Kun de originale FN/ECE-tekster har retlig virkning i henhold til folkeretten. Dette regulativs nuværende status og ikrafttrædelsesdato bør kontrolleres i den seneste version af FN/ECE's statusdokument TRANS/WP.29/343/, der findes på adressen: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

# Regulativ nr. 99 fra FN's Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af gasudladningslyskilder beregnet til gasudladningslygter på motordrevne køretøjer

Omfattende al gældende tekst frem til:

Supplement 9 til den oprindelige udgave af regulativet — Ikrafttrædelsesdato: 10. juni 2014

INDHOLDSFORTEGNELSE

REGULATIV

1. Anvendelsesområde

2. Administrative bestemmelser

3. Tekniske forskrifter

4. Produktionens overensstemmelse

5. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse

6. Endeligt ophør af produktionen

7. Navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlig for udførelse af godkendelsesprøvningerne, og på de administrative myndigheder

BILAG

Bilag 1 Datablade for standardgasudladningslyskilder

Bilag 2 Meddelelse vedrørende godkendelse (eller udvidelse, nægtelse eller tilbagekaldelse af godkendelse eller endeligt ophør af produktionen) af en type gasudladningslyskilde i henhold til regulativ nr. 99

Bilag 3 Eksempel på godkendelsesmærkets udformning

Bilag 4 Metode til måling af de elektriske og fotometriske egenskaber

Bilag 5 Optisk opstilling til måling af buens placering og form og elektrodernes placering

Bilag 6 Mindstekrav til fabrikantens kvalitetskontrolprocedurer

Bilag 7 Prøveudtagning og overensstemmelsesniveauer i forbindelse med fabrikanternes prøvningsregistrering

Bilag 8 Mindstekrav til prøveudtagning ved en inspektør

## 1. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette regulativ finder anvendelse på gasudladningslyskilderne i bilag 1 beregnet til gasudladningslygter på motordrevne køretøjer.

## 2. ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER

### 2.1. Definitioner

2.1.1. Udtrykket »kategori« anvendes i dette regulativ til at beskrive standardiserede gasudladningslyskilders forskellige grundlæggende konstruktion. Hver kategori har en særlig betegnelse, som for eksempel: »D2S«.

2.1.2. Gasudladningslyskilder af forskellig »type« ([1]) er gasudladningslyskilder inden for samme kategori, som er forskellige på væsentlige punkter som:

2.1.2.1. Fabriks- eller varemærke, dvs.:

a) Gasudladningslyskilder med samme fabriks- eller varemærke, som er fremstillet af forskellige fabrikanter, betragtes som forskellige typer.

b) Gasudladningslyskilder, der er fremstillet af samme fabrikant, og som kun adskiller sig ved fabriks- eller varemærke, kan betragtes som samme type.

2.1.2.2. Pære- og/eller sokkelkonstruktion, i det omfang disse forskelle påvirker de optiske egenskaber.

2.2. Ansøgning om godkendelse

2.2.1. Ansøgning om godkendelse skal indgives af indehaveren af fabriks- eller varemærket eller af dennes bemyndigede repræsentant.

2.2.2. Ansøgninger om godkendelse skal være ledsaget af (se også punkt 2.4.2):

2.2.2.1. tegninger i tre eksemplarer med en sådan detaljeringsgrad at typen kan identificeres

2.2.2.2. en teknisk beskrivelse, herunder, hvis ballasten ikke er integreret med lyskilden, ballast identifikation

2.2.2.3. tre prøver af hver farve, for hvilken der er indgivet ansøgning

2.2.2.4. et prøveeksemplar af ballasten, hvis denne ikke er integreret med lyskilden.

2.2.3. Hvis en type gasudladningslyskilde kun ved fabriks- eller varemærke adskiller sig fra en type, der allerede er godkendt, er det tilstrækkeligt at indlevere følgende:

2.2.3.1. en af lygtefabrikanten udfærdiget erklæring om, at den indleverede type (bortset fra fabriks- eller varemærke) er identisk med og er fremstillet af den samme fabrikant, som har fremstillet den allerede godkendte type, hvis godkendelseskode skal angives

2.2.3.2. to prøver påført det nye fabriks- eller varemærke.

2.2.4. Før typegodkendelse meddeles, kontrollerer den kompetente myndighed, at der findes tilfredsstillende ordninger til sikring af effektiv kontrol af produktionens overensstemmelse.

2.3. Påskrifter

2.3.1. Gasudladningslyskilder, for hvilke der ansøges om godkendelse, skal på soklen eller pæren være påført:

2.3.1.1. ansøgerens fabriks- eller varemærke

2.3.1.2. den internationale betegnelse for den pågældende kategori

2.3.1.3. det nominelle wattforbrug; det er ikke nødvendigt at angive wattforbrug særskilt, hvis det er omfattet af den internationale betegnelse for den pågældende kategori

2.3.1.4. et tilstrækkelig stort felt til anbringelse af godkendelsesmærket.

2.3.2. Det i punkt 2.3.1.4 nævnte felt skal angives på de tegninger, der ledsager ansøgningen om godkendelse.

([1]) En selektivt gul pære eller en supplerende selektivt gul ydre pære, der alene har til formål at ændre lysstrålens farve, men ikke de andre egenskaber ved en gasudladningslyskilde, der afgiver hvidt lys, udgør ikke en ændring af gasudladningslyskildens type.

2.3.3. Der kan påføres andre angivelser end dem, der er omfattet af punkt 2.3.1 og 2.4.4 på soklen.

2.3.4. Hvis ballasten ikke er integreret med lyskilden, skal den ballast, der er anvendt ved typegodkendelsen af lyskilden, være mærket med type- og varemærke og med den nominelle spænding og det nominelle wattforbrug som angivet i den pågældende lygtes datablad.

2.4. Godkendelse

2.4.1. Hvis alle prøveeksemplarer af en type gasudladningslyskilde, der indleveres i henhold til punkt 2.2.2.3 eller 2.2.3.2 opfylder forskrifterne i dette regulativ ved prøvning med ballasten i henhold til punkt 2.2.2.4, såfremt ballasten ikke er integrere med lyskilden, meddeles der godkendelse.

