ THÍCH 1: Các qui định chi tiết để kiểm tra sự phù hợp về bảo vệ chống tiếp xúc ngẫu nhiên với phần mang điện trong quá trình lắp vào đối với các đui đèn E5 và E10 hiện đang được xem xét. Do đó, đui đèn E10 có điện áp danh định lớn hơn 60 V chỉ được bán cho các nhà chế tạo đèn điện hoặc chế tạo các thiết bị khác.

Đối với các đui đèn E10 có điện áp lớn hơn 60 V, bảo vệ chống điện giật có thể được đảm bảo nhờ các biện pháp áp dụng cho đèn điện hoặc các thiết bị có sử dụng đui đèn.

Các đui đèn E40 phải được thiết kế sao cho không thể chạm vào đầu đèn khi đã lắp vào hoàn toàn.

Các đui đèn nấn được thử nghiệm không có nắp trang trí, trừ khi nếu tháo nắp này ra, hiển nhiên đui đèn sẽ trở nên vô tác dụng.

Kiểm tra sự phù hợp như sau:

- đối với đui đèn E10, bằng các bóng đèn tương ứng và bằng ngón tay thử nghiệm tiêu chuẩn cho trên Hình 16. Để thử nghiệm, nhà chế tạo đui đèn phải cung cấp các bóng đèn thích hợp với đui đèn.
- đối với đui đèn E14, E27 và E40, bằng các dưỡng theo phiên bản hiện hành của các tờ rời tiêu chuẩn dưới đây của IEC 60061-3:
 - 7006-31 đối với đui đèn E14;
 - 7006-22A đối với đui đèn E27;
 - 7006-24 đối với đui đèn E40.

CHÚ THÍCH 2: Để đảm bảo bảo vệ chống điện giật trong khi lắp vào đối với các đèn điện chưa qua sử dụng thực hiện các thử nghiệm của 9.1 trên các mẫu mới.

9.2 Các bộ phận bên ngoài của đui đèn có vỏ và đui đèn độc lập phải được thiết kế sao cho không chạm tới được các phần mang điện của đui đèn đã sẵn sàng để sử dụng và bên trong đã lắp một bóng đèn bình thường thích hợp với nó.

Các đui đèn nấn được thử nghiệm không có nắp trang trí, trừ khi nếu tháo nắp này ra, hiển nhiên đui đèn sẽ trở nên vô tác dụng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng ngón tay thử nghiệm tiêu chuẩn.

Với thử nghiệm này:

- đui đèn có vỏ được lắp đặt như trong sử dụng bình thường, ví dụ như lắp trên giá đỡ có ren, hoặc vật tương tự, nếu thích hợp, và được cung cấp ruột dẫn có cỡ bất lợi nhất dự kiến lắp với đui đèn.
- đui đèn độc lập phải được lắp đặt như trong sử dụng bình thường trên mặt phẳng thích hợp.

Ngón tay thử nghiệm tiêu chuẩn cho trên Hình 16 được ấn vào mọi vị trí có thể với lực là 10 N, bộ chỉ thị điện được dùng để báo tiếp xúc với phần mang điện.

Nên sử dụng điện áp không nhỏ hơn 40 V.

CHÚ THÍCH: Các đui đèn không có vỏ bọc chỉ được thử nghiệm sau khi lắp đặt phù hợp trong đèn điện hoặc trong vỏ phụ khác.

9.3 Các bộ phận dùng để bảo vệ chống chạm ngẫu nhiên vào đầu đèn phải được cố định chắc chắn sao cho chúng không bị rời ra khi tháo bóng đèn đang lắp chặt hoặc khi xoay chao đèn, nếu có.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau:

TCVN 6639:2010

Mối nối giữa nắp đậy và vỏ ngoài ban đầu được xiết với mômen xoắn bằng hai phần ba mômen xoắn thử nghiệm qui định dưới đây. Các phần liên quan sau đó phải chịu mômen xoắn theo chiều ngược chiều kim đồng hồ trong 1 min với giá trị thử nghiệm sau:

- 1 Nm đối với đui đèn E14;
- 2 Nm đối với đui đèn E27.

Đui đèn được lắp đặt như trong sử dụng bình thường và được thử nghiệm ban đầu với và sau đó không có đầu đèn thử nghiệm tương ứng theo Hình 13 (đui đèn thử nghiệm B) hoặc Hình 14.

Sau thử nghiệm, các bộ phận dùng để bảo vệ chống chạm ngẫu nhiên vào đầu đèn không được rời ra.

Không thể tháo rời các đui đèn E5 và E10 nếu không có dụng cụ trợ giúp.

Các yêu cầu đối với đui đèn E40 đang được xem xét.

9.4 Ở những đui đèn có gắn chao đèn, việc cố định chao đèn vào đui đèn phải thực hiện bằng phương tiện riêng, ví dụ như vòng hãm chao đèn; không cho phép cố định chao đèn giữa các bộ phận có chức năng bảo vệ chống điện giật.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

9.5 Các bộ phận bên ngoài của:

- đui đèn chống nước nhỏ giọt;
- đui đèn có điện áp danh định lớn hơn 250 V;
- đui đèn kèm công tắc, và
- các đui đèn E5 và E10

phải là vật liệu cách điện, trừ lối vào có ren và các bộ phận không thể trở nên mang điện ngay cả khi cách điện bị hỏng.

Lớp sơn hoặc lớp men không được coi là đủ để bảo vệ theo yêu cầu của điều này.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

CHÚ THÍCH 1: Các bộ phận cách ly với phần mang điện bằng cách điện kép hoặc cách điện tăng cường được coi là bộ phận không thể trở nên mang điện ngay cả khi cách điện bị hỏng.

CHÚ THÍCH 2: Ví dụ về bộ phận bên ngoài không thể trở nên mang điện, ngay cả khi cách điện bị hỏng, là vòng hãm chao đèn kim loại được lắp phía ngoài của đui đèn cách điện.

CHÚ THÍCH 3: Đui đèn kèm công tắc cho phép có các bộ phận kim loại bên ngoài theo các điều kiện của 12.3.

10 Đầu nối

10.1 Các đui đèn, không kể các đui đèn có dây nối sẵn, phải có các đầu nối cho phép nối được các ruột dẫn có mặt cắt danh nghĩa như sau:

- 0,5 mm² đến 0,75 mm² đối với đui đèn E10;
- 0,5 mm² đến 1,0 mm² đối với đui đèn E14 và E27 có ren lồi vào M10×1;
- 0,5 mm² đến 2,5 mm² đối với các đui đèn E27 khác;
- 1,5 mm² đến 4 mm² đối với đui đèn E40 có dòng điện danh định là 16 A;
- 2,5 mm² đến 6 mm² đối với đui đèn E40 có dòng điện danh định là 32 A.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng cách lắp các ruột dẫn có mặt cắt nhỏ nhất và lớn nhất qui định. Đối với đui đèn có kẹp giữ dây, đui đèn E10, E14 và đui đèn E27 có ren lồi vào M10×1, sử dụng ruột dẫn bện; tất cả các trường hợp khác dùng ruột dẫn cứng.

Đui đèn có ren lồi vào được thử nghiệm trong ống có ren.

CHÚ THÍCH: Đui đèn E27 có đầu nối không bắt ren dùng để bán cho các nhà chế tạo đèn điện hoặc nhà chế tạo thiết bị thì không cần đáp ứng các yêu cầu với mọi mặt cắt danh nghĩa thích hợp.

10.2 Đầu nối

10.2.1 Các đui đèn phải có ít nhất một trong các phương tiện đầu nối sau đây:

- đầu nối kiểu bắt ren;
- đầu nối không bắt ren;
- phích cắm hoặc chân cắm dùng cho đầu nối kiểu ấn vào;
- cọc để quấn dây;
- các đầu cốt hàn;
- các dây nối.

Các vít và các đai ốc đầu nối phải có ren hệ mét ISO hoặc ren tương đương về bước và độ bền cơ.

Các ruột dẫn được phép nối đến các đui đèn E5, E10 và các đui đèn nhỏ tương tự bằng cách hàn thiếc, hàn điện, kẹp hoặc các phương tiện tương đương khác.

Các đui đèn có đầu nối không bắt ren, không kể loại dùng để bán cho nhà chế tạo đèn điện hoặc chế tạo thiết bị, phải có các đầu nối cho phép nối cả ruột dẫn cứng (một sợi hoặc bện) và cáp hoặc dây dẫn mềm.

Kiểm tra sự phù hợp bằng các thử nghiệm của 10.2.2.

TCVN 6639:2010

10.2.2 Các đầu nối phải phù hợp với các yêu cầu sau đây, ngoại trừ các yêu cầu liên quan đến đi dây bên trong, liên quan đến đi dây bên trong đui đèn độc lập và đi dây bên trong các đèn điện dùng cho các đui đèn để lắp sẵn.

Mọi thử nghiệm đầu nối phải được thực hiện trên các mẫu riêng, các mẫu này chưa phải chịu bất kỳ một thử nghiệm nào khác:

- đầu nối có kẹp bắt ren phải phù hợp với các yêu cầu qui định trong các điều từ 10.3 đến và kể cả 10.6, và 10.8;
- đầu nối không bắt ren phải phù hợp với mục 15 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), với điều kiện thử nghiệm phát nóng được tiến hành tại nhiệt độ làm việc danh định của đui đèn ± 5 °C;
- các phích cắm hoặc chân cắm dùng cho đầu nối kiểu ấn vào phải phù hợp với mục 15 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1);
- cọc để quấn dây phải phù hợp với IEC 60352-1. Việc quấn dây chỉ áp dụng cho dây đơn một sợi tròn dùng cho đi dây bên trong;
- các đầu cốt hàn phải phù hợp với các yêu cầu về khả năng hàn. Các yêu cầu thích hợp có thể xem trong IEC 60068-2-20;
- các dây nối phải phù hợp với các yêu cầu nêu trong 10.10.

10.3 Các đầu nối phải được cố định sao cho không bị rơi lỏng khi lắp hoặc tháo ruột dẫn.

Đối với các đầu nối bắt ren, kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng cách lắp và tháo ruột dẫn có mặt cắt lớn nhất qui định trong 10.1, số lần tháo lắp là 10 lần, với mômen xoắn đặt vào bằng hai phần ba giá trị mômen xoắn qui định trong mục 14 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1).

CHÚ THÍCH: Có thể ngăn ngừa sự rơi lỏng của đầu nối bằng cách cố định đầu nối vào trong hốc có độ gờ không đáng kể bằng một vít, hoặc bằng phương tiện thích hợp khác. Việc phủ hợp chất gắn mà không có phương tiện hãm nào khác không được coi là đủ để chống rơi lỏng.

10.4 Các đầu nối bắt ren phải được thiết kế sao cho kẹp được ruột dẫn giữa các bề mặt kim loại với đủ lực ép tiếp xúc và không làm hỏng ruột dẫn. Đầu nối phải được thiết kế để ngăn ngừa không để ruột dẫn bị trượt ra, khi xiết chặt vít hoặc đai ốc. Các đầu nối bắt ren phải cho phép nối ruột dẫn mà không phải chuẩn bị đặc biệt trước (ví dụ như hàn các sợi bên của ruột dẫn, dùng các đầu cốt, uốn các khuyết, v.v...).

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét ruột dẫn sau khi lắp theo 10.1 và sau thử nghiệm ở 19.3.

CHÚ THÍCH: Ruột dẫn được coi là bị hỏng nếu có các vết lõm sâu hoặc sắc cạnh.

10.5 Các đầu nối kiểu trụ phải có kích thước không nhỏ hơn các kích thước cho trong Bảng 4.

Bảng 4 – Kích thước nhỏ nhất của các đầu nối kiểu trụ

Đui đèn	Đường kính danh nghĩa của ren mm	Đường kính lỗ dành cho ruột dẫn mm	Chiều dài ren trong trụ mm
E10	2,5	2,5	1,8
E14	2,5	2,5	1,8
E27	2,5	2,5	1,8
E40	3,5	3,5	2,5

CHÚ THÍCH: Đường kính lỗ không được lớn hơn đường kính vít quá 0,6 mm.

Chiều dài phần ren của vít đầu nối không được nhỏ hơn tổng đường kính lỗ dành cho ruột dẫn và chiều dài ren trong trụ.

CHÚ THÍCH: Chiều dài ren của trụ được đo đến điểm mà ren bị đứt do lỗ trong trụ.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo.

10.6 Các đầu nối bắt ren phải có kích thước không nhỏ hơn các kích thước cho trong Bảng 5.

Bảng 5 – Kích thước nhỏ nhất của đầu nối bắt ren

Đui đèn	Đường kính danh nghĩa của ren mm	Chiều dài ren bên dưới mũ vít mm	Chiều dài ren trong đai ốc mm	Hiệu số danh nghĩa giữa đường kính mũ vít và đường kính cổ vít mm	Chiều cao mũ vít mm
E10	2,5	4,0	1,5	2,5	1,4
E14	3,0	5,0	1,5	3,0	1,8
E27	3,5	5,0	1,5	3,5	2,0
E40	4,0	6,0	2,5	4,0	2,4

Nếu chi tiết trung gian dùng để hãm chống xoay như vòng đệm hãm hoặc tấm ép được đặt giữa mũ vít và ruột dẫn thì hiệu số giữa đường kính mũ vít và cổ vít có thể giảm 1 mm.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo.

Cho phép sai lệch âm 0,15 mm so với giá trị danh nghĩa của đường kính ren và so với hiệu số giữa đường kính mũ vít và thân vít.

CHÚ THÍCH: Nếu cần tháo đui đèn để kiểm tra sự phù hợp với các yêu cầu của 10.5 và 10.6 thì việc kiểm tra này phải thực hiện sau thử nghiệm của Điều 17.

10.7 Các đầu nối phải được bố trí sao cho, sau khi lắp đúng các dây dẫn, không được có rủi ro tiếp xúc ngẫu nhiên giữa các phần mang điện và các phần kim loại chạm tới được.

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

TCVN 6639:2010

Bóc lớp cách điện một đoạn 4 mm ở đầu dây dẫn mềm có mặt cắt danh nghĩa nhỏ nhất qui định trong 10.1. Một sợi của ruột dẫn bên được tách ra, các sợi còn lại được luồn hoàn toàn và được kẹp trong đầu nối của đui đèn, việc lắp đặt như trong sử dụng bình thường (các vít hãm được xiết chặt, v.v...).

Sợi dây tách ra được uốn theo mọi hướng có thể nhưng không làm rách phần cách điện còn lại và không bẻ gập vòng qua vách ngăn.

Sợi dây tách ra của ruột dẫn nối với đầu nối mang điện không được chạm đến bất kỳ phần kim loại nào không phải là phần mang điện và, sợi dây tách ra của ruột dẫn nối với đầu nối đất không được chạm đến bất kỳ phần mang điện nào.

Nếu cần, thử nghiệm được lặp lại với sợi dây tách ra ở vị trí khác.

CHÚ THÍCH: Sợi dây tách ra không được bẻ gập vòng qua vách ngăn không có nghĩa là cần phải giữ thẳng trong quá trình thử nghiệm. Thậm chí, cũng cần phải bẻ gập nếu như xét thấy có nhiều khả năng bị uốn cong trong lắp ráp bình thường đui đèn. Xem thêm 12.3.

10.8 Các đầu nối kiểu trụ mà không nhìn thấy được đầu ruột dẫn thì chiều dài lỗ vượt khỏi vít đầu nối ít nhất phải bằng một nửa đường kính vít hoặc 2,5 mm, chọn giá trị nào lớn hơn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo.

10.9 Các đầu nối động không được có độ gờ ngang đáng kể và không được dịch chuyển quá 3 mm theo chiều dọc khi tháo hoặc lắp bóng đèn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo.

10.10 Các yêu cầu của 10.2 đến 10.6 và của 10.8 không áp dụng cho các đui đèn được chế tạo để lắp bên trong đèn điện tại nhà máy và cho các đui có dây nối sẵn.

Các đui đèn được chế tạo để lắp bên trong đèn điện tại nhà máy hoặc lắp sẵn trong thiết bị có thể có dây nối sẵn, phích nối hoặc phương tiện có hiệu quả tương đương.

Các dây nối sẵn phải được nối đến đui đèn bằng cách hàn thiếc, hàn điện, kẹp hoặc bằng phương pháp khác ít nhất là tương đương.

Dây nối sẵn phải là ruột dẫn có bọc cách điện.

Đoạn cuối của dây nối sẵn có thể được tách bỏ cách điện.

Cơ cấu cố định dây nối sẵn vào đui đèn phải chịu được các lực cơ học có thể xuất hiện trong sử dụng bình thường.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng thử nghiệm sau đây, thử nghiệm này được tiến hành sau thử nghiệm 19.2 trên cùng ba mẫu này.

Mỗi dây nối sẵn phải chịu lực kéo 20 N được đặt từ từ không giật trong 1 min theo hướng bất lợi nhất.

Trong quá trình thử nghiệm, dây nối sẵn không được tuột khỏi cơ cấu cố định.

Sau thử nghiệm, đui đèn vẫn phải phù hợp với tiêu chuẩn này.

11 Yêu cầu nối đất

11.1 Các đui đèn có ren lối vào, đui đèn có kẹp giữ dây và đui đèn có tấm đế, có trang bị nối đất, không phải là đui đèn có dây nối sẵn, phải có ít nhất một đầu nối đất bên trong; các đui đèn khác không có ren lối vào, ví dụ như đui đèn để lắp sẵn được phép có đầu nối đất bên ngoài.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

CHÚ THÍCH: Các đui đèn cần phải nối đất nhưng không có đầu nối đất hoặc không có dây nối sẵn thì không được bán lẻ.

11.2 Các phần kim loại chạm tới được của các đui đèn không có đầu nối đất mà các phần này có thể trở nên mang điện khi cách điện bị hỏng thì phải nối đất được.

Phải có nối đất liên tục giữa nắp đậy kim loại và vỏ ngoài nếu là kim loại, nếu vỏ ngoài không được cách ly với phần mang điện bằng cách điện kép hoặc cách điện tăng cường.

CHÚ THÍCH: Với yêu cầu này, các vít nhỏ bằng kim loại được cách điện và các phương tiện tương tự để cố định đế hoặc nắp không được coi là các phần chạm tới được mà có thể trở nên mang điện khi cách điện bị hỏng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau:

Dùng một ruột dẫn cứng có mặt cắt nhỏ nhất thích hợp với đui, lắp đến đầu nối đất, nếu có.

Nếu cũng phải kiểm tra nối đất liên tục giữa nắp đậy và vỏ ngoài thì mối nối giữa các bộ phận này phải được xiết với mômen xoắn qui định:

- 1 Nm đối với đui đèn E14;
- 2 Nm đối với đui đèn E27;
- 4 Nm đối với đui đèn E40.

Ngay sau các thử nghiệm của 14.3, đo điện trở giữa phương tiện nối đất và nắp đậy (hoặc vỏ ngoài nếu cần thiết).

Đối với các đui đèn có đầu nối đất, phương tiện nối đất là điểm ruột dẫn đi ra khỏi đầu nối và, đối với đui đèn không có đầu nối đất thì phương tiện nối đất là điểm mà theo thiết kế việc nối đất phải thực hiện tại đó.

Phải cho một dòng điện tối thiểu 10 A, được lấy từ nguồn điện thử nghiệm có điện áp không tải không quá 12 V, chạy qua đầu nối đất hoặc tiếp điểm nối đất và lần lượt từng phần kim loại chạm tới được.

Đo điện áp rơi giữa phương tiện nối đất và phần kim loại chạm tới được. Điện trở, tính theo điện áp rơi và dòng điện, không được vượt quá 0,1 Ω .

11.3 Đầu nối đất phải phù hợp với các yêu cầu của Điều 10.

TCVN 6639:2010

Phương tiện kẹp phải được hãm thích hợp để chống rơi lỏng ngẫu nhiên, và không thể rơi lỏng đầu nối bắt ren hoặc đầu nối không bắt ren bằng tay một cách không có chủ ý.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm của Điều 10.

CHÚ THÍCH: Nói chung, các thiết kế thường dùng cho các đầu nối mang dòng (phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn này) là có đủ độ đàn hồi để phù hợp với yêu cầu thứ hai của điều này; đối với các thiết kế khác, có thể cần thiết phải có những phương tiện đặc biệt, ví dụ như sử dụng chi tiết có đủ độ đàn hồi khó có thể bị tháo rời ngẫu nhiên.

11.4 Kim loại của đầu nối đất phải sao cho không có nguy cơ bị ăn mòn do tiếp xúc với đồng của dây nối đất.

Vít hoặc thân đầu nối đất phải làm bằng đồng thau hoặc kim loại khác chịu ăn mòn không kém, còn bề mặt tiếp xúc phải là kim loại trần.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

CHÚ THÍCH: Nguy cơ ăn mòn là rất lớn khi đồng tiếp xúc với nhôm.

11.5 Các phần kim loại của cơ cấu chặn dây, kể cả các vít kẹp, phải được cách điện với mạch nối đất.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

12 Kết cấu

12.1 Đui đèn phải có ren dạng Edison để giữ bóng đèn

Đối với các đui đèn không phải đui E5 và E10, ren này phải là ren kim loại có chiều dài liên tục không nhỏ hơn chiều dài qui định trong phiên bản hiện hành của tờ rời tiêu chuẩn 7005-20 của IEC 60061-2, hoặc phải phù hợp với các yêu cầu dưới đây.

CHÚ THÍCH: Yêu cầu về chiều dài tối thiểu của ren đối với đui đèn E5 và E10 hiện đang được xem xét.

Cho phép có sai khác so với yêu cầu đối với ren kim loại với điều kiện dung sai thiết kế và chế tạo phải sao cho đảm bảo ăn khớp tốt với tất cả các dương trong suốt tuổi thọ của đui được giao thử nghiệm. Về vấn đề này, thông tin bổ sung có thể được cung cấp trong phụ lục: Các thử nghiệm giám định, phụ lục này đang được xem xét.

