Numai textele originale CEE-ONU au efect juridic în temeiul dreptului public internațional. Situația și data intrării în vigoare ale prezentului regulament trebuie verificate în cea mai recentă versiune a documentului de situație CEE-ONU TRANS/WP.29/343, disponibilă la adresa:
http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html.

Regulamentul nr. 99 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Dispoziții uniforme privind omologarea surselor de lumină cu descărcare în gaz destinate utilizării în lămpi cu descărcare în gaz omologate pentru vehicule motorizate

Include întreg textul valabil până la:

Suplimentul 9 la versiunea inițială a regulamentului — Data intrării în vigoare: 10 iunie 2014

CUPRINS

REGULAMENTUL

1. Domeniul de aplicare
2. Dispoziții administrative
3. Cerințe tehnice
4. Conformitatea producției
5. Sancțiuni pentru neconformitatea producției
6. Încetarea definitivă a producției
7. Denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu încercările de omologare, precum și ale departamentelor administrative

ANEXE

Anexa 1 Fișe de date pentru surse de lumină cu descărcare în gaz

Anexa 2 Comunicare privind acordarea (sau extinderea, refuzul sau retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției) unei surse de lumină cu descărcare în gaz în conformitate cu Regulamentul nr. 99

Anexa 3 Exemplu de dispunere a mărcii de omologare

Anexa 4 Metoda de măsurare a caracteristicilor electrice și fotometrice

Anexa 5 Configurația optică pentru măsurarea poziției și formei arcului și a poziției electrozilor

Anexa 6 Cerințe minime privind procedurile producătorului pentru controlul calității

Anexa 7 Niveluri de eșantionare și conformitate pentru evidențele de încercare ale producătorului

Anexa 8 Cerințe minime privind eșantionarea efectuată de un inspector

1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul regulament se aplică surselor de lumină cu descărcare în gaz indicate în anexa 1 și destinate utilizării în lămpi cu descărcare în gaz omologate pentru vehicule motorizate.

2. DISPOZIȚII ADMINISTRATIVE

2.1. Definiții

2.1.1. Termenul „categorie” este utilizat în prezentul regulament pentru a descrie diferitele proiectări de bază ale surselor de lumină cu descărcare în gaz standardizate. Fiecare categorie are o denumire specifică, de exemplu: „D2S”.

2.1.2. „Sursele de lumină cu descărcare în gaz de diferite tipuri" ([1]) sunt surse de lumină cu descărcare în gaz din aceeași categorie care diferă în ceea ce privește aspecte esențiale, precum:

2.1.2.1. denumirea sau marca comercială; aceasta înseamnă că:

(a) sursele de lumină cu descărcare în gaz care poartă aceeași marcă sau denumire comercială, dar sunt fabricate de producători diferiți, sunt considerate a fi de tipuri diferite;

(b) sursele de lumină cu descărcare în gaz fabricate de același producător care diferă doar prin marca sau denumirea comercială pot fi considerate a fi de același tip;

2.1.2.2. Proiectarea becului și/sau a soclului, în măsura în care aceste diferențe afectează rezultatele optice.

2.2. Cererea de omologare

2.2.1. Cererea de omologare este înaintată de proprietarul mărcii sau al denumirii comerciale sau de reprezentantul acreditat al acestuia.

2.2.2. Fiecare cerere de omologare este însoțită de (a se vedea, de asemenea, punctul 2.4.2):

2.2.2.1. desene în triplu exemplar, suficient de detaliate pentru a permite identificarea tipului;

2.2.2.2. o descriere tehnică incluzând identificarea balastului, în cazul în care acesta nu este integrat în sursa de lumină;

2.2.2.3. trei eșantioane din fiecare culoare pentru care s-a înaintat cererea;

2.2.2.4. Un eșantion reprezentând balastul în cazul în care acesta nu este integrat în sursa de lumină.

2.2.3. În cazul unui tip de sursă de lumină cu descărcare în gaz care diferă doar prin marcă sau denumire comercială de un tip care a fost deja omologat, este suficient să se trimită:

2.2.3.1. o declarație din partea producătorului potrivit căreia tipul prezentat este identic (cu excepția mărcii sau denumirii comerciale) cu tipul deja omologat și a fost fabricat de același producător, tipul din urmă fiind identificat după codul de omologare;

2.2.3.2. două eșantioane care poartă noua marcă sau denumire comercială.

2.2.4. Autoritatea competentă trebuie să verifice existența dispozițiilor corespunzătoare, în scopul garantării controlului eficient al conformității producției, înaintea acordării omologării pentru tipul respectiv.

2.3. Inscripții

2.3.1. Sursele de lumină cu descărcare în gaz depuse spre omologare au înscrise pe soclu sau bec:

2.3.1.1. marca sau denumirea comercială a solicitantului;

2.3.1.2. denumirea internațională a categoriei relevante;

2.3.1.3. puterea nominală; aceasta nu trebuie indicată separat dacă face parte din denumirea internațională a categoriei respective;

2.3.1.4. un spațiu suficient de mare pentru a permite aplicarea marcajului de omologare.

2.3.2. Spațiul menționat la punctul 2.3.1.4 este indicat în desenele care însoțesc cererea de omologare.

([1]) Un bec galben selectiv sau un bec exterior galben selectiv suplimentar al cărui unic scop este modificarea culorii, dar nu și a celorlalte caracteristici ale unei surse luminoase cu descărcare în gaz care emite lumină albă, nu constituie o modificare a tipului de sursă de lumină cu descărcare în gaz.

2.3.3. Alte inscripții în afara celor menționate la punctele 2.3.1 și 2.4.4 pot fi aplicate pe soclu.

2.3.4. Dacă balastul nu este integrat în sursa de lumină, balastul utilizat pentru omologarea de tip a sursei de lumină poartă un marcaj care indică tipul și marca comercială, precum și tensiunea și puterea nominală, astfel cum sunt specificate în fișa de date a lămpii respective.

2.4. Omologarea

2.4.1. Dacă toate eșantioanele dintr-un tip de sursă de lumină cu descărcare în gaz care sunt prezentate în conformitate cu punctele 2.2.2.3 sau 2.2.3.2 respectă cerințele prezentului regulament atunci când sunt supuse încercării cu balast conform punctului 2.2.2.4, dacă balastul nu este integrat în sursa de lumină, omologarea este acordată.

2.4.2. Un cod de omologare este atribuit fiecărui tip omologat. Primul caracter al acestui cod indică seria de amendamente care includ cele mai recente modificări tehnice majore aduse regulamentului în momentul acordării omologării.

Acesta va fi urmat de un cod de identificare format din cel mult trei caractere. Se utilizează doar cifrele arabe și literele majuscule enumerate la nota de subsol ([1]).

Aceeași parte contractantă nu poate atribui același cod unui alt tip de sursă de lumină cu descărcare în gaz. Dacă solicitantul dorește acest lucru, același cod de omologare poate fi atribuit atât surselor de lumină cu descărcare în gaz care emit lumină albă, cât și celor care emit lumină galben selectiv (a se vedea punctul 2.1.2).

2.4.3. Acordarea, extinderea, refuzul sau retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției unui tip de sursă de lumină cu descărcare în gaz în temeiul prezentului regulament este notificată părților la acord care aplică prezentul regulament prin intermediul unei fișe conforme modelului din anexa 2 la prezentul regulament și al unui desen furnizat de solicitant în vederea omologării; desenul nu trebuie să depășească formatul A4 (210 × 297 mm), la o scară de cel puțin 2:1.

2.4.4. Pe fiecare sursă de lumină cu descărcare în gaz conformă unui tip omologat în temeiul prezentului regulament se aplică, în spațiul menționat la punctul 2.3.1.4, în afară de inscripțiile prevăzute la punctul 2.3.1, un marcaj de omologare internațional format din:

2.4.4.1. un cerc trunchiat în interiorul căruia se află litera „E” urmată de numărul specific țării care a acordat omologarea; ([2])

2.4.4.2. codul de omologare, amplasat în apropierea cercului trunchiat.

2.4.5. Dacă solicitantul a obținut același cod de omologare pentru mai multe mărci sau denumiri comerciale, una sau mai multe dintre acestea sunt suficiente pentru a respecta cerințele punctului 2.3.1.1.

2.4.6. Marcajele și inscripționările menționate la punctele 2.3.1 și 2.4.3 trebuie să fie clar lizibile și imposibil de șters.

2.4.7. Anexa 3 la prezentul regulament oferă un exemplu de dispunere a marcajului de omologare.

3. CERINȚE TEHNICE

3.1. Definiții

3.1.1. „Sursă de lumină cu descărcare în gaz”: sursă de lumină în care lumina este produsă de un arc cu descărcare stabilizată.

3.1.2. „Balast”: alimentare electrică specifică pentru sursa de lumină cu descărcare în gaz, integrat opțional în sursa de lumină.

([1]) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A B C D E F G H J K L M N P R S T U V W X Y Z

([2]) Numerele distinctive ale părților contractante la Acordul din 1958 sunt reproduse în anexa 3 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), documentul ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

3.1.3. „Tensiune nominală”: tensiunea de intrare marcată pe balast sau pe sursa de lumină în cazul în care balastul este integrat în sursa de lumină.

3.1.4. „Puterea nominală”: puterea marcată pe sursa de lumină cu descărcare în gaz și pe balast.

3.1.5. „Tensiunea de încercare”: Tensiunea la bornele de intrare ale balastului sau la bornele sursei de lumină în cazul în care balastul este integrat în sursa de lumină, pentru care sunt prevăzute și trebuie încercate caracteristicile electrice și fotometrice ale sursei de lumină cu descărcare în gaz.

3.1.6. „Valoare normală”: valoarea proiectată a unei caracteristici electrice sau fotometrice. Urmează a fi realizată, în toleranțele specificate, când sursa de lumină cu descărcare în gaz este pusă sub tensiune de balast, integrat opțional în sursa de lumină, și acționată la tensiunea de încercare.

3.1.7. „Sursă de lumină cu descărcare în gaz standard (etalon)”: sursă de lumină specială cu descărcare în gaz utilizată pentru încercarea farurilor. Aceasta are caracteristici dimensionale, electrice și fotometrice reduse, conform specificațiilor de pe fișa de date relevantă.

3.1.8. „Axă de referință”: o axă definită în raport cu soclul și la care se raportează anumite dimensiuni ale sursei de lumină cu descărcare în gaz.

3.1.9. „Plan de referință”: un plan definit în raport cu soclul și la care se raportează anumite dimensiuni ale sursei de lumină cu descărcare în gaz.

3.2. Specificații generale

3.2.1. Fiecare eșantion trimis trebuie să respecte specificațiile relevante din prezentul regulament atunci când este încercat cu balast, în cazul în care balastul nu este integrat în sursa de lumină în conformitate cu punctul 2.2.2.4.

3.2.2. Sursele de lumină cu descărcare în gaz trebuie proiectate în așa fel încât să fie și să rămână în bună stare de funcționare în condiții normale de utilizare. În plus, acestea nu trebuie să prezinte niciun defect de concepție sau fabricație.

3.3. Producție

3.3.1. Becul sursei de lumină cu descărcare în gaz nu trebuie să prezinte zgârieturi sau pete care ar putea afecta eficiența și performanța optică a acesteia.

3.3.2. În cazul unui bec (exterior) colorat, după o perioadă de funcționare de 15 ore cu balastul sau sursa de lumină cu balast integrat la tensiunea de încercare, suprafața becului se șterge ușor cu o lavetă de bumbac îmbibată într-un amestec conținând 70 % n-heptan și 30 % toluol. După aproximativ cinci minute, suprafața se inspectează vizual. Aceasta nu trebuie să prezinte modificări vizibile.

3.3.3. Sursele de lumină cu descărcare în gaz trebuie prevăzute cu socluri standard conforme cu fișele de date privind soclurile din Publicația IEC 60061, ediția a treia, astfel cum se specifică în fișele individuale de date din anexa 1.

3.3.4. Soclul trebuie să fie solid și fixat bine de bec.

3.3.5. Pentru a stabili dacă sursele de lumină cu descărcare în gaz sunt conforme cu cerințele de la punctele 3.3.3-3.3.4, se efectuează o inspecție vizuală, o verificare a dimensiunilor și, după caz, o montare de probă.

3.4. Încercări

3.4.1. Sursele de lumină cu descărcare în gaz trebuie supuse procesului de îmbătrânire conform indicațiilor din anexa 4.

3.4.2. Toate eșantioanele sunt supuse încercării cu balast, în conformitate cu punctul 2.2.2.4, în cazul în care balastul nu este integrat în sursa de lumină.

3.4.3. Măsurătorile electrice sunt efectuate cu instrumente care aparțin minimum clasei 0,2 (0,2 % toleranță maximă).

3.5. Poziția și dimensiunile electrozilor, arcului și benzilor

3.5.1. Poziția geometrică a electrozilor este cea specificată pe fișa de date relevantă. Un exemplu de metodă de măsurare a poziției arcului și electrozilor este indicat în anexa 5. Se pot utiliza și alte metode.

3.5.1.1. Poziția și dimensiunile electrozilor sursei de lumină se măsoară înainte de perioada de uzură, cu sursa de lumină cu descărcare în gaz neaprinsă și utilizând metode optice prin învelișul de sticlă.

3.5.2. Forma și deplasarea arcului sunt conforme cerințelor indicate pe fișa de date relevantă.

3.5.2.1. Măsurătoarea se efectuează după îmbătrânirea cu sursa de lumină furnizată de balast la tensiunea de încercare sau cu sursa de lumină cu balast integrat la tensiunea de încercare.

3.5.3. Poziția, dimensiunea și transmisia benzilor sunt conforme cu cerințele indicate pe fișa de date relevantă.

3.5.3.1. Măsurătoarea se efectuează după îmbătrânirea cu sursa de lumină furnizată de balast la tensiunea de încercare sau cu sursa de lumină cu balast integrat la tensiunea de încercare.

3.6. Caracteristici de pornire, funcționare și repornire la cald

3.6.1. Pornire

Când este supusă încercării în conformitate cu condițiile menționate în anexa 4, sursa de lumină cu descărcare în gaz pornește direct și rămâne aprinsă.

3.6.2. Funcționare

3.6.2.1. Pentru sursele de lumină cu descărcare în gaz având un flux luminos obiectiv mai mare de 2 000 lm:

Când este măsurată în conformitate cu condițiile menționate în anexa 4, sursa de lumină cu descărcare în gaz emite cel puțin:

după 1 secundă: la 25 % din fluxul său luminos obiectiv;

după 4 de secunde: la 80 % din fluxul său luminos obiectiv.

Fluxul luminos obiectiv, astfel cum este indicat în fișa de date relevantă.

3.6.2.2. Pentru sursele de lumină cu descărcare în gaz având un flux luminos obiectiv care nu depășește 2 000 lm:

atunci când măsurătorile sunt efectuate în conformitate cu condițiile menționate în anexa 4, sursele de lumină cu descărcare în gaz trebuie să emită cel puțin 800 lm după 1 secundă și cel puțin 1 000 lm după 4 secunde.

Fluxul luminos obiectiv, astfel cum este indicat în fișa de date relevantă.

3.6.3. Repornire la cald

Când este supusă încercării în conformitate cu condițiile menționate în anexa 4, sursa de lumină cu descărcare în gaz repornește direct după ce a fost oprită pe perioada indicată în fișa de date. După o secundă, sursa de lumină emite cel puțin 80 % din fluxul său luminos obiectiv.

3.7. Caracteristici electrice

Când sunt măsurate în conformitate cu condițiile menționate în anexa 4, tensiunea și puterea sursei de lumină se situează în limitele indicate în fișa de date relevantă.

3.8. Flux luminos

Când este măsurat în conformitate cu condițiile menționate în anexa 4, fluxul luminos se situează în limitele indicate în fișa de date relevantă. În cazul în care pentru același tip sunt specificate culorile alb și galben selectiv, valoarea obiectivă se aplică surselor de lumină care emit lumină albă, în timp ce fluxul luminos al sursei de lumină care emite lumină galben selectiv reprezintă cel puțin 68 % din valoarea specificată.

3.9. Culoare

3.9.1. Culoarea luminii emise este alb sau galben selectiv. De asemenea, caracteristicile colorimetrice, exprimate în coordonate tricromatice CIE, se încadrează în limitele indicate pe fișa de date relevantă.

3.9.2. Definițiile culorii luminii emise, formulate în Regulamentul nr. 48 și în seriile lui de amendamente în vigoare la data cererii de omologare de tip se aplică și prezentului regulament.

3.9.3. Culoarea se măsoară în conformitate cu condițiile specificate în anexa 4 punctul 10.

3.9.4. Conținutul minim de roșu al unei surse de lumină cu descărcare în gaz este de așa natură, încât:

$$k_{red} = \frac{\int_{\lambda=610\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda}{\int_{\lambda=380\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda} \geq 0{,}05$$

unde:

E_e (λ)	[W/nm]	este distribuția spectrală a fluxului radiant;
V (λ)	[1]	este eficiența de lumină spectrală;
λ	[nm]	este lungimea de undă.

Această valoare se calculează la intervale de un nanometru.

3.10. Radiații ultraviolete

Radiația UV a sursei de lumină cu descărcare în gaz trebuie să fie de așa natură încât sursa de lumină cu descărcare în gaz să fie cu radiație UV redusă în conformitate cu:

$$k_{uv} = \frac{\int_{\lambda=250\,nm}^{400\,nm} E_e(\lambda) \cdot S(\lambda) \cdot d\lambda}{k_m \cdot \int_{\lambda=380\,nm}^{400\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda} \leq 10^{-5}\,W/lm$$

unde:

S (λ)	[1]	este funcția de ponderare spectrală;
k_m = 683	[lm/W]	reprezintă echivalentul de radiații fotometrice;

(Pentru definițiile celorlalte simboluri, a se vedea punctul 3.9.4 de mai sus).

Această valoare se calculează la intervale de un nanometru.