2.4.2. Der tildeles et godkendelsesnummer til hver enkelt godkendt type. Det første tegn angiver den ændringsserie, som omfatter de seneste større tekniske ændringer, som var foretaget af dette regulativ på udstedelsestidspunktet for godkendelsen.

Derefter kommer en identifikationskode bestående af højst tre tegn. Kun de i fodnoten ([1]) angivne arabertal og versaler kan anvendes.

Samme aftalepart kan ikke tildele samme nummer til en anden type gasudladningslyskilde. Hvis ansøgeren ønsker det, kan samme godkendelsesnummer tildeles begge gasudladningslyskilder, der afgiver hvidt lys og selektivt gult lys (se punkt 2.1.2).

2.4.3. Godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelse af en gasudladningslyskilde eller endeligt ophør af produktionen i henhold til dette regulativ meddeles de kontraherende parter i overenskomsten, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ og en tegning fra ansøgeren i et format på højst A4 (210 × 297 mm) og mindst i størrelsesforholdet 2:1.

2.4.4. Gasudladningslyskilder, som er i overensstemmelse med en efter dette regulativ godkendt type, skal foruden det i punkt 2.3.1 foreskrevne mærke være påført et internationalt godkendelsesmærke, som er placeret på det i punkt 2.3.1.4 omhandlede sted og består af:

2.4.4.1. en trunkeret cirkel, som omslutter bogstavet »E«, efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt typegodkendelsen ([2])

2.4.4.2. godkendelsesnummeret, placeret i nærheden af den trukerede cirkel.

2.4.5. Hvis ansøgeren har modtaget samme godkendelsesnummer for flere handels- eller varemærker, er et eller flere af disse tilstrækkelige med henblik på opfyldelse af punkt 2.3.1.1.

2.4.6. De i punkt 2.3.1 og 2.4.3 omhandlede mærker og angivelser skal være let læselige og må ikke kunne slettes.

2.4.7. Bilag 3 til dette regulativ indeholder et eksempel på godkendelsesmærkets udformning.

3. TEKNISKE FORSKRIFTER

3.1. Definitioner

3.1.1. »Gasudladningslyskilde«: en lyskilde, hvori lyset frembringes af en stabiliseret udladningsbue.

3.1.2. »Ballast«: Særlig strømforsyning til gasudladningslyskilden eventuelt integreret med lyskilden.

([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]) Kendingsnumrene for de kontraherende parter i 1958-overenskomsten er angivet i bilag 3 til den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

3.1.3. »Nominel spænding«: Indgangsspænding som angivet på ballasten eller på lyskilden, hvis ballasten er integreret med lyskilden.

3.1.4. »Nominelt wattforbrug«: Wattforbrug som angivet på gasudladningslyskilden og ballasten.

3.1.5. »Prøvespænding«: Den spænding ved ballastens indgangsklemmer eller ved lyskildens klemmer, ved hvilken dens elektriske og fotometriske egenskaber, som foreskrives for gasudladningslyskilden og skal prøves.

3.1.6. »Objektiv værdi«: En elektrisk eller fotometrisk egenskabs konstruktivt bestemte værdi. Denne skal opnås inden for de specificerede tolerancer, når gasudladningslyskilden tilføres strøm fra ballasten, som evt. er integreret med lyskilden, og betjenes ved prøvespændingen.

3.1.7. »Standard (etalon) gasudladningslyskilde«: Særlig gasudladningslyskilde, som anvendes ved prøvning af forlygter. Den har reducerede dimensionelle, elektriske og fotometriske egenskaber som angivet på det pågældende datablad.

3.1.8. »Referenceakse«: En akse, som er defineret i forhold til soklen, og som anvendes som reference for visse af gasudladningslyskildens dimensioner.

3.1.9. »Referenceplan«: Et plan, som er defineret i forhold til soklen, og som anvendes som reference for visse af gasudladningslyskildens dimensioner.

3.2. Almindelige forskrifter

3.2.1. Ethvert prøveeksemplar, der indleveres, skal være i overensstemmelse med de relevante forskrifter i dette regulativ ved prøvning med ballasten, jf. punkt 2.2.2.4, såfremt denne ikke er integreret med lyskilden.

3.2.2. Gasudladningslyskilder skal være således konstrueret, at de ved normal brug er og forbliver funktionsdygtige. De må heller ikke frembyde andre konstruktions- eller fremstillingsfejl.

3.3. Fremstilling

3.3.1. Gasudladningslyskildens pære må ikke frembyde ridser eller pletter, som kan nedsætte effektiviteten og den optiske ydelse.

3.3.2. Ved farvede (yder)pærer, skal pærens overflade, efter 15 timers drift med ballasten eller lyskilden, hvis ballasten er integreret i denne, ved prøvespænding, gnides med en bomuldsklud gennemblødt med en blanding af 70 % n-heptan og 30 % toluen. Efter cirka fem minutter kontrolleres overfladen visuelt. Den må ikke frembyde nogen åbenlyse forandringer.

3.3.3. Gasudladningslyskilder skal være udstyret med standardsokler, der er i overensstemmelse med databladene for sokler i IEC Publication 60061, tredje udgave, som angivet i de individuelle datablade i bilag 1.

3.3.4. Soklen skal være robust og solidt fæstnet til pæren.

3.3.5. En gasudladningslyskildes overensstemmelse med forskrifterne i punkt 3.3.3-3.3.4 efterprøves ved visuel inspektion, ved kontrol af dimensionerne og om nødvendigt ved en prøvemontering.

3.4. Prøvninger

3.4.1. Gasudladningslyskilder skal ældes som angivet i bilag 4.

3.4.2. Alle prøveeksemplarer prøves med ballasten, jf. punkt 2.2.2.4, hvis denne ikke er integreret med lyskilden.

3.4.3. Elektriske målinger udføres med instrumenter i mindst klasse 0.2. (0,2 % fuldskalanøjagtighed).

3.5. Elektrodernes, buens og stribernes placering og mål

3.5.1. Elektrodernes geometriske placering skal være som angivet på det relevante datablad. Et eksempel på en metode til måling af buens og elektrodernes placering findes i bilag 5. Der kan anvendes andre metoder.