Ngoài ra, cụm đầu nối/tiếp xúc và vỏ có ren phải có kết cấu và được bố trí sao cho không bị nghiêng hoặc xoay gây ảnh hưởng xấu đến sử dụng đui đèn.

Cho phép có sai khác so với yêu cầu về ren liên tục nếu điều này là cần thiết để đạt được thuận lợi đặc biệt về kỹ thuật, như để đặt cơ cấu giữ bóng đèn vào rãnh xẻ.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và thử nghiệm bằng tay với các dương thích hợp đã nêu ở Điều 8, các dương được đặt vào tất cả các vị trí có thể đạt tới với lực vừa phải và đui vặn phải phù hợp hoàn toàn với dương, đặc biệt là dương rò 0,08 mm × 5,0 mm.

Ngoài ra, đui không được làm xước phần cổ của đầu đèn chế tạo theo tiêu chuẩn trong khi vặn vào, tháo ra.

Phần ren ngoài của ống nối phải có kích thước lớn hơn hoặc bằng phần có ren trong của vỏ ống nối.

12.2 Đui đèn phải có không gian đủ rộng dành cho dây nguồn nằm trong nắp đậy. Các bộ phận của đui đèn có thể tiếp xúc với ruột dẫn cách điện không được có gờ sắc hoặc hình dạng có khả năng làm hỏng cách điện.

Đui đèn có ren lồi vào phải có phương tiện ngăn không cho ống chui quá sâu vào lồi vào, trừ khi theo thiết kế có thể thấy là ít có khả năng ống chui quá sâu vào lồi vào, ví dụ như đối với một số đui đèn nấn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng cách lắp các cáp hoặc dây dẫn mềm có mặt cắt lớn nhất theo 10.1 dùng cho đui đèn E14 và đui đèn E27 có ren lồi vào là M10×1, với ruột dẫn có mặt cắt danh nghĩa nhỏ hơn một cỡ so với qui định đối với các đui đèn E27 khác và đui đèn E40.

Đối với các đui đèn có kẹp giữ dây, đui đèn E14 và đui đèn E27 có ren lồi vào M10×1, sử dụng dây mềm vỏ bọc bình thường; đối với các trường hợp còn lại khác, sử dụng hai hoặc ba cáp một lồi cách điện bằng PVC.

Đối với các đui đèn có ren lồi vào, nắp đậy của đui đèn được xoáy vào ống có chiều dài khoảng 10 cm. Sau đó luồn cáp vào trong ống và nắp đậy. Các đầu dây cáp, sau khi được chuẩn bị theo cách thông thường, được nối đến các đầu nối của đui đèn. Nếu có thể, việc đấu nối được thực hiện với bộ phận mang đầu nối ở vị trí mà khoảng cách ngắn nhất giữa mặt phẳng của gờ trên của nắp đậy và phần gần nhất của đầu nối là 10 mm. Với các đầu nối được giữ ở vị trí này, cáp được kéo căng và được kẹp ở đầu tự do của ống. Sau đó, lắp đui đèn lại.

Sau khi tháo ra, cáp và dây dẫn không được hỏng.

CHÚ THÍCH 1: Đối với đui đèn E27 và E40, thử nghiệm với các ruột dẫn có mặt cắt lớn nhất phù hợp với 10.1 đang được xem xét.

CHÚ THÍCH 2: Các yêu cầu liên quan đến gờ sắc không áp dụng cho đầu phía ngoài của ren lồi vào vì chúng không tiếp xúc với dây khi đui đèn được lắp vào ống.

Nếu có nghi ngờ về phương tiện ngăn ngừa ống tiến quá sâu vào đui đèn có ren lồi vào thì vặn đui đèn vào ống hoặc trục thép có đầu cắt vuông (để lại các gờ sắc). Ống hoặc trục có đủ ren có kích thước nhỏ nhất cho trên Hình 1a hoặc Hình 1b.

Trong quá trình thử nghiệm, đặt mômen xoắn dưới đây trong 1 min:

- 1,0 Nm đối với ren lồi vào M10×1;

TCVN 6639:2010

- 1,3 Nm đối với ren lồi vào M13×1;
- 1,6 Nm đối với ren lồi vào M16×1 và G3/8A.

Sau thử nghiệm này, ống hoặc trục không được tiến vào chỗ dành cho dây nguồn trong nắp đậy của đui đèn, và đui đèn không được có bất kỳ sự thay đổi nào làm ảnh hưởng xấu cho sử dụng tiếp theo.

12.3 Các bộ phận chạm tới được của đui đèn kèm công tắc phải là vật liệu cách điện, trừ khi được thiết kế sao cho dây mang điện được tách khỏi đầu nối không thể chạm tới được phần kim loại chạm tới được hoặc các phần thuộc mạch nối đất và sao cho các vít đầu nối hoặc các vít thuộc lồi vào có ren dù bị nổi lỏng cũng không trở thành cầu nối giữa các phần kim loại chạm tới được, kể cả đầu nối đất và phần mang điện.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

CHÚ THÍCH: Yêu cầu này không nhất thiết ngụ ý là lớp lót cách điện phải là hoàn toàn hay một phần.

12.4 Trong trường hợp các đui đèn có vỏ ren kim loại và vỏ ngoài kim loại, các bộ phận này phải được cách ly bằng vòng cách điện mà không thể dùng tay tách khỏi các phần mang điện hoặc vỏ ngoài kim loại.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

CHÚ THÍCH: Việc bảo vệ bằng vòng cách điện được coi là đủ nếu chiều dài của nó xấp xỉ bằng chiều dài của vỏ có ren.

12.5 Phải có khả năng hãm lồi vào có ren trên ống. Cơ cấu hãm có thể là bộ phận của đui đèn hoặc có trong thiết kế của đèn điện.

Trừ đui đèn dùng để lắp nghiêng, phải có khả năng thao tác cơ cấu hãm từ phía trong, nếu cơ cấu này được cung cấp như một bộ phận của đui đèn.

CHÚ THÍCH: Nếu phương tiện này có trong thiết kế của đèn điện, thì không thể kiểm tra hiệu lực của chúng khi thử nghiệm đui đèn; do đó cần thực hiện kiểm tra trong thời gian thử nghiệm đèn điện. Đui đèn này không phải để bán lẻ.

Yêu cầu này không áp dụng cho đui đèn E5 và E10.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và, đối với đui đèn có cơ cấu hãm lắp sẵn, kiểm tra bằng thử nghiệm 15.4.

12.6 Các đui đèn có kẹp giữ dây và tất cả các đui đèn được thiết kế để nối thành chuỗi phải có cơ cấu cho phép cố định dây mềm vào đui đèn sao cho ruột dẫn không chịu lực kéo căng, kể cả vặn xoắn ở những chỗ dây được nối vào đầu nối, và sao cho vỏ ngoài của dây được giữ vào đui đèn và được bảo vệ khỏi bị mài mòn. Cách để loại trừ lực kéo căng và ngăn ngừa vặn xoắn phải rõ ràng, hiển nhiên.

Phải không đẩy được dây dẫn vào trong đui đèn đến mức dây dẫn phải chịu các ứng suất cơ hoặc nhiệt quá mức.

Không cho phép sử dụng các biện pháp tạm bợ như thắt nút dây dẫn hoặc dùng dây buộc đầu dây.

Cơ cấu giữ dây phải là vật liệu cách điện hoặc có lớp lót cách điện cố định để nếu bị hỏng cách điện trên dây dẫn cũng không làm cho phần kim loại chạm tới được bị mang điện.

Cơ cấu giữ dây phải được thiết kế sao cho:

- có ít nhất một phần được cố định vào hoặc là bộ phận hợp thành của đui đèn;
- thích hợp với các loại dây mềm khác nhau được nối đến đui đèn;
- không ép quá mức vào dây dẫn;
- ít có khả năng bị hỏng khi được xiết chặt hoặc nới lỏng như trong sử dụng bình thường.

Cơ cấu giữ dây phải phù hợp với các loại dây mềm sau đây:

60245 IEC 51;

60245 IEC 53 hoặc tương tự;

60227 IEC 52.

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

Đui đèn được lắp với dây mềm, sử dụng cơ cấu hạn chế kéo căng và hạn chế vặn xoắn thích hợp. Ruột dẫn được luồn vào đầu nối và xiết nhẹ các vít đầu nối sao cho ruột dẫn không thể dễ dàng thay đổi trạng thái của chúng. Sau thao tác này, không thể đẩy được ruột dẫn tiến sâu thêm nữa vào đui đèn.

Sau đó cho dây mềm chịu 100 lần kéo với lực kéo thích hợp cho trong bảng dưới đây, mỗi lần kéo trong 1 s. Lực kéo đặt từ từ không giật.

Ngay sau đó, dây mềm phải chịu mômen xoắn có giá trị cho trong Bảng 6 trong thời gian 1 min.

Bảng 6 – Các giá trị lực kéo và mômen xoắn

Tổng mặt cắt danh nghĩa của tất cả các ruột dẫn mm ²	Lực kéo N	Mômen xoắn Nm
Đến và bằng 1,5	60	0,15
Lớn hơn 1,5 đến và bằng 3	60	0,25
Lớn hơn 3 đến và bằng 5	80	0,35
Lớn hơn 5 đến và bằng 8	120	0,35

TCVN 6639:2010

Đui đèn được thử nghiệm với từng loại dây thích hợp như qui định trên, phù hợp với IEC 60245 hoặc IEC 60227.

Đầu tiên thử nghiệm được thực hiện với ruột dẫn có mặt cắt nhỏ nhất qui định trong 10.1, sau đó với ruột dẫn có mặt cắt hoặc lớn nhất mà cơ cấu treo cho phép hoặc với mặt cắt lớn nhất qui định trong 10.1, chọn giá trị nhỏ hơn.

Đối với các đui đèn được thiết kế để nối thành chuỗi, thử nghiệm được thực hiện với cáp được thiết kế dùng cho đui đèn. Cáp phải chịu 50 lần kéo với lực 30 N. Không thực hiện thử nghiệm xoắn.

Trong quá trình thử nghiệm, dây mềm không được hỏng do cơ cấu giữ dây. Cuối thử nghiệm, dây không được xô dịch quá 2 mm, và đầu ruột dẫn không được xô dịch nhìn thấy được trong đầu nối.

Để đo khoảng xô dịch, trước khi thử nghiệm, đánh dấu một điểm trên dây mềm sẽ kéo căng ở cách cơ cấu hạn chế kéo căng khoảng 2 cm. Cuối thử nghiệm, đo lại khoảng cách này trong lúc dây mềm vẫn đang được kéo căng.

12.7 Cơ cấu treo của đui đèn có vỏ và đui đèn độc lập không được có những phần kim loại chạm tới được có thể trở nên mang điện, ngay cả khi đui đèn bị chạm chập; ngoài ra, cơ cấu treo được thiết kế để bắt vào đui đèn có ren lồi vào phải phù hợp với các yêu cầu của 12.2.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng thử nghiệm ở 12.6.

12.8 Đui đèn có tấm đế không dùng cho lắp sẵn phải có hốc cho các dây nguồn. Hốc phải có kích thước tối thiểu sau đây để cho phép đi dây trở lại từ ống vuông góc với bề mặt lắp đặt đui đèn:

- cao 7 mm;
- dài bằng đường kính hoặc bằng chiều rộng của đế;
- rộng 16 mm mở rộng thành không gian tròn đường kính 23 mm ở phía giữa.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo.

Không áp dụng các yêu cầu về kích thước đối với đui đèn E5 và E10.

12.9 Đế của đui đèn có tấm đế, không kể các đui đèn chuyên dùng cho lắp sẵn, phải thích hợp cho việc cố định bằng vít có đường kính ít nhất là 4 mm.

Kiểm tra sự phù hợp bằng dưỡng theo Hình 3. Đối với thử nghiệm này, chốt được đưa vào lỗ từ phía sau và phần ống lồng được lắp vào chốt từ phía trước.

Ống lồng phải nằm trong hốc dành cho mũ vít.

Yêu cầu này không áp dụng cho đui đèn E5 và E10.

12.10 Nếu có lỗ dành cho lối vào cáp trên mặt ngoài chạm tới được của đầu đèn có tấm đế thì lối vào phải luôn được cáp có vỏ, ống hoặc trục v.v..., tùy theo trường hợp áp dụng, để có đủ khả năng bảo vệ về cơ ở khoảng cách tối thiểu là 1 mm đo từ mặt ngoài chạm tới được của đầu đèn có tấm đế.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo và bằng thử nghiệm lắp đặt của 10.1.

12.11 Các tiếp điểm phải được thiết kế và chế tạo để đảm bảo tiếp xúc điện tốt và chắc chắn trong sử dụng bình thường.

Hoạt động của các tiếp điểm phải độc lập với hoạt động của cơ cấu hãm giữa nắp đậy và vỏ ngoài.

Các thiết kế mới về đầu đèn E40 phải là loại vỏ tạo tiếp xúc.

CHÚ THÍCH: Những rắc rối trong vấn đề tạo tiếp xúc với đầu đèn trong thực tế chứng tỏ rằng loại vỏ tạo tiếp xúc là giải pháp thực tế duy nhất về mặt này.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng thử nghiệm ở 19.2.

CHÚ THÍCH: Cho phép tiếp xúc một mặt.

12.12 Đầu đèn không được lắp với ổ cắm.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

12.13 Cơ cấu để nối tắt dây tóc bóng đèn không được là bộ phận hợp thành của đầu đèn.

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

12.14 Đầu đèn có cơ cấu giữ phải có khả năng chịu mômen quay tháo ren nhất định.

Đầu đèn bằng đồng thau có sẵn trên thị trường phù hợp với tờ rời tiêu chuẩn liên quan, phải được lắp vào đầu đèn mẫu có cơ cấu giữ, với mômen quay phù hợp với loại đầu đèn như qui định trong Bảng 7.

Bảng 7 – Mômen xoáy vào

Đầu đèn	Mômen Nm
E27	1,5 ± 0,1
E40	2,0 ± 0,1

Sau đó bóng đèn được xoáy ra khoảng 30°. Tại vị trí này, đo mômen xoáy ra.

Mômen xoáy ra không được nhỏ hơn giá trị nhỏ nhất và không vượt quá giá trị lớn nhất qui định trong Bảng 8.

Bảng 8 – Mômen xoáy ra nhỏ nhất và lớn nhất

Đầu đèn	Mômen nhỏ nhất Nm	Mômen lớn nhất Nm
E27	0,5	2,0
E40	1,0	4,0

CHÚ THÍCH: Khi đầu đèn bị hỏng hoặc bị mòn, thì cần phải sử dụng đầu đèn mới cho các thử nghiệm.

13 Đui đèn kèm công tắc

13.1 Công tắc chỉ được phép lắp với các đui đèn E14 thông thường và đui đèn E27 thông thường có điện áp đến và bằng 250 V.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

13.2 Đui đèn kèm công tắc phải phù hợp với các yêu cầu kết cấu của 12.3 và các yêu cầu bổ sung của 13.3 đến 13.5, hoặc với các yêu cầu liên quan cho trong TCVN 6615-1 (IEC 61058-1).

CHÚ THÍCH: Hướng dẫn về việc lựa chọn các yêu cầu liên quan trong TCVN 6615-1 (IEC 61058-1) được nêu trong Phụ lục B.

13.3 Công tắc trong đui đèn phải có khả năng đóng và cắt phụ tải là bóng đèn sợi đốt hoặc bóng đèn có balát lắp liền dùng cho chiếu sáng chung (GLS).

Kiểm tra sự phù hợp bằng các thử nghiệm sau:

Công tắc trong đui đèn E14 phải được thử nghiệm ở nhiệt độ làm việc là 100 °C, và công tắc trong đui đèn E27 phải được thử nghiệm ở nhiệt độ làm việc là 125 °C.

Công tắc trong đui đèn để sử dụng trong tủ lạnh hoặc tủ đông lạnh thực phẩm phải được thử nghiệm ở nhiệt độ làm việc danh định.

Công tắc trong đui đèn có ghi nhãn nhiệt độ phải được thử nghiệm ở các nhiệt độ làm việc như sau:

- đui đèn E14: nhiệt độ ghi nhãn của đui đèn trừ đi 40 °C;
- đui đèn E27: nhiệt độ ghi nhãn của đui đèn trừ đi 50 °C;

Công tắc được thử nghiệm với điện xoay chiều ($\cos \varphi = 0,6 \pm 0,05$) ở 1,1 lần điện áp danh định và 1,25 lần dòng điện danh định.

Công tắc phải được thao tác theo cách thông thường với 200 thao tác chuyển mạch với tốc độ 30 thao tác trong 1 min cách đều nhau.

Sau đó, công tắc được thử nghiệm với điện xoay chiều ($\cos \varphi = 1$) ở điện áp và dòng điện danh định.

Công tắc phải được thao tác theo cách thông thường với 20 000 thao tác chuyển mạch với 30 thao tác trong 1 min cách đều nhau.

CHÚ THÍCH: Việc thay thế thử nghiệm trên bằng thử nghiệm tương ứng trong TCVN 6615-1 (IEC 61058-1) hiện đang được xem xét.

Kết thúc thử nghiệm, đui đèn phải chịu được các thử nghiệm quy định trong 14.4 đối với điện trở cách điện và độ bền điện và phải ở tình trạng làm việc tốt.

13.4 Đui đèn kèm công tắc phải có kết cấu sao cho ngăn ngừa được tiếp xúc ngẫu nhiên giữa phần chuyển động của công tắc và dây nguồn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm 10.1 và thử nghiệm bằng tay.

13.5 Bộ phận điều khiển công tắc phải được cách điện tốt với các phần mang điện và, nếu bị gãy vỡ hoặc hỏng, cũng không để lộ ra các phần mang điện.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm 13.3.

13.6 Công tắc trong đui đèn dùng trong tủ lạnh và tủ đông lạnh thực phẩm được phép thử nghiệm với bóng đèn phù hợp với công suất danh định dự kiến của bóng đèn.

14 Khả năng chịu ẩm, điện trở cách điện và độ bền điện

14.1 Vỏ bọc của đui đèn chống nước nhỏ giọt phải có cấp bảo vệ cần thiết chống sự xâm nhập của nước.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau.

Đui đèn được lắp với cáp hoặc với ống luồn dây theo như đui đèn được thiết kế.

Các đui đèn có tấm đế được lắp đặt trên bề mặt thẳng đứng với một lỗ thoát nước, nếu có, để hở và hướng xuống dưới. Các đui đèn khác được lắp đặt với lối vào bóng đèn của đui theo phương thẳng đứng, hướng xuống dưới.

Thử nghiệm được thực hiện bằng thiết bị có nguyên lý cho trên Hình 3 của TCVN 4255 (IEC 60529). Lưu lượng xả phải tương đối đồng nhất trên toàn bộ diện tích của thiết bị và phải tạo ra lượng mưa từ 3 mm đến 5 mm nước mỗi phút, rơi thẳng đứng từ độ cao 200 mm tính đến đui đèn. Thời gian thử nghiệm là 10 min. Nước dùng cho thử nghiệm có nhiệt độ là $15\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Ngay sau xử lý này, đui đèn phải chịu được thử nghiệm độ bền điện quy định trong 14.4, và khi xem xét phải chứng tỏ không có nước lọt vào đến mức đáng kể.

CHÚ THÍCH: Nước được coi là lọt vào đến mức đáng kể nếu nước tiếp xúc với phần mang điện. Trong trường hợp này, vỏ có ren mà vỏ này chỉ mang điện khi bóng đèn được lắp vào, không được coi là phần mang điện.

TCVN 6639:2010

14.2 Các lỗ để nối dây nguồn của đui đèn loại chống nhỏ giọt phải sao cho các giọt nước chạy dọc theo dây không thể lọt vào phía trong đui đèn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

14.3 Các đui đèn phải chịu được các điều kiện ẩm có thể xảy ra trong sử dụng bình thường.

Kiểm tra sự phù hợp bằng xử lý ẩm mô tả trong điều này, ngay sau đó đo điện trở cách điện và thử nghiệm độ bền điện qui định trong 14.4.

Các lối vào cáp, nếu có, được để hở; nếu có vách đột thì đột thủng một trong số chúng.

Xử lý ẩm được thực hiện trong tủ ẩm chứa không khí có độ ẩm tương đối được duy trì trong khoảng 91 % đến 95 %. Nhiệt độ không khí ở mọi vị trí có thể đặt mẫu được duy trì trong phạm vi 1 °C xung quanh một giá trị thích hợp t trong khoảng từ 20 °C đến 30 °C.

Trước khi đặt vào tủ ẩm, mẫu được đưa đến nhiệt độ giữa t và $(t + 4)$ °C.

Đặt đui đèn vào trong tủ:

- hai ngày (48 h) đối với đui đèn thông thường;
- bảy ngày (168 h) đối với đui đèn chống nước nhỏ giọt IPX1.

CHÚ THÍCH 1: Trong đa số các trường hợp, có thể đưa mẫu về nhiệt độ qui định bằng cách đặt mẫu ít nhất là 4 h ở nhiệt độ này trước khi xử lý ẩm.

CHÚ THÍCH 2: Độ ẩm tương đối trong khoảng 91 % đến 95 % có thể đạt được bằng cách đặt trong tủ ẩm dung dịch bão hoà natri sunphát (Na_2SO_4) hoặc kali nitrat (KNO_3) trong nước, có bề mặt tiếp xúc với không khí đủ rộng. Để đạt được điều kiện qui định bên trong tủ ẩm, cần đảm bảo lưu thông liên tục không khí trong tủ và nói chung phải sử dụng tủ cách nhiệt.

Sau xử lý ẩm, đui đèn không được có những hư hại theo nghĩa của tiêu chuẩn này.