Radiația ultravioletă este ponderată conform valorilor indicate în tabelul de mai jos.

λ	S(λ)	λ	S(λ)	λ	S(λ)
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013

λ	S(λ)	λ	S(λ)	λ	S(λ)
260	0,650	315	0,003	365	0,00011
265	0,810	320	0,001	370	0,000090
270	1,000	325	0,00050	375	0,000077
275	0,960	330	0,00041	380	0,000064
280	0,880	335	0,00034	385	0,000053
285	0,770	340	0,00028	390	0,000044
290	0,640	345	0,00024	395	0,000036
295	0,540	350	0,00020	400	0,000030
300	0,300				

Lungimile de undă selectate sunt reprezentative; celelalte valori trebuie interpolate.

Valori în conformitate cu „Orientările IRPA/INIRC privind limitele de expunere la radiațiile ultraviolete”.

3.11. Surse de lumină standard cu descărcare în gaz

Sursele de lumină standard (etalon) cu descărcare în gaz sunt conforme cu cerințele aplicabile tipului de surse de lumină cu descărcare în gaz omologate și cu cerințele specifice, astfel cum sunt prezentate în fișele de date relevante. În cazul unui tip care emite o lumină albă sau galben selectiv, sursa de lumină standard emite lumină albă.

4. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

4.1. Sursele de lumină cu descărcare în gaz omologate în conformitate cu prezentul regulament sunt fabricate în așa fel încât să fie conforme cu tipul omologat prin îndeplinirea inscripțiilor și cerințelor tehnice prevăzute la punctul 3 de mai sus și în anexele 1 și 3 la prezentul regulament.

4.2. Pentru a verifica dacă sunt respectate cerințele de la punctul 4.1, trebuie să se efectueze controale corespunzătoare ale producției.

4.3. În special, titularul omologării trebuie:

4.3.1. să asigure existența unor proceduri pentru controlul eficace al calității produselor;

4.3.2. să aibă acces la echipamentul de control necesar verificării conformității pentru fiecare tip omologat;

4.3.3. să se asigure că rezultatele încercărilor sunt înregistrate și că documentele respective rămân disponibile pentru o perioadă care urmează a fi stabilită de comun acord cu serviciul administrativ;

4.3.4. să analizeze rezultatele fiecărui tip de încercare, aplicând criteriile din anexa 7, pentru a verifica și asigura stabilitatea caracteristicilor produsului, ținând seama de variațiile admise în producția industrială;

4.3.5. să se asigure că pentru fiecare tip de sursă de lumină cu descărcare în gaz sunt efectuate cel puțin încercările prevăzute în anexa 6 la prezentul regulament;

4.3.6. să se asigure că, în cazul în care eșantioanele prelevate aleatoriu se dovedesc a fi neconforme în urma respectivului tip de încercare, se efectuează o nouă eșantionare urmată de încercări suplimentare. Se iau toate măsurile necesare pentru a restabili conformitatea producției în cauză.

4.4. Autoritatea competentă care a acordat omologarea de tip poate verifica în orice moment metodele de control al conformității aplicabile pentru fiecare unitate de producție.

4.4.1. Cu ocazia fiecărei inspecții, se prezintă inspectorului extern rapoartele de încercare și de control al producției.

4.4.2. Inspectorul poate preleva aleatoriu eșantioane care vor fi supuse încercărilor în laboratorul producătorului. Numărul minim de eșantioane poate fi determinat în funcție de rezultatele propriei verificări a producătorului.

4.4.3. În cazul în care nivelul calității nu este satisfăcător sau în cazul în care este necesară verificarea validității încercărilor efectuate în conformitate cu punctul 4.4.2 de mai sus, inspectorul trebuie să preleveze eșantioane care urmează a fi trimise serviciului tehnic care a efectuat încercările de omologare de tip.

4.4.4. Autoritatea competentă poate proceda la efectuarea oricăror încercări prevăzute în prezentul regulament. Aceste încercări se efectuează pe eșantioane selectate aleatoriu, fără a fi afectate obligațiile de livrare ale producătorului și în conformitate cu criteriile din anexa 8.

4.4.5. Autoritatea competentă încearcă să impună o frecvență a inspecțiilor de o dată la doi ani. Totuși, aceasta rămâne la latitudinea autorității competente și depinde de încrederea acesteia în măsurile pentru asigurarea unui control eficace al conformității producției. În cazul în care se înregistrează rezultate negative, autoritatea competentă se asigură că sunt luate toate măsurile necesare pentru restabilirea conformității producției cât mai rapid posibil.

5. SANCȚIUNI PENTRU NECONFORMITATEA PRODUCȚIEI

5.1. Omologarea acordată pentru o sursă de lumină cu descărcare în gaz în temeiul prezentului regulament poate fi retrasă dacă cerințele de conformitate impuse nu sunt îndeplinite.

5.2. Dacă o parte contractantă care aplică prezentul regulament retrage o omologare pe care a acordat-o inițial, ea notifică celelalte părți contractante care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe de comunicare conforme cu modelul din anexa 2 la prezentul regulament.

6. ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

Dacă deținătorul omologării oprește complet producția unui tip de sursă de lumină cu descărcare în gaz omologată în temeiul prezentului regulament, acesta informează în acest sens autoritatea care a acordat omologarea. La primirea comunicării relevante, autoritatea informează celelalte părți la acord care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe de comunicare conform modelului din anexa 2 la prezentul regulament.

7. DENUMIRILE ȘI ADRESELE SERVICIILOR TEHNICE RESPONSABILE CU ÎNCERCĂRILE DE OMOLOGARE ȘI ALE DEPARTAMENTELOR ADMINISTRATIVE

Părțile la acord care aplică prezentul regulament comunică Secretariatului Organizației Națiunilor Unite denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu încercările de omologare, precum și denumirile și adresele departamentelor administrative care acordă omologarea și cărora li se trimit formularele care certifică omologarea, prelungirea, refuzul sau retragerea omologării sau oprirea definitivă a producției emise în alte țări.

ANEXA 1

FIȘE DE DATE PENTRU SURSE DE LUMINĂ CU DESCĂRCARE ÎN GAZ

Lista categoriilor de surse de lumină cu descărcare în gaz și numerele fișelor de date aferente:

Categoria sursei de lumină	Numerele fișelor de date
D1R	DxR/1-7
D1S	DxS/1-6
D2R	DxR/1-7
D2S	DxS/1-6
D3R	DxR/1-7
D3S	DxS/1-6
D4R	DxR/1-7
D4S	DxS/1-6
D5S	D5S/1-5
D6S	D6S/1-5
D8S	D8S/1-5

Lista fișelor de date pentru surse de lumină cu descărcare în gaz și secvența acestora în prezenta anexă:

Numerele fișelor de date	
DxR/1-7	(fișa de date DxR/6: două pagini)
DxS/1-6	
D5S/1-5	
D6S/1-5	
D8S/1-5	

Categoriile D1R, D2R, D3R ȘI D4R – Fișa de date DxR/1

Schemele au doar rolul de a ilustra dimensiunile esențiale (în mm) ale surselor de lumină cu descărcare în gaz

Figura 1

Categoria D1R — Tip cu cabluri — Soclu PK32d-3

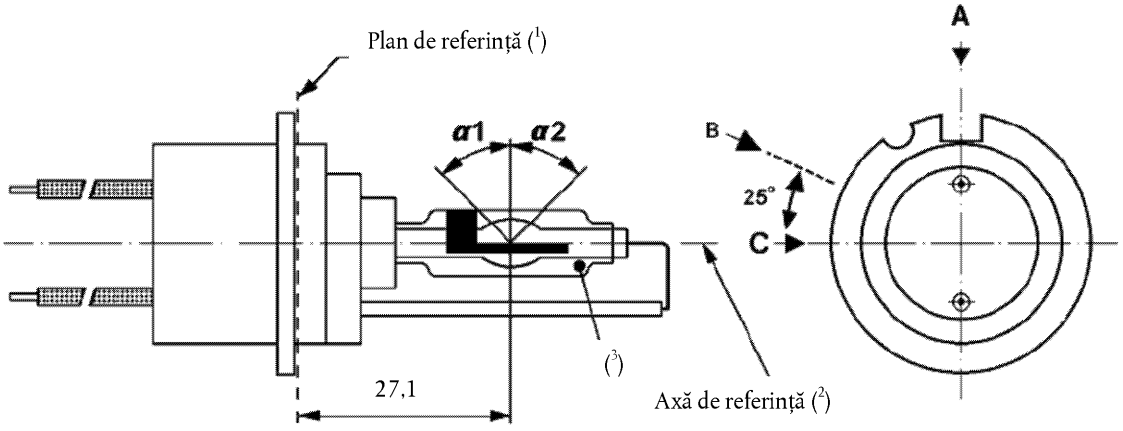
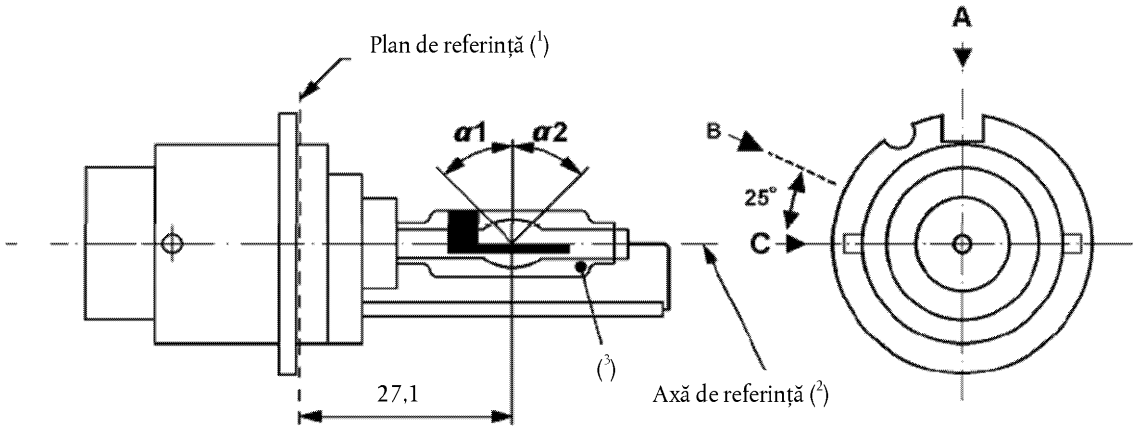


Figura 2

Categoria D2R — Tip cu conector — Soclu P32d-3



(1) Planul de referință este definit de pozițiile de pe suprafața fasungului pe care vor fi poziționate cele trei bosaje de susținere ale inelului soclului.
(2) A se vedea fișa de date DxR/3.
(3) În ceea ce privește axa de referință, atunci când este măsurată la o distanță de 27,1 mm față de planul de referință, excentricitatea becului exterior trebuie să fie mai mică de ± 0,5 mm în direcția C și mai mică de – 1 mm/+ 0,5 mm în direcția A.

Categoriile D1R, D2R, D3R ȘI D4R – Fișa de date DxR/2

Schemele au doar rolul de a ilustra dimensiunile esențiale (în mm) ale surselor de lumină cu descărcare în gaz

Figura 3

Categoria D3R — Tip cu starter — Soclu PK32d-6

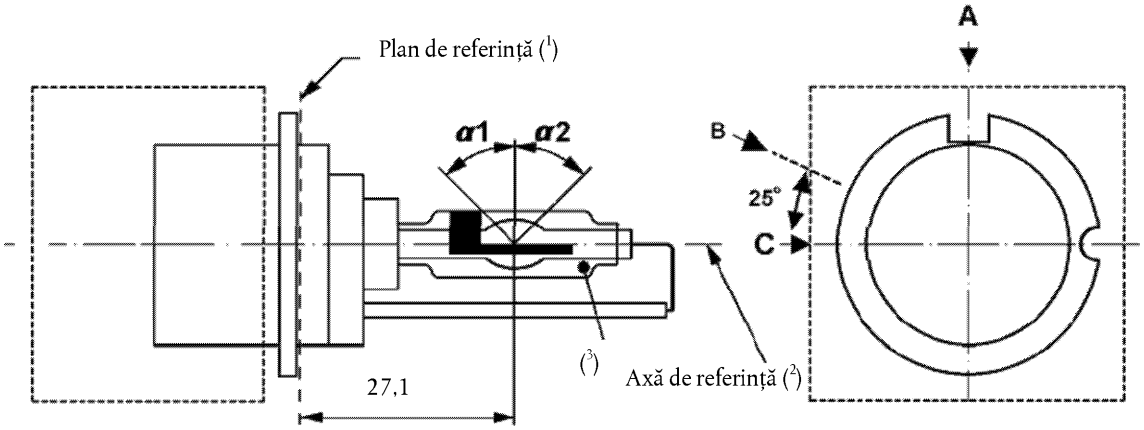
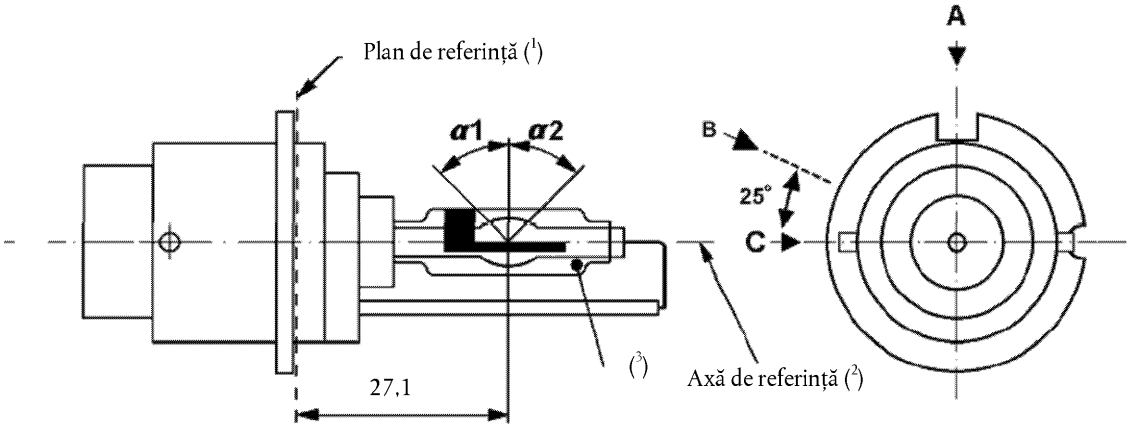


Figura 4

Categoria D4R — Tip cu conector — Soclu P32d-6



(1) Planul de referință este definit de pozițiile de pe suprafața fasungului pe care vor fi poziționate cele trei bosaje de susținere ale inelului soclului.
(2) A se vedea fișa de date DxR/3.
(3) În ceea ce privește axa de referință, atunci când este măsurată la o distanță de 27,1 mm față de planul de referință, excentricitatea becului exterior trebuie să fie mai mică de ±0,5 mm în direcția C și mai mică de – 1 mm/+ 0,5 mm în direcția A.

Categoriile D1R, D2R, D3R ȘI D4R – Fișa de date DxR/3

Figura 5

Definirea axei de referință (1)

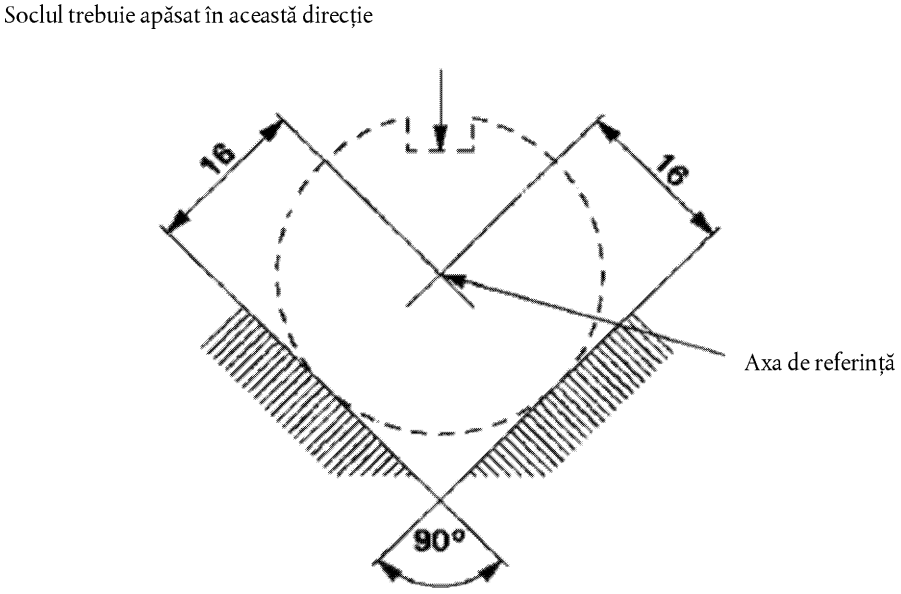
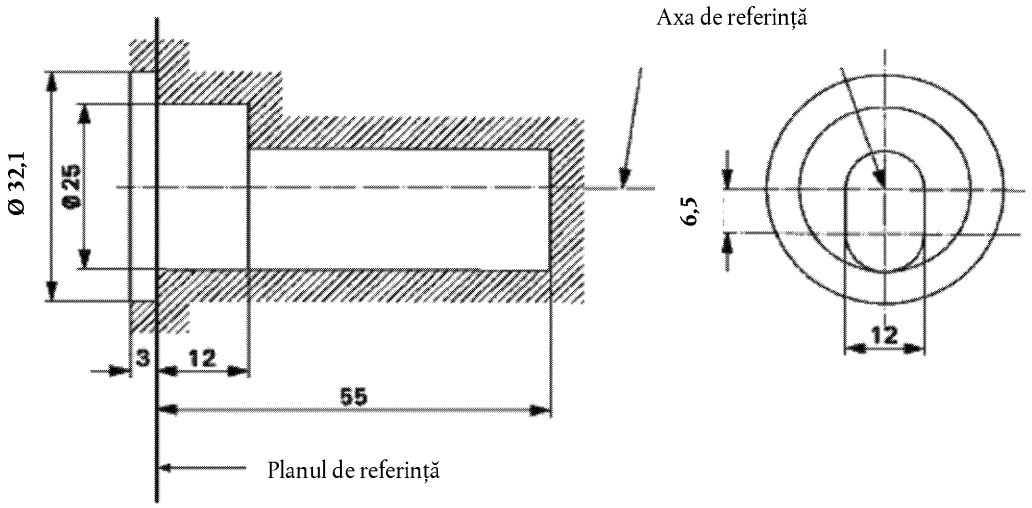


Figura 6

Contur maxim lampă ([2])



([1]) Axa de referință este perpendiculară pe planul de referință și trece prin intersecția celor două linii paralele în modul indicat în figura 5.
([2]) Becul de sticlă și suporturile nu vor depăși învelișul, conform indicației din figura 6. Învelișul este concentric cu axa de referință.