3.5.1.1. Med gasudladningslyskilden slukket måles lyskildeelektrodernes placering og dimensioner før ældningsperioden ved hjælp af optiske metoder gennem glaskappen.

3.5.2. Buens form og forskydning skal være i overensstemmelse med forskrifterne på det relevante datablad.

3.5.2.1. Målingen foretages efter ældning med den lyskilde, som forsynes af ballasten, ved prøvespænding, eller lyskilden ved prøvespænding, hvis ballasten er integreret.

3.5.3. Stribernes placering, mål og transmission skal være i overensstemmelse med forskrifterne på det relevante datablad.

3.5.3.1. Målingen foretages efter ældning med den lyskilde, som forsynes af ballasten, ved prøvespænding, eller lyskilden ved prøvespænding, hvis ballasten er integreret.

3.6. Beskrivelse af aktivering og opstart samt gentænding i varm tilstand

3.6.1. Aktivering

Ved prøvning efter de i bilag 4 beskrevne betingelser skal gasudladningslyskilden tænde direkte og forblive tændt.

3.6.2. Opstart

3.6.2.1. For gasudladningslyskilder med en objektiv lysstrøm på over 2 000 lm:

Ved prøvning efter de i bilag 4 beskrevne betingelser skal gasudladningslyskilden som minimum udsende:

efter 1 sekund: 25 % af dens objektive lysstrøm

efter 4 sekunder: 80 % af dens objektive lysstrøm.

Den objektive lysstrøm er angivet på det relevante datablad.

3.6.2.2. For gasudladningslyskilder med en objektiv lysstrøm på højst 2 000 lm:

Ved måling efter de i bilag 4 beskrevne betingelser skal gasudladningslyskilder udsende mindst 800 lm efter 1 sekund og mindst 1 000 lm efter 4 sekunder.

Den objektive lysstrøm er angivet på det relevante datablad.

3.6.3. Gentænding i varm tilstand

Ved prøvning efter de i bilag 4 beskrevne betingelser skal gasudladningslyskilden tænde igen direkte efter at have været slukket i en periode som angivet på databladet. Efter 1 sekund skal lyskilden udsende mindst 80 % af dens objektive lysstrøm.

3.7. Elektriske specifikationer

Ved måling efter de i bilag 4 beskrevne betingelser skal lyskildens spænding og wattforbrug ligge inden for de grænser, der er angivet på det relevante datablad.

3.8. Lysstrøm

Ved måling efter de i bilag 4 beskrevne betingelser skal lysstrømmen ligge inden for de grænser, der er angivet på det relevante datablad. Hvis hvidt og selektivt gult er angivet for samme type, gælder den objektive værdi for de lyskilder, der udsender hvidt lys, mens lysstrømmen for den lyskilde, der udsender selektivt gult lys, skal være mindst 68 % af den angivne værdi.

3.9. Farve

3.9.1. Det afgivne lys skal være hvidt eller selektivt gult. Desuden skal de kolorimetriske egenskaber, udtrykt som CIE-kromaticitetskoordinater, ligge inden for de grænser, der er angivet på det relevante datablad.

3.9.2. Definitionerne på farven af det afgivne lys i regulativ nr. 48 og de ændringer dertil, som er i kraft på tidspunktet for ansøgning om typegodkendelse, finder anvendelse i dette regulativ.

3.9.3. Farven måles efter betingelserne i bilag 4, punkt 10.

3.9.4. Det mindste rødniveau i en gasudladningslyskilde skal opfylde følgende:

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

hvor:

| | | |
|---|---|---|
| $E_e$ (λ) | [W/nm] | er strålingsfluxens fordeling over spektret |
| V (λ) | [1] | er den spektrale visuelle følsomhed |
| λ | [nm] | er bølgelængden. |

Denne værdi beregnes ved hjælp af intervaller fra et nanometer.

3.10. Uv-stråling

Uv-strålingen fra gasudladningslyskilden skal være sådan, at gasudladningslyskilden er af den lave uv-type, der opfylder:

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

hvor:

| | | |
|---|---|---|
| S (λ) | [1] | er den spektrale vægtningsfunktion |
| $k_m$ = 683 | [lm/W] | er den fotometriske strålingsækvivalent |

(definitioner på andre symboler findes i punkt 3.9.4 ovenfor).

Denne værdi beregnes ved hjælp af intervaller fra et nanometer.

Uv-strålingen vægtes efter de værdier, som er angivet i tabellen nedenfor.

| 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 | | | | |

De valgte bølgelængder er repræsentative; andre værdier bør interpoleres.

Værdierne er i overensstemmelse med »IRPA/INIRC Guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation«.

3.11. Standardgasudladningslyskilder

Standard gasudladningslyskilder (etalon) skal opfylde de krav, der gælder for typegodkendelse af lyskilder og de særlige forskrifter som angivet på det relevante datablad. Hvis der er tale om en type, som udsender hvidt og selektivt gult lys, skal standardlyskilden udsende hvidt lys.

4. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

4.1. Gasudladningslyskilder, som er godkendt efter dette regulativ, skal være produceret således, at de er i overensstemmelse med den godkendte type, idet de opfylder forskrifterne for mærkning og de tekniske forskrifter i punkt 3 ovenfor og i bilag 1 og 3 til dette regulativ.

4.2. Til efterprøvning af, at forskrifterne i punkt 4.1 er opfyldt, skal foretages passende kontrol af produktionen.

4.3. Indehaveren af godkendelsen skal især:

4.3.1. sørge for procedurer til effektiv kontrol af produkternes kvalitet

4.3.2. råde over det nødvendige udstyr til kontrol af overensstemmelsen af hver godkendt type

4.3.3. sørge for, at prøvningsdata registreres, og at de tilhørende dokumenter er til rådighed i et tidsrum, der aftales med den administrative tjeneste

4.3.4. analysere resultaterne af hver type prøvning med anvendelse af kriterierne i bilag 7, så det kontrolleres og sikres, at produktets karakteristika holdes konstante inden for den normale variation i en industriproduktion

4.3.5. sørge for, at der for hver type gasudladningslyskilde mindst udføres de i dette regulativs bilag 6 foreskrevne prøvninger

4.3.6. sørge for, at enhver prøveudtagning, der udviser tegn på manglende overensstemmelse i forbindelse med den pågældende type prøvning, foranlediger fornyet prøveudtagning og prøvning. Der skal tages alle nødvendige skridt til genoprettelse af den pågældende produktions overensstemmelse.