14.4 Điện trở cách điện và độ bền điện phải đủ:

- a) giữa các bộ phận mang điện có cực tính khác nhau;
- b) giữa các bộ phận mang điện này với các phần kim loại bên ngoài, kể cả các vít cố định của đế hoặc vỏ của đui đèn có tấm đế và các vít lắp ráp chạm tới được;
- c) giữa các bề mặt bên trong và bên ngoài lớp lót của vỏ kim loại, nếu yêu cầu lớp lót chạm tới được này theo 12.3 để bảo vệ hoặc nếu khoảng cách giữa bộ phận mang điện bất kỳ và phần kim loại của vỏ nhỏ hơn giá trị yêu cầu trong điểm 4) của 17.1.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo điện trở cách điện và thử nghiệm độ bền điện, tiến hành ngay sau khi xử lý ẩm trong tủ ẩm, hoặc trong phòng nơi mẫu được đưa về nhiệt độ qui định.

Điện trở cách điện được đo bằng nguồn một chiều có điện áp xấp xỉ 500 V, phép đo được tiến hành sau 1 min tính từ khi đặt điện áp.

Điện trở cách điện được đo lần lượt:

- a) giữa các bộ phận mang điện có cực tính khác nhau;
- b) giữa các bộ phận mang điện này nối với nhau và thân;
- c) giữa các phần kim loại chạm tới được và lá kim loại tiếp xúc với bề mặt bên trong của lớp lót cách điện, nếu có.

Thuật ngữ "thân" sử dụng trong điểm b) bao gồm các bộ phận kim loại bên ngoài, các vít cố định đế và vỏ, các vít lắp ráp có thể chạm tới và lá kim loại tiếp xúc với bề mặt của các bộ phận cách điện bên ngoài.

Phép đo qui định trong các điểm a) và b) được thực hiện trước trên đui đèn đã lắp đầu đèn thử nghiệm cho trên Hình 11 và sau đó thực hiện với đui đèn không lắp bóng đèn.

Công tắc, nếu có, được đặt ở vị trí "đóng".

Nếu lá kim loại dùng cho thử nghiệm trên đui đèn không lắp gì cả thì lá kim loại này cũng phải tiếp xúc với vỏ có ren kim loại nếu vỏ này phải cách điện với các tiếp điểm.

Điện trở cách điện không được nhỏ hơn:

- 2 MΩ đối với phép đo theo điểm a);
- 4 MΩ với tất cả các trường hợp còn lại.

Ngay sau thử nghiệm điện trở cách điện, đặt điện áp xoay chiều có dạng sóng cơ bản là hình sin tần số 50 Hz hoặc 60 Hz và có giá trị hiệu dụng bằng $(2U + 1\ 000)$ V (trong đó U là điện áp danh định) trong 1 min giữa các điểm qui định. Ngoài ra, đối với đui đèn kèm công tắc, điện áp này được đặt giữa các bộ phận mang điện có cực tính khác nhau và các bộ phận kim loại khác ở cả hai vị trí đóng và cắt của công tắc.

Đối với các đui đèn E5 và E10 có điện áp danh định không quá 60 V, điện áp thử nghiệm độ bền điện giữa các bộ phận mang điện có cực tính khác nhau được giảm xuống còn 500 V.

Ban đầu, đặt không quá một nửa điện áp qui định, sau đó tăng nhanh để đạt đủ giá trị qui định.

Trong quá trình thử nghiệm, không được xuất hiện phóng điện bề mặt hoặc đánh thủng.

Máy biến áp cao áp sử dụng cho thử nghiệm này phải được thiết kế sao cho sau khi điều chỉnh điện áp ra đạt đến điện áp thử nghiệm thích hợp, nếu ngắn mạch tại đầu ra thì dòng điện đầu ra đạt ít nhất là 200 mA.

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

Cần lưu ý để giá trị hiệu dụng của điện áp thử nghiệm đặt vào được đo trong phạm vi $\pm 3\%$.

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

15 Độ bền cơ

15.1 Các đui đèn phải có đủ độ bền cơ và phải chịu được những ứng suất tạo ra khi lắp bóng đèn cũng như khi vặn đui đèn vào ống.

Kiểm tra sự phù hợp bằng các thử nghiệm của các điều từ 15.2 đến 15.7.

CHÚ THÍCH: Trừ đui đèn nấn, giá treo hoặc chi tiết tương tự dùng để lắp đặt hoặc giữ đui đèn không được đề cập bởi các yêu cầu của điều này. Độ bền cơ của các chi tiết này phải phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn dùng cho thiết bị có sử dụng đui đèn.

15.2 Độ bền cơ của vỏ ngoài, vỏ có ren và nắp đậy được kiểm tra bằng cách vặn đầu đèn thử nghiệm vào mẫu, mômen xoắn cho dưới đây được đặt trong 1 min:

- 0,3 Nm đối với đui đèn E5;
- 0,3 Nm đối với đui đèn E10;
- 0,5 Nm đối với đui đèn nấn E14, khi đui đèn được cố định bằng lối vào có ren;
- 1,2 Nm đối với các đui đèn nấn E14, khi đui đèn được kẹp bằng vỏ ngoài.
- 1,2 Nm đối với các đui đèn E14 khác ;
- 2 Nm đối với đui đèn E27;
- 4 Nm đối với đui đèn E40.

Kích thước của đầu đèn thử nghiệm được cho trong Bảng 9.

Bảng 9 – Kích thước đầu đèn thử nghiệm

Đui đèn	Kích thước S * mm	Đường kính tiếp điểm giữa mm
E14	5,5	4,8
E27	9,5	9,5
E40	11,0	14,0
* Ý nghĩa của kích thước S, xem Hình 13, Hình 14 hoặc Hình 15.		

Các kích thước của đầu đèn thử nghiệm dùng cho đui đèn E5 và E10 đang được xem xét. Hiện nay, thử nghiệm được thực hiện bằng đầu đèn có cùng kích thước với đầu của bóng đèn mà đui đèn được thiết kế.

Thử nghiệm được thực hiện hai lần; đầu tiên là với mẫu được kẹp ở vỏ ngoài và sau đó với mẫu được cố định bằng lối vào có ren, nắp đậy hoặc tấm đế, tùy theo loại đui đèn.

Cuối thử nghiệm, mẫu không được có bất kỳ thay đổi nào làm ảnh hưởng xấu đến sử dụng bình thường.

15.3 Nắp đậy hoặc tấm đế của mẫu được giữ cố định và tác dụng một mômen như nêu ở 15.2 lên vỏ ngoài trong 1 min để xiết mối nối ren giữa vỏ và nắp đậy.

Thử nghiệm này không được làm cho mối nối ren giữa vỏ và nắp đậy bị rời lỏng và cũng không được gây ra bất kỳ hỏng hóc nào khác.

Thử nghiệm không áp dụng cho đèn E5 và E10.

15.4 Nắp đậy của đèn có ren lồi vào được cố định với ống nối bằng đồng thau theo cách thông thường, vít hãm được xiết với mômen xoắn có giá trị như cho trong bảng của 16.1 và độ chặt của lồi vào có ren được kiểm tra bằng cách đặt mômen xoắn có giá trị như qui định trong 15.2 trong thời gian 1 min nhưng theo chiều ngược chiều kim đồng hồ.

Sau khi đặt mômen xoắn này, lồi vào có ren không được bị rời lỏng khỏi ống nối bằng đồng thau.

Tuy nhiên, nếu lồi vào có ren bị rời lỏng, vít hãm được xiết lại với mômen xoắn nhỏ nhất đủ để ngăn ngừa lồi vào có ren bị rời lỏng trong quá trình thử nghiệm và giá trị nhỏ nhất này phải được ghi lại.

CHÚ THÍCH: Thực tế, nên tăng mômen xoắn theo từng cấp 20 % trong quá trình thử nghiệm này.

Ghi lại giá trị nhỏ nhất của mômen xoắn đặt vào để dùng cho thử nghiệm 16.1.

CHÚ THÍCH: Đối với các thử nghiệm trong 15.2 đến 15.4, nên sử dụng thiết bị theo Hình 6.

15.5 Độ bền của mối nối giữa nắp đậy và lồi vào có ren được kiểm tra như nêu trên Hình 12.

Mẫu được cố định ở vị trí nằm ngang bằng lồi vào có ren. Trục ren có kích thước ren lớn nhất theo IEC chấp nhận, còn các kích thước khác theo Hình 12, được vặn vào đèn và cho chịu trong 1 min vật nặng như chỉ ra trên Hình 12 đối với các đèn. Đầu mút của trục không được võng xuống quá 5 mm.

Mẫu không được hỏng. Nếu xuất hiện biến dạng vĩnh viễn thì uốn cho mẫu trở về vị trí ban đầu rồi lặp lại thử nghiệm năm lần, sau năm lần đó mẫu không được hỏng đến mức ảnh hưởng đến sử dụng bình thường.

Thử nghiệm này không áp dụng cho đèn nến.

15.6 Độ bền cơ của vỏ ngoài là vật liệu cách điện, có hoặc không có mặt ngoài dẫn điện và độ bền cơ của vòng cách điện giữa vỏ có ren và mặt ngoài của đèn kim loại được kiểm tra bằng thiết bị thử va đập kiểu con lắc qui định trong IEC 60068-2-75, cụ thể phải chịu như sau (xem 3.9 của IEC 60068-2-75).

a) Phương pháp lắp đặt:

Mẫu được giữ áp vào tấm gỗ dán của giá lắp đặt theo cách để trục của mẫu là nằm ngang và song song với giá đỡ và gờ ngoài của nó chạm tới gỗ dán.

CHÚ THÍCH: Đối với các đèn có hình dạng khác hình trụ, điều kiện để trục song song với tấm gỗ dán có thể đạt được bằng cách chèn các nêm gỗ thông thích hợp.

b) Độ cao rơi:

Phần tử tạo va đập được thả từ một trong các độ cao cho trong Bảng 10.

Bảng 10 – Độ cao rơi

Vật liệu	Độ cao rơi mm
Các bộ phận bằng sứ	100 ± 1
Bộ phận bằng các vật liệu khác	150 ± 1,5

Tuy nhiên, với đui đèn nấn, nếu được thử nghiệm không có nắp trang trí, thì phải được thử nghiệm với độ cao rơi là 100 mm.

c) Số lần va đập:

Va đập bốn lần vào các điểm phân bố đều trên chu vi gờ ngoài của vỏ và của vòng hãm.

Đối với đui đèn làm bằng vật liệu cách điện, vỏ ngoài phải bị đập vào gờ bên ngoài. Đối với đui đèn kim loại, vỏ ngoài được đập tại vị trí của vòng cách điện nằm giữa vỏ có ren và mặt ngoài.

Đối với đui đèn nấn được mô tả ở b), va đập tác động vào hai vị trí lệch nhau 90° trên chu vi, mỗi vị trí một va đập. Va đập được đặt vào cách gờ ngoài của đui đèn là 5 mm.

d) Ổ định trước:

Không áp dụng.

e) Phép đo ban đầu:

Không áp dụng.

f) Tư thế và vị trí va đập:

Xem c) ở trên.

g) Chế độ làm việc và kiểm tra chức năng:

Không cho mẫu làm việc khi thử va đập.

h) Tiêu chí chấp nhận và loại bỏ:

Sau khi thử nghiệm, mẫu vẫn phải phù hợp với tiêu chuẩn này, cụ thể

1) phần mang điện không trở nên chạm tới được.

Đui đèn bị hư hại nhưng không làm giảm chiều dài đường rò hoặc khe hở không khí xuống thấp hơn các giá trị qui định trong Điều 17 và các mảnh vỡ nhỏ không ảnh hưởng bất lợi đến bảo vệ chống điện giật hoặc chống sự xâm nhập của nước thì được bỏ qua;

- 2) vết nứt không nhìn thấy được bằng mắt thường và các vết nứt bề mặt của vật đúc có cốt sợi tăng cường hoặc tương tự thì được bỏ qua.

Các vết nứt hoặc lỗ thủng ở mặt ngoài của bất kỳ bộ phận nào của đui đèn đều được bỏ qua nếu đui đèn phù hợp với tiêu chuẩn này ngay cả khi không lắp bộ phận này.

- i) Phục hồi:

Không áp dụng.

- j) Phép đo cuối cùng:

Xem h) ở trên.

Độ bền cơ của đui đèn E5 và E10 phải được kiểm tra bằng các thử nghiệm rơi tự do qui định trong IEC 60068-2-75.

Đui đèn E5 hoặc E10 phải chịu 50 lần rơi từ độ cao 500 mm lên tấm thép dày 3 mm trong thùng quay với tốc độ 5 vòng/phút (nghĩa là 10 lần rơi trong một phút), mà không bị hỏng ảnh hưởng đến an toàn.

CHÚ THÍCH: Độ bền cơ của đui đèn dùng trong đèn điện hoặc thiết bị khác có thể được kiểm tra bằng thiết bị thử va đập kiểu lò xo qui định trong IEC 60068-2-75. Trong TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), năng lượng va đập thử nghiệm thay đổi từ 0,2 Nm đến 0,7 Nm tùy thuộc vào vật liệu linh kiện và kiểu đèn điện.

15.6.1 Ngoài ra, đối với đui đèn có vỏ ngoài kẹp nhanh, tiến hành các thử nghiệm sau.

Đặt lực đẩy và lực kéo dọc theo đui đèn lên vỏ ngoài trong 1 min bằng phương tiện có khối lượng là 5 kg.

Sau thử nghiệm này, vỏ ngoài phải giữ nguyên vị trí thiết kế của nó.

Ngoài ra, vỏ ngoài không thể bị tách ra bằng đầu ngón tay thử nghiệm tiêu chuẩn đặt vào mọi vị trí có thể có với một lực là 30 N.

15.7 Đối với các đui đèn kim loại, độ bền cơ của các bộ phận kim loại bên ngoài (vỏ ngoài và nắp đậy) được thử nghiệm bằng thiết bị cho trên Hình 9.

Các bộ phận khác nhau được thử nghiệm trên đui đèn hoàn chỉnh. Từng bộ phận phải chịu hai lần ép trong 1 min như qui định trong bảng dưới đây, lực ép đặt lên hai đường kính vuông góc với nhau. Thử nghiệm không thực hiện trên vỏ ngoài và nắp đậy là vật liệu cách điện có mặt ngoài dẫn điện.

Trong khi thử nghiệm và sau thử nghiệm, mẫu không được biến dạng vượt quá các giá trị cho trong Bảng 11.

Bảng 11 – Giá trị biến dạng lớn nhất

Đui đèn	Lực ép N	Biến dạng lớn nhất	
		Trong khi thử nghiệm mm	Sau thử nghiệm mm
E14	75	1	0,3
E27	100	2	0,3
E40	100	4	0,5

Thử nghiệm này không áp dụng cho đui đèn E5 và E10 và các đui đèn nhỏ tương tự.

15.8 Ống luồn dây lõi vào và gioăng đệm phải chịu được ứng suất cơ xuất hiện trong lắp ráp và sử dụng bình thường.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau.

Gioăng đệm có ren được lồng lên thanh kim loại trụ có đường kính bằng số nguyên gần nhất nhỏ hơn đường kính trong của gioăng, tính bằng milimét. Sau đó, xiết gioăng bằng chia vặn thích hợp, lực đặt vào bằng 30 N đối với gioăng kim loại hoặc 20 N đối với gioăng bằng vật liệu đúc, trong thời gian 1 min, ở bán kính 25 cm.

Cuối thử nghiệm, gioăng, ống luồn dây và vỏ không được hỏng.

15.9 Đui đèn có tấm đế phải được thiết kế để chịu được việc bắt chặt vào giá đỡ mà không hỏng.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau.

Tấm đế của đui đèn được lắp chặt bằng vít 4 mm vào tấm thép phẳng và cứng. Tấm thép này có hai lỗ được khoan và tarô, tâm lỗ cách nhau một khoảng bằng khoảng cách giữa trục của các lỗ cố định tấm đế. Xiết đều các vít với mômen xoắn lớn nhất là 1,2 Nm.

Tấm đế của các đui đèn phải được bắt chặt bằng vít vào tấm thép phẳng và cứng như sau:

- vít 3 mm đối với các đui đèn E10;
- vít 4 mm đối với các đui đèn không phải đui đèn E10.

Xiết đều các vít với mômen xoắn lớn nhất bằng:

- 0,5 Nm đối với vít 3 mm, và
- 1,2 Nm đối với vít 4 mm.

Các yêu cầu này không áp dụng cho đui đèn E5.

Đối với các đui đèn có tấm đế dùng để lắp sẵn, thử nghiệm này được thực hiện bằng phương tiện gá lắp do nhà chế tạo qui định.

Sau thử nghiệm này, đui đèn có tấm đế không được hỏng làm ảnh hưởng xấu cho sử dụng tiếp theo.

16 Ren, bộ phận mang dòng và mối nối

16.1 Các ren và mối nối cơ, mà nếu hỏng có thể làm cho đèn mất an toàn, phải chịu được các ứng suất về cơ xuất hiện trong sử dụng bình thường.

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

CHÚ THÍCH: Mối nối ren đã được kiểm tra một phần bằng các thử nghiệm của Điều 15.

Các vít và các đai ốc mà khi nối dây vào đèn có thể phải thao tác đến thì được xiết chặt rồi nối lỏng

- năm lần đối với các vít vặn vào lỗ ren kim loại;
- mười lần đối với các vít vặn vào lỗ ren là vật liệu cách điện

bằng tuốcnvít thử nghiệm thích hợp với mômen xoắn đặt vào như cho trong Bảng 12 dưới đây, ngoại trừ các vít hãm đã được xiết với mômen xoắn tăng cao trong quá trình thử nghiệm 15.4 khi tác dụng mômen tăng cao. Cột 1 áp dụng cho các vít không có mũ, nếu vít khi xiết chặt không nhô ra khỏi lỗ. Cột 2 áp dụng cho các loại vít khác. Vít bắt vào ren là vật liệu cách điện thì được tháo ra hoàn toàn và lắp lại sau mỗi lần.

Thử nghiệm không được gây ra hỏng hóc ảnh hưởng đến sử dụng tiếp theo của mối nối ren.

Bảng 12 – Giá trị mômen xoắn

Đường kính danh nghĩa của vít mm	Mômen xoắn 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	0,3	0,6
Lớn hơn 3,2 đến và bằng 3,6	0,4	0,8
Lớn hơn 3,6 đến và bằng 4,1	0,7	1,2
Lớn hơn 4,1 đến và bằng 4,7	0,8	1,8
Lớn hơn 4,7 đến và bằng 5,3	0,8	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: Các vít cần thao tác khi nối dây cho đèn bao gồm, ví dụ như các vít dùng để cố định nắp mà khi đấu nối dây phải nối ra, v.v... Không xét đến mối nối ren của ống và các vít để bắt chặt đèn vào giá đỡ.

Hình dạng lưỡi tuốcnvít thử nghiệm phải phù hợp với rãnh của vít cần thử nghiệm. Vít phải được xiết từ từ, không giật.

TCVN 6639:2010

16.2 Trong trường hợp vít vặn vào ren là vật liệu cách điện, chiều dài ren không được nhỏ hơn 3 mm cộng thêm một phần ba đường kính danh nghĩa của ren, tuy nhiên chiều dài này không yêu cầu lớn hơn 8 mm.

Phải đảm bảo để đặt được vít đúng vào lỗ ren.

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

CHÚ THÍCH: Yêu cầu đặt được đúng vào ren coi là được đáp ứng nếu như không thể đặt nghiêng lệch vít vào được, ví dụ nhờ phần dẫn hướng vít ở chi tiết cần cố định, bằng cách khoét rộng một đoạn ren trong hoặc tiện bỏ một phần ren ở đầu vít.

16.3 Các mối nối điện phải được thiết kế sao cho lực ép tiếp xúc không truyền qua vật liệu cách điện không phải bằng sứ, trừ khi có đủ độ đàn hồi ở bộ phận kim loại để bù lại sự co ngót của vật liệu cách điện.

Vít không được làm bằng các kim loại mềm hoặc kim loại có tính rão thấp ví dụ như kẽm hoặc nhôm.

Vít truyền lực ép tiếp xúc và vít có đường kính danh nghĩa nhỏ hơn 3 mm mà khi nối đui đèn có thể thao tác đến thì phải vặn vào đai ốc kim loại hoặc ren kim loại, các vít hãm không phải đáp ứng yêu cầu này.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

16.4 Vít và vít đầu tròn dùng đồng thời cho các mối nối điện và mối ghép cơ khí phải được hãm để chống rơi lỏng.

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

CHÚ THÍCH 1: Vòng đệm đàn hồi có thể là đủ để hãm. Vít đầu tròn có cổ không tròn hoặc có rãnh thích hợp cũng có thể đủ để hãm.

CHÚ THÍCH 2: Hợp chất gắn khi nóng bị mềm ra chỉ hãm tốt đối với các mối nối ren không chịu xoắn trong quá trình sử dụng bình thường.

16.5 Bộ phận mang dòng phải làm bằng đồng, hợp kim có ít nhất 50 % đồng hoặc vật liệu có đặc tính tối thiểu là tương đương.

Yêu cầu này không áp dụng cho các vít không trực tiếp dẫn dòng điện ví dụ như vít đầu nối.

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

Các thử nghiệm của Điều 18 và Điều 21 sẽ thể hiện độ tương đương về khả năng mang dòng độ bền cơ và khả năng chịu ăn mòn có khả năng xảy ra trong làm việc bình thường giữa các bộ phận mang dòng và đồng.

CHÚ THÍCH: Cần đặc biệt chú ý đến đặc tính ăn mòn và đặc tính về cơ.

17 Chiều dài đường rò và khe hở không khí

17.1 Chiều dài đường rò và khe hở không khí không được nhỏ hơn các giá trị cho trong Bảng 13a và Bảng 13b, đui đèn được lắp như trong sử dụng bình thường và bóng đèn được lắp vào hoặc tháo ra khỏi đui đèn.

Tiếp điểm ở giữa của đầu đèn phải có đường kính bằng:

- 2,4 mm đối với đui đèn E5;
- 3,8 mm đối với đui đèn E10;
- 5,5 mm đối với đui đèn E14;
- 10,5 mm đối với đui đèn E27;
- 16,0 mm đối với đui đèn E40.