Categoriile D1R, D2R, D3R ȘI D4R – Fișa de date DxR/4

Dimensiuni	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
Poziția electrozilor	Fișa de date DxR/5	
Poziția și forma arcului	Fișă de date DxR/6	
Poziția benzilor negre	Fișa de date DxR/7	
α1 ([1])	45° ± 5°	
α2 ([1])	min. 45°	

D1R: Soclu PK32d-3
D2R: Soclu P32d-3
D3R: Soclu PK32d-6
D4R: Soclu P32d-6

în conformitate cu publicația CEI 60061 (fișa 7004-111-4)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

		D1R/D2R	D3R/D4R	D1R/D2R	D3R/D4R
Tensiunea nominală a balastului	V	12 ([2])		12	
Puterea nominală	W	35		35	
Tensiunea de încercare	V	13,5		13,5	

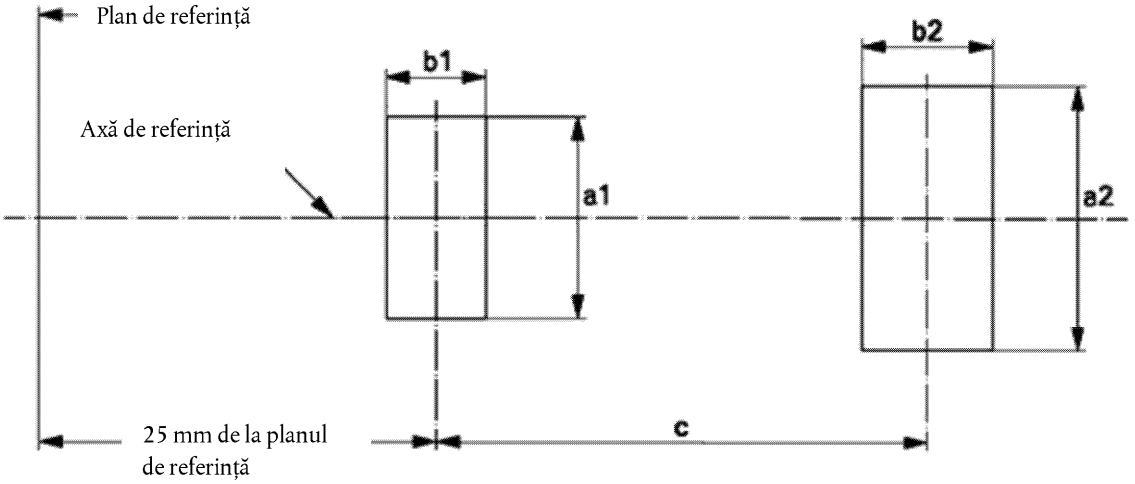
Dimensiuni			Surse de lumină de serie		Surse de lumină standard	
			D1R/D2R	D3R/D4R	D1R/D2R	D3R/D4R
Tensiunea lămpii	Valoare normală	V	85	42	85	42
	Toleranța		± 17	± 9	± 8	± 4
Puterea lămpii	Valoare normală	W	35		35	
	Toleranța		± 3		± 0,5	
Fluxul luminos	Valoare normală	lm	2 800		2 800	
	Toleranța		± 450		± 150	
Coordonate cromatice în cazul luminii albe	Valoare normală		x = 0,375		y = 0,375	
	Zona de toleranță ([3])	Demarcații	x = 0,345 x = 0,405		y = 0,150 + 0,640 x y = 0,050 + 0,750 x	
		Puncte de intersecție	x = 0,345 x = 0,405 x = 0,405 x = 0,345		y = 0,371 y = 0,409 y = 0,354 y = 0,309	
Timp de oprire — repornire la cald		s	10		10	

([1]) Partea de bec cuprinsă între unghiurile α1 și α2 trebuie să fie partea emițătoare de lumină. Această parte trebuie să aibă o formă cât mai omogenă posibil și să nu prezinte distorsiuni optice. Acest lucru se aplică pentru întreaga circumferință a becului cuprinsă între unghiurile α1 și α2, cu excepția benzilor negre.
([2]) Tensiunile de aplicare ale balasturilor pot fi diferite de 12V.
([3]) A se vedea anexa 4.

Categoriile D1R, D2R, D3R ȘI D4R – Fișa de date DxR/5

Poziția electrozilor

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă electrozii sunt poziționați corect în raport cu axa de referință și planul de referință



Direcție de măsurare: vedere din lateral și de sus a sursei de lumină

Dimensiune în mm	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
a1	d + 0,5	d + 0,2
a2	d + 0,7	d + 0,35
b1	0,4	0,15
b2	0,8	0,3
C	4,2	4,2

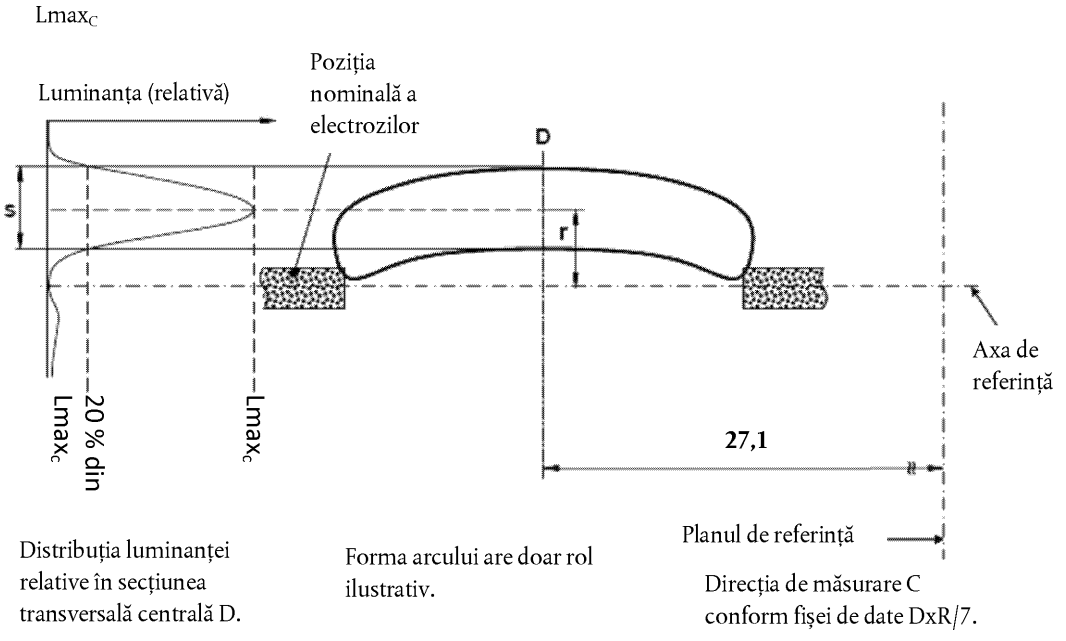
d = diametrul electrodului
d < 0,3 pentru D1R și D2R;
d < 0,4 pentru D3R și D4R.

Partea superioară a electrodului aflat cel mai aproape de planul de referință se poziționează în zona definită de a1 și b1. Partea superioară a electrodului aflat la cea mai mare distanță de planul de referință se poziționează în zona definită de a2 și b2.

Categoriile D1R, D2R, D3R ȘI D4R – Fișa de date DxR/6 (pagina 1 din 2)

Poziția și forma arcului

Această încercare este utilizată pentru a determina forma și precizia arcului și poziția acestuia în raport cu planul și axa de referință prin determinarea curbării și a difuziunii; prin măsurarea luminanței în secțiunea transversală centrală D, unde $Lmax_C$ este luminanța maximă a arcului măsurată din direcția de observare C; a se vedea fișa de date DxR/2.



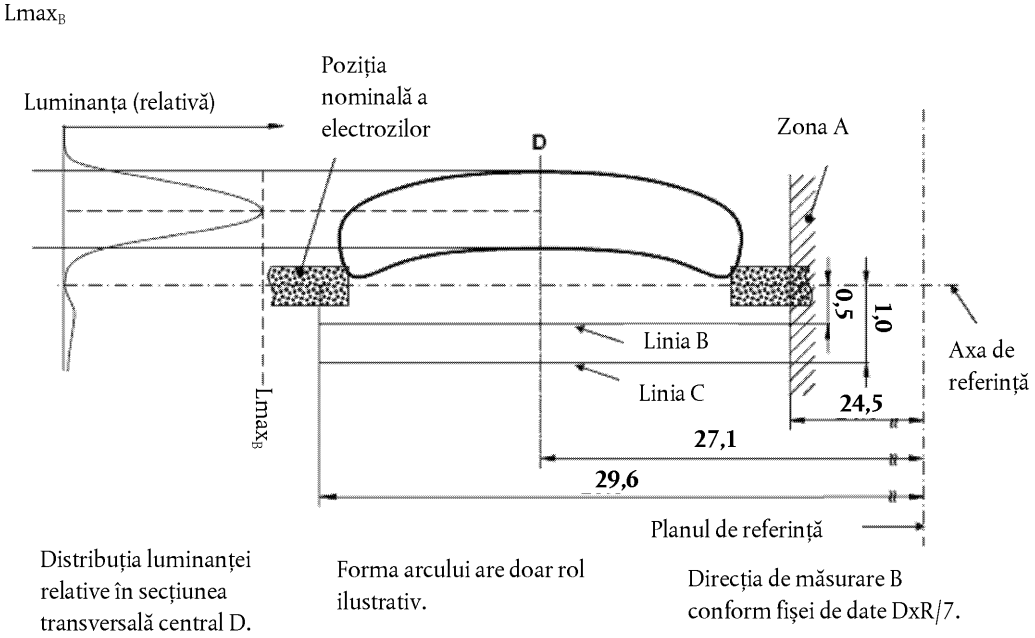
La măsurarea distribuției luminanței relative în secțiunea transversală centrală D în modul indicat în schema de mai sus, valoarea maximă $Lmax_C$ are distanța r față de axa de referință. Punctele de 20 % din $Lmax_C$ au distanța s, în modul indicat în schema de mai sus.

Dimensiuni în mm	Surse de lumină de serie		Surse de lumină standard
	D1R/D2R	D3R/D4R	
r (curbura de arc)	0,50 ± 0,25	0,50 ± 0,25	0,50 ± 0,20
s (difuziunea de arc)	1,10 ± 0,25	1,10 + 0,25/-0,40	1,10 ± 0,25

Categoriile D1R, D2R, D3R ȘI D4R — Fișa de date DxR/6 (pagina 2 din 2)

Lumină difuză

Această încercare este utilizată pentru a determina lumina difuză reflectată nedorită prin măsurarea luminanței în zona A și la liniile B și C, unde $Lmax_B$ este luminanța maximă a arcului măsurată din direcția de observare B; a se vedea fișa de date DxR/2.



La măsurarea luminanțelor pentru măsurarea direcției B în modul definit în fișa de date DxR/7 cu configurația descrisă în anexa 5, dar cu un câmp circular cu diametrul de 0,2M mm, luminanța relativă exprimată ca procent din $Lmax_B$ (la secțiunea transversală D) este:

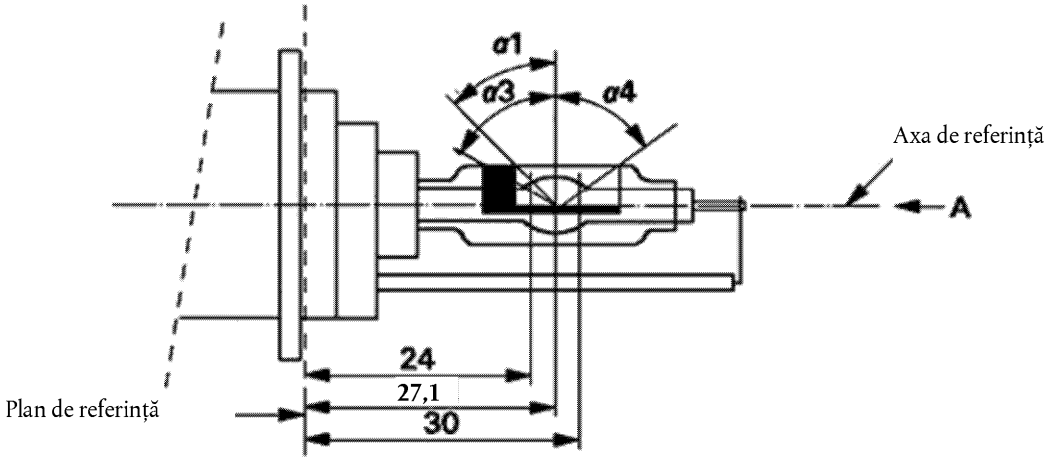
Zona A	≤ 4,5 %
Linia B	≤ 15 %
Linia C	≤ 5,0 %

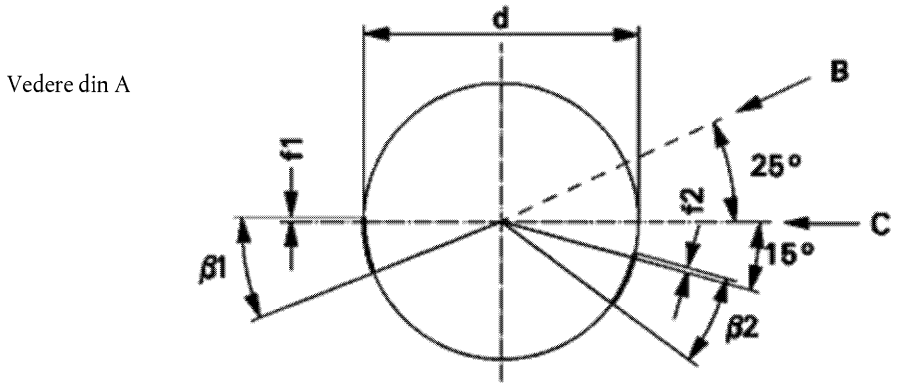
Suprafața zonei A este definită de învelișul negru, becul exterior și un plan la 24,5 mm față de planul de referință.

Categoriile D1R, D2R, D3R ȘI D4R – Fișa de date DxR/7

Poziția benzilor negre

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă benzile negre sunt poziționate corect în raport cu axa și planul de referință.





La măsurarea distribuției luminanței arcului în secțiunea transversală centrală în modul definit în fișa de date DxR/6, după întoarcerea sursei de lumină astfel încât banda neagră să acopere arcul, luminanța măsurată trebuie să fie de ≤ 0,5 % din Lmax.

În zona definită de a1 și a3, învelișul negru poate fi înlocuit de orice alt mijloc care previne transmisia luminii prin zona specificată.

Dimensiuni	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
α1	45° ± 5°	
α3	min. 70°	
α4	min. 65°	
β1/24, β1/30, β2/24, β2/30	25° ± 5°	
f1/24, f2/24 (1)	0,15 ± 0,25	0,15 ± 0,20
f1/30 (1)	f1/24 mv ± 0,15 (2)	f1/24 mv ± 0,1
f2/30 (1)	f2/24 mv ± 0,15 (2)	f2/24 mv ± 0,1

Dimensiuni	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
f1/24 mv — f2/24 mv	± maxim 0,3	± maxim 0,2
D	9 ± 1	

(1) „f1/…" reprezintă dimensiunea f1 care trebuie măsurată la distanța față de planul de referință indicată în mm după șocul de curent.
(2) „…/24 vm" reprezintă valoarea măsurată la o distanță de 24 mm de planul de referință.