4.4. Den kompetente myndighed, der har meddelt typegodkendelse, kan til enhver tid kontrollere de overensstemmelseskontrolmetoder, der anvendes i hver produktionsenhed.

4.4.1. Ved hver inspektion skal prøvningsoptegnelser og produktionsjournaler forelægges den besøgende inspektør.

4.4.2. Inspektøren kan udtage stikprøver til prøvning i fabrikantens laboratorium. Det mindste stikprøveantal kan fastsættes under hensyntagen til resultaterne af fabrikantens egen kontrol.

4.4.3. Forekommer kvalitetsniveauet utilfredsstillende, eller er det nødvendigt at kontrollere gyldigheden af prøvninger, der er udført i henhold til punkt 4.4.2 ovenfor, udtager inspektøren prøver, som sendes til den tekniske tjeneste, der har forestået typegodkendelsesprøvningerne.

4.4.4. Den kompetente myndighed kan udføre enhver prøvning, som foreskrives i dette regulativ. Disse prøvninger finder sted på stikprøver, uden at dette går ud over fabrikantens opfyldelse af sine leveringsforpligtelser og i overensstemmelse med kriterierne i bilag 8.

4.4.5. Den kompetente myndighed skal tilstræbe en inspektionshyppighed på én gang hvert andet år. Dette er imidlertid op til den kompetente myndigheds skøn og dens tillid til de ordninger, der skal sikre effektiv kontrol med produktionens overensstemmelse. Opnås der negative resultater, sikrer den kompetente myndighed, at der tages alle nødvendige skridt til, at produktionens overensstemmelse snarest muligt genoprettes.

5. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE

5.1. Godkendelser, som er meddelt for en gasudladningslyskilde i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis ovenstående krav til produktionens overensstemmelse ikke er overholdt.

5.2. Hvis en kontraherende part, som anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som den tidligere har meddelt, skal den straks underrette de øvrige kontraherende parter, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ.

6. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

Hvis indehaveren af godkendelsen fuldstændigt indstiller produktionen af en type gasudladningslyskilde, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han underrette den myndighed, som har meddelt godkendelsen, herom. Ved modtagelse af den pågældende meddelelse skal myndigheden underrette de øvrige kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ.

7. NAVN OG ADRESSE PÅ DE TEKNISKE TJENESTER, SOM ER ANSVARLIGE FOR UDFØRELSE AF GODKENDELSESPRØVNINGER, OG PÅ DE ADMINISTRATIVE MYNDIGHEDER

De kontraherende parter i overenskomsten, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningerne, og på de administrative myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attestering af godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelser eller endeligt ophør af produktionen, som er udstedt i andre stater, skal fremsendes.

*BILAG 1*

**DATABLADE FOR GASUDLADNINGSLYSKILDER**

Fortegnelse over kategorier af gasudladningslyskilder og deres bladnumre:

| Lyskildekategori | Bladnumre |
|---|---|
| D1R | DxR/1 til 7 |
| D1S | DxS/1 til 6 |
| D2R | DxR/1 til 7 |
| D2S | DxS/1 til 6 |
| D3R | DxR/1 til 7 |
| D3S | DxS/1 til 6 |
| D4R | DxR/1 til 7 |
| D4S | DxS/1 til 6 |
| D5S | D5S/1 til 5 |
| D6S | D6S/1 til 5 |
| D8S | D8S/1 til 5 |

Fortegnelse over blade for gasudladningslyskilder og deres rækkefølge i dette bilag:

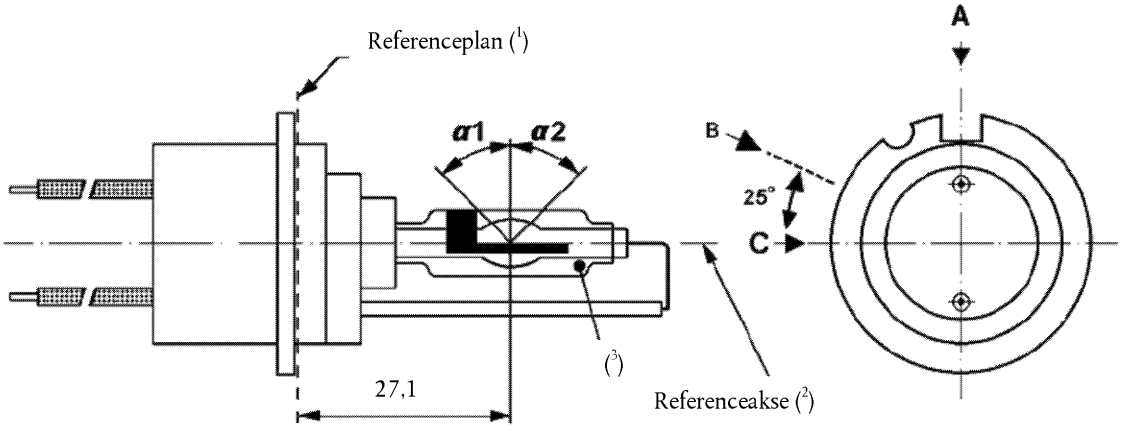
| Bladnumre | |
|---|---|
| DxR/1 til 7 | (Blad DxR/6: to sider) |
| DxS/1 til 6 | |
| D5S/1 til 5 | |
| D6S/1 til 5 | |
| D8S/1 til 5 | |

**KATEGORI D1R, D2R, D3R OG D4R — Blad DxR/1**

Tegningerne skal kun illustrere gasudladningslyskildens væsentligste dimensioner (i mm)