Sự chuyển động của bất kỳ bộ phận nào phải được hạn chế sao cho ngăn ngừa được việc giảm chiều dài đường rò và khe hở không khí xuống thấp hơn các giá trị qui định.

CHÚ THÍCH 1: Khoảng cách qui định trong Bảng 13a áp dụng cho cấp chịu xung cấp II, khoảng cách qui định trong Bảng 13b áp dụng cho cấp chịu xung cấp III phù hợp với IEC 60664-1 và cả hai bảng đều liên quan đến nhiễm bẩn độ 2, nơi mà bình thường chỉ có nhiễm bẩn không dẫn nhưng đôi khi xuất hiện dẫn điện nhất thời do ngưng tụ. Thông tin về khoảng cách đối với các cấp chịu xung khác hoặc độ nhiễm bẩn cao hơn cần xem trong IEC 60664-1.

CHÚ THÍCH 2: Cần lưu ý rằng, các giá trị chiều dài đường rò và khe hở không khí nêu trong điều này là giá trị nhỏ nhất tuyệt đối.

CHÚ THÍCH 3: Điện áp cho trong Bảng 13a và Bảng 13b là điện áp danh định, không phải là điện áp môi.

**Bảng 13a – Khoảng cách nhỏ nhất dùng cho điện áp xoay chiều hình sin (50 Hz/60 Hz)
Cấp chịu xung cấp II**

Khoảng cách mm	Điện áp danh định V			
	50	150	250	500 ⁴⁾
1. Giữa các phần mang điện có cực tính khác nhau, và 2. Giữa các bộ phận mang điện và các phần kim loại bên ngoài, nếu không được bọc bằng vật liệu cách điện: (kể cả các vít của đui đèn có tấm đế) - Chiều dài đường rò Cách điện có PTI ≥ 600 ¹⁾ PTI < 600 ¹⁾ - Khe hở không khí ⁴⁾	0,6 1,2 0,2	0,8 1,6 0,8	1,5 2,5 1,5	3 5 3
3. Khe hở không khí đối với đui đèn có tấm đế *) - giữa các bộ phận mang điện có cực tính khác nhau, và - giữa các bộ phận mang điện và ranh giới của không gian dùng cho dây nguồn trong đui đèn có tấm đế không được thiết kế riêng để lắp sẵn:	0,6	0,8	1,5	3
CHÚ THÍCH: Có thể tìm được giá trị chiều dài đường rò và khe hở không khí đối với các giá trị trung gian của điện áp danh định bởi nội suy tuyến tính giữa các giá trị được trình bày trong bảng. Không qui định giá trị dùng cho điện áp danh định thấp hơn 25 V vì thử nghiệm điện áp của 14.4 được coi là đủ.				
*) Các giá trị này có tính đến mức độ gồ ghề có thể có của bề mặt lắp đặt.				

**Bảng 13b – Khoảng cách nhỏ nhất đối với điện áp xoay chiều hình sin (50/60 Hz)
Cấp chịu xung cấp III**

Khoảng cách mm	Điện áp danh định V			
	50	150	250	500 ⁴⁾
1. Khe hở không khí và chiều dài đường rò giữa các phần mang điện có cực tính khác nhau	0,6	0,8	1,5	3
2. Giữa các bộ phận mang điện và các phần kim loại bên ngoài, nếu không được bọc bằng vật liệu cách điện: (kể cả các vít của đui đèn có tấm đế) - Chiều dài đường rò				
Cách điện có PTI ≥ 600 ¹⁾	0,6	1,5	3	4
PTI < 600 ¹⁾	1,2	1,6	3	5
- Khe hở không khí ⁴⁾	0,2	1,5	3	4
3. Khe hở không khí đối với đui đèn có tấm đế *) - giữa các bộ phận có cực tính, và - giữa các bộ phận mang điện và ranh giới của không gian dùng cho dây nguồn trong đui đèn có tấm đế không được thiết kế riêng để lắp sẵn:	0,6	1,5	3	4
CHÚ THÍCH: Có thể không tìm được giá trị chiều dài đường rò và khe hở không khí đối với các giá trị trung gian của điện áp danh định bởi nội suy tuyến tính giữa các giá trị được trình bày trong bảng. Không đưa ra giá trị dùng cho điện áp danh định thấp hơn 25 V vì thử nghiệm điện áp của 14.4 được coi là đủ.				
*) Các giá trị này có tính đến mức độ gồ ghề có thể có của bề mặt lắp đặt.				

CHÚ THÍCH: Các thông tin về các thông số tiêu chuẩn dùng cho các loại đui đèn đặc biệt được cho trong Điều 5.

- 1) PTI (chỉ số phóng điện bề mặt) theo IEC 60112.
- 2) Trong trường hợp chiều dài đường rò đến các phần không mang điện hoặc không dùng để nối đất nơi mà không thể xảy ra phóng điện bề mặt, áp dụng các giá trị qui định cho vật liệu có PTI ≥ 600 cho tất cả các vật liệu (dù giá trị thực tế của PTI là bao nhiêu).
Đối với chiều dài đường rò chịu điện áp làm việc trong khoảng thời gian nhỏ hơn 60 s, áp dụng các giá trị qui định cho vật liệu có PTI ≥ 600 áp cho tất cả các vật liệu.
- 3) Đối với các chiều dài đường rò không bị nhiễm bẩn do bụi hoặc ẩm, áp dụng các giá trị qui định đối với vật liệu có PTI ≥ 600 (không phụ thuộc vào PTI thực tế).
- 4) Khe hở không khí giữa các phần mang điện và vỏ có ren, nếu vỏ này không mang điện khi bóng đèn được tháo ra, không được nhỏ hơn 2 mm.

CHÚ THÍCH: Cơ cấu hãm bằng kim loại (xem 9.3) dùng để ghép vỏ ngoài và nắp đậy được xem xét như sau:

- nếu cơ cấu hãm là một phần của tiếp điểm ở giữa, khe hở không khí áp dụng theo điểm 1);

TCVN 6639:2010

- nếu cơ cấu hãm là một phần của tiếp điểm bên, áp dụng điểm 4);
- nếu cơ cấu hãm là phần tách rời thì chỉ được kể đến khi nó làm rút ngắn bất cứ khoảng cách yêu cầu nào khác.

Bảng 14 – Khoảng cách nhỏ nhất đối với điện áp xung không hình sin

Điện áp xung danh định (kV đỉnh)	2	2,5	3	4	5	6	8
Khe hở không khí nhỏ nhất (mm)	1	1,5	2	3	4	5,5	8

Đối với các khoảng cách phải chịu cả điện áp hình sin và điện áp xung không hình sin, khoảng cách yêu cầu nhỏ nhất không được nhỏ hơn giá trị cao nhất cho trong cả hai bảng.

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

Khe hở không khí và chiều dài đường rò nhỏ nhất giữa các bộ phận mang điện có cực tính khác nhau phải được giảm xuống còn 1 mm đối với đuôi đèn E5 và đến 2 mm (đối với PTI < 600) đối với đuôi đèn E10 dùng cho các bóng đèn mắc nối tiếp (điện áp danh định lớn nhất là 25 V đối với đuôi đèn E5 và 60 V đối với đuôi đèn E10).

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách đo khi có và khi không có dây nguồn có mặt cắt lớn nhất theo 10.1 được nối vào đầu nối.

17.2 Hợp chất gắn không được nhô lên cao hơn gờ của lỗ.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

18 Hoạt động bình thường

Sử dụng bình thường không được gây ra mòn quá mức hoặc ảnh hưởng có hại khác.

Cách điện và bảo vệ chống chạm ngẫu nhiên không được bị ảnh hưởng quá mức. Lớp lót, tấm chắn, và các chi tiết tương tự phải có đủ độ bền cơ và phải được cố định chắc chắn.

Độ tăng nhiệt và sự rung động có thể có trong sử dụng bình thường, không được dẫn đến nới lỏng các mối nối điện.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau.

Mẫu được đặt trong thiết bị thử nghiệm như cho trên Hình 4. Đầu đèn thử nghiệm tương ứng theo Hình 5 được vặn vào và tháo ra 100 lần với tốc độ khoảng 15 lần trong một phút.

Đui đèn được cố định bằng lối vào có ren, nắp đậy hoặc tấm đế tùy theo loại đui đèn, trong thời gian một nửa số thao tác, và được kẹp vào vỏ ngoài trong thời gian nửa số thao tác còn lại.

Đầu đèn thử nghiệm được vặn vào với mômen xoắn bằng:

- 0,4 Nm đối với đui đèn nấn E14;
- 1 Nm đối với đui đèn E14;

- 1,5 Nm đối với đui đèn E27;
- 3 Nm đối với đui đèn E40.

Cuối thử nghiệm, mẫu phải chứng tỏ:

- không bị mòn đến mức ảnh hưởng xấu đến sự làm việc của nó;
- không bị hỏng đến mức ảnh hưởng xấu đến bảo vệ chống điện giật;
- không rời lỏng các tiếp xúc điện;
- không rời lỏng các mối nối giữa vỏ và nắp đậy;
- không rời lỏng các vít hãm lối vào có ren.

Cuối cùng, mẫu phải phù hợp với các yêu cầu của 8.2 và phải chịu được thử độ bền điện theo 14.4, điện áp thử nghiệm được giảm đi 500 V cho mỗi trường hợp.

CHÚ THÍCH: Xử lý ẩm của Điều 14 không lặp lại trước khi thử nghiệm điện áp này.

Các yêu cầu này không áp dụng cho đui đèn E5 và E10.

19 Khả năng chịu nhiệt chung

19.1 Đui đèn phải có đủ khả năng chịu nhiệt.

Kiểm tra sự phù hợp bằng các thử nghiệm từ 19.2 đến 19.4.

19.2

- Đối với đui đèn E27

Trước tiên, đui đèn được kiểm tra bằng các dưỡng theo phiên bản hiện hành của các tờ rời tiêu chuẩn 7006-22C và 7006-22D của IEC 60061-3.

Sau các thử nghiệm này, đầu đèn thử nghiệm bằng thép đặc (tốt nhất là dùng thép không gỉ) phù hợp với Hình 14 được vặn vào đui đèn, lắp như trong sử dụng bình thường, với mômen xoắn bằng 1,5 Nm. Sau đó, đui đèn cùng đầu đèn thử nghiệm đã vặn vào, được đặt thẳng đứng có đui ở trên (để trọng lượng của đầu đèn thử nghiệm không đè lên đui đèn), trong tủ nhiệt có nhiệt độ xấp xỉ 85 °C.

Nhiệt độ này được tăng đến 175 °C trong 1 h ± 15 min. Đối với đui đèn là bộ phận hợp thành của đèn điện, nhiệt độ này là nhiệt độ đo được theo các điều kiện làm việc cho trong 12.4.2 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), cộng 10 °C, có dung sai là ±5 °C.

Sau khi đạt tới và duy trì nhiệt độ này, đui đèn được cho mang tải trong 48 h với dòng điện bằng dòng danh định của đui đèn.

Sau giai đoạn này, đui đèn được đưa ra khỏi tủ nhiệt và để nguội tự nhiên trong 24 h, với đầu đèn thử nghiệm được tháo ra.

TCVN 6639:2010

Sau đó lắp lại các thử nghiệm với đường của 7006-22C và 7006-22D.

Đui đèn vẫn phải khớp với các đường này.

– Đối với đui đèn E14

Đầu đèn thử nghiệm B bằng thép đặc (tốt nhất là thép không gỉ) theo Hình 13 được vặn vào đui đèn nén E14, lắp như trong sử dụng bình thường với mômen xoắn bằng 0,4 Nm và vặn vào các đui đèn E14 khác với mômen xoắn bằng 1 Nm. Đui đèn, cùng đầu đèn thử nghiệm B đã vặn vào, sau đó được đặt thẳng đứng có đui ở trên (để trọng lượng của đầu đèn thử nghiệm không đè lên đui đèn), trong tủ nhiệt có nhiệt độ xấp xỉ 70 °C. Nhiệt độ này được tăng đến 145 °C trong 1 h ± 15 min. Đối với đui đèn là bộ phận hợp thành của đèn điện, nhiệt độ này là nhiệt độ đo được theo các điều kiện làm việc cho trong 12.4.2 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1), cộng 10 °C, có dung sai là ±5 °C.

Sau khi đạt tới và duy trì nhiệt độ này, đui đèn được cho mang tải trong 48 h với dòng điện bằng dòng danh định của đui đèn.

Sau giai đoạn này, đui đèn được đưa ra khỏi tủ nhiệt và cho để nguội tự nhiên trong 24 h với đầu đèn thử nghiệm được tháo ra.

Sau đó, đầu đèn thử nghiệm A bằng đồng thau đặc theo Hình 13, được vặn vào đui đèn với cùng mômen xoắn rồi tháo ra. Thao tác mười lần như vậy, sau đó đo điện trở tiếp xúc giữa các đầu nối của đui đèn.

Phép đo này được thực hiện ở dòng điện danh định của đui đèn, trong mạch có điện áp xoay chiều không quá 6 V; điện trở tiếp xúc trong công tắc được bỏ qua đối với đui đèn kèm công tắc. Điện trở tiếp xúc đo được không được vượt quá 0,02 Ω.

CHÚ THÍCH: Đầu đèn thử nghiệm A phải được làm sạch và đánh bóng trước khi vặn vào đui đèn để đo điện trở tiếp xúc.

– Đối với đui đèn E27 và E14

Các đui đèn có ghi nhãn T phải được thử nghiệm ở nhiệt độ ghi nhãn cộng thêm 10 °C.

Các đui đèn dùng trong các tủ lạnh và tủ đông lạnh thực phẩm phải được thử nghiệm ở giá trị trên của nhiệt độ làm việc danh định cộng 10 °C.

CHÚ THÍCH: Giá trị 10 °C đang được nghiên cứu và tạm được giữ phù hợp với các yêu cầu hiện nay đối với các đui đèn E27.

Yêu cầu này không áp dụng cho đui đèn E5, E10 và E40.

19.3 Các tiếp xúc và tất cả các bộ phận mang dòng khác phải có kết cấu để ngăn ngừa tăng nhiệt độ quá mức.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau đây, được thực hiện ngay sau thử nghiệm 19.2, trên đui đèn mà đầu nối đấu với ruột dẫn có mặt cắt lớn nhất theo 10.1.

Các vít đầu nối được xiết với mômen xoắn bằng hai phần ba mômen xoắn qui định trong 16.1; đui đèn được đặt ở tư thế phần hở ra thì quay xuống dưới và cho mang tải trong 1 h với dòng điện bằng 1,25 lần dòng điện danh định.

Độ tăng nhiệt của các đầu nối không được vượt quá 45 °C.

Nhiệt độ này được xác định bằng các hạt dễ chảy hoặc bằng nhiệt ngẫu, mà không phải bằng nhiệt kế.

Đối với thử nghiệm này, sử dụng đầu đèn thử nghiệm đặc biệt cho trên Hình 11.

Sau thử nghiệm này, ruột dẫn không được hỏng như được yêu cầu trong 10.4.

CHÚ THÍCH: Viên sáp ong (đường kính 3 mm, nhiệt độ chảy là 65 °C) có thể sử dụng làm hạt dễ chảy, với điều kiện là nhiệt độ môi trường bằng 20 °C.

Yêu cầu này không áp dụng cho các đui đèn E5 và E10 có điện áp danh định không quá 60 V.

19.4 Sau đó thử nghiệm khả năng chịu nhiệt trong tủ nhiệt ở nhiệt độ cho trong Bảng 15.

Bảng 15 – Nhiệt độ tủ nhiệt

Đui đèn	Nhiệt độ °C
E10 nói chung	75
E5 và E10 là bộ phận hợp thành của đèn điện *	75 hoặc nhiệt độ đo được + 15 (chọn giá trị cao hơn)
E14	170
E27	200
E40	260

* Đối với đui đèn E5, E10 và các đui đèn cỡ nhỏ tương tự là bộ phận hợp thành của đèn điện, ví dụ như chuỗi đèn trên cây Nôen, nhiệt độ được đo trong đèn điện trên đầu đèn ở cách chỗ tiếp giáp giữa thủy tinh và đầu đèn 2 mm.

Đui đèn có ghi nhãn T được thử nghiệm ở nhiệt độ ghi nhãn cộng thêm 35 °C.

Các đui đèn dùng cho tủ lạnh và tủ đông lạnh thực phẩm được thử nghiệm:

- ở nhiệt độ thấp nhất danh định, và
- ở nhiệt độ làm việc danh định cộng thêm 35 °C.

Trong trường hợp a) thời gian thử nghiệm giảm xuống còn 16 h.

Ngay sau thử nghiệm này, các đui đèn phải một lần nữa chịu thử nghiệm của 15.6.

Đầu đèn thử nghiệm bằng thép đặc (tốt nhất là thép không gỉ), theo Hình 13 (đầu đèn thử nghiệm B), Hình 14 hoặc Hình 15 được vặn hoàn toàn vào đui đèn, rồi đặt thẳng đứng với đui đèn ở trên (để trọng lượng của đầu đèn thử nghiệm không đè lên đui đèn) vào trong tủ nhiệt có nhiệt độ bằng khoảng một nửa nhiệt độ qui định trong bảng. Nhiệt độ này được tăng đến nhiệt độ thử nghiệm yêu cầu trong 1 h ± 15 min. Sau đó, thử nghiệm tiếp tục trong 168 h liên tục.

TCVN 6639:2010

Nhiệt độ thử nghiệm được duy trì với dung sai ± 5 °C.

Trong quá trình thử nghiệm, đui đèn không được có bất kỳ thay đổi nào ảnh hưởng đến sử dụng tiếp theo, đặc biệt về các phương diện sau:

- giảm bảo vệ chống điện giật;
- nới lỏng các tiếp xúc điện;
- nứt, phồng rộp hoặc co ngót;
- chảy hợp chất gắn.

Đầu thử nghiệm được tháo ra khỏi đui đèn, sau khi để nguội tự nhiên đến xấp xỉ nhiệt độ phòng.

Ở cuối thử nghiệm, phải kiểm tra độ biến dạng của ren Edison. Thử nghiệm được tiến hành bằng đường "lọt" cho trong phiên bản hiện hành của các tờ rời tiêu chuẩn 7006-25 hoặc 7006-25A thuộc IEC 60061-3, nếu áp dụng.

Ngoài ra, đui đèn phải chịu được các thử nghiệm độ bền cơ trong các điều kiện qui định trong 15.2 và 15.6, tuy nhiên, mômen xoắn được giảm xuống còn 50 % giá trị ban đầu và độ cao rơi giảm còn 5 cm, tương ứng với các điều này.

Hợp chất gắn không được chảy đến mức làm lộ ra các phần mang điện; sự xê dịch đơn thuần của chất gắn thì được bỏ qua.

Thử nghiệm này không thực hiện trên đui đèn không tháo rời được.

20 Khả năng chịu nhiệt, chịu cháy và chịu phóng điện

20.1 Các phần giữ các tiếp điểm và các phần bên ngoài của đui đèn bằng vật liệu cách điện và các phần của đui đèn bao gồm phần bên ngoài là vật liệu cách điện có mặt ngoài dẫn điện thì phải có khả năng chịu nhiệt.

Đối với vật liệu không phải là gốm, kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm ép viên bi, thiết bị thử nghiệm cho trên Hình 10.

Không thực hiện tất cả các thử nghiệm được yêu cầu trong Điều 20 của tiêu chuẩn này trên các đui đèn là bộ phận hợp thành của đèn điện bởi vì thử nghiệm tương tự đã được nêu trong mục 13 của TCVN 7722-1 (IEC 60598-1). Tuy nhiên, các điều kiện làm việc của thử nghiệm này phải được tính đến rõ ràng cho đui đèn và được chỉ ra trong Điều 20 của tiêu chuẩn này.

Đối với các đui đèn E5 và E10, chỉ các phần giữ các tiếp điểm phải chịu thử nghiệm ép viên bi.

Bề mặt của phần cần thử nghiệm được đặt ở vị trí nằm ngang và viên bi thép đường kính 5 mm được ép lên bề mặt này với lực ép bằng 20 N.

Thử nghiệm được tiến hành trong tủ nhiệt ở nhiệt độ cho trong 19.4, trừ đui đèn E5 và E10, ở loại này nhiệt độ là 125 °C.

Tải thử nghiệm và phương tiện đỡ được đặt trong tủ nhiệt trong thời gian thích hợp để đảm bảo rằng chúng đạt đến nhiệt độ thử nghiệm ổn định trước khi bắt đầu thử.

Chi tiết cần thử nghiệm được đặt trong tủ nhiệt trong thời gian là 1 h, trước khi đặt tải thử nghiệm.

Nếu bề mặt thử nghiệm bị võng xuống thì phải đỡ phần chịu lực ép của viên bi. Với mục đích đó, nếu thử nghiệm không thể thực hiện được trên mẫu hoàn chỉnh thì có thể cắt một phần thích hợp từ mẫu.

Mẫu phải có chiều dày ít nhất là 2,5 mm, nhưng nếu chiều dày như vậy không có sẵn trên mẫu thì ghép hai hay nhiều mảnh với nhau.

Sau 1 h, viên bi được lấy ra khỏi mẫu, trong vòng 10 s phải ngâm mẫu vào nước lạnh để làm nguội đến xấp xỉ nhiệt độ phòng. Đo đường kính vết lõm tạo ra do ép viên bi, đường kính này không được lớn hơn 2 mm.

CHÚ THÍCH: Trong trường hợp bề mặt cong, ví dụ như vỏ đui đèn thì đo trực tiếp nếu vết lõm có hình elíp.

Nếu có nghi ngờ thì đo chiều sâu của vết lõm và tính đường kính ϕ theo công thức $\phi = 2 \sqrt{p(5 - p)}$, trong đó p là chiều sâu của vết lõm.

20.2 Các bộ phận bên ngoài là vật liệu cách điện (vỏ ngoài, vỏ có ren, nắp đậy hoặc tấm đế) để bảo vệ chống điện giật, và các bộ phận là vật liệu cách điện (cụm đầu nối/tiếp điểm) giữ các phần mang điện hoặc bộ phận ELV đúng vị trí phải có khả năng chịu cháy và chịu môi trường cháy.