Categoriile D1S, D2S, D3S ȘI D4S – Fișa de date DxS/1

Schemele au doar rolul de a ilustra dimensiunile esențiale (în mm) ale surselor de lumină cu descărcare în gaz

Figura 1

Categoria D1S — Tip cu cabluri — Soclu PK32d-2

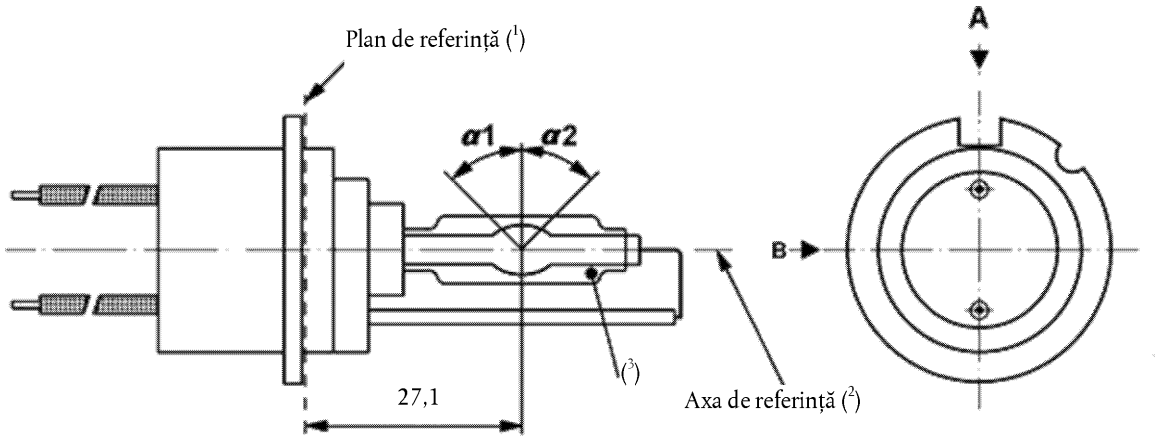
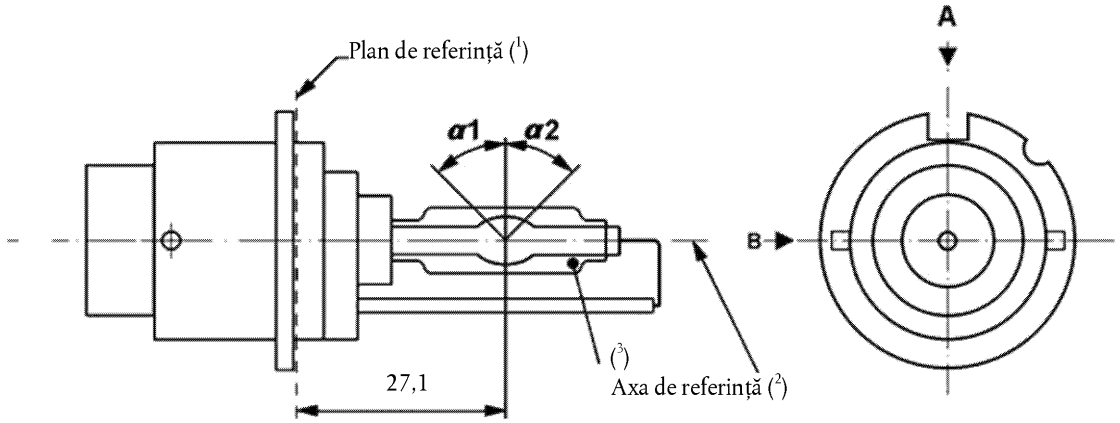


Figura 2

Categoria D2S — Tip cu conector — Soclu P32d-2



(1) Planul de referință este definit de pozițiile de pe suprafața fasungului pe care vor fi poziționate cele trei bosaje de susținere ale inelului soclului.
(2) A se vedea fișa de date DxS/3.
(3) Când este măsurat la o distanță de 27,1 mm față de planul de referință și în raport cu punctul median al becului interior, becul exterior trebuie să aibă o excentricitate de maximum 1 mm.

Categoriile D1S, D2S, D3S ȘI D4S — Fișa de date DxS/2

Schemele au doar rolul de a ilustra dimensiunile esențiale (în mm) ale surselor de lumină cu descărcare în gaz

Figura 3

Categoria D3S — Tip cu starter — Soclu PK32d-5

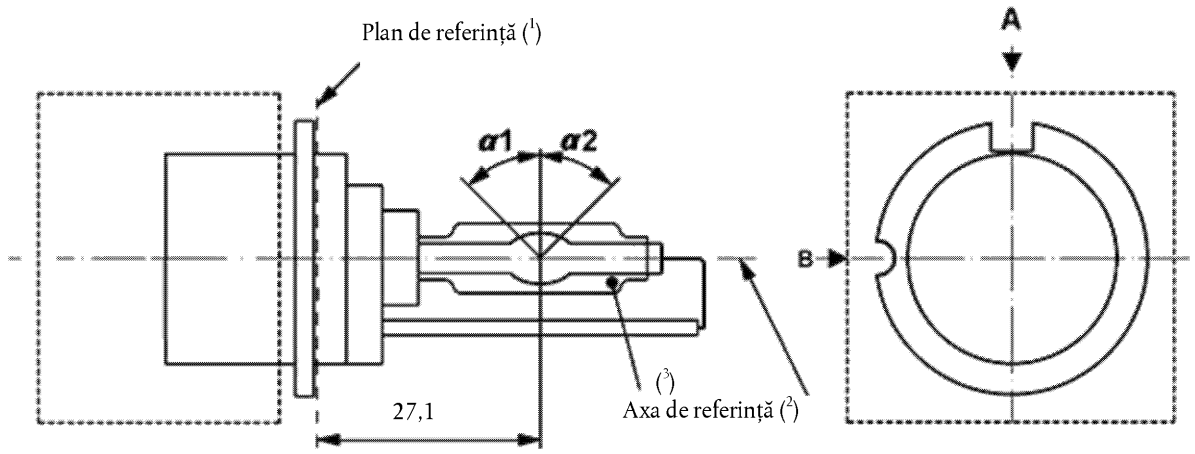
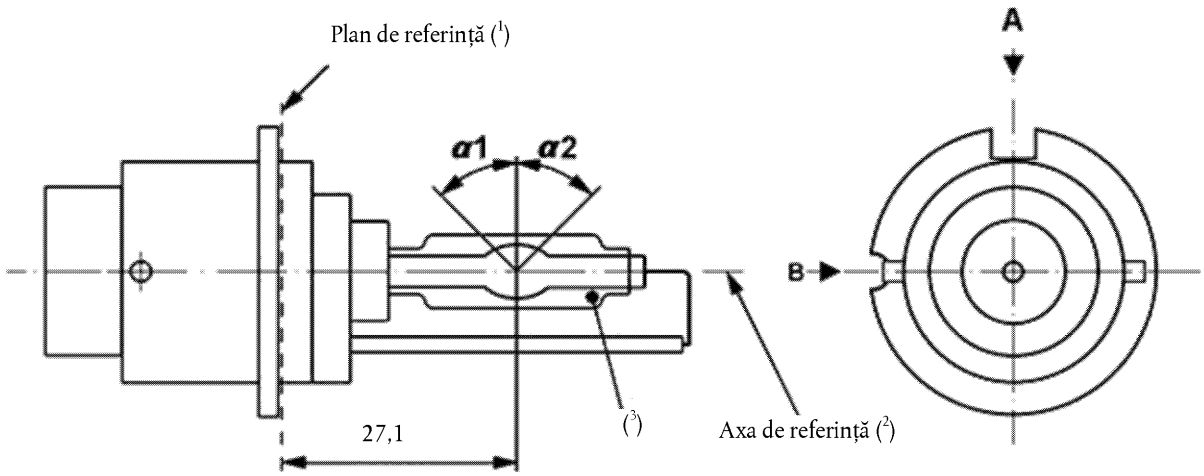


Figura 4

Categoria D4S — Tip cu conector — Soclu P32d-5



(1) Planul de referință este definit de pozițiile de pe suprafața fasungului pe care vor fi poziționate cele trei bosaje de susținere ale inelului soclului.
(2) A se vedea fișa de date DxS/3.
(3) Când este măsurat la o distanță de 27,1 mm față de planul de referință și în raport cu punctul median al becului interior, becul exterior trebuie să aibă o excentricitate de maximum 1 mm.

Categoriile D1S, D2S, D3S ȘI D4S — Fișa de date DxS/3

Figura 5

Definirea axei de referință ([1])

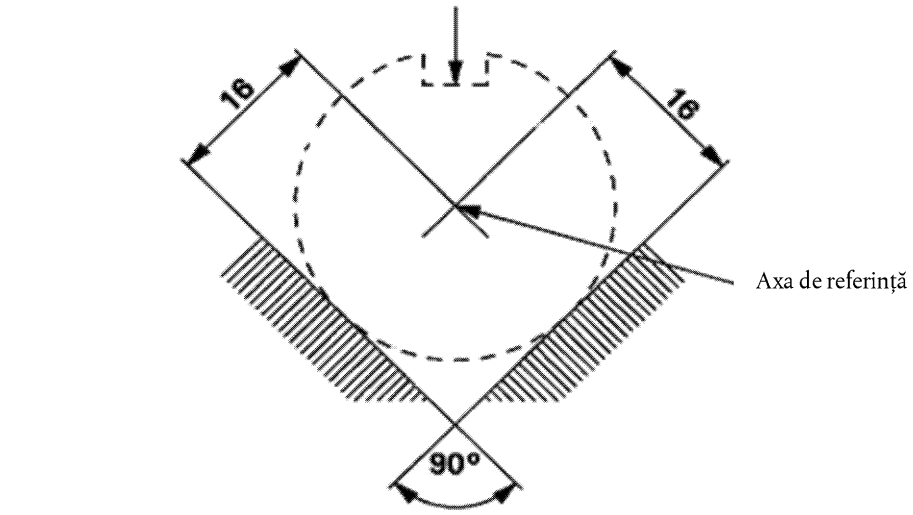
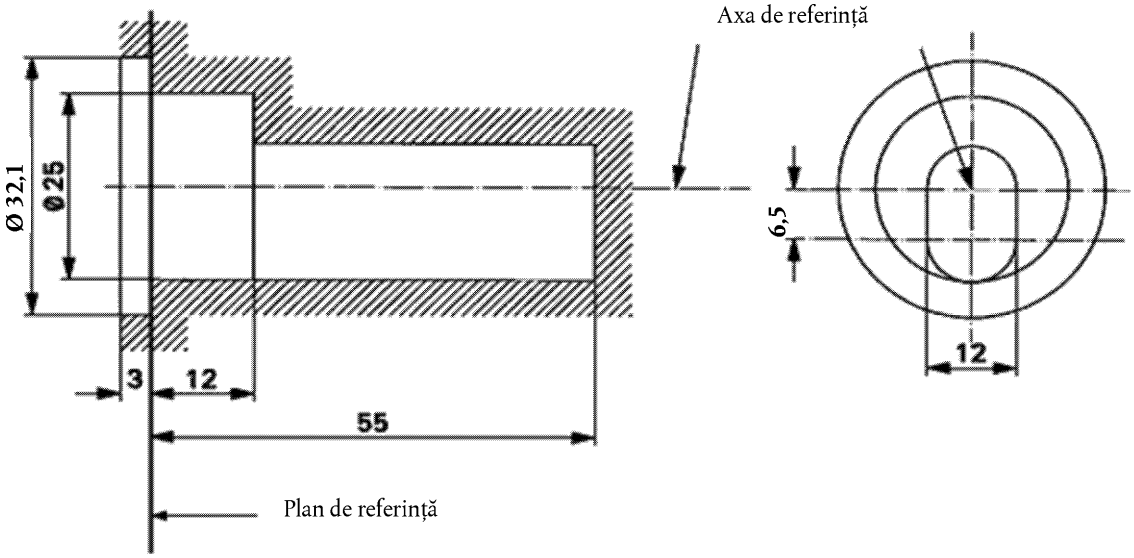


Figura 6

Contur maxim lampă ([2])



([1]) Axa de referință este perpendiculară pe planul de referință și trece prin intersecția celor două linii paralele în modul indicat în figura 5.

([2]) Becul de sticlă și suporturile nu vor depăși învelișul, conform indicației din figura 6. Învelișul este concentric cu axa de referință.

Categoriile D1S, D2S, D3S ȘI D4S – Fișa de date DxS/4

Dimensiuni	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
Poziția electrozilor	Fișa de date DxS/5	
Poziția și forma arcului	Fișa de date DxS/6	
α1, α2 ([1])	min. 55°	min. 55°

D1S: Soclu PK32d-2
D2S: Soclu P32d-2
D3S: Soclu PK32d-5
D4S: Soclu P32d-5

în conformitate cu publicația CEI 60061 (fișa 7004-111-4)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

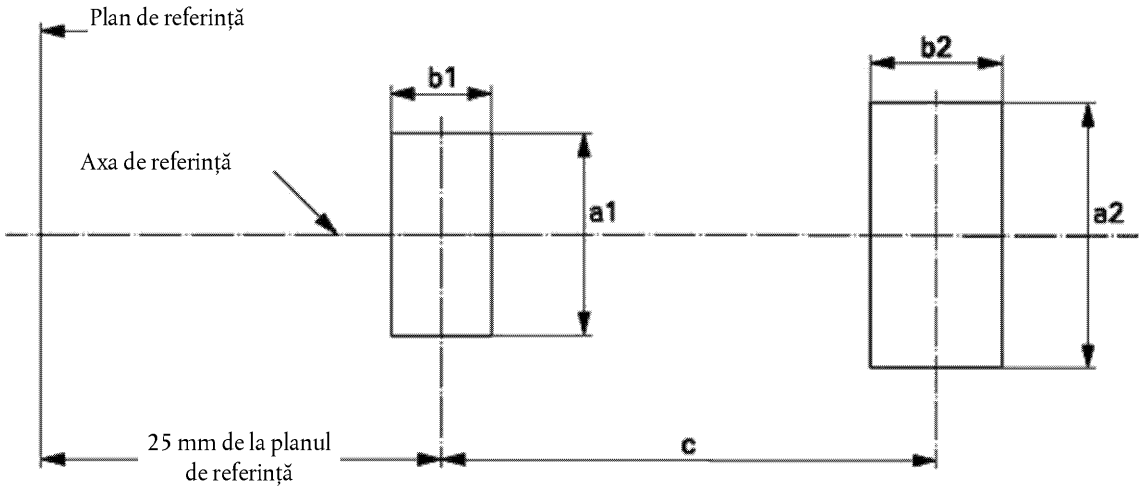
			D1S/D2S	D3S/D4S	D1S/D2S	D3S/D4S
Tensiunea nominală a balastului		V	12 ([2])		12	
Puterea nominală		W	35		35	
Tensiunea de încercare		V	13,5		13,5	
Tensiunea lămpii	Valoare normală	V	85	42	85	42
	Toleranța		± 17	± 9	± 8	± 4
Puterea lămpii	Valoare normală	W	35		35	
	Toleranța		± 3		± 0,5	
Fluxul luminos	Valoare normală	lm	3 200		3 200	
	Toleranța		± 450		± 150	
Coordonate de cromaticitate	Valoare normală		x = 0,375		y = 0,375	
	Zona de toleranță ([3])	Demarcații	x = 0,345 x = 0,405		y = 0,150 + 0,640 x y = 0,050 + 0,750 x	
		Puncte de intersecție	x = 0,345 x = 0,405 x = 0,405 x = 0,345		y = 0,371 y = 0,409 y = 0,354 y = 0,309	
Timp de oprire — repornire la cald		S	10		10	

([1]) Partea de bec cuprinsă între unghiurile α1 și α2 trebuie să fie partea emițătoare de lumină. Această parte trebuie să aibă o formă cât mai omogenă posibil și să nu prezinte distorsiuni optice. Acest lucru se aplică pentru întreaga circumferință a becului cuprinsă între unghiurile ± 1 și ± 2.
([2]) Tensiunile de aplicare ale balasturilor pot fi diferite de 12V.
([3]) A se vedea anexa 4.

Categoriile D1S, D2S, D3S ȘI D4S — Fișa de date DxS/5

Poziția electrozilor

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă electrozii sunt poziționați corect în raport cu axa de referință și planul de referință



Direcția de măsurare: Direcția de măsurare: vedere din lateral și de sus a sursei de lumină

Dimensiune în mm	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
a1	d + 0,2	d + 0,1
a2	d + 0,5	d + 0,25
b1	0,3	0,15
b2	0,6	0,3
c	4,2	4,2

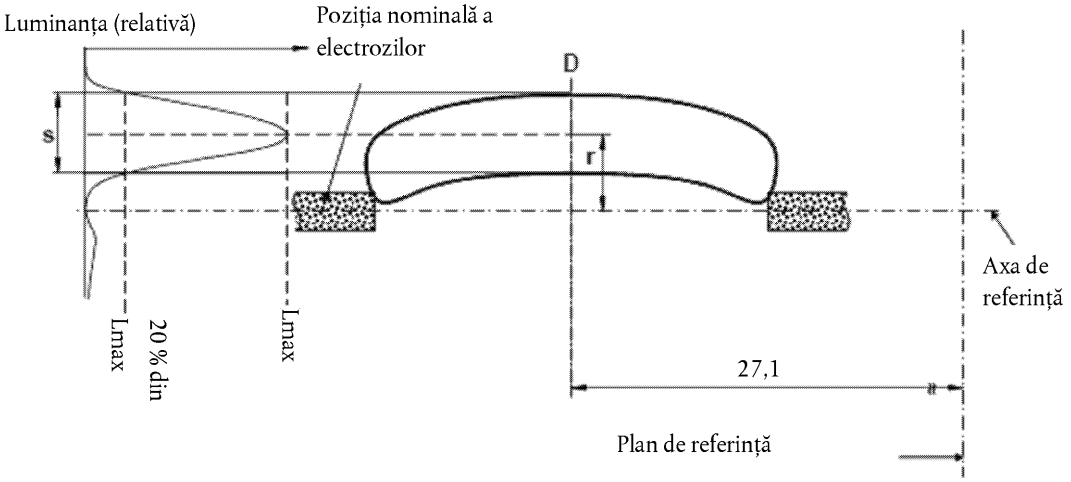
d = diametrul electrodului
d < 0,3 pentru D1S și D2S;
d < 0,4 pentru D3S și D4S.

Partea superioară a electrodului aflat cel mai aproape de planul de referință se poziționează în zona definită de a1 și b1. Partea superioară a electrodului aflat la cea mai mare distanță de planul de referință se poziționează în zona definită de a2 și b2.

Categoriile D1S, D2S, D3S ȘI D4S — Fișa de date DxS/6

Poziția și forma arcului

Această încercare este utilizată pentru a determina forma arcului și poziția acestuia în raport cu planul și axa de referință prin măsurarea curbării și difuziunii în secțiunea transversală la o distanță de 27,1 mm față de planul de referință.



Distribuția luminanței relative în secțiunea transversală centrală D.

Forma arcului are doar rol ilustrativ.