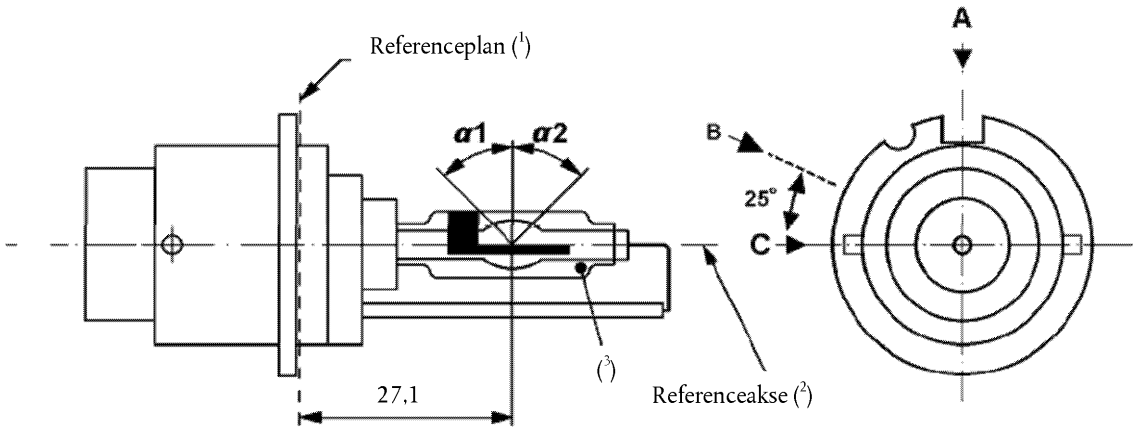
*Figur 1*

**Kategori D1R — type med kabler — sokkel PK32d-3**



*Figur 2*

**Kategori D2R — type med konnektor — sokkel P32d-3**



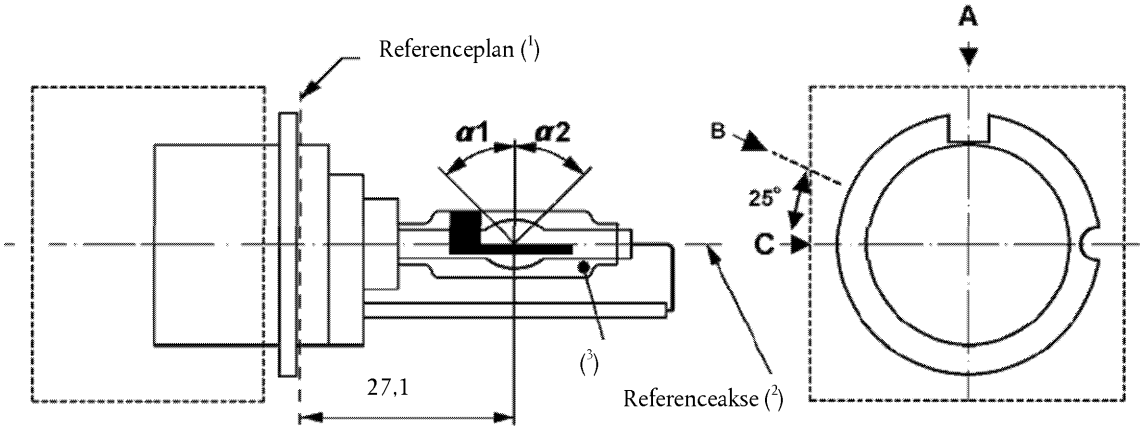

(1) Referenceplanet afgrænses af de positioner på holderens overflade, som sokkelringens tre støtteknaster hviler på.
(2) Se blad DxR/3.
(3) I forhold til referenceaksen skal excentriciteten af den ydre pære ved måling på en afstand af 27,1 mm fra referenceplanet være mindre end ± 0,5 mm i retning B og mindre end – 1 mm/+ 0,5 mm i retning A.

**KATEGORI D1R, D2R, D3R OG D4R — Blad DxR/2**

Tegningerne skal kun illustrere gasudladningslyskildens væsentligste dimensioner (i mm)

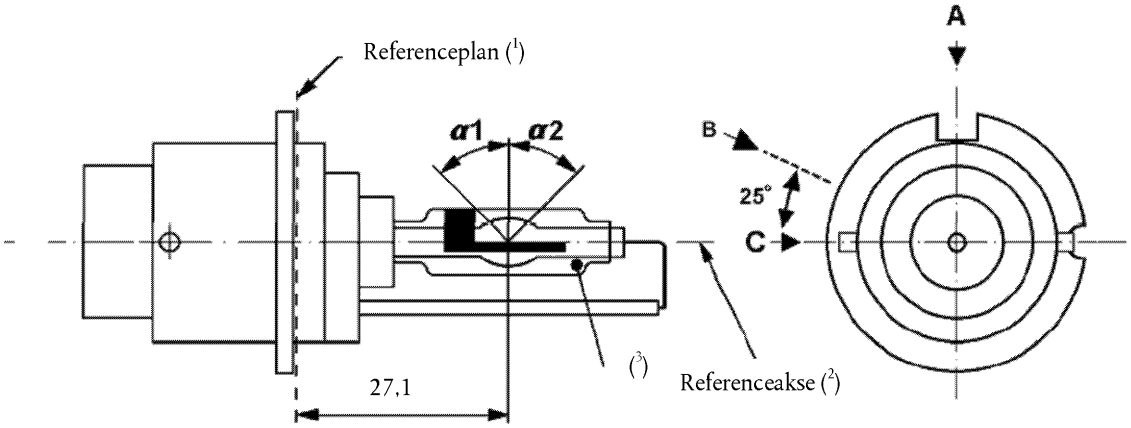
*Figur 3*

**Kategori D3R — type med starter — sokkel PK32d-6**



*Figur 4*

**Kategori D4R — type med konnektor — sokkel P32d-6**



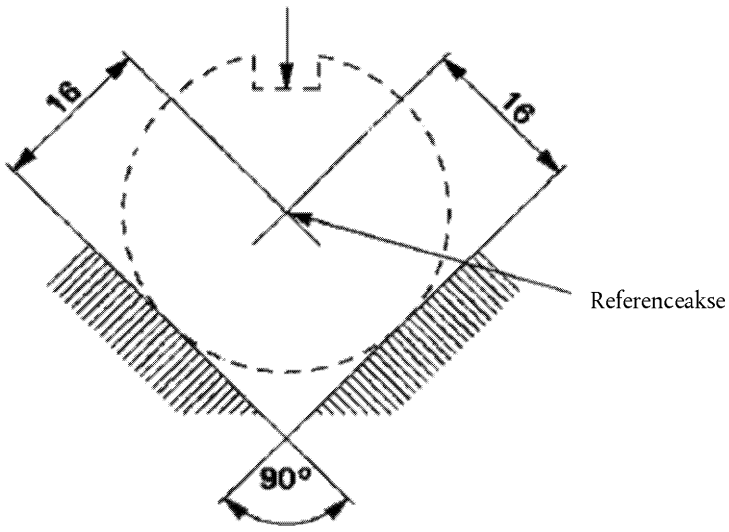

(1) Referenceplanet afgrænses af de positioner på holderens overflade, som sokkelringens tre støtteknaster hviler på.
(2) Se blad DxR/3.
(3) I forhold til referenceaksen skal excentriciteten af den ydre pære ved måling på en afstand af 27,1 mm fra referenceplanet være mindre end ±0,5 mm i retning B og mindre end + –1 mm/– 0,5 mm i retning A.