Đối với các vật liệu không phải là gốm, kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm 20.3 hoặc 20.4.

Các vỏ có ren chỉ mang điện khi bóng đèn được lắp vào đui đèn thì không được coi là phần mang điện theo ý nghĩa của yêu cầu này.

Do vậy, vật liệu cách điện giữ các vỏ này đúng vị trí được kiểm tra bằng thử nghiệm 20.3.

20.3 Các bộ phận bên ngoài là vật liệu cách điện, kể cả các bộ phận có mặt ngoài dẫn điện, có tác dụng bảo vệ chống điện giật, và các bộ phận là vật liệu cách điện giữ các bộ phận ELV đúng vị trí phải chịu thử nghiệm sợi dây nóng đỏ theo IEC 60695-2-11, chi tiết như sau:

- Mẫu thử là đui đèn hoàn chỉnh. Nếu cần, có thể tháo bớt các bộ phận của đui đèn để thực hiện thử nghiệm, nhưng phải chú ý để đảm bảo các điều kiện thử nghiệm phải không sai khác đáng kể với các điều kiện xảy ra trong sử dụng bình thường.
- Mẫu được lắp đặt trên giá đỡ và ép vào đầu sợi dây nóng đỏ với lực là 1 N, cách gờ trên một khoảng tốt nhất là 15 mm hoặc lớn hơn, vào tâm của bề mặt cần thử nghiệm. Dùng biện pháp cơ học để hạn chế không để sợi dây nóng đỏ tiến vào mẫu quá 7 mm.

Nếu không thể thử nghiệm trên mẫu như mô tả trên đây do mẫu có kích thước quá nhỏ thì thử nghiệm trên được thực hiện trên mẫu riêng biệt từ cùng một vật liệu, có hình vuông kích thước 30 mm × 30 mm và có chiều dày bằng chiều dày nhỏ nhất của mẫu.

- Nhiệt độ ở đầu sợi dây nóng đỏ là 650 °C.

Sau 30 s mẫu được đưa ra khỏi đầu sợi dây nóng đỏ. Nhiệt độ của sợi dây nóng đỏ và dòng điện đốt nóng được giữ không đổi trong 1 min trước khi bắt đầu thử nghiệm. Chú ý để đảm bảo bức xạ nhiệt không ảnh hưởng đến mẫu trong quá trình thử nghiệm. Nhiệt độ của đầu sợi dây nóng đỏ được đo bằng nhiệt ngẫu nhiên dây mảnh có bọc có kết cấu và hiệu chuẩn như nêu trong IEC 60695-2-11.

- Ngọn lửa hoặc than đỏ của mẫu phải tự tắt trong thời gian 30 s sau khi rút sợi dây nóng đỏ ra và tàn lửa rơi từ vật liệu không được làm cháy tờ giấy bản qui định trong 4.187 của ISO 4046-4 đặt nằm ngang cách 200 mm ± 5 mm ở phía dưới mẫu.

20.4 Các bộ phận là vật liệu cách điện giữ các phần mang điện hoặc các tiếp điểm bóng đèn ELV ở đúng vị trí phải chịu thử nghiệm ngọn lửa hình kim phù hợp với IEC 60695-11-5, với chi tiết như sau.

- Mẫu thử là đuôi đèn hoàn chỉnh, có thể tháo bớt các bộ phận của đuôi đèn để thực hiện thử nghiệm (ví dụ như các tiếp điểm, mà nếu không tháo ra sẽ chắn vùng cần thử nghiệm), nhưng phải chú ý để đảm bảo các điều kiện thử nghiệm không sai khác đáng kể với các điều kiện xuất hiện trong sử dụng bình thường.
- Ngọn lửa thử nghiệm được đặt vào giữa bề mặt cần thử nghiệm.
- Thời gian đặt là 10 s.
- Ngọn lửa tự duy trì của mẫu phải tự tắt trong thời gian 30 s sau khi rút ngọn lửa bằng khí đốt và tàn lửa rơi từ vật liệu không được làm cháy tờ giấy bản đặt nằm ngang cách 200 mm ± 5 mm ở phía dưới mẫu.

CHÚ THÍCH: Đối với thông tin bổ sung, xem tờ giải thích, Hình 18.

20.5 Đối với đuôi đèn loại chống nhỏ giọt, các bộ phận cách điện giữ các phần mang điện hoặc bộ phận ELV đúng vị trí phải có đủ khả năng chịu phóng điện bề mặt.

Đối với các vật liệu không phải là gốm, kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm phóng điện bề mặt phù hợp với IEC 60112, chi tiết như sau:

- Nếu mẫu không có bề mặt phẳng có diện tích tối thiểu là 15 mm × 15 mm thì thử nghiệm có thể thực hiện trên bề mặt có kích thước nhỏ hơn miễn là các giọt chất lỏng không bị chảy ra ngoài trong quá trình thử nghiệm.

- Tuy nhiên, không nên sử dụng các biện pháp nhân tạo để giữ chất lỏng trên bề mặt. Trong trường hợp có nghi ngờ, thử nghiệm có thể thực hiện trên mẫu riêng của cùng vật liệu, có kích thước yêu cầu và cùng công nghệ chế tạo.
- Nếu chiều dày của mẫu nhỏ hơn 3 mm thì có thể ghép hai hay nhiều mẫu chồng lên nhau để đạt được chiều dày ít nhất là 3 mm.
- Thử nghiệm phải thực hiện trên ba chỗ của mẫu hoặc trên ba mẫu.
- Phải sử dụng các điện cực bằng platin và dung dịch thử nghiệm A như qui định trong 7.3 của IEC 60112.
- Đối với đui đèn chống nước nhỏ giọt, mẫu phải chịu được 50 giọt mà không bị hỏng ở điện áp thử nghiệm PTI 175.
- Xuất hiện hỏng nếu dòng điện bằng 0,5 A hoặc lớn hơn chạy qua tuyến dẫn điện giữa các điện cực trên bề mặt mẫu trong thời gian ít nhất là 2 s, làm cho rơle quá dòng tác động, hoặc nếu mẫu bị cháy nhưng rơle quá dòng không tác động.
- Không áp dụng Điều 9 của IEC 60112 về xác định mòn.

21 Khả năng chịu ứng suất dư quá mức (nứt do ứng suất dư và ăn mòn) và khả năng chống gỉ

21.1 Các tiếp điểm và các bộ phận khác là các tấm làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng cán mà nếu hỏng có thể làm cho đui đèn mất an toàn thì không được hỏng do ứng suất dư quá mức.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau.

Bề mặt của mẫu được làm sạch kỹ lưỡng, lớp men bên ngoài được tẩy bằng axêton và tẩy dầu mỡ hoặc vết dấu tay bằng xăng hoặc tương tự xăng.

Đặt mẫu vào tủ thử nghiệm trong 24 h, đáy tủ đặt dung dịch clorua amon có độ pH bằng 10 (xem Phụ lục A để biết chi tiết về tủ thử nghiệm, dung dịch thử nghiệm và trình tự thử nghiệm).

Sau xử lý này, mẫu được rửa bằng nước máy; sau 24 h mẫu không được có các vết nứt khi xem xét bằng kính quang học có độ phóng đại bằng 8×.

Bỏ qua các vết nứt ở các vùng rất nhỏ trên vỏ ngoài của đui đèn kim loại ngay sát vùng cố định vòng hãm cách điện.

CHÚ THÍCH: Để không ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm, phải cẩn thận khi vận chuyển mẫu.

21.2 Các bộ phận bằng sắt nếu bị gỉ có thể ảnh hưởng xấu đến an toàn của đui đèn thì phải có đủ bảo vệ chống gỉ.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau.

TCVN 6639:2010

Các bộ phận cần thử nghiệm được tẩy sạch dầu mỡ bằng cách ngâm trong chất tẩy rửa thích hợp trong 10 min. Sau đó, ngâm các bộ phận này trong dung dịch clorua amôn 10 % ở nhiệt độ $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ trong 10 min.

Không để khô nhưng sau khi vẩy hết các giọt nước bám, đặt các bộ phận này vào trong hộp chứa không khí, có độ ẩm bão hòa, có nhiệt độ $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ trong 10 min.

Sau đó, sấy trong 10 min trong tủ gia nhiệt ở nhiệt độ $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, các vết gỉ ở các gờ sắc và các màng màu vàng có thể được lau sạch, sau đó bề mặt các bộ phận thử nghiệm không được có dấu hiệu gỉ.

Đối với các lò xo xoắn nhỏ và các chi tiết tương tự, các chi tiết bằng sắt chịu mài mòn, bôi một lớp mỡ được coi là đủ để chống gỉ.

Các chi tiết này không phải chịu thử nghiệm.

Phụ lục A

(qui định)

Thử nghiệm nút do ứng suất dư/ấn mòn

CHÚ THÍCH: Để bảo vệ môi trường, các yêu cầu dưới đây có liên quan đến dung dịch thử nghiệm thể tích thử nghiệm và thể tích của bình có thể được thay đổi có sự cân nhắc của phòng thử nghiệm.

Trong trường hợp này, bình thử nghiệm nên chứa được một thể tích lớn hơn khoảng 500 đến 1 000 lần thể tích của mẫu và thể tích của dung dịch thử nghiệm phải sao cho tỷ số giữa thể tích của bình và thể tích dung dịch nằm trong khoảng 20:1 đến 10:1. Nếu có nghi ngờ, áp dụng các điều kiện của Điều A.1.

A.1 Tủ thử nghiệm

Phải dùng bình thủy tinh có nắp đậy cho thử nghiệm. Các bình này có thể là bình hút ẩm hoặc chậu thủy tinh đơn giản có miệng được mài và có nắp đậy. Thể tích của bình ít nhất là 10 lít.

Phải duy trì tỉ số nhất định giữa không gian thử nghiệm với thể tích dung dịch thử nghiệm (20:1 đến 10:1).

A.2 Dung dịch thử nghiệm

Pha chế 1 lít dung dịch:

Hòa tan 107 g amôni clorua (NH_4Cl loại thuốc thử) vào khoảng 0,75 l nước cất hoặc nước đã khử khoáng hoàn toàn và thêm vào lượng cần thiết dung dịch hydroxit natri 30 % (pha chế từ NaOH loại thuốc thử và nước cất hoặc nước đã khử khoáng hoàn toàn) sao cho đạt được độ pH là 10 ở 22 °C. Đối với nhiệt độ khác, điều chỉnh dung dịch này để có độ pH thích hợp qui định trong Bảng A.1.

Bảng A.1 - Điều chỉnh độ pH

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, pha đủ 1 lít với nước cất hoặc nước đã khử khoáng hoàn toàn. Điều này không làm thay đổi độ pH.

Giữ nhiệt độ không đổi trong bất kỳ trường hợp nào trong phạm vi ± 1 °C trong quá trình điều chỉnh độ pH và đo độ pH bằng thiết bị để có thể hiệu chỉnh được độ pH trong phạm vi $\pm 0,02$.

TCVN 6639:2010

Dung dịch thử nghiệm này có thể sử dụng lâu dài, nhưng giá trị độ pH là thước đo nồng độ amoniac trong hơi khí quyển, phải được kiểm tra ít nhất là ba tuần một lần và điều chỉnh lại nếu cần thiết.

A.3 Trình tự thử nghiệm

Đưa mẫu vào, tốt nhất là treo trong tủ thử nghiệm sao cho hơi amoniac không bị cản trở. Mẫu không được ngập trong dung dịch thử nghiệm và không được chạm vào nhau. Giá đỡ hoặc phương tiện treo phải là các vật liệu không bị hơi amoniac ăn mòn, ví dụ như thủy tinh hoặc sứ.

Thử nghiệm phải thực hiện ở nhiệt độ không đổi (30 ± 1) °C để loại trừ đọng nước nhìn thấy được do nhiệt độ thay đổi, điều này có thể làm sai lệch nghiêm trọng kết quả thử nghiệm.

Trước khi thử nghiệm, tủ thử nghiệm chứa dung dịch thử nghiệm phải được đưa về nhiệt độ (30 ± 1) °C. Sau đó, đặt nhanh các mẫu đã được gia nhiệt trước đến 30 °C vào tủ rồi đóng cửa lại.

Thời điểm này được coi như bắt đầu thử nghiệm.

Phụ lục B

(tham khảo)

Hướng dẫn đối với các yêu cầu của TCVN 6615-1 (IEC 61058-1) áp dụng cho công tắc trong đui đèn (xem 13.2)

Các điều trong Phụ lục B chính là các điều trong TCVN 6615-1 (IEC 61058-1).

6 Thông số danh định

Áp dụng 6.1 và 6.3 với các giới hạn sau:

6.1 Điện áp danh định lớn nhất là 250 V.

6.3 Dòng điện danh định lớn nhất là 2 A.

7.1 Phân loại thiết bị đóng cắt

7.1.1 Theo loại nguồn điện

Chỉ áp dụng 7.1.1.1.

7.1.2 Theo loại phụ tải được điều khiển bằng mỗi mạch của thiết bị đóng cắt

Chỉ áp dụng 7.1.2.4, 7.1.2.7 và 7.1.2.8.

7.1.3 Theo nhiệt độ môi trường

Chỉ áp dụng 7.1.3.2.

7.1.4 Theo số chu kỳ thao tác

Chỉ áp dụng 7.1.4.3.

Đối với đui đèn kèm công tắc được thiết kế dùng cho tủ lạnh hoặc tủ đông lạnh thực phẩm, áp dụng 7.1.4.2 nếu công tắc được đóng cắt bằng cửa của tủ lạnh hoặc cửa của tủ đông lạnh thực phẩm.

7.1.9 Theo nhiệt độ của sợi dây nóng đỏ

Chỉ áp dụng 7.1.9.1.

8 Nhãn và tài liệu

Không áp dụng theo TCVN 6615-1 (IEC 61058-1), nhưng áp dụng 13.3 của tiêu chuẩn này.

16 Phát nóng

16.1 Yêu cầu chung

Thử nghiệm thiết bị đóng cắt trong đui đèn được thiết kế dùng cho tủ lạnh hoặc tủ đông lạnh thực phẩm tại nhiệt độ làm việc danh định.

20.2 Chiều dài đường rò

Vật liệu nhóm IIIb không sử dụng được.

Đối với đui đèn kèm công tắc được thiết kế dùng cho tủ lạnh hoặc tủ đông lạnh thực phẩm, áp dụng chú thích 5.

Phụ lục C

(tham khảo)

Hướng dẫn đối với các yêu cầu đặc biệt trong tiêu chuẩn thiết bị – Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự

CHÚ THÍCH: Tiêu chuẩn này dựa trên các yêu cầu của bộ TCVN 7722 (IEC 60598) dùng cho đèn điện. Để sử dụng trong thiết bị khác (ví dụ: thiết bị gia dụng), phải tuân thủ các yêu cầu của tiêu chuẩn liên quan.

C.1 Danh mục các tiêu chuẩn liên quan

Danh mục dưới đây tham khảo từ các tiêu chuẩn thiết bị mà trong đó kinh nghiệm đã chỉ ra rằng đui đèn được đề cập trong tiêu chuẩn này là có thể lắp sẵn. Danh mục này đưa ra việc chọn lọc các tiêu chuẩn hiện hành và chưa phải là đầy đủ.

Tiêu chuẩn	Tiêu đề
TCVN 5699-1 (IEC 60335-1)	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 1: Yêu cầu chung
TCVN 5699-2-6 (IEC 60335-2-6)	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-6: Yêu cầu cụ thể đối với dây bếp, ngăn giữ nóng, lò đặt tĩnh tại và các thiết bị tương tự
TCVN 5699-2-9 (IEC 60335-2-9)	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-9: Yêu cầu cụ thể đối với lò nướng, lò nướng bánh mì và các thiết bị di động tương tự dùng cho nấu ăn
TCVN 5699-2-11 (IEC 60335-2-11)	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-11: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị làm khô có cơ cấu đảo
TCVN 5699-2-24 (IEC 60335-2-24)	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-24: Yêu cầu cụ thể đối với tủ lạnh, tủ làm kem và tủ làm nước đá
TCVN 5699-2-25 (IEC 60335-2-25)	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-25: Yêu cầu cụ thể đối với lò vi sóng, lò vi sóng kết hợp
TCVN 5699-2-27 (IEC 60335-2-27)	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-27: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị chiếu lên da bằng bức xạ cực tím và hồng ngoại
IEC 60335-2-31	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-31: Particular requirements for range hoods (Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-31)
TCVN 5699-2-36 (IEC 60335-2-36)	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-36: Yêu cầu cụ thể đối với dây bếp, lò, ngăn giữ nóng và phần tử giữ nóng dùng trong thương mại
TCVN 5699-2-42	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-42: Yêu cầu cụ thể đối

(IEC 60335-2-42)	với lò đối lưu cưỡng bức, nồi hấp và lò hấp đối lưu hơi nước, sử dụng điện dùng trong thương mại
TCVN 5699-2-43 (IEC 60335-2-43)	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-43: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị sấy khô quần áo và giá sấy khăn
TCVN 5699-2-49 (IEC 60335-2-49)	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-49: Yêu cầu cụ thể đối với tủ giữ nóng bằng điện dùng trong dịch vụ thương mại
TCVN 5699-2-59 (IEC 60335-2-59)	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-59: Yêu cầu cụ thể đối với thiết bị diệt côn trùng
IEC 60335-2-99	Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-99: yêu cầu cụ thể đối với thiết bị có tấm che bằng điện dùng trong dịch vụ thương mại

C.2 Tham khảo các yêu cầu đặc biệt**TCVN 5699-1 (IEC 60335-1):**

Điều 8 – Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện

Điều 11 – Phát nóng

Bảng 3 – Độ tăng nhiệt bình thường lớn nhất

Điều 24 – Linh kiện

Áp dụng 24.1, 24.1.3 và 24.1.6.

Điều 29 – Khe hở không khí, chiều dài đường rò và cách điện rắn

Các yêu cầu về khả năng chịu phóng điện được nêu trong 29.2.

Các yêu cầu về độ dày của cách điện rắn được nêu trong 29.3.

Điều 30 – Khả năng chịu nhiệt và chịu cháy

Phụ lục E (qui định) – Thử nghiệm ngọn lửa hình kim

Phụ lục H (qui định) – Thiết bị đóng cắt

Phụ lục N (qui định) – Thử nghiệm chịu phóng điện bề mặt

Phụ lục O (tham khảo) – Lựa chọn và trình tự các thử nghiệm của Điều 30.

TCVN 5699-2-24 (IEC 60335-2-24): Thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự – An toàn – Phần 2-24: Yêu cầu cụ thể đối với tủ lạnh, tủ làm kem và tủ làm nước đá

Điều 7 – Ghi nhãn và hướng dẫn

Không có yêu cầu ghi nhãn đặc biệt đối với đui đèn trong Điều 7 của TCVN 5699-2-24 (IEC 60335-2-24). Tuy nhiên, yêu cầu sau đây được coi là thiết yếu:

Trong trường hợp đui đèn được thiết kế dùng cho khoang lạnh của tủ lạnh và của tủ đông lạnh thực phẩm, nhiệt độ nhỏ nhất danh định mà đui đèn có thể chịu được, phải được ghi nhãn trên đui đèn. (ví dụ $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Điều 8 – Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện

Điều 24 – Linh kiện

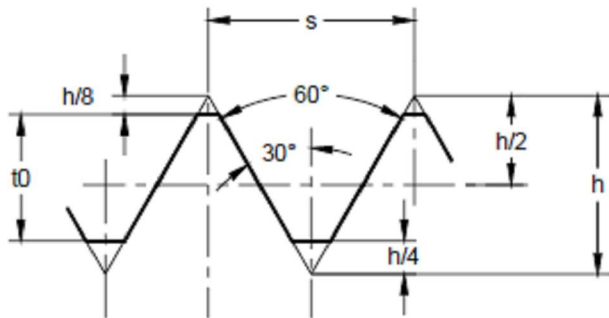
Các yêu cầu cụ thể đối với công tắc cửa được nêu trong 24.1.3.

Đối với đui đèn được thiết kế dùng cho khoang lạnh của tủ lạnh và của tủ đông lạnh thức ăn, mẫu phải chịu 50 lần rơi mà không bị hỏng tại điện áp thử nghiệm của PTI 250.

Điều 29 – Khe hở không khí, chiều dài đường rò và cách điện rắn

Yêu cầu liên quan đến điện trở phóng điện được cho trong 29.2:

Đối với đui đèn được thiết kế để sử dụng trong ngăn tủ lạnh và tủ đông lạnh thực phẩm, mẫu phải chịu 50 lần rơi mà không hỏng, mẫu được cấp điện áp thử nghiệm của PTI 250.



$$h = 0,866\ 03\ s$$

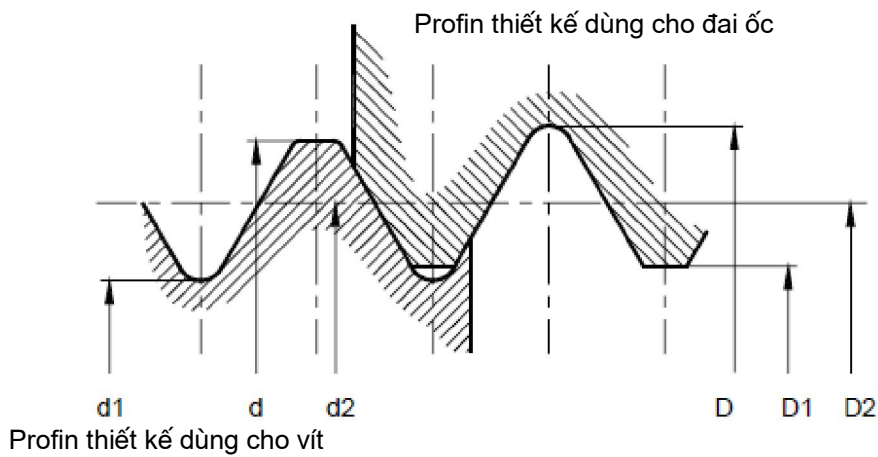
$$h/4 = 0,216\ 51\ s$$

$$h/8 = 0,108\ 25\ s$$

$$t_0 = 5/8h = 0,541\ 27\ s$$

Profin gốc *

* Profin gốc là profin mà ở đó áp dụng các sai lệch dùng để xác định các giới hạn của ren ngoài và ren trong.