Direcția de măsurare B: vedere laterală a sursei de lumină

La măsurarea distribuției luminanței relative în secțiunea transversală centrală în modul indicat în schema de mai sus, valoarea maximă trebuie să fie localizată în cadrul distanței r față de axa de referință. Punctele de 20 % din valoarea maximă se încadrează în s:

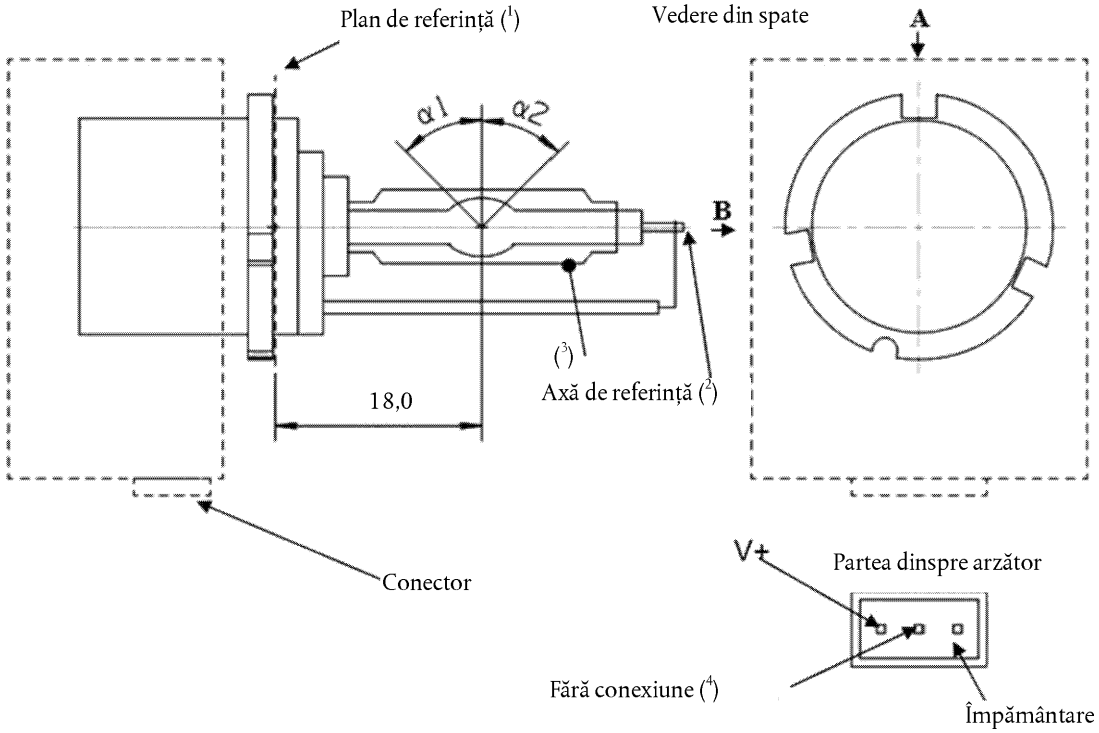
Dimensiuni în mm	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
r (curbura de arc)	0,50 ± 0,40	0,50 ± 0,20
s (difuziunea de arc)	1,10 ± 0,40	1,10 ± 0,25

Categoria D5S – Fișa de date D5S/1

Schemele au doar rolul de a ilustra dimensiunile esențiale (în mm) ale surselor de lumină cu descărcare în gaz

Figura 1

Categoria D5S — Soclu PK32d-7



(1) Planul de referință este definit de pozițiile de pe suprafața fasungului pe care vor fi poziționate cele trei bosaje de susținere ale inelului soclului.
(2) A se vedea fișa de date D5S/2.
(3) Când este măsurat la o distanță de 18,0 mm față de planul de referință și în raport cu punctul median al becului interior, becul exterior trebuie să aibă o excentricitate de maximum 1 mm.
(4) Lamelă opțională

Categoria D5S — Fișa de date D5S/2

Figura 2

Definirea axei de referință ([1])

Soclul trebuie împins în această direcție

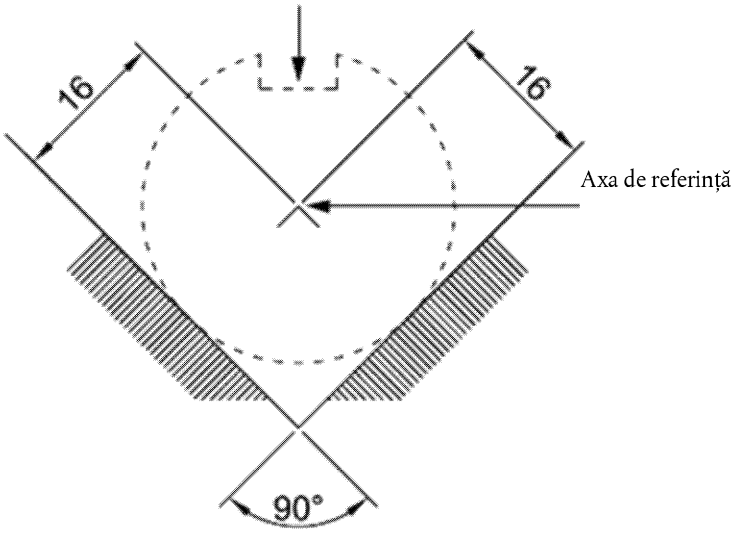
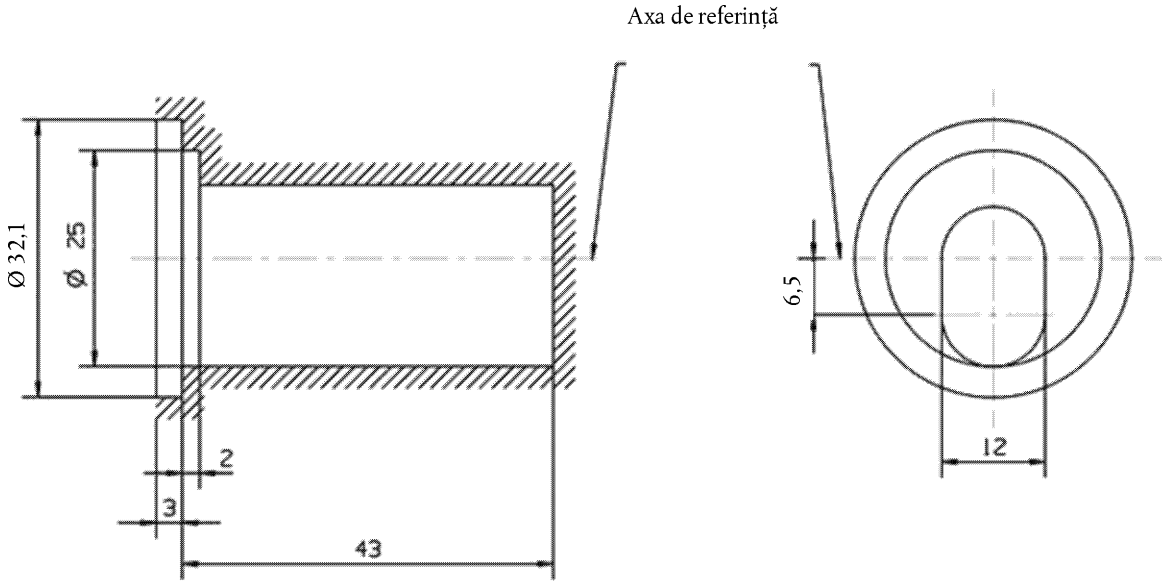


Figura 3

Contur maxim lampă ([2])



([1]) Axa de referință este perpendiculară pe planul de referință și trece prin intersecția celor două linii paralele în modul indicat în figura 2.

([2]) Becul de sticlă și suporții nu trebuie să depășească marginea înfășurătorii, astfel cum se indică în figura 3. Înfășurătoarea și axa de referință sunt concentrice.

Categoria D5S – Fișa de date D5S/3

Dimensiuni			Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
Poziția electrozilor			fișa de date D5S/4	
Poziția și forma arcului			fișa de date D5S/5	
α1, α2 (1)			min. 55°	min. 55°
D5S: Soclu PK32d-7 în conformitate cu publicația CEI 60061 (fișa 7004-111-4)				
CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE				
Tensiunea nominală		V	12/24	12/24
Puterea nominală		W	25	25
Tensiunea de încercare		V	13,2/28	13,2/28
Puterea obiectivă a lămpii (2)		W	max. 31	max. 31
Coordonate cromatice	Valoare normală		x = 0,375	y = 0,375
	Zona de toleranță (3)	Demarcații	x = 0,345 x = 0,405	y = 0,150 + 0,640 x y = 0,050 + 0,750 x
		Puncte de intersecție	x = 0,345 x = 0,405 x = 0,405 x = 0,345	y = 0,371 y = 0,409 y = 0,354 y = 0,309
Fluxul luminos normal:		lm	2 000 ± 300	2 000 ± 100
Timp de oprire — repornire la cald		s	10	10

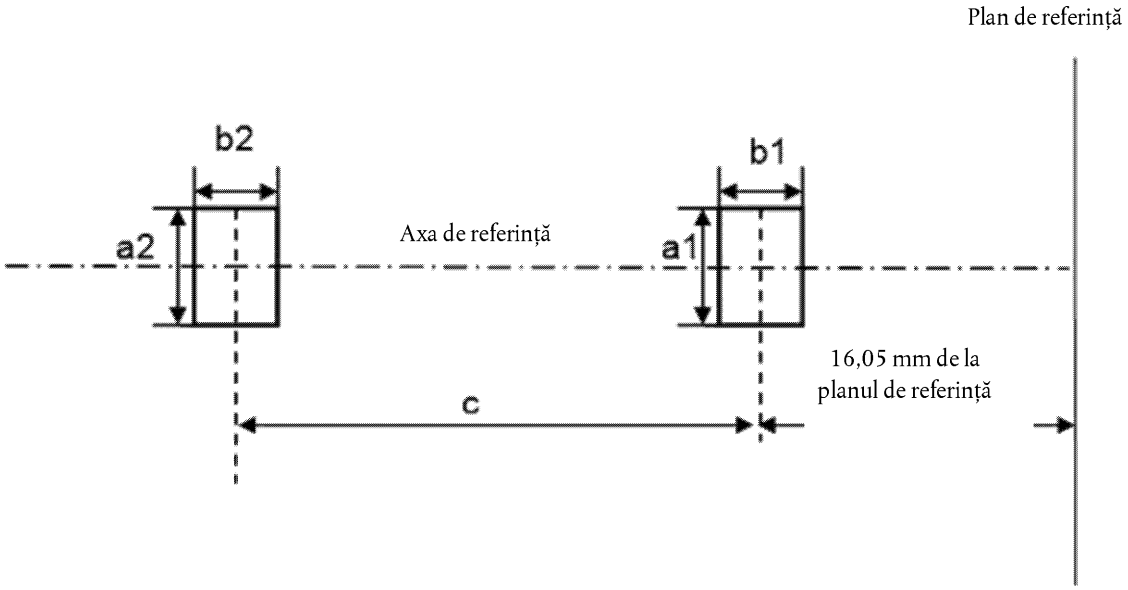
(1) Partea de bec cuprinsă între unghiurile α1 și α2 trebuie să fie partea emițătoare de lumină. Această parte trebuie să aibă o formă cât mai omogenă posibil și să nu prezinte distorsiuni optice. Acest lucru se aplică pentru întreaga circumferință a becului cuprinsă între unghiurile α1 și α2.
(2) Puterea lămpii cu balast integrat.
(3) A se vedea anexa 4.

Categoria D5S — Fișa de date D5S/4

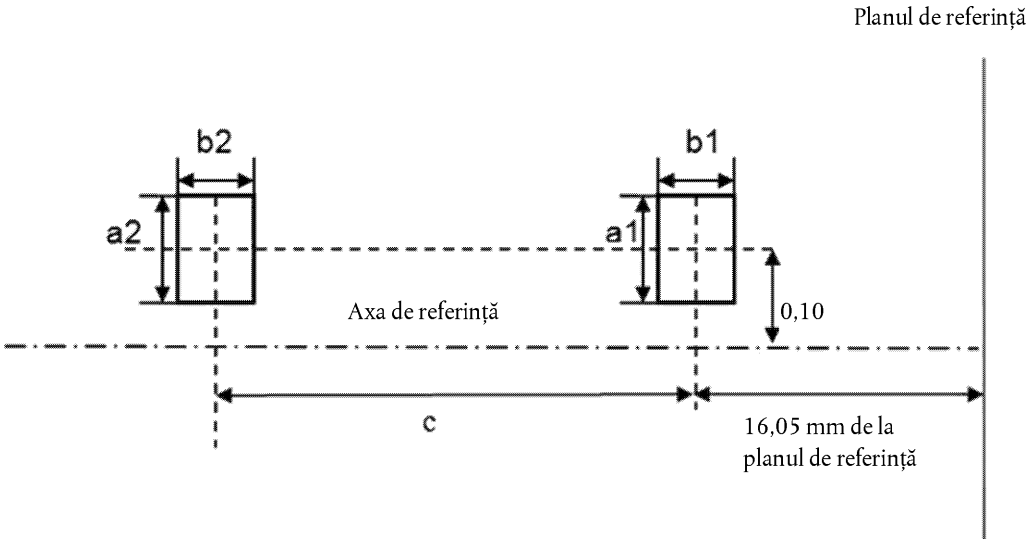
Poziția electrozilor

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă electrozii sunt poziționați corect în raport cu axa de referință și planul de referință

Vedere de sus (schema):



Vedere laterală (schema):



Direcția de măsurare: vedere din lateral și de sus a sursei de lumină

Dimensiuni în mm	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
a1	0,30	0,20
a2	0,50	0,25
b1	0,30	0,15

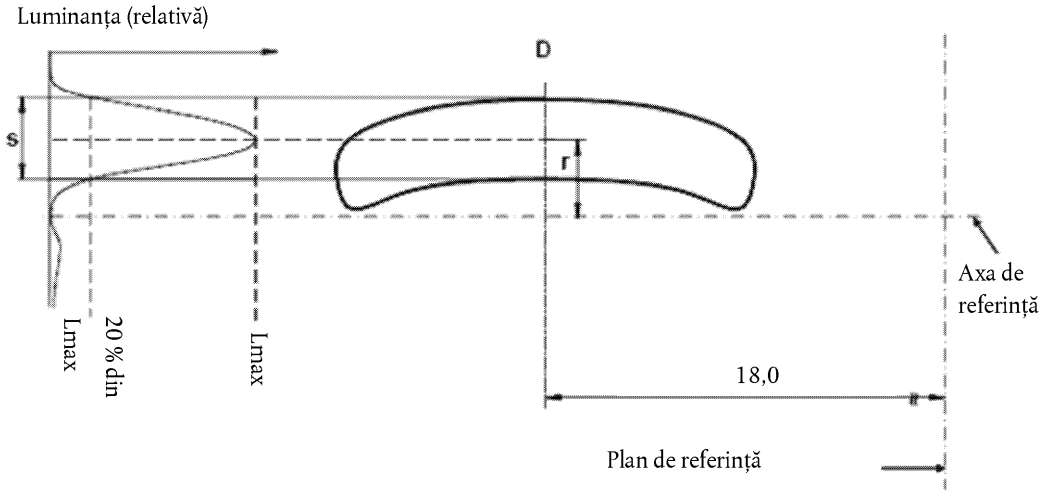
Dimensiuni în mm	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
b2	0,60	0,30
c	3,90	3,90

Punctul de prindere a arcului de electrodul aflat cel mai aproape de planul de referință trebuie poziționat în zona definită de a1 și b1. Punctul de prindere a arcului de electrodul aflat cel mai departe de planul de referință trebuie poziționat în zona definită de a2 și b2.

Categoria D5S – Fișa de date D5S/5

Poziția și forma arcului

Această încercare este utilizată pentru a determina forma arcului și poziția acestuia în raport cu planul și axa de referință prin măsurarea curbării și difuziunii în secțiunea transversală la o distanță de 18,0 mm față de planul de referință.



Distribuția luminanței relative în secțiunea transversal centrală D.

Forma arcului are doar rol ilustrativ.

Direcția de măsurare: vedere laterală a sursei de lumină

La măsurarea distribuției luminanței relative în secțiunea transversală centrală în modul indicat în schema de mai sus, valoarea maximă trebuie localizată în cadrul distanței r față de axa de referință. Punctele de 20 % din valoarea maximă se vor încadra în s.

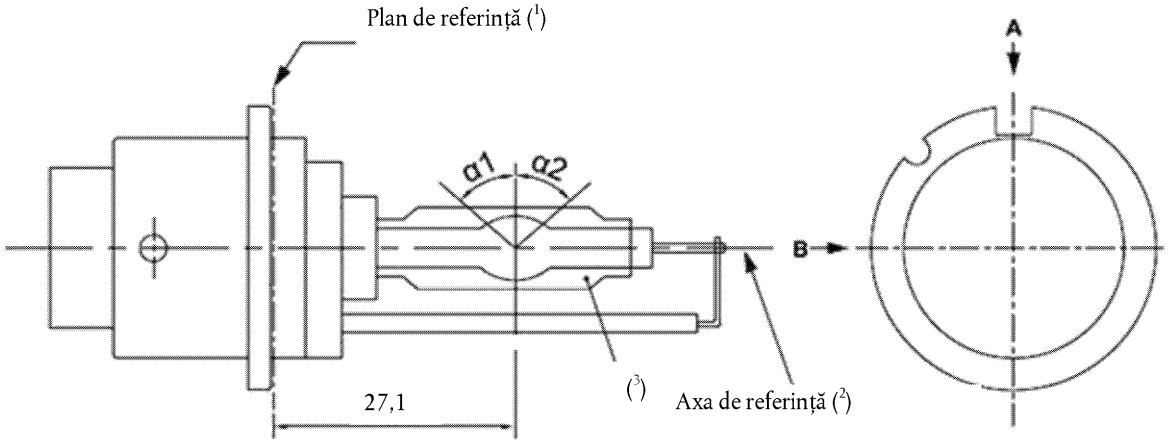
Dimensiuni în mm	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
r (curbura de arc)	0,50 ± 0,25	0,50 ± 0,15
s (difuziunea de arc)	0,70 ± 0,25	0,70 ± 0,15

Categoria D6S — Fișa de date D6S/1

Schemele au doar rolul de a ilustra dimensiunile principale (în mm) ale surselor de lumină cu descărcare în gaz

Figura 1

Categoria D6S — Soclu P32d-1



(1) Planul de referință este definit de pozițiile de pe suprafața fasungului pe care vor fi poziționate cele trei bosaje de susținere ale inelului soclului.
(2) A se vedea fișa de date D6S/2.
(3) Când este măsurat la o distanță de 27,1 mm față de planul de referință și în raport cu punctul median al becului interior, becul exterior trebuie să aibă o excentricitate de maximum 1 mm.