**KATEGORI D1R, D2R, D3R OG D4R — Blad DxR/3**

*Figur 5*

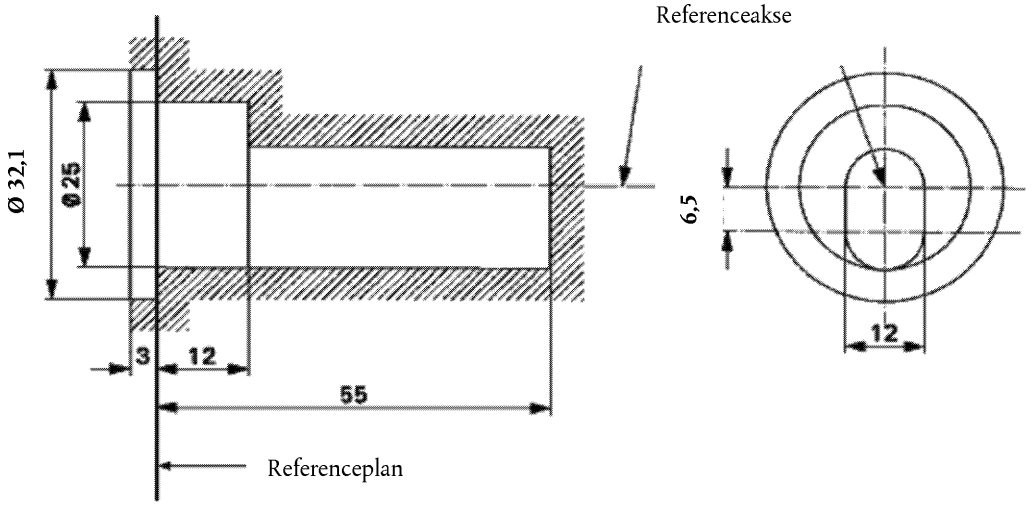
**Definition af referenceakse** (1)

Soklen skal trykkes ned i denne retning



*Figur 6*

**Lygtens maksimale profil** ([2])




([1]) Referenceaksen er vinkelret på referenceplanet og går gennem skæringspunktet for de to parallelle linjer som vist i figur 5.
([2]) Glaspæren og de bærende dele må ikke rage ud over indhyllingen som vist i figur 6. Indhyllingen er koncentrisk med referenceaksen.

**KATEGORI D1R, D2R, D3R OG D4R — Blad DxR/4**

| Dimensioner | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| Elektrodernes placering | Blad DxR/5 | |
| Buens placering og form | Blad DxR/6 | |
| De sorte stribers placering | Blad DxR/7 | |
| α1 ([1]) | 45° ± 5° | |
| α2 ([1]) | min. 45° | |

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

i overensstemmelse med IEC Publication 60061 (blad 7004-111-4)

ELEKTRISKE OG FOTOMETRISKE SPECIFIKATIONER

| | | D1R/D2R | D3R/D4R | D1R/D2R | D3R/D4R |
|---|---|---|---|---|---|
| Ballastens nominelle spænding | V | 12 ([2]) | | 12 | |
| Nominelt wattforbrug | W | 35 | | 35 | |
| Prøvespænding | V | 13,5 | | 13,5 | |

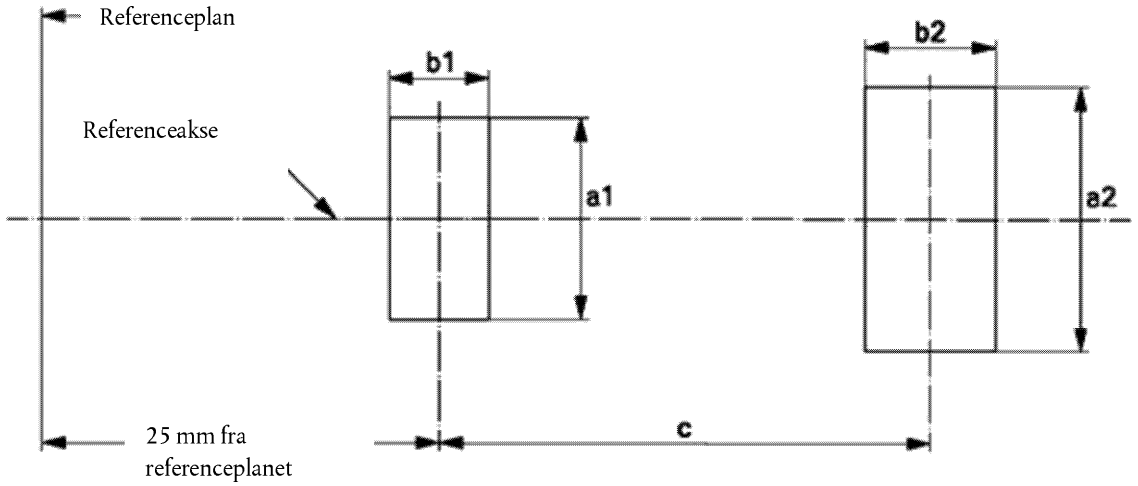
| Dimensioner | | | Produktionslyskilder | | Standardlyskilder | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | D1R/D2R | D3R/D4R | D1R/D2R | D3R/D4R |
| Lygtespænding | Objektive | V | 85 | 42 | 85 | 42 |
| | Tolerance | | ± 17 | ± 9 | ± 8 | ± 4 |
| Lygtens wattforbrug | Objektive | W | 35 | | 35 | |
| | Tolerance | | ± 3 | | ± 0,5 | |
| Lysstrøm | Objektive | lm | 2 800 | | 2 800 | |
| | Tolerance | | ± 450 | | ± 150 | |
| Kromaticitetskoordinater ved hvidt lys | Objektive | | x = 0,375 | | y = 0,375 | |
| | Toleranceområde ([3]) | Afgrænsning | x = 0,345<br>x = 0,405 | | y = 0,150 + 0,640 x<br>y = 0,050 + 0,750 x | |
| | | Skæringspunkter | x = 0,345<br>x = 0,405<br>x = 0,405<br>x = 0,345 | | y = 0,371<br>y = 0,409<br>y = 0,354<br>y = 0,309 | |
| Afbrydelsestid ved gentænding i varm tilstand | | s | 10 | | 10 | |