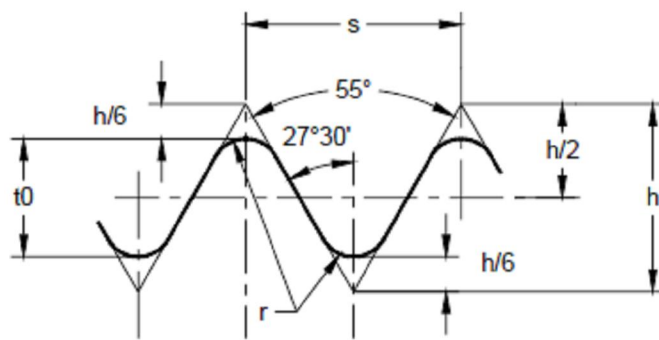


Kích thước tính bằng milimét

Tên gọi	s	Vít					Đai ốc				
		d		d2		d1	D	D2		D1	
		Max.	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
M8×1	1	8,000	7,800	7,350	7,238	7,917	8,000	7,462	7,350	7,117	6,917
M10×1	1	10,000	9,800	9,350	9,238	8,917	10,000	9,462	9,350	9,117	8,917
M13×1	1	13,000	12,800	12,350	12,190	11,917	13,000	12,510	12,350	12,117	11,917
M16×1	1	16,000	15,800	15,350	15,190	14,917	16,000	15,510	15,350	15,117	14,917

Hình 1a – Ren ống nối dùng cho đai dèn
Profin gốc và profin thiết kế dùng cho vít và đai ốc

Ren ống tiêu chuẩn ISO



$$h = 0,960\ 491\ s$$

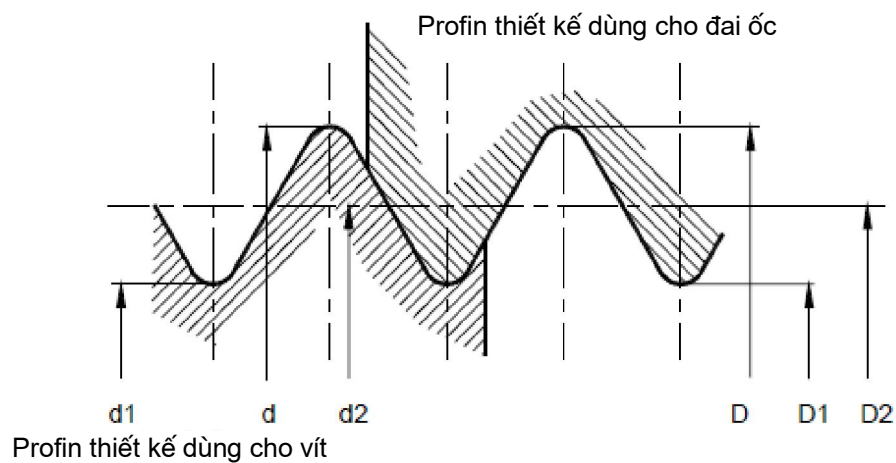
$$h/4 = 0,160\ 082\ s$$

$$t_0 = 2/3h = 0,640\ 327\ s$$

$$r = 0,137\ 329\ s$$

Profin gốc *

* Profin gốc là profin mà ở đó áp dụng các sai lệch dùng để xác định các giới hạn của ren ngoài và ren trong.



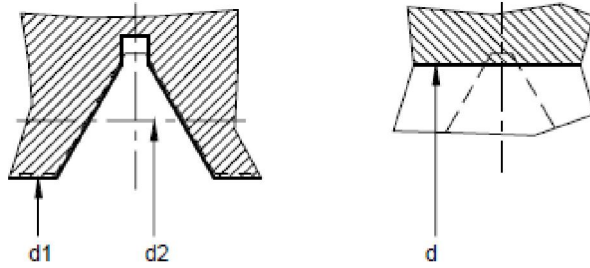
Kích thước tính bằng milimét

Tên gọi	n*	Vít					Đai ốc				
		d		d2		d1	D	D2		D1	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
G3/8A	19	16,662	16,412	15,806	15,681	14,950	16,662	15,931	15,806	15,395	14,50

* Số ren trên một inch.

Hình 1b – Ren ống nối dùng cho dui đèn
Profin gốc và profin thiết kế dùng cho vít và đai ốc

Dưỡng dùng cho vít

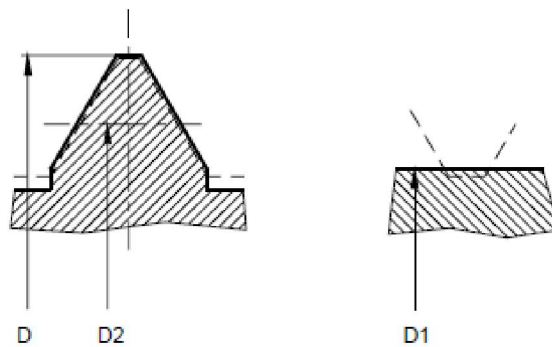


- Profin gốc (xem Hình 1a)
- Dưỡng "lọt"
- Dưỡng "không lọt"

Kích thước tính bằng milimét

Tên gọi	s	d		d ₂		d ₁		Mòn
			Dung sai		Dung sai		Dung sai	
M10×1	1	9,800	+ 0,004 - 0,004	9,35 0	- 0,012 - 0,020	8,91 7	+ 0,004 - 0,004	0,012
M13×1	1	12,800	+ 0,004 - 0,004	12,3 50	- 0,012 - 0,020	11,9 17	+ 0,004 - 0,004	0,012
M16×1	1	15,800	+0,004 - 0,004	15,3 50	- 0,012 - 0,020	14,9 17	+0,004 - 0,004	0,012

Dưỡng dùng cho đai ốc



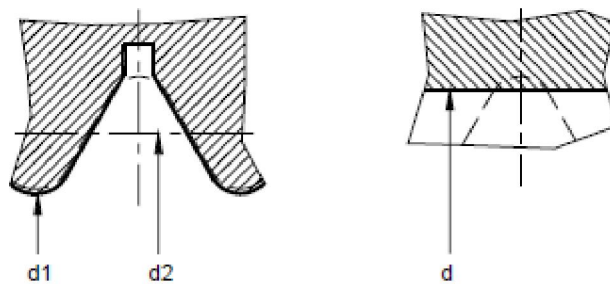
- Profin gốc (xem Hình 1a)
- Dưỡng "lọt"
- Dưỡng "không lọt"

Kích thước tính bằng milimét


Tên gọi	s	D		D ₂		D ₁		Mòn
			Dung sai		Dung sai		Dung sai	
M10×1	1	10,000	+ 0,004 - 0,004	9,35 0	+ 0,012 + 0,020	9,1 7	+ 0,004 - 0,004	0,012
M13×1	1	13,000	+ 0,004 - 0,004	12,3 50	+ 0,012 + 0,020	12,1 17	+ 0,004 - 0,004	0,012
M16×1	1	16,000	+0,004 - 0,004	15,3 50	+ 0,012 + 0,020	15,1 17	+0,004 - 0,004	0,012

Hình 2a – Dưỡng đối với ren hệ mét ISO dùng cho ống nối

Dưỡng dùng cho vít



--- Profin gốc (xem Hình 1a)

 Dưỡng "lọt"

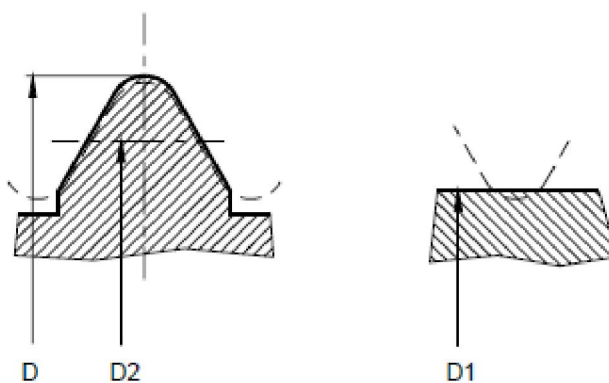
 Dưỡng "không lọt"

Kích thước tính bằng milimét

Tên gọi	n*	d		d ₂		d ₁		Mòn
			Dung sai		Dung sai		Dung sai	
G3/8A	19	16,412	+ 0 - 0,008	15,806	+ 0 - 0,020	14,950	+ 0 - 0,018	—

* Số ren trên một inch.

Dưỡng dùng cho đai ốc



--- Profin gốc (xem Hình 1b)

 Dưỡng "lọt"

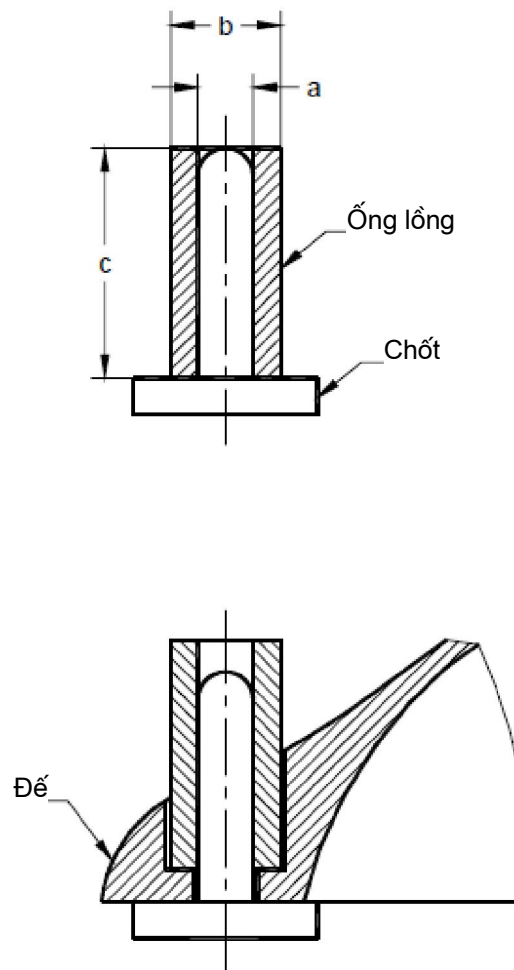
 Dưỡng "không lọt"

Kích thước tính bằng milimét

Tên gọi	n*	D		D ₂		D ₁		Mòn
			Dung sai		Dung sai		Dung sai	
G3/8A	19	16,662	+ 0,018 - 0,005	15,806	+ 0,005 + 0,028	15,395	+ 0,008 - 0	0,005

* Số ren trên một inch.

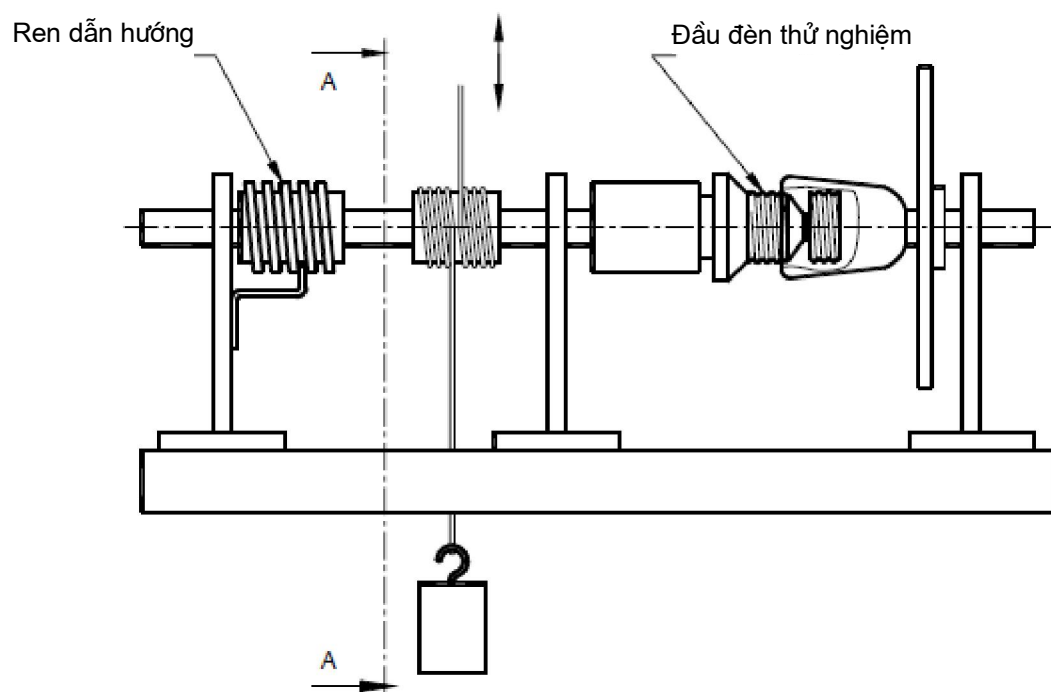
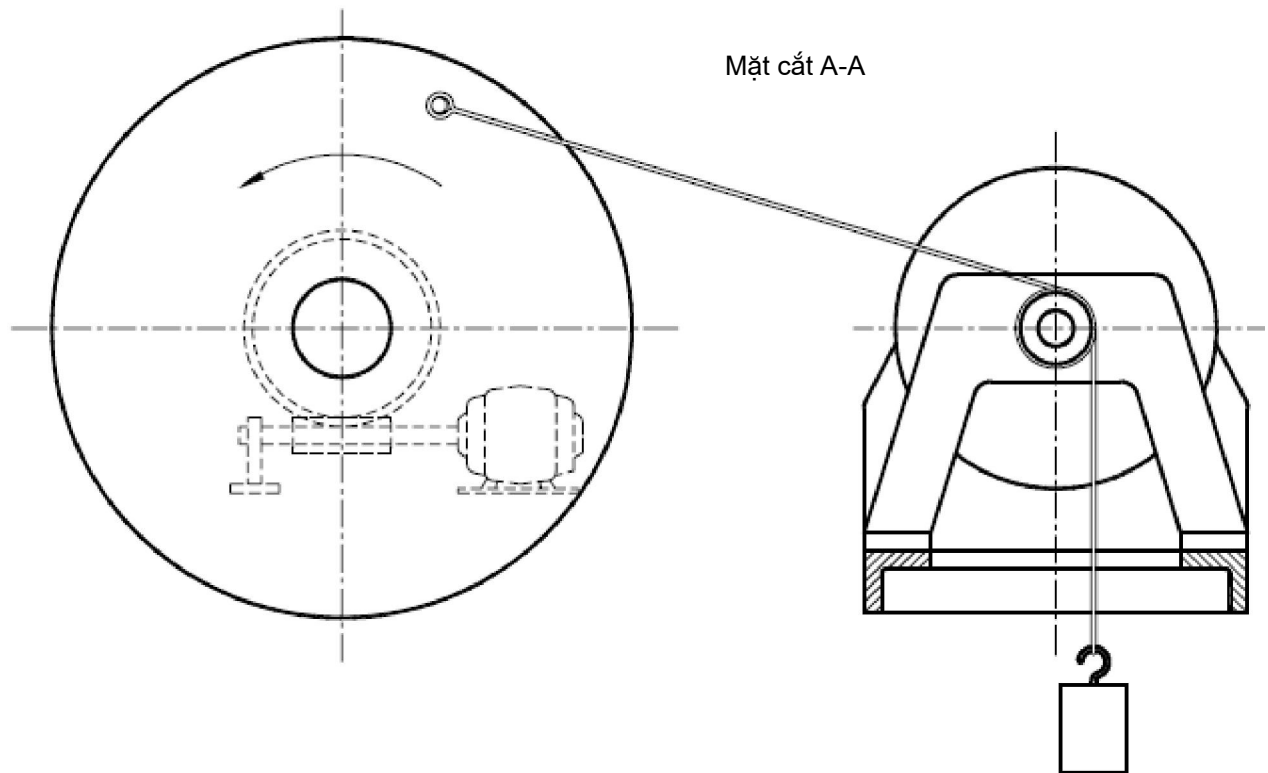
Hình 2b – Dưỡng đối với ren ống tiêu chuẩn ISO dùng cho ống nối



Kích thước tính bằng milimét

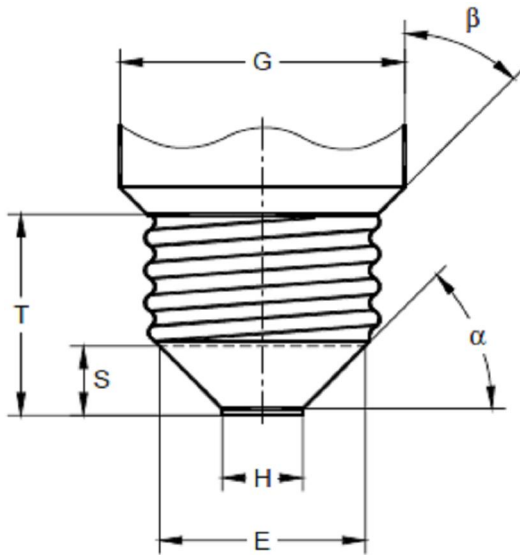
Ký hiệu	Kích thước	Dung sai	
		Chế tạo	Mài
a	4,1	+ 0,03 - 0,0	+ 0,0 - 0,03
b	8,2	+ 0,03 - 0,0	+ 0,0 - 0,03
c	18	+ 0,1 - 0,1	- -

Hình 3 – Dưỡng dùng cho lỗ bắt vít đuôi đèn có tấm đế

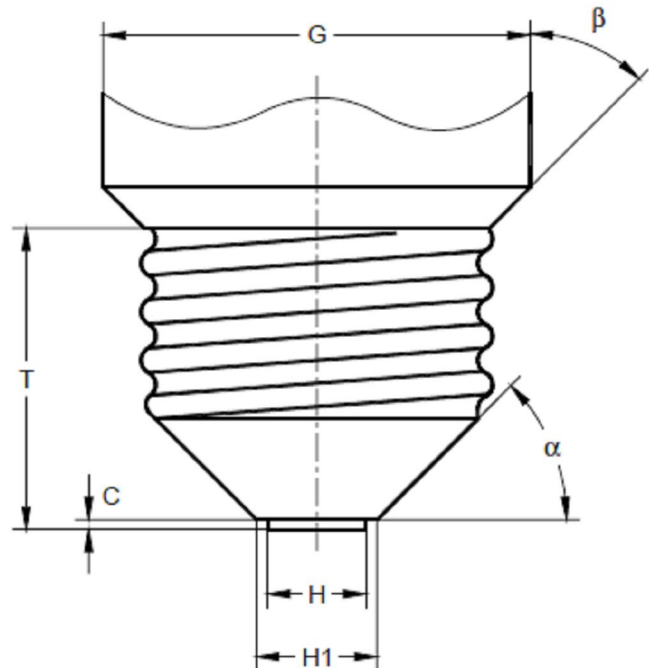


Hình 4 – Thiết bị thử nghiệm làm việc bình thường

Đầu đèn thử nghiệm E14/E27



Đầu đèn thử nghiệm E40



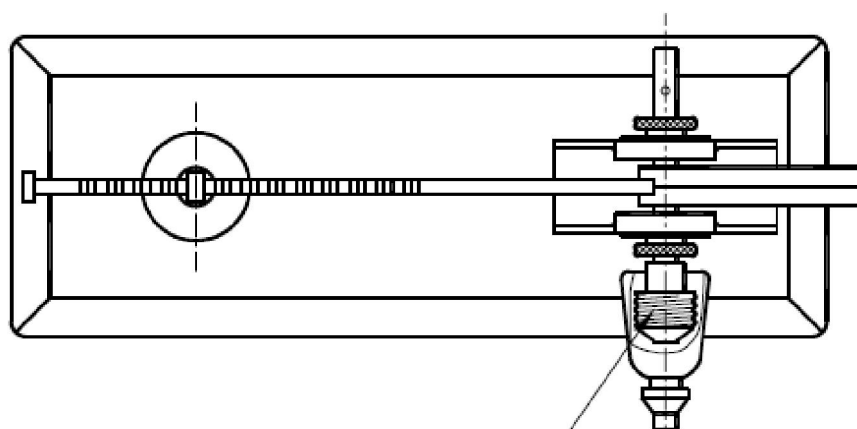
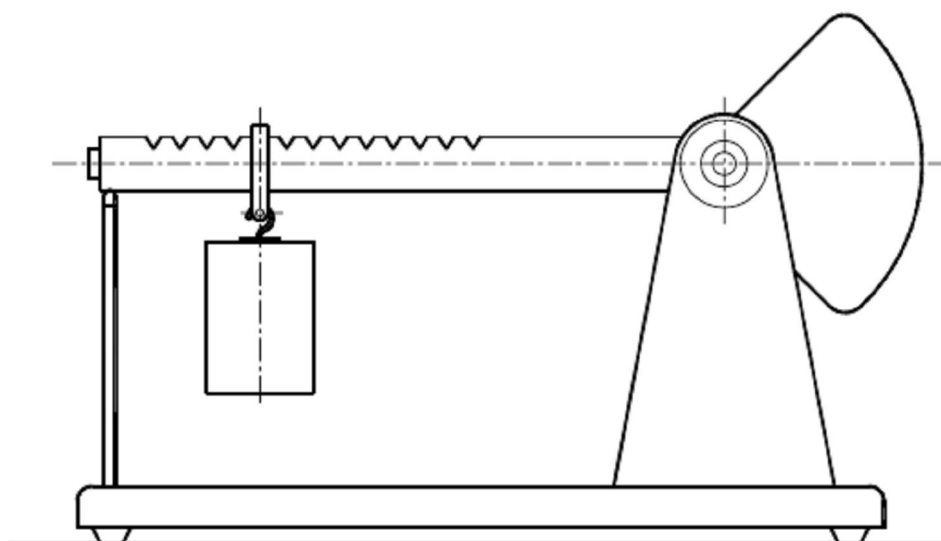
Vật liệu: Thép tôi

CHÚ THÍCH: Kích thước của ren trên đầu đèn thử nghiệm phải nằm trong khoảng lớn nhất và nhỏ nhất được qui định đối với các đầu đèn E14, E27 và E40 trong các tờ rời tiêu chuẩn tương ứng 7004-23, 7004-21 và 7004-24 của IEC 60061-1.