Categoria D6S — Fișa de date D6S/2

Figura 2

Definirea axei de referință (1)

Soclul trebuie împins în această direcție

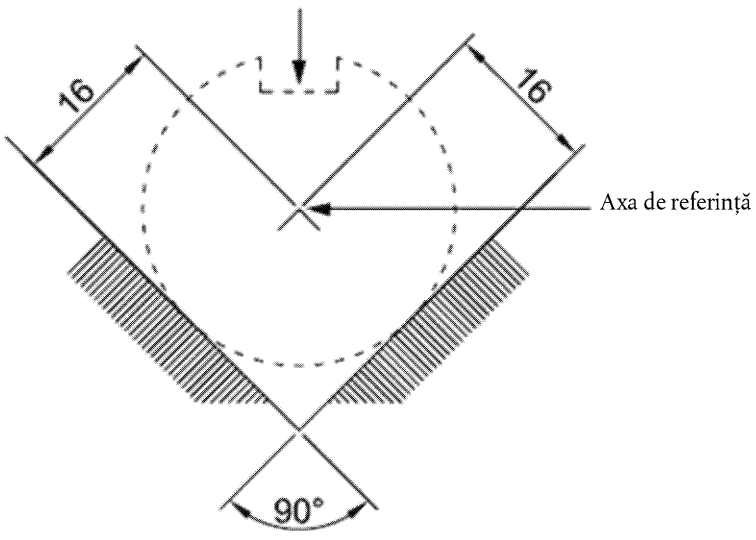
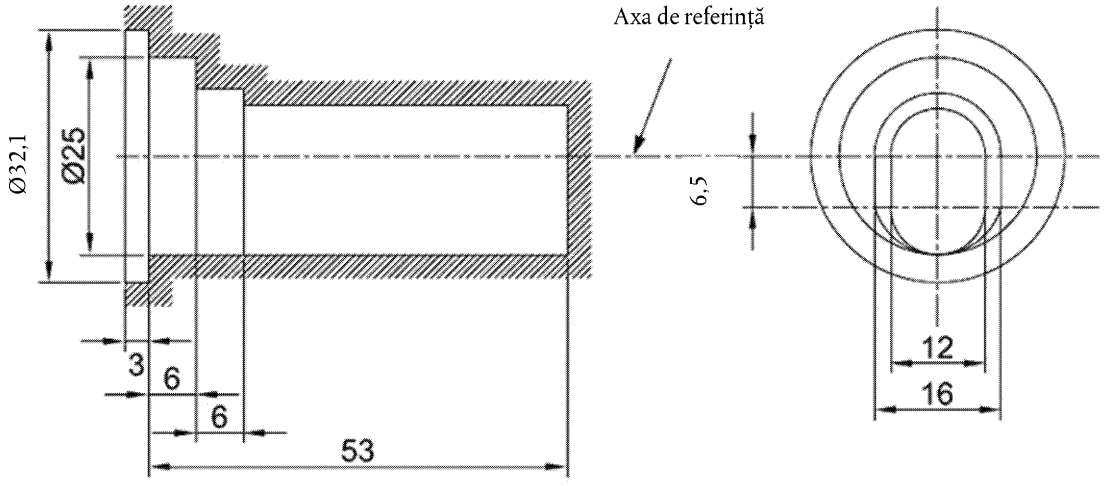


Figura 3

Contur maxim lampă ([2])



([1]) Axa de referință este perpendiculară pe planul de referință și trece prin intersecția celor două linii paralele în modul indicat în figura 2.
([2]) Becul de sticlă și suporții nu trebuie să depășească marginea înfășurătorii, astfel cum se indică în figura 3. Înfășurătoarea și axa de referință sunt concentrice.

Categoria D6S — Fișa de date D6S/3

Dimensiuni	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
Poziția electrozilor	Fișa de date D6S/4	
Poziția și forma arcului	Fișa de date D6S/5	
α1, α2 ([1])	min. 55°	min. 55°

D6S: Soclu P32d-1 în conformitate cu publicația CEI 60061 (fișa 7004-111-4)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Tensiunea nominală a balastului	V	12 ([2])	12
Puterea nominală	W	25	25
Tensiunea de încercare	V	13,2	13,2
Tensiunea normală a lămpii	V	42 ± 9	42 ± 4
Puterea normală a lămpii	W	25 ± 3	25 ± 0,5
Fluxul luminos normal:	lm	2 000 ± 300	2 000 ± 100

Dimensiuni			Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
Coordonate cromatice	Valoare normală		x = 0,375	y = 0,375
	Zona de toleranță ([3])	Demarcații	x = 0,345 x = 0,405	y = 0,150 + 0,640 x y = 0,050 + 0,750 x
		Puncte de intersecție	x = 0,345	y = 0,371
			x = 0,405	y = 0,409
			x = 0,405	y = 0,354
			x = 0,345	y = 0,309
Timp de oprire — repornire la cald		S	10	10

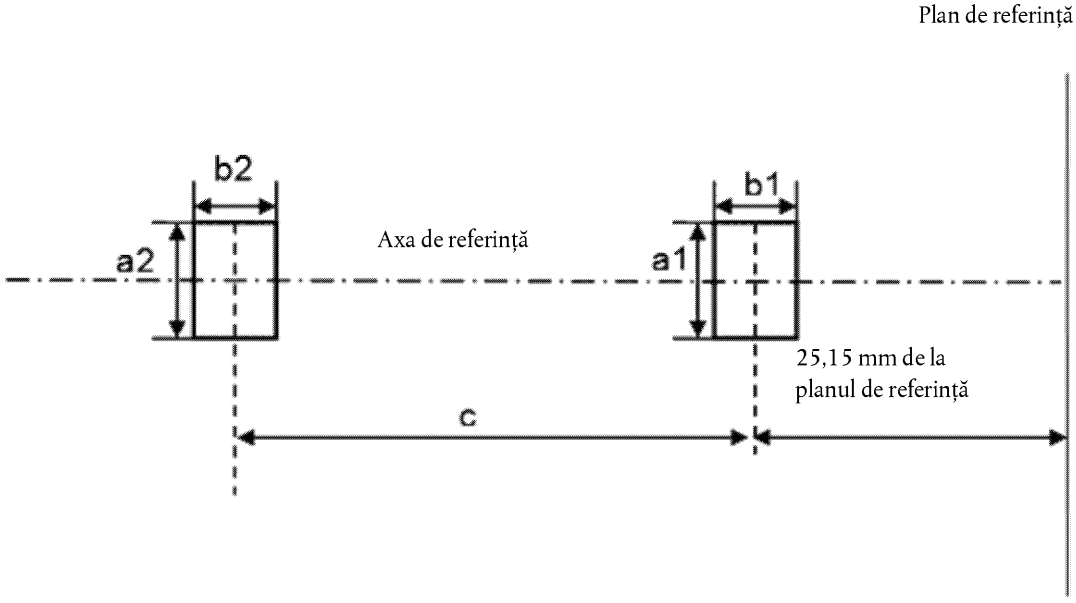
([1]) Partea de bec cuprinsă între unghiurile α1 și α2 trebuie să fie partea emițătoare de lumină. Această parte trebuie să aibă o formă cât mai omogenă posibil și să nu prezinte distorsiuni optice. Acest lucru se aplică pentru întreaga circumferință a becului cuprinsă între unghiurile α1 și α2.
([2]) Tensiunile de aplicare ale balasturilor pot fi diferite de 12V.
([3]) A se vedea anexa 4.

Categoria D6S — Fișa de date D6S/4

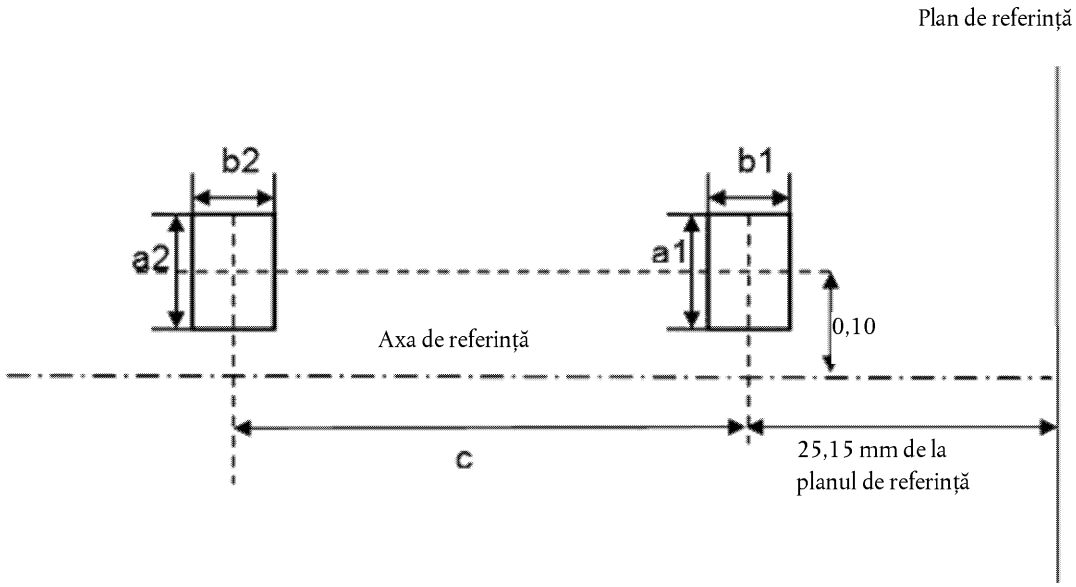
Poziția electrozilor

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă electrozii sunt poziționați corect în raport cu axa de referință și planul de referință

Vedere de sus (schema):



Vedere laterală (schema):



Direcția de măsurare: vedere din lateral și de sus a sursei de lumină

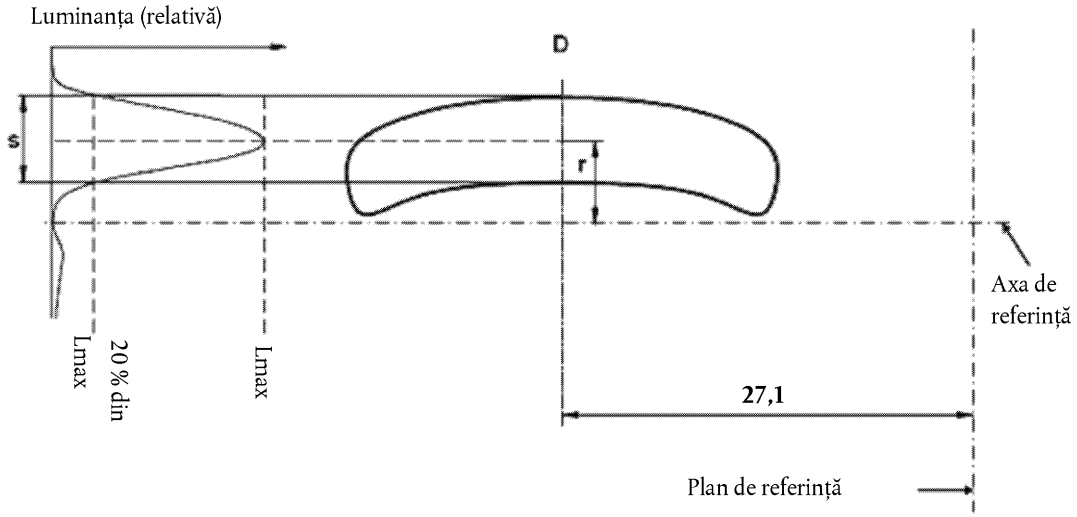
Dimensiuni în mm	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
a1	0,30	0,20
a2	0,50	0,25
b1	0,30	0,15
b2	0,60	0,30
c	3,90	3,90

Punctul de prindere a arcului de electrodul aflat cel mai aproape de planul de referință trebuie poziționat în zona definită de a1 și b1. Punctul de prindere a arcului de electrodul aflat cel mai departe de planul de referință trebuie poziționat în zona definită de a2 și b2.

Categoria D6S — Fișa de date D6S/5

Poziția și forma arcului

Această încercare este utilizată pentru a determina forma arcului și poziția acestuia în raport cu planul și axa de referință prin măsurarea curbării și difuziunii în secțiunea transversală la o distanță de 27,1 mm față de planul de referință.



Distribuția luminanței relative în secțiunea transversală centrală D.

Forma arcului are doar rol ilustrativ

Direcția de măsurare: vedere laterală a sursei de lumină

La măsurarea distribuției luminanței relative în secțiunea transversală centrală în modul indicat în schema de mai sus, valoarea maximă trebuie să fie localizată în cadrul distanței r față de axa de referință. Punctele de 20 % din valoarea maximă se vor încadra în s.

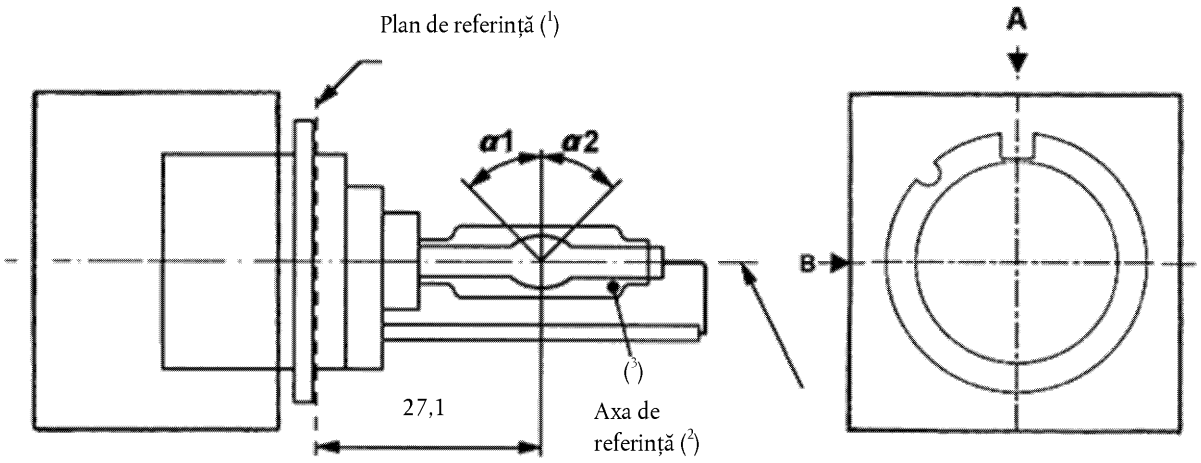
Dimensiuni în mm	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
r (curbura de arc)	0,50 ± 0,25	0,50 ± 0,15
s (difuziunea de arc)	0,70 ± 0,25	0,70 ± 0,15

Categoria D8S — Fișa de date D8S/1

Schemele au drept scop doar ilustrarea principalelor dimensiuni (în mm)

Figura 1

Categoria D8S — Soclu PK32d-1



(1) Planul de referință este definit de pozițiile de pe suprafața fasungului pe care vor fi poziționate cele trei bosaje de susținere ale inelului soclului.
(2) A se vedea fișa de date D8S/2.
(3) Când este măsurat la o distanță de 27,1 mm față de planul de referință și în raport cu punctul median al becului interior, becul exterior trebuie să aibă o excentricitate de maximum 1 mm.

Categoria D8S — Fișa de date D8S/2

Figura 2

Definirea axei de referință (1)

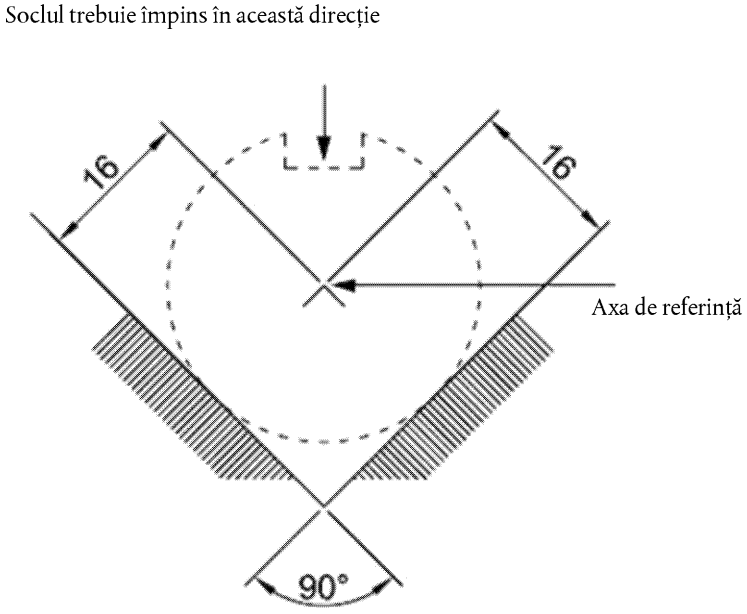
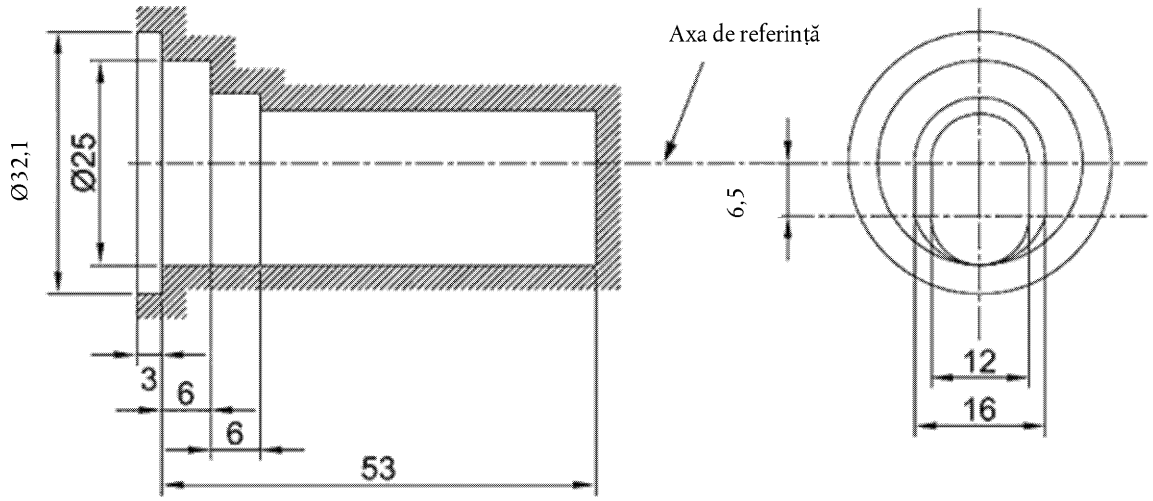


Figura 3

Contur maxim lampă ([2])



([1]) Axa de referință este perpendiculară pe planul de referință și trece prin intersecția celor două linii paralele în modul indicat în figura 2.
([2]) Becul de sticlă și suporții nu trebuie să depășească marginea înfășurătorii, astfel cum se indică în figura 3. Înfășurătoarea și axa de referință sunt concentrice.