([1]) Den del af pæren, som er inden for vinklerne α1 og α2, skal være den lysudsendende del. Denne del skal have en så ensartet form som muligt og skal være fri for optisk forvrængning. Dette gælder hele pærens periferi inden for vinklerne α1 og α2 bortset fra de sorte striber.
([2]) Den til ballasten anvendte spænding kan afvige fra 12 V.
([3]) Se bilag 4.

**KATEGORI D1R, D2R, D3R OG D4R — Blad DxR/5**

Elektrodernes placering

Formålet med denne prøvning er at bestemme, om elektroderne er korrekt placeret i forhold til referenceaksen og referenceplanet.




Måleretning: lyskilden set fra siden og fra oven

| Dimensioner i mm | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| 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 |

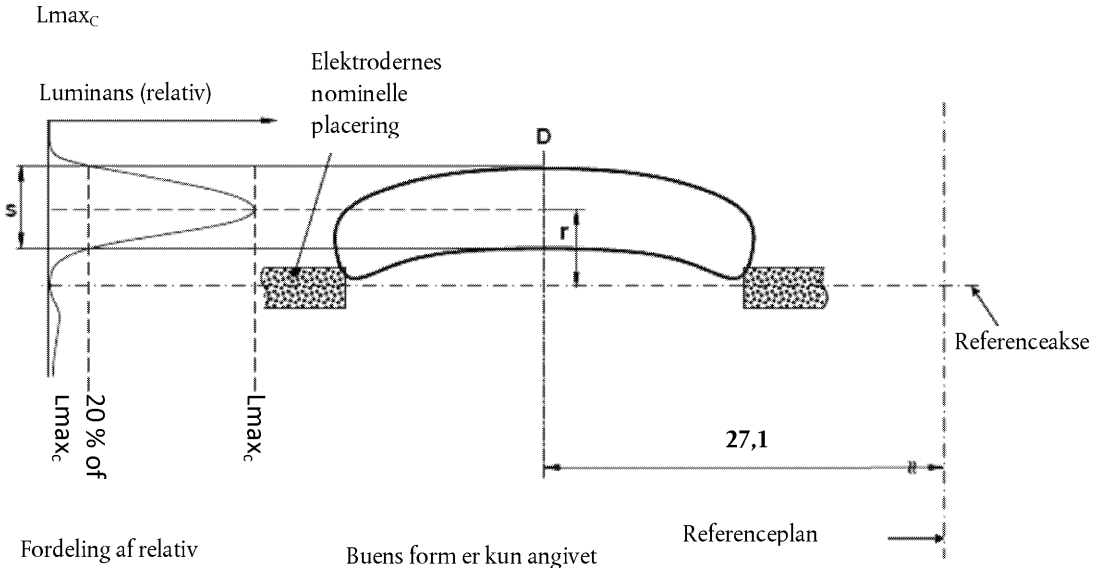
d = elektrodens diameter
d < 0,3 for D1R og D2R
d < 0,4 for D3R og D4R.

Toppen af elektroden nærmest referenceplanet skal være placeret i det område, som defineres af a1 og b1. Toppen af elektroden fjernest fra referenceplanet skal være placeret i det område, som defineres af a2 og b2.

**KATEGORI D1R, D2R, D3R OG D4R — Blad DxR/6 (side 1 af 2)**

Buens placering og form

Formålet med denne prøvning er at bestemme buens form og skarphed og dens placering i forhold til referenceaksen og -planet ved at bestemme dens bøjning og spredning. Luminansen måles i det centrale tværsnit D, hvor $Lmax_C$ er buens maksimale luminans målt fra synsretning C. Se blad DxR/2.




Fordeling af relativ luminans i det centrale tværsnit D.

Buens form er kun angivet som eksempel.

Måleretning C som defineret i blad DxR/7.

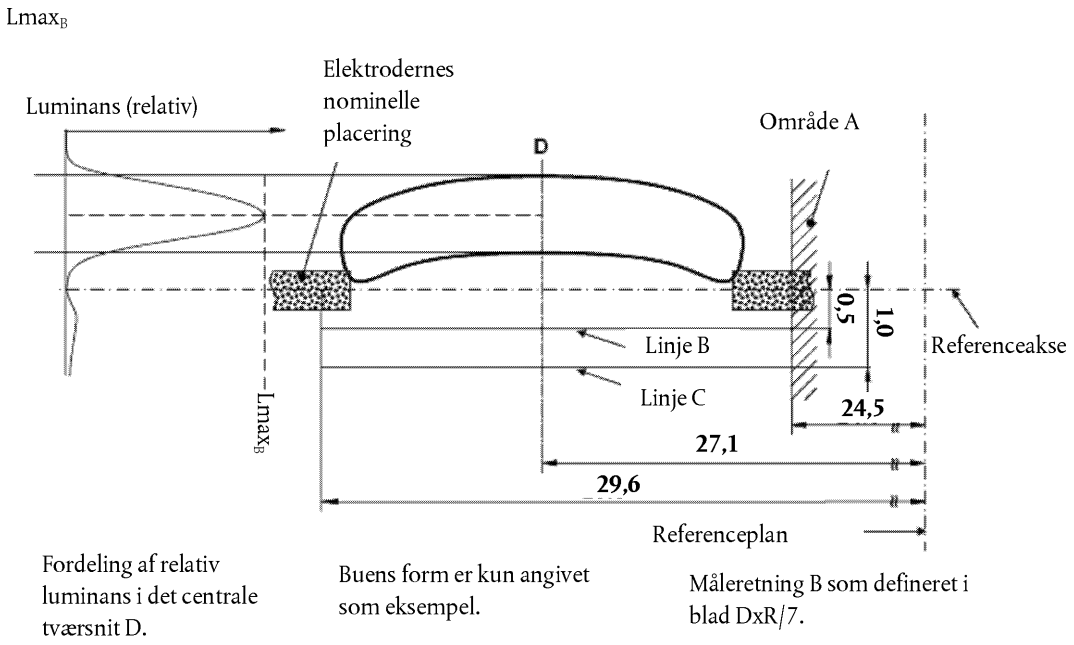
Ved måling af den relative luminansfordeling i det centrale tværsnit D som angivet i tegningen ovenfor har den maksimale værdi $Lmax_C$ afstanden r fra referenceaksen. Punkterne på 20 % af $Lmax_C$ har afstanden s som vist på tegningen ovenfor.