Kích thước tính bằng milimét

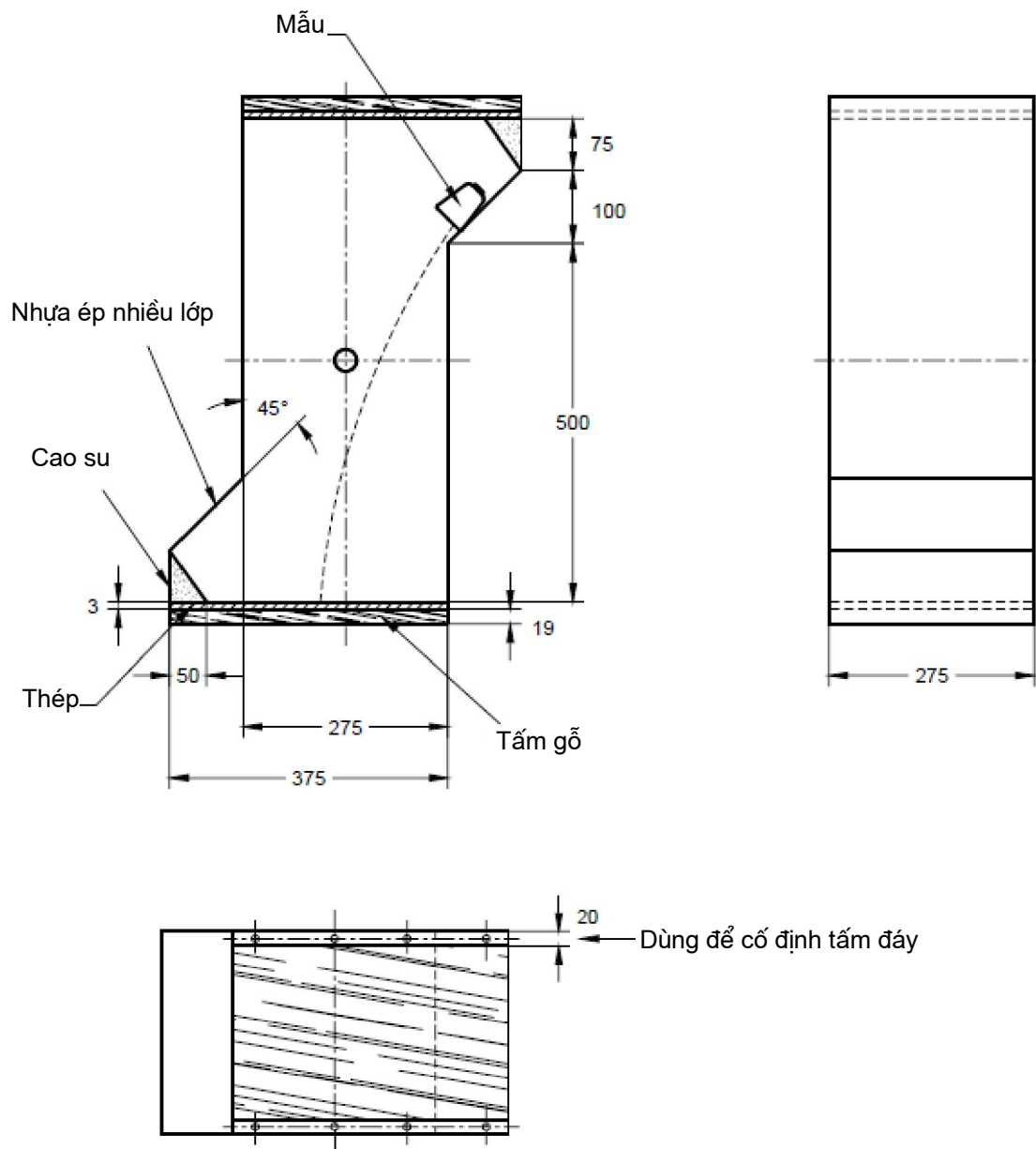
Đui đèn	C	E	G	H	H1	S	T	α	β
E14	–	12	17	4,8	–	4	17	45°	45°
E27	–	23	32	9,5	–	7,7	23	45°	45°
E40	0,5	–	50	14	17	–	35	45°	45°
Dung sai	+0,1 -0,1	– –	+0,5 -0,5	+0,1 -0,1	+0,1 -0	+0,1 -0	+0,1 -0,1	+30' -30'	+1° -1°

Hình 5 – Đầu đèn thử nghiệm dùng cho thử nghiệm của Điều 18



Đầu đèn thử nghiệm

Hình 6 – Thiết bị tạo mômen xoắn



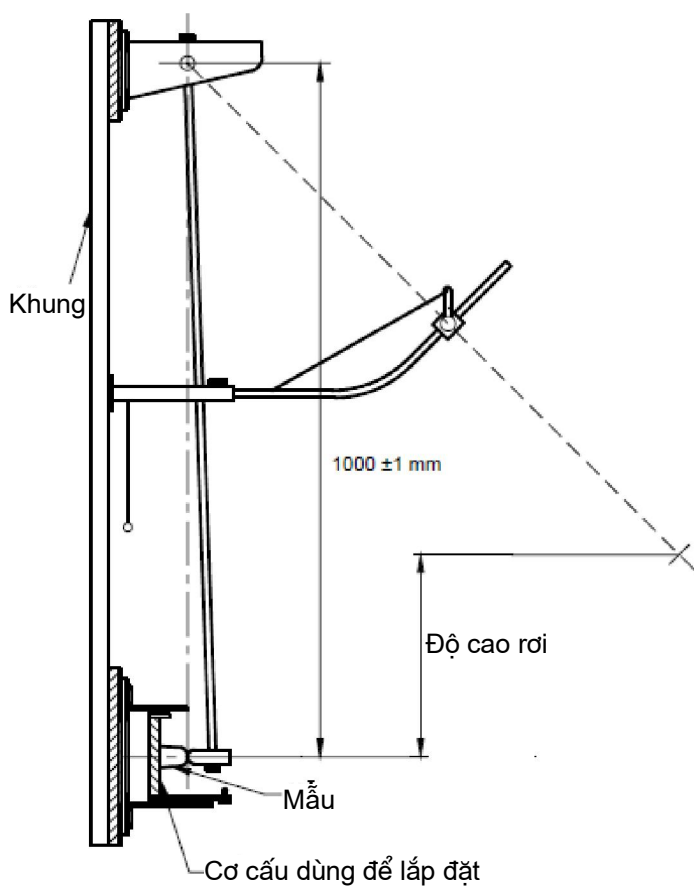
Thân của thùng quay phải làm bằng thép tấm dày 1,5 mm.

Các ngăn đỡ mẫu sau mỗi lần rơi phải có miếng chặn bằng cao su chịu va đập có độ cứng 80 IRHD và các mặt nghiêng của bộ phận này làm bằng tấm nhựa ép nhiều lớp, ví dụ như phoocmica.

Thùng quay phải có nắp làm bằng nhựa acrylic trong suốt.

Trục của thùng quay không được nhô ra bên trong thùng.

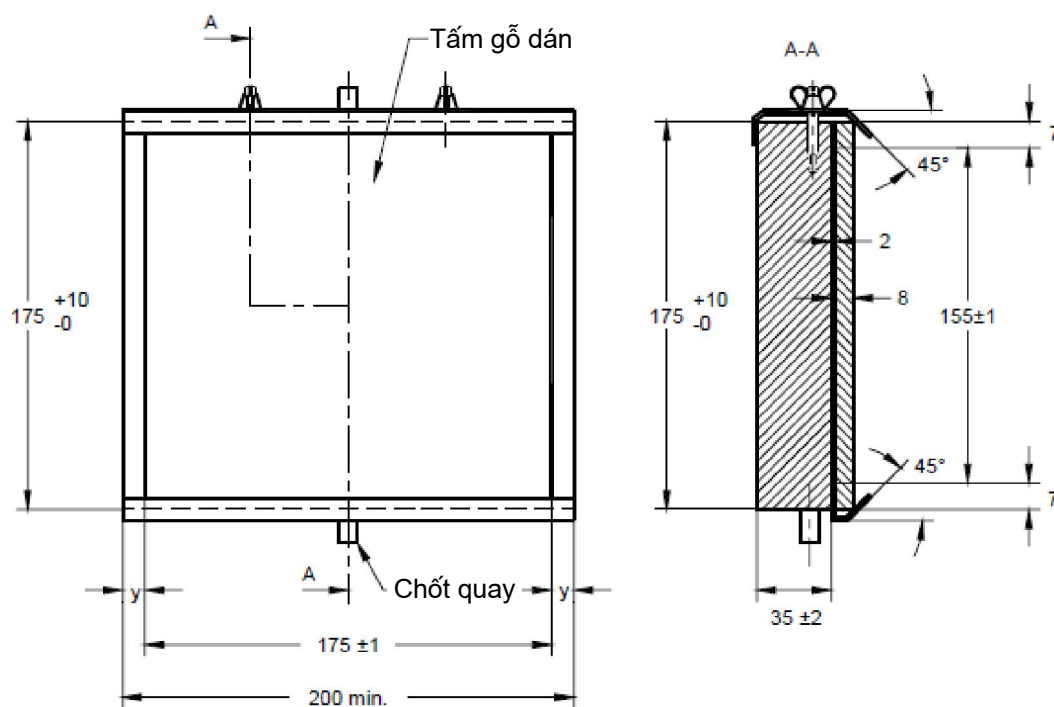
Hình 7 – Thùng quay



CHÚ THÍCH: Để tham khảo, hình vẽ này vẫn được giữ nguyên trong tiêu chuẩn này, mặc dù đây là tiêu chuẩn cơ bản.

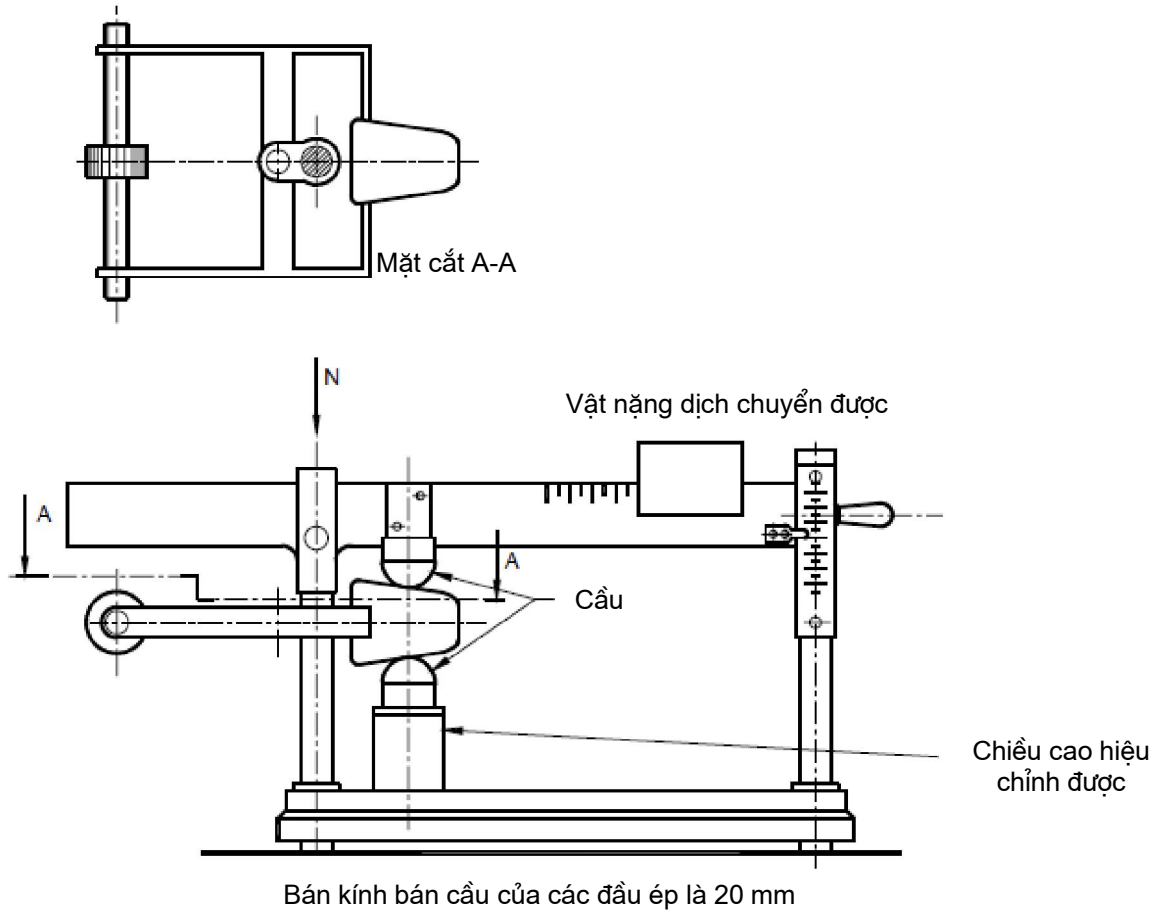
Trong trường hợp có nghi ngờ về hình vẽ, tham khảo IEC 60068-2-75.

Hình 8 – Thiết bị thử va đập

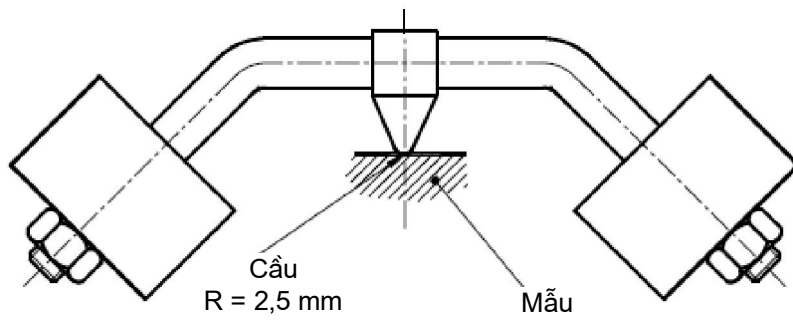


CHÚ THÍCH: Để tham khảo, hình vẽ này vẫn được giữ nguyên trong tiêu chuẩn này, mặc dù đây là tiêu chuẩn cơ bản. Trong trường hợp có nghi ngờ về hình vẽ, tham khảo IEC 60068-2-75.

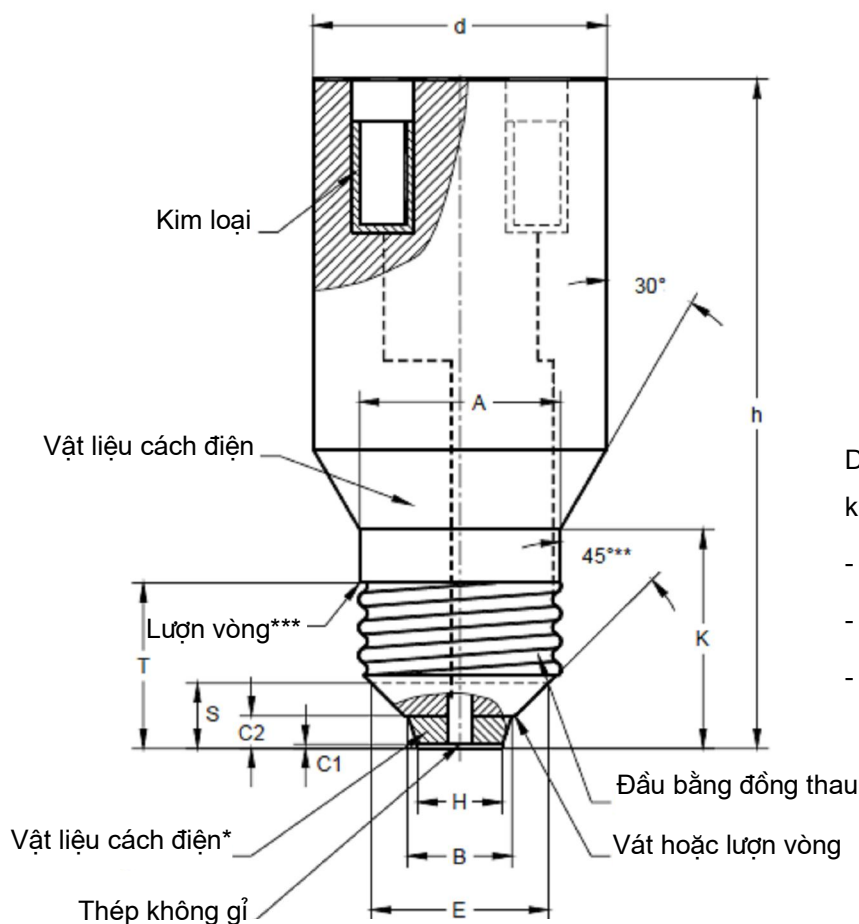
Hình 8a – Giá lắp đặt mẫu



Hình 9 – Thiết bị ép



Hình 10 – Thiết bị thử ép viên bi



Dung sai đối với các kích thước không qui định dung sai:

- đến và bằng 30 mm: $\pm 0,05$;
- trên 30 mm: $\pm 0,1$;
- trên các góc: $\pm 30'$.

* Vật liệu cách điện phải có kích thước ổn định, dễ tạo hình và có PTI bằng 600, ví dụ như PTFE là vật liệu thích hợp.

** Chỉ liên quan đến các bộ phận kim loại; không áp dụng cho đầu đèn thử nghiệm E10.

Kích thước ren trên đầu đèn thử nghiệm phải nằm trong khoảng lớn nhất và nhỏ nhất được qui định đối với đầu E10, E14, E27 và E40 trong các tờ rời tiêu chuẩn tương ứng 7004-22, 7004-23, 7004-21 và 7004-24 của IEC 60061-1.

Kích thước bên trong của đầu bằng đồng thau phải nhỏ hơn kích thước d_1 , được cho trong các tờ rời tiêu chuẩn liên quan là 2 mm. Mặt cắt của ruột dẫn phải là 0,75; 1,5; 1,5 và 4,0 mm² tương ứng đối với E10, E14, E27 và E40. Ruột dẫn phải là ruột dẫn cứng (một sợi hoặc bện).

*** Đối với cáp thử nghiệm E14, yêu cầu vát 45° trên phần hình trụ của dương.

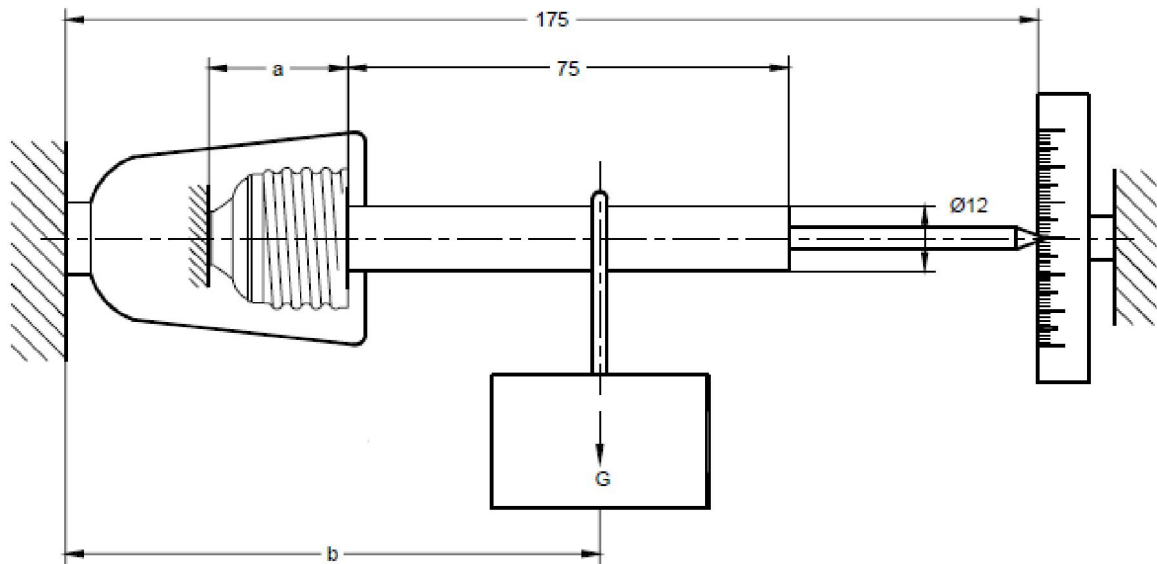
CHÚ THÍCH: Các giá trị dùng cho đầu đèn E5 đang được xem xét.

Kích thước tính bằng milimét

Đui đèn	d	h	B	C1	C2	H	S	E	T min	K min	A max
E10	18	60	6	0,5	2,5	4	–	–	9,5	19	13
E14	38	80	9,5	0,5	3,8	6,2	4,5	12	16	27,2	17,1
E27	38	80	13,5	0,5	4,2	11,5	8,5	23	21,5	28,3	26,1
E40	55	100	25	1	8	18	10 (1)	34(1)	34	47,8	39

(1) Trong trường hợp đui đèn E40, kích thước S và E chỉ cần cho thiết kế dương.