Categoria D8S – Fișa de date D8S/3

Dimensiuni	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
Poziția electrozilor	Fișa de date D8S/4	
Poziția și forma arcului	Fișa de date D8S/5	
α1, α2 ([1])	min. 55°	min. 55°

D8S: Soclu PK32d-1 în conformitate cu publicația CEI 60061 (fișa 7004-111-4)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Tensiunea nominală a balastului	V	12 ([2])	12
Puterea nominală	W	25	25
Tensiunea de încercare	V	13,2	13,2
Tensiunea normală a lămpii	V	42 ± 9	42 ± 4
Puterea normală a lămpii	W	25 ± 3	25 ± 0,5
Fluxul luminos normal	lm	2 000 ± 300	2 000 ± 100

Dimensiuni			Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
Coordonate cromatice	Valoare normală		x = 0,375	y = 0,375
	Zona de toleranță ([3])	Demarcații	x = 0,345 x = 0,405	y = 0,150 + 0,640 x y = 0,050 + 0,750 x
		Puncte de intersecție	x = 0,345	y = 0,371
			x = 0,405	y = 0,409
			x = 0,405	y = 0,354
			x = 0,345	y = 0,309
Timp de oprire — repornire la cald		S	10	10

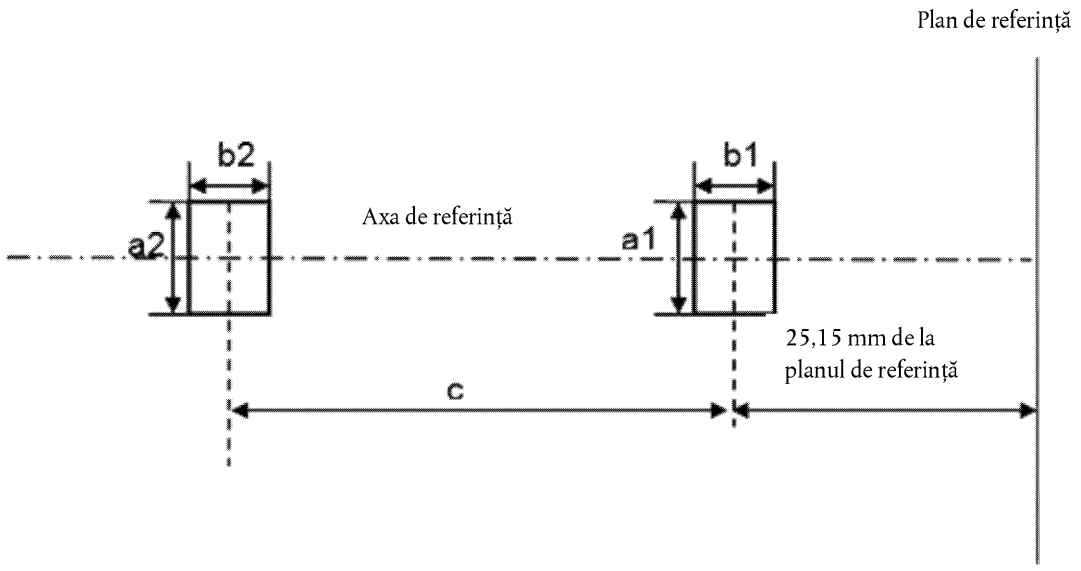
([1]) Partea de bec cuprinsă între unghiurile α1 și α2 trebuie să fie partea emițătoare de lumină. Această parte trebuie să aibă o formă cât mai omogenă posibil și să nu prezinte distorsiuni optice. Acest lucru se aplică pentru întreaga circumferință a becului cuprinsă între unghiurile α1 și α2.
([2]) Tensiunile de aplicare ale balasturilor pot fi diferite de 12V.
([3]) A se vedea anexa 4.

Categoria D8S — Fișa D8S/4

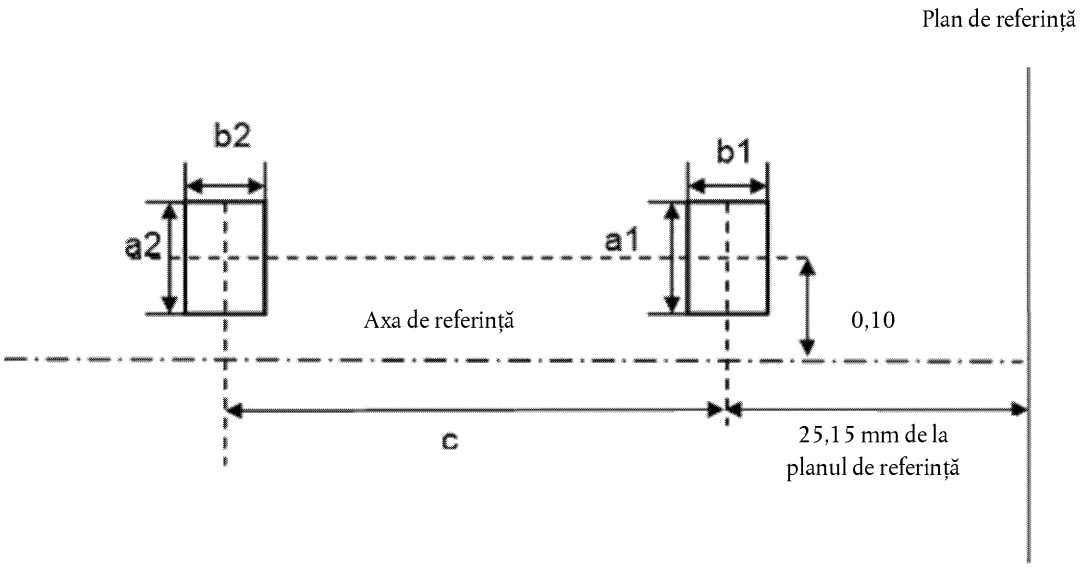
Poziția electrozilor

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă electrozii sunt poziționați corect în raport cu axa de referință și planul de referință

Vedere de sus (schema):



Vedere laterală (schema):



Direcția de măsurare: vedere din lateral și de sus a sursei de lumină

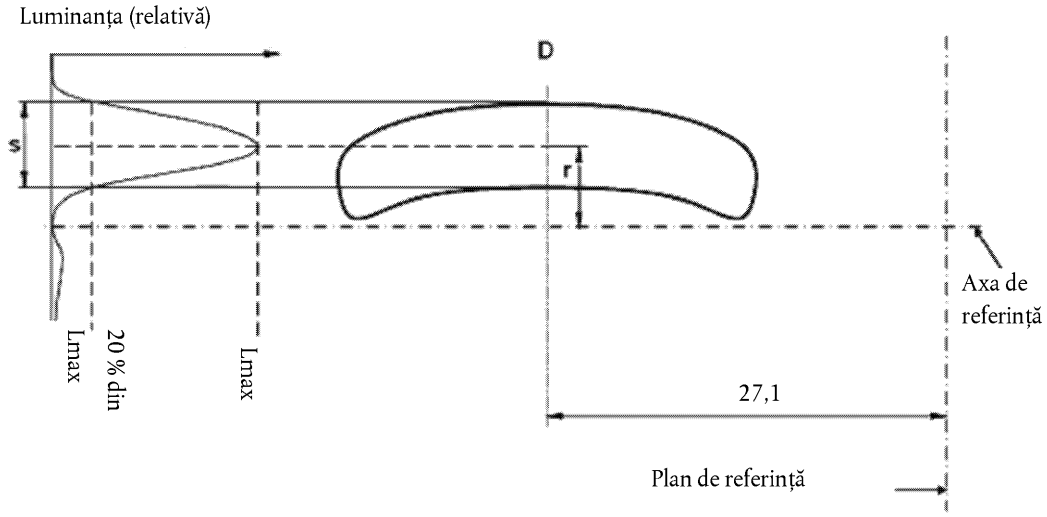
Dimensiuni în mm	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
a1	0,30	0,20
a2	0,50	0,25
b1	0,30	0,15
b2	0,60	0,30
c	3,90	3,90

Punctul de prindere a arcului de electrodul aflat cel mai aproape de planul de referință trebuie poziționat în zona definită de a1 și b1. Punctul de prindere a arcului de electrodul aflat cel mai departe de planul de referință trebuie poziționat în zona definită de a2 și b2.

Categoria D8S — Fișa de date D8S/5

Poziția și forma arcului

Această încercare este utilizată pentru a determina forma arcului și poziția acestuia în raport cu planul și axa de referință prin măsurarea curbării și difuziunii în secțiunea transversală la o distanță de 27,1 mm față de planul de referință.



Distribuția luminanței relative în secțiunea transversală centrală D.

Forma arcului are doar rol ilustrativ.

Direcția de măsurare: vedere laterală a sursei de lumină

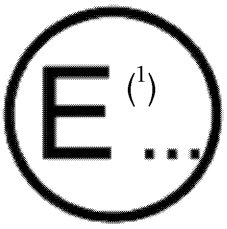
La măsurarea distribuției luminanței relative în secțiunea transversală centrală în modul indicat în schema de mai sus, valoarea maximă trebuie să fie localizată în cadrul distanței r față de axa de referință. Punctele de 20 % din valoarea maximă se vor încadra în s.

Dimensiuni în mm	Surse de lumină de serie	Surse de lumină standard
r (curbura de arc)	0,50 ± 0,25	0,50 ± 0,15
s (difuziunea de arc)	0,70 ± 0,25	0,70 ± 0,15

ANEXA 2

COMUNICARE

[Format maxim: A4 (210 × 297 mm)]



eliberată de: Numele administrației

.....

.....

.....

privind (2): ACORDAREA OMOLOGĂRII

EXTINDEREA OMOLOGĂRII

REFUZUL OMOLOGĂRII

RETRAGEREA OMOLOGĂRII

ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

unei surse de lumină cu descărcare în gaz în temeiul Regulamentului nr. 99

Omologare nr ..... Extindere nr. .....

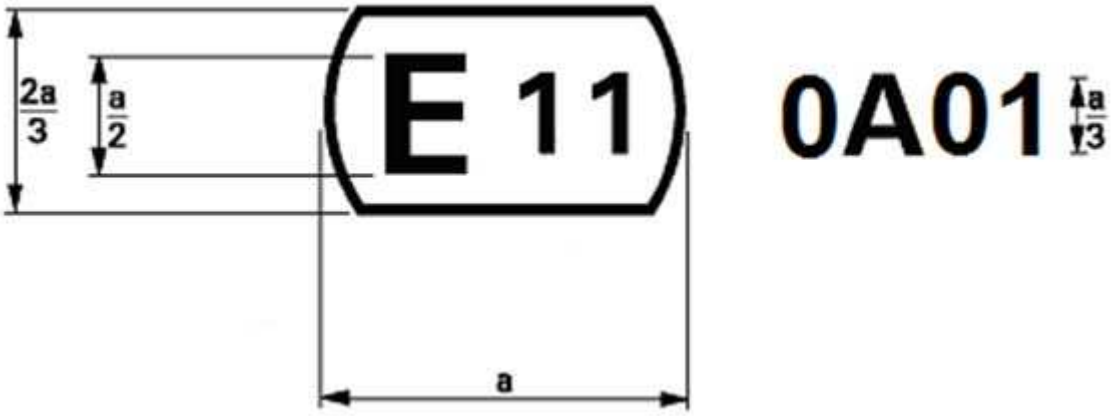
1. Sursă de lumină cu descărcare în gaz — categoria .....
   — puterea nominal .....
2. Denumirea sau marca comercială .....
3. Numele și adresa producătorului .....
4. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentatului producătorului .....
5. Marca și numărul tipului de balast (în cazul în care acesta nu este integrat în sursa de lumină.).....
6. Prezentat pentru omologare la .....
7. Serviciu tehnic responsabil cu încercarea de omologare .....
8. Data raportului eliberat de acest serviciu .....
9. Numărul raportului eliberat de acest serviciu .....
10. Omologare acordată/refuzată/extinsă/retrasă (2)
11. Locul .....
12. Data .....
13. Semnătura .....
14. Schema nr ..... atașată prezintă sursa de lumină în ansamblu.

(1) Număr de diferențiere a țării care a acordat/prelungit/refuzat/retras omologarea (consultați prevederile de omologare din regulament).
(2) A se tăia mențiunea necorespunzătoare.

ANEXA 3

EXEMPLU DE AMPLASARE A MĂRCII DE OMOLOGARE

(a se vedea punctul 2.4.4)



a = 2,5 mm min.

Marca de omologare de mai sus aplicată pe o sursă de lumină cu descărcare în gaz indică faptul că sursa de lumină a fost omologată în Regatul Unit (E11) cu codul de omologare 0A01. Primul caracter al codului de omologare indică faptul că omologarea a fost acordată în conformitate cu cerințele Regulamentului nr. 99 în forma lui originală.

ANEXA 4

METODA DE MĂSURARE A CARACTERISTICILOR ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

1. GENERALITĂȚI

Pentru încercările de pornire, funcționare și repornire la cald și pentru măsurarea caracteristicilor electrice și fotometrice, sursa de lumină cu descărcare în gaz trebuie operată în aer liber la o temperatură ambientală de 25 °C ± 5 °C.

2. BALAST

Dacă balastul nu este integrat în sursa de lumină, toate încercările și măsurătorile trebuie efectuate cu balast, în conformitate cu punctul 2.2.2.4 din prezentul regulament. Alimentarea pentru încercările de pornire și funcționare poate asigura creșterea rapidă a impulsului de curent ridicat.

3. POZIȚIE DE ARDERE

Poziția de ardere este orizontală într-un interval de ± 10° cu conductorul jos. Pozițiile de încercare și îmbătrânire sunt identice. Dacă lampa este utilizată accidental în direcție incorectă, trebuie supusă din nou procesului de îmbătrânire înaintea începerii măsurării. În timpul îmbătrânirii și al măsurătorilor, nu este permisă prezența unor obiecte conducătoare de electricitate în volumul reprezentat de un cilindru având un diametru de 32 mm și o lungime de 60 mm concentric cu axa de referință și simetric cu arcul. În plus, se evită câmpurile magnetice difuze.

4. ÎMBĂTRÂNIREA

Toate încercările trebuie efectuate cu surse de lumină care au fost supuse procesului de îmbătrânire timp de minimum 15 cicluri, având următoarele cicluri de comutare:

45 de minute în poziția deschis, 15 secunde în poziția închis, 5 minute în poziția deschis, 10 minute în poziția închis.

5. TENSIUNEA DE ALIMENTARE

Toate încercările trebuie efectuate la tensiunea de încercare indicată în fișa de date relevantă.

6. ÎNCERCAREA DE PORNIRE

Încercarea de pornire trebuie aplicată la surse de lumină care nu au fost supuse procesului de îmbătrânire și nu au fost folosite pentru o perioadă de cel puțin 24 de ore înaintea încercării.

7. ÎNCERCAREA DE FUNCȚIONARE

Încercarea de funcționare este aplicată surselor de lumină care nu au fost utilizate pentru o perioadă de cel puțin 1 oră înaintea încercării.