| Dimensioner i mm | Produktionslyskilder | | Standardlyskilder |
|---|---|---|---|
| | D1R/D2R | D3R/D4R | |
| r (buens bøjning) | 0,50 ± 0,25 | 0,50 ± 0,25 | 0,50 ± 0,20 |
| s (buens spredning) | 1,10 ± 0,25 | 1,10 + 0,25/– 0,40 | 1,10 ± 0,25 |

**KATEGORI D1R, D2R, D3R OG D4R — Blad DxR/6 (side 2 af 2)**

Falsk lys

Formålet med denne prøvning er at bestemme uønsket spejlet falsk lys ved måling af luminans i område A og ved linjerne B og C, hvor $lmax_B$ er den maksimale luminans af buen målt fra synsretning B. Se blad DxR/2.




Ved måling af luminans fra måleretning B som defineret i blad DxR/7 med en opstilling som beskrevet i bilag 5, men med et cirkulært område på 0,2M mm i diameter, skal den relative luminans udtrykt som % af $Lmax_B$ (ved tværsnittet D) være:

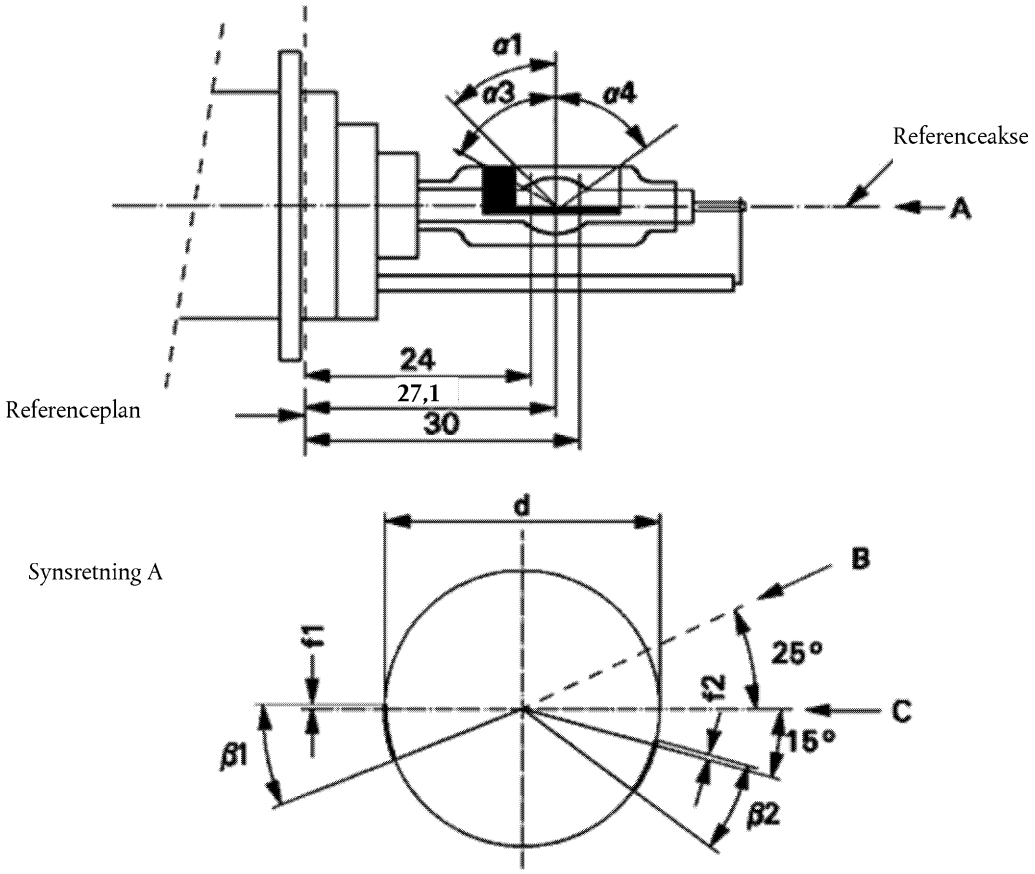
| | |
|---|---|
| Område A | ≤ 4,5 % |
| Linje B | ≤ 15 % |
| Linje C | ≤ 5,0 % |

Arealet for område A defineres af den sorte coating, den ydre pære og et plan 24,5 mm fra referenceplanet.

**KATEGORI D1R, D2R, D3R OG D4R — Blad DxR/7**

De sorte stribers placering

Formålet med denne prøvning er at bestemme, om de sorte striber er korrekt placeret i forhold til referenceaksen og referenceplanet.




Ved måling af luminansfordelingen for buen i det centrale tværsnit som defineret i bilag DxR/6 skal den målte luminans efter slukning af lyskilden, således at den sorte stribe dækker buen, være ≤ 0,5 % af Lmax.

I det område, som defineres af a1 og a3, kan den sorte coating erstattes af andre midler, som forhindrer lystransmission gennem det angivne område.

| Dimensioner | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| 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 |

| Dimensioner | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| f1/24 mv — f2/24 mv | ± 0,3 max. | ± 0,2 max. |
| d | 9 ± 1 | |