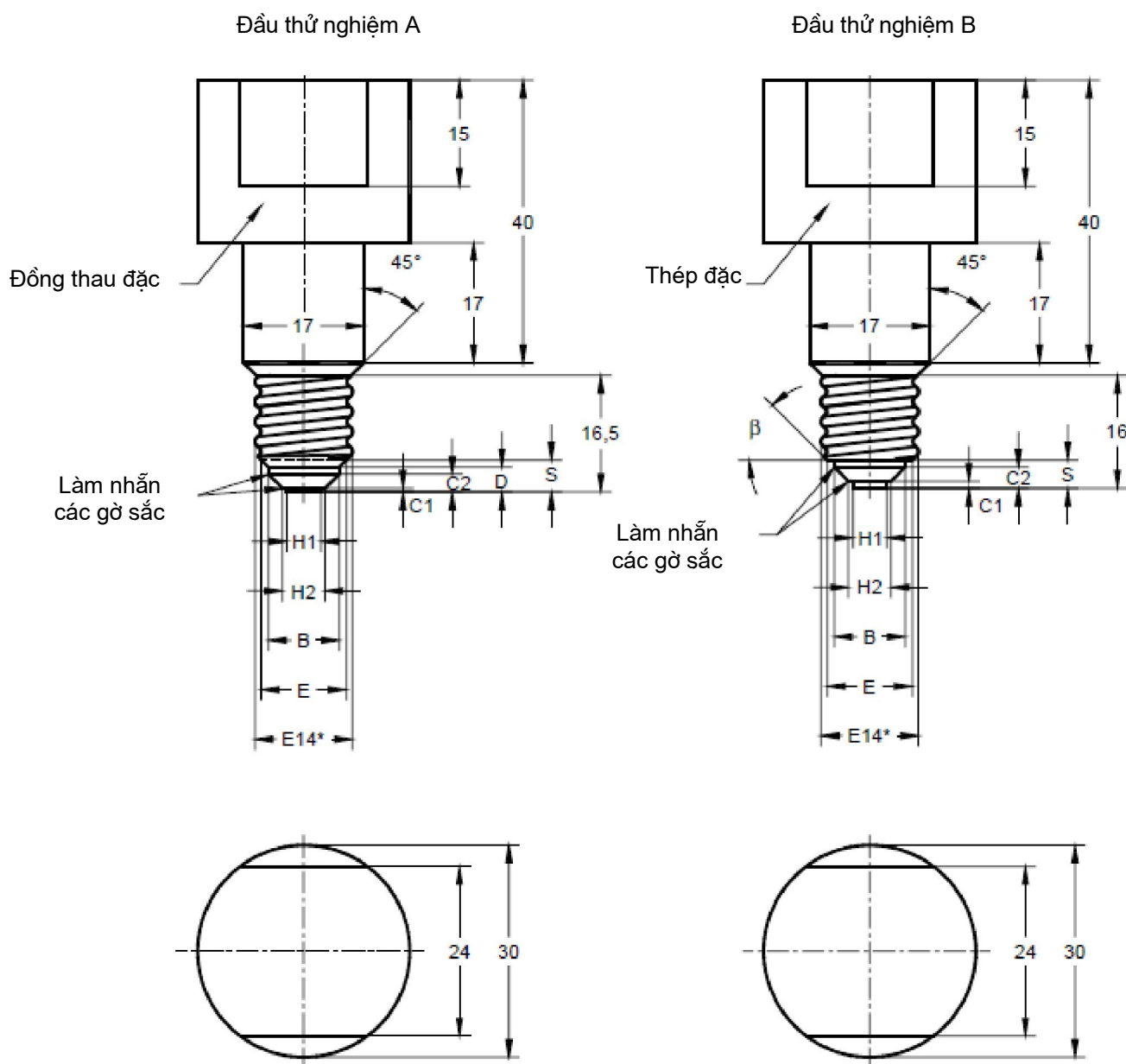
Hình 11 – Đầu thử nghiệm dùng cho các thử nghiệm 14.4 và 19.3



Kích thước tính bằng milimét

Đui đèn	a	b	G kg
E14	19	100	1
E27	25	100	2
E40	37	140	3

Hình 12 – Thiết bị uốn



Các kích thước ren trên đầu đèn thử nghiệm A phải nằm trong khoảng lớn nhất và nhỏ nhất được qui định trong tờ rời tiêu chuẩn 7004-23 của IEC 60061-1.

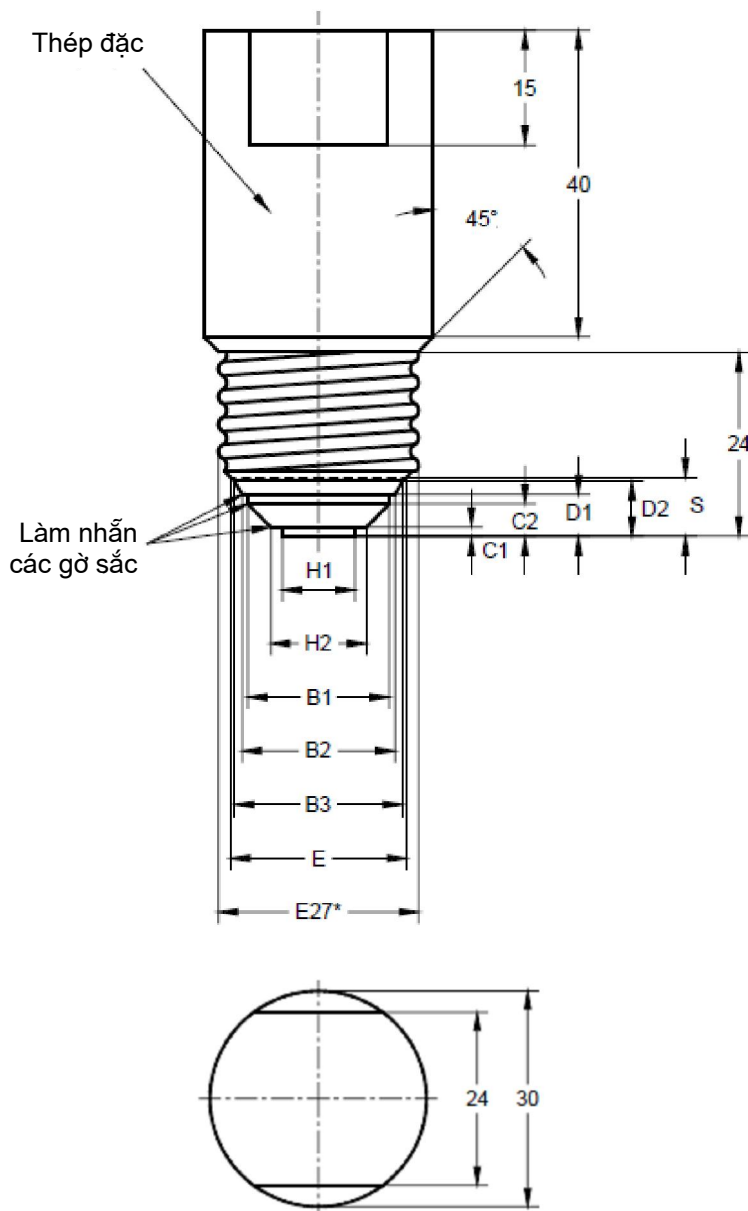
Các kích thước ren trên đầu đèn thử nghiệm B phải có giá trị nhỏ nhất, với dung sai bằng $\pm 0,05$ mm, được qui định trong tờ rời tiêu chuẩn 7004-23 của IEC 60061-1.

Hình 13 – Đầu đèn thử nghiệm A và đầu đèn thử nghiệm B dùng cho đui đèn E14

Kích thước tính bằng milimét

Ký hiệu	Kích thước		Dung sai	
	Đầu thử nghiệm A	Đầu thử nghiệm B	Đầu thử nghiệm A	Đầu thử nghiệm B
C1	0,5	1,0	+ 0,0 - 0,1	+ 0,0 - 0,1
C2	2,5	3,0	+ 0,0 - 0,1	+ 0,0 - 0,1
D	3,5	–	+ 0,1 - 0,0	–
S	4,5	4,0	+ 0,06 - 0,0	+ 0,0 - 0,06
H1	4,8	4,8	+ 0,04 - 0,04	+ 0,04 - 0,04
H2	6	6	+ 0,04 - 0,04	+ 0,04 - 0,04
B	10	10	+ 0,04 - 0,0	+ 0,06 - 0,0
E	12	12	–	–
β	–	45°	–	+ 10' - 10'

Hình 13 – (kết thúc)

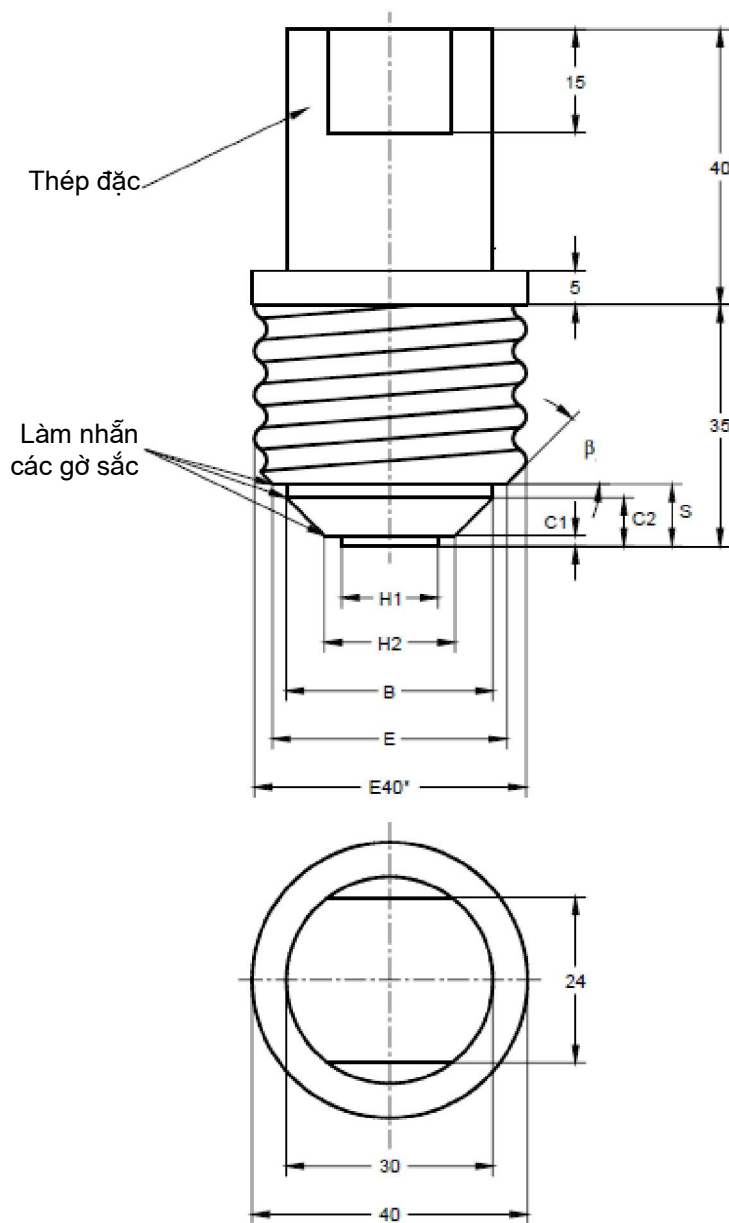


Ký hiệu	Kích thước	Dung sai
C1	1,2	+ 0,0 - 0,04
C2	4,2	+ 0,0 - 0,06
D1	5,45	+ 0,1 - 0,0
D2	7,2	+ 0,1 - 0,0
S	7,7	+ 0,0 - 0,04
H1	9,5	+ 0,04 - 0,04
H2	12,5	+ 0,04 - 0,04
B1	18,5	+ 0,06 - 0,0
B2	20	+ 0,06 - 0,0
B3	22	+ 0,06 - 0,0
E	23	--

Kích thước tính bằng milimét

* Kích thước của ren trên đầu đèn thử nghiệm phải có giá trị nhỏ nhất, với dung sai là $\pm 0,05$ mm, được qui định trong tờ rời tiêu chuẩn 7004-21 của IEC 60061.

Hình 14 – Đầu thử nghiệm dùng cho đui đèn E27

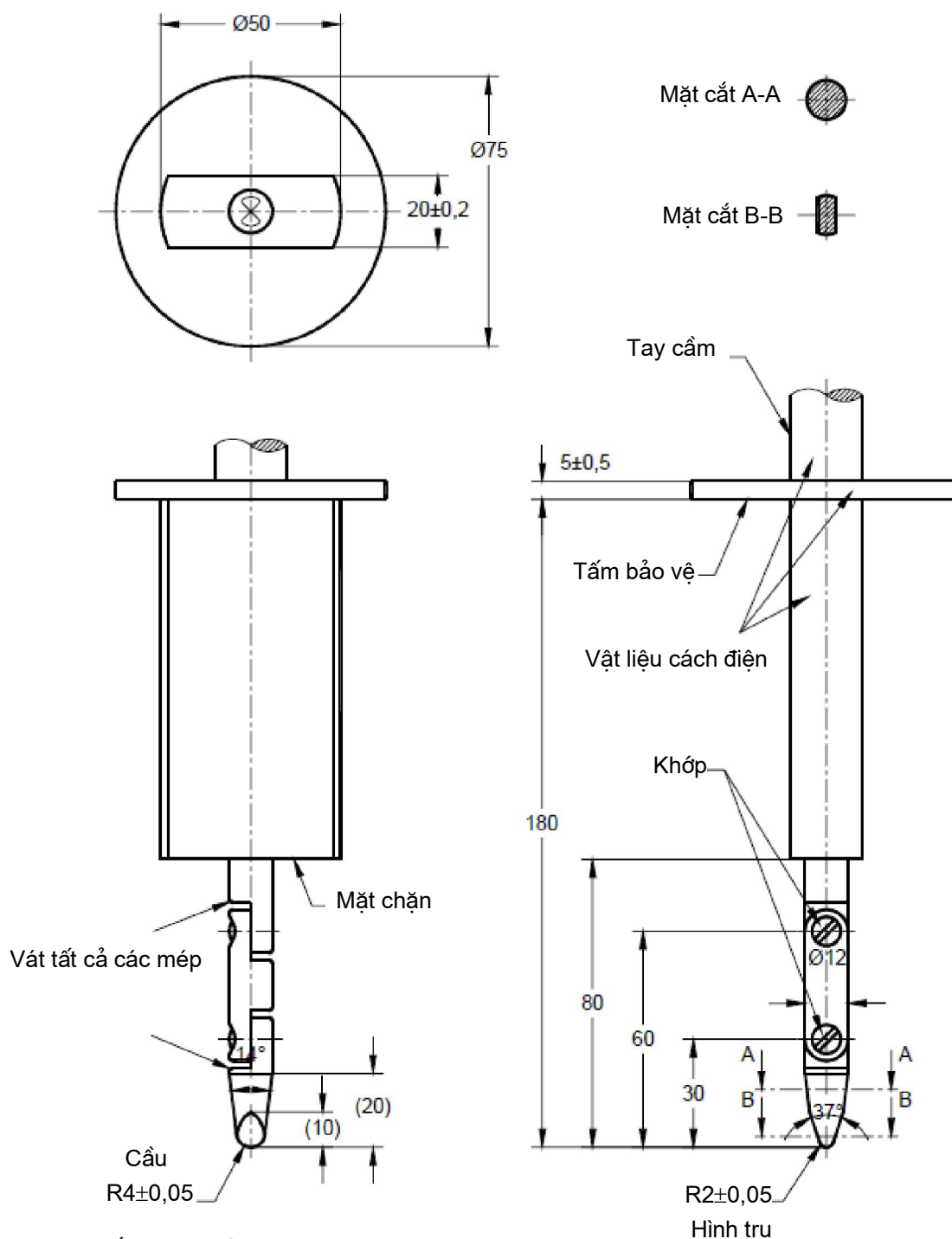


Ký hiệu	Kích thước	Dung sai
C1	1,5	+ 0,0 - 0,1
C2	7	+ 0,0 - 0,1
S	9	+ 0,0 - 0,06
H1	14	+ 0,04 - 0,04
H2	19	+ 0,04 - 0,04
B	30	+ 0,06 - 0,0
E *	34	-
β	45°	+ 10' - 10'

Kích thước tính bằng milimét

* Kích thước của ren trên đầu đèn thử nghiệm phải có giá trị nhỏ nhất, với dung sai là $\pm 0,05$ mm, được qui định trong tờ rời tiêu chuẩn 7004-24 của IEC 60061.

Hình 15 – Đầu thử nghiệm dùng cho đui đèn E40



Vật liệu: Kim loại, nếu không có quy định khác.

Kích thước thẳng tính bằng milimét.

Dung sai trên các kích thước không ghi dung sai:

kích thước góc: $0' - 10'$

kích thước thẳng:

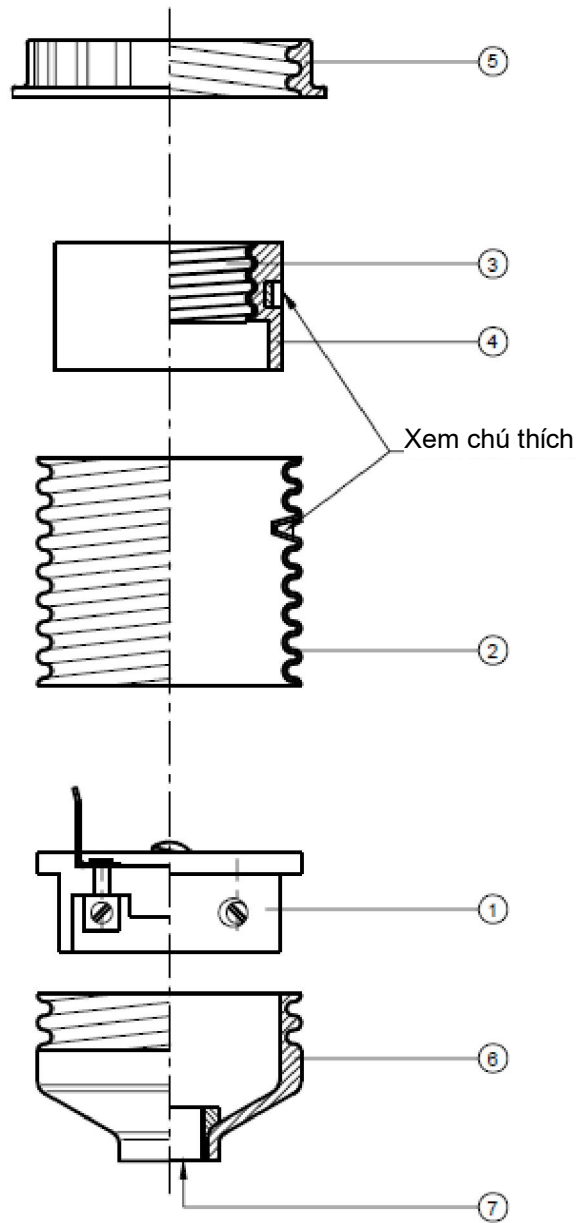
đến 25 mm: $0 / -0,05$ mm

lớn hơn 25 mm: $\pm 0,2$ mm

Cả hai khớp này phải cho phép uốn một góc 90° với dung sai là 0° đến 10° trên cùng một mặt phẳng và theo một hướng nhất định.

Hình 16 – Ngón tay thử nghiệm tiêu chuẩn (theo TCVN 4255 (IEC 60529))

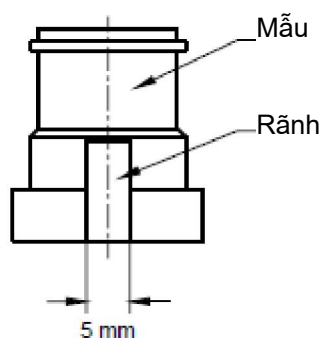
Bản vẽ chỉ biểu diễn các phần cơ bản của đui đèn mà không làm hạn chế thiết kế.



CHÚ THÍCH: Trong ví dụ này, các bộ phận 2, 3, và 4 được nối cố định với nhau. Trong kết cấu khác, các bộ phận 1 và 3 có thể là một cụm.

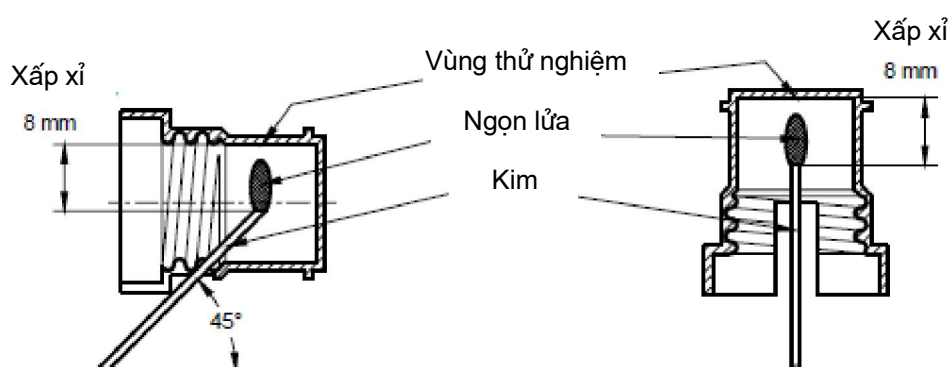
- 1 Cụm đầu nối/tiếp điểm
- 2 Vỏ ngoài
- 3 Vỏ có ren
- 4 Vòng cách điện
- 5 Vòng hãm chao đèn
- 6 Nắp đậy
- 7 Lối vào có ren

Hình 17 – Minh họa cho một số định nghĩa



Đối với đui đèn E14 và E27, rãnh có chiều rộng là 5 mm được tạo ra để cho phép đưa kim vào và để thông gió.

Đối với đui đèn E40, không yêu cầu phải có rãnh này.



Hình vẽ bên trái thể hiện cách thức thực hiện thử nghiệm ngọn lửa hình kim để thử nghiệm vùng tiếp xúc cạnh bên (không áp dụng cho đui đèn E40).

Hình vẽ bên phải thể hiện cách thức thực hiện thử nghiệm ngọn lửa hình kim đối với thử nghiệm vùng tiếp xúc trung tâm.

Đầu nhọn có chiều dài tối thiểu là 35 mm.

Hình 18 – Chuẩn bị mẫu cho thử nghiệm ngọn lửa hình kim của 20.4