8. ÎNCERCAREA DE REPORNIRE LA CALD

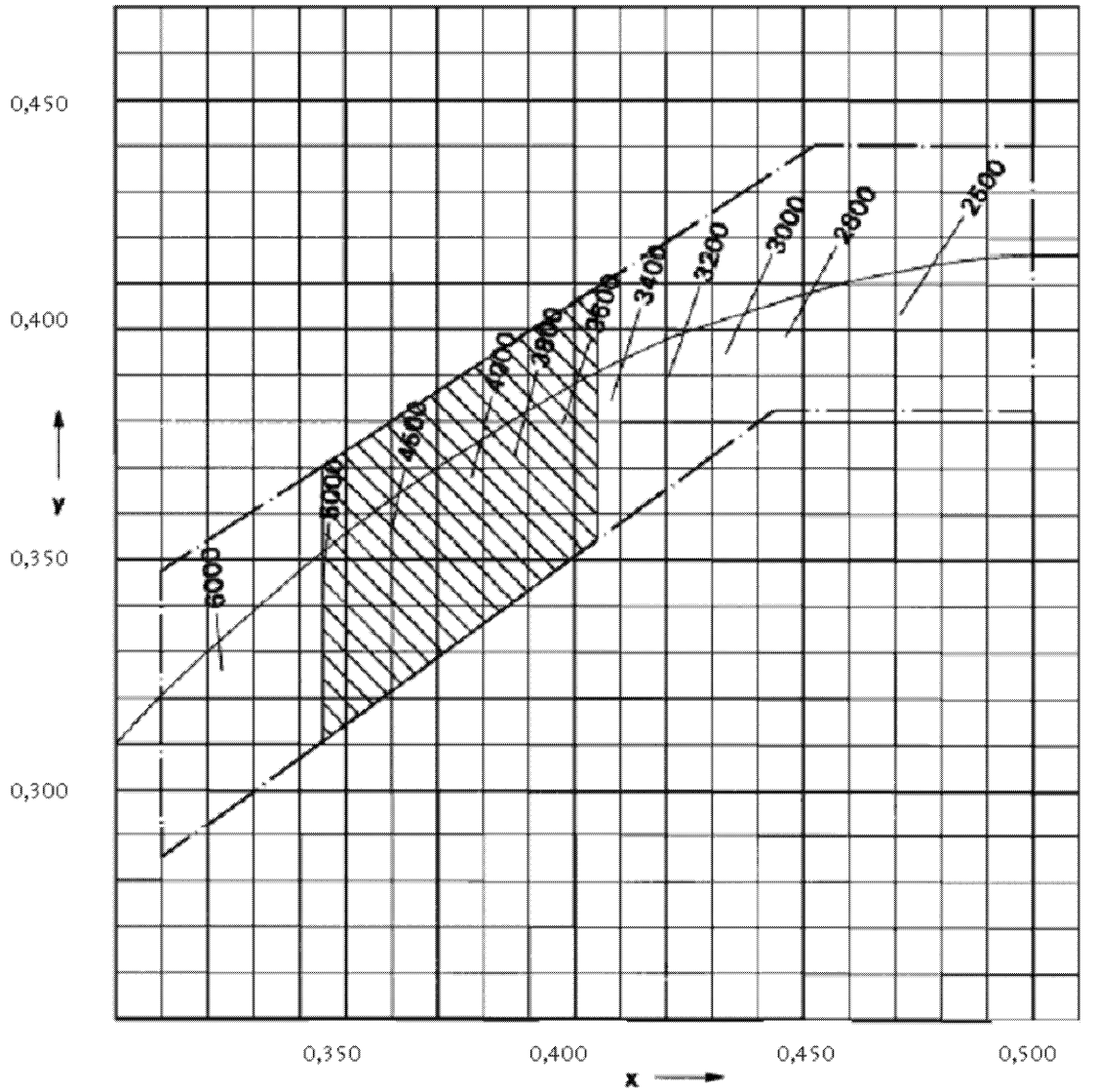
Sursa de lumină este pornită și operată cu balastul (posibil integrat) la tensiunea de încercare timp de 15 minute. Apoi, tensiunea de alimentare la balast sau la sursa de lumină cu balast integrat este oprită pentru perioada de oprire indicată în fișa de date relevantă, după care este pornită din nou.

9. ÎNCERCAREA ELECTRICĂ ȘI FOTOMETRICĂ

Înaintea oricărei măsurări, sursa de lumină este stabilizată pentru o perioadă de 15 minute.

10. CULOAREA

Culoarea sursei de lumină este măsurată într-o sferă integrantă utilizând un sistem de măsurare care prezintă coordonatele cromatice CIE ale luminii recepționate cu o rezoluție de ± 0,002. Figura de mai jos indică zona de toleranță a culorii pentru culoarea alb și zona de toleranță restricționată pentru sursele de lumină cu descărcare în gaz D1R, D1S, D2R, D2S, D3R, D3S, D4R, D4S, D5S, D6S și D8S.


0,450
0,400
0,350
0,300
y
0,350
0,400
0,450
0,500
x
6000
5000
4600
4200
3800
3600
3400
3200
3000
2800
2500

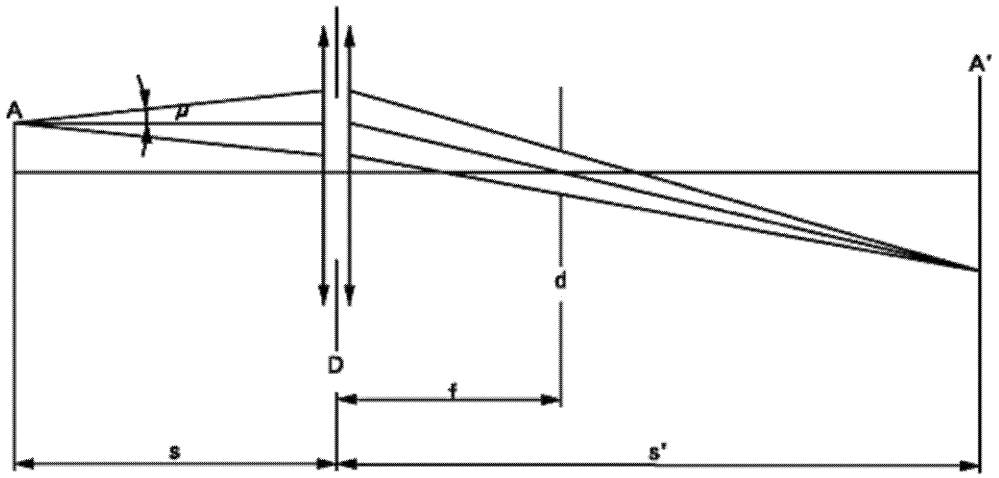
ANEXA 5

CONFIGURAȚIA OPTICĂ PENTRU A MĂSURA POZIȚIA ȘI FORMA ARCULUI ȘI A POZIȚIEI ELECTROZILOR ([1])

Sursa de lumină cu descărcare în gaz se poziționează în modul indicat:

în figura 1 sau figura 2 pe fișa de date DxR/1 sau fișa de date DxS/1;

în figura 3 sau figura 4 pe fișa de date DxR/2 sau fișa de date DxS/2.



Un sistem optic proiectează pe un ecran o imagine reală A′ a arcului A cu un grosisment preferabil de M = s′/s = 20. Sistemul optic este aplanatic și acromatic. În lungimea de focalizare f a sistemului optic, o diafragmă d cauzează o proiecție a arcului cu direcții de observare aproape paralele. Pentru a obține unghiul unei jumătăți de divergențe nu mai mari de μ = 0,5°, diametrul diafragmei de focalizare cu privire la lungimea de focalizare a sistemului optic nu trebuie să fie mai mare de d = 2f tan(μ). Diametrul activ al sistemului optic nu este mai mare de:

D = (1 + 1/M)d + c + (b1 + b2)/2. (c, b1 și b2 sunt specificate pe fișa de date DxS/5, respectiv fișa DxR/5).

O scală aflată pe ecran permite măsurarea poziției electrozilor. Calibrarea aranjamentului poate fi efectuată avantajos utilizând un proiector separat cu un fascicul paralel în conexiune cu un instrument de măsură a cărui umbră este proiectată pe ecran. Instrumentul de măsură indică axa de referință și planul paralel cu planul de referință și la distanța de „e" mm față de acesta (e = 27,1 pentru D1R, D1S, D2R, D2S, D3R, D3S, D4R și D4S).

În planul ecranului se montează un receptor cu deplasare în direcție verticală pe o linie corespunzând planului la „e" de la planul de referință al sursei de lumină cu descărcare în gaz.

Receptorul are sensibilitatea spectrală relativă a ochiului uman. Dimensiunea receptorului nu este mai mare de 0,2 M mm pe orizontală și nu mai mare de 0,025 M mm în direcție verticală (M = grosismentul). Domeniul mișcării măsurabile este de așa natură încât să poată fi efectuate măsurările necesare ale curburii de arc r și ale difuziunii de arc s.

([1]) Această metodă este un exemplu de metodă de măsurare; se poate utiliza orice metodă cu o precizie de măsurare echivalentă.

ANEXA 6

CERINȚE MINIME PENTRU PROCEDURILE DE CONTROL AL CALITĂȚII APLICATE DE CĂTRE PRODUCĂTOR

1. GENERALITĂȚI

Cerințele de conformitate sunt considerate ca fiind îndeplinite din punct de vedere fotometric (inclusiv radiații ultraviolete), geometric, vizual și electric dacă sunt respectate toleranțele pentru producția de surse de lumină cu descărcare în gaz specificate în fișa de date relevantă din anexa 1 și fișa de date relevantă pentru socluri.

2. CERINȚE MINIME PENTRU VERIFICAREA CONFORMITĂȚII DE CĂTRE PRODUCĂTOR

Pentru fiecare tip de sursă de lumină cu descărcare în gaz, producătorul sau deținătorul mărcii de omologare efectuează încercări în conformitate cu prevederile prezentului regulament, la intervale corespunzătoare.

2,1. Natura încercărilor

Încercările de conformitate ale acestor specificații vizează caracteristicile fotometrice, geometrice și optice ale acestora.

2.2. Metodele utilizate în cadrul încercărilor

2.2.1. Încercările trebuie efectuate, în general, în conformitate cu metodele prevăzute în prezentul regulament.

2.2.2. Aplicarea punctului 2.2.1 necesită o etalonare regulată a echipamentelor de încercare și o corelare a acestora cu măsurătorile efectuate de o autoritate competentă.

2.3. Natura eșantionării

Eșantioanele de surse de lumină cu descărcare în gaz trebuie selectate în mod aleatoriu din producția unui lot omogen. Prin lot omogen se înțelege un set de surse de lumină cu descărcare în gaz de același tip, definit conform metodelor de producție ale producătorului.

2.4. Caracteristici verificate și înregistrate

Sursele de lumină cu descărcare în gaz trebuie inspectate, iar rezultatele încercărilor înregistrate pe baza grupurilor de caracteristici enumerate în anexa 7 tabelul 1.

2.5. Criterii de acceptabilitate

Producătorul sau deținătorul omologării este responsabil pentru efectuarea unei analize statistice a rezultatelor încercărilor pentru a îndeplini specificațiile stabilite pentru controlul conformității producției la punctul 4.1 din prezentul regulament.

Conformitatea este asigurată dacă nu se depășește nivelul de neconformitate acceptabil per grup de caracteristici specificate în tabelul 1 din anexa 7. Acest lucru înseamnă că numărul de surse de lumină cu descărcare în gaz care nu se conformează cerinței pentru orice grup de caracteristici ale oricărui tip de sursă de lumină cu descărcare în gaz nu depășește limitele de calificare din tabelele relevante 2, 3 sau 4 ale anexei 7.

Notă: Fiecare cerință individuală privind sursele de lumină cu descărcare în gaz se consideră a fi o caracteristică.

ANEXA 7

NIVELURI DE EȘANTIONARE ȘI CONFORMITATE PENTRU EVIDENȚELE DE ÎNCERCARE ALE PRODUCĂTORULUI

Tabelul 1

Caracteristici

Grupuri de caracteristici	Grup (*) de înregistrări de încercare între tipuri de surse de lumină cu descărcare în gaz	Minimum 12 eșantionări lunare pentru fiecare grup (*)	Nivel acceptabil de neconformitate per grup de caracteristici (%)
Marcare, lizibilitate și durabilitate	Toate tipurile cu aceleași dimensiuni externe	315	1
Calitatea becului	Toate tipurile cu același bec	315	1
Dimensiuni externe (excluzând soclul)	Toate tipurile din aceeași categorie	315	1
Poziția și dimensiunile arcului și benzilor	Toate tipurile din aceeași categorie	200	6,5
Pornire, funcționare și repornire la cald	Toate tipurile din aceeași categorie	200	1
Puterea și tensiunea lămpii	Toate tipurile din aceeași categorie	200	1
Flux luminos, culoare și radiații ultraviolete	Toate tipurile din aceeași categorie	200	1

(*) Evaluarea cuprinde în general producția de serie a surselor de lumină cu descărcare în gaz din diferite fabrici. Cu toate acestea, un producător poate reuni înregistrări privind același tip de la mai multe fabrici, cu condiția ca acestea să funcționeze în cadrul aceluiași sistem de calitate și de gestionare a calității.

Limitele de calificare pentru acceptare bazate pe rezultatele diferite ale încercărilor pentru fiecare grup de caracteristici sunt enumerate în tabelul 2 ca număr maxim de neconformități. Limitele sunt bazate pe un nivel de acceptabilitate de 1 % din neconformități, presupunând o probabilitate de acceptare de cel puțin 0,95.

Tabelul 2

Numărul rezultatelor încercărilor pentru fiecare caracteristică	Limite de calificare pentru acceptare
-200	5
201-260	6
261-315	7
316-370	8
371-435	9
436-500	10
501-570	11
571-645	12
646-720	13
721-800	14
801-860	15

Numărul rezultatelor încercărilor pentru fiecare caracteristică	Limite de calificare pentru acceptare
861-920	16
921-990	17
991-1 060	18
1 061-1 125	19
1 126-1 190	20
1 191-1 249	21

Limitele de calificare pentru acceptare bazate pe rezultatele diferite ale încercărilor pentru fiecare grup de caracteristici sunt enumerate în tabelul 3, sub formă de număr maxim de neconformități. Limitele se bazează pe un nivel de acceptare de 6,5 % neconformități, presupunând o probabilitate de acceptare de cel puțin 0,95.

Tabelul 3

Număr de lămpi înregistrate	Limită de calificare	Număr de lămpi înregistrate	Limită de calificare	Număr de lămpi înregistrate	Limită de calificare
-200	21	541-553	47	894-907	73
201-213	22	554-567	48	908-920	74
214-227	23	568-580	49	921-934	75
228-240	24	581-594	50	935-948	76
241-254	25	595-608	51	949-961	77
255-268	26	609-621	52	962-975	78
269-281	27	622-635	53	976-988	79
282-295	28	636-648	54	989-1 002	80
296-308	29	649-662	55	1 003-1 016	81
309-322	30	663-676	56	1 017-1 029	82
323-336	31	677-689	57	1 030-1 043	83
337-349	32	690-703	58	1 044-1 056	84
350-363	33	704-716	59	1 057-1 070	85
364-376	34	717-730	60	1 071-1 084	86
377-390	35	731-744	61	1 085-1 097	87
391-404	36	745-757	62	1 098-1 111	88
405-417	37	758-771	63	1 112-1 124	89
418-431	38	772-784	64	1 125-1 138	90
432-444	39	785-798	65	1 139-1 152	91
445-458	40	799-812	66	1 153-1 165	92
459-472	41	813-825	67	1 166-1 179	93
473-485	42	826-839	68	1 180-1 192	94
486-499	43	840-852	69	1 193-1 206	95
500-512	44	853-866	70	1 207-1 220	96
513-526	45	867-880	71	1 221-1 233	97
527-540	46	881-893	72	1 234-1 249	98

Limitele de calificare pentru acceptare bazate pe rezultatele diferite ale încercărilor pentru fiecare grup de caracteristici sunt listate în tabelul 4 sub formă de procentaj al rezultatelor, presupunând o probabilitate de acceptare de cel puțin 0,95.

Tabelul 4

Numărul rezultatelor încercărilor pentru fiecare caracteristică	Limite de calificare prezentate sub forma unui procent din rezultate. Nivel acceptabil de 1 % neconformități	Limite de calificare prezentate sub forma unui procent din rezultate. Nivel acceptabil de 6,5 % neconformități
1 250	1,68	7,91
2 000	1,52	7,61
4 000	1,37	7,29
6 000	1,30	7,15
8 000	1,26	7,06
10 000	1,23	7,00
20 000	1,16	6,85
40 000	1,12	6,75
80 000	1,09	6,68
100 000	1,08	6,65
1 000 000	1,02	6,55

ANEXA 8

CERINȚE MINIME PRIVIND EȘANTIONAREA EFECTUATĂ DE UN INSPECTOR

1. Cerințele de conformitate sunt considerate îndeplinite din punct de vedere fotometric, geometric, vizual și electric, dacă sunt respectate toleranțele specificate pentru producția surselor de lumină cu descărcare în gaz din fișa de date relevantă din anexa 1 și din fișa de date relevantă pentru socluri.
2. Conformitatea surselor de lumină cu descărcare în gaz produse în masă nu se contestă dacă rezultatele sunt conforme cu cele precizate la punctul 5 al prezentei anexe.
3. Conformitatea este contestată, iar producătorului i se cere să ia măsuri astfel încât producția să îndeplinească cerințele dacă rezultatele nu sunt conforme cu cele precizate la punctul 5 al prezentei anexe.
4. Dacă se aplică punctul 3 al prezentei anexe, un eșantion suplimentar de 250 de surse de lumină cu descărcare în gaz, selectat aleatoriu dintr-un ciclu recent de producție, este prelevat în termen de două luni.
5. Decizia de omologare sau neomologare a conformității se decide conform valorilor din tabelul 1. Pentru fiecare grup de caracteristici, sursele de lumină cu descărcare în gaz sunt fie acceptate, fie respinse în funcție de valorile din tabelul 1 ([1]).

Tabelul 1

Eșantion	1 % (*)		6,5 % (*)	
	Acceptare	Respingere	Acceptare	Respingere
Dimensiunea primului eșantion: 125	2	5	11	16
Dacă numărul de unități neconforme este mai mare de 2 (11) și mai mic de 5 (16), se va preleva un al doilea eșantion de 125 și se evaluează toate cele 250 de unități	6	7	26	27

(*) Sursele de lumină cu descărcare în gaz trebuie inspectate, iar rezultatele încercărilor înregistrate pe baza grupurilor de caracteristici enumerate în anexa 7 tabelul 1.

([1]) Schema propusă este concepută pentru evaluarea conformității surselor de lumină cu descărcare în gaz la un nivel acceptabil de neconformitate de 1 %, respectiv 6,5 % și se întemeiază pe planul de eșantionare dublă pentru verificări normale din publicația CEI 60410: „Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes" (Planuri și proceduri de eșantionare pentru verificarea în funcție de caracteristici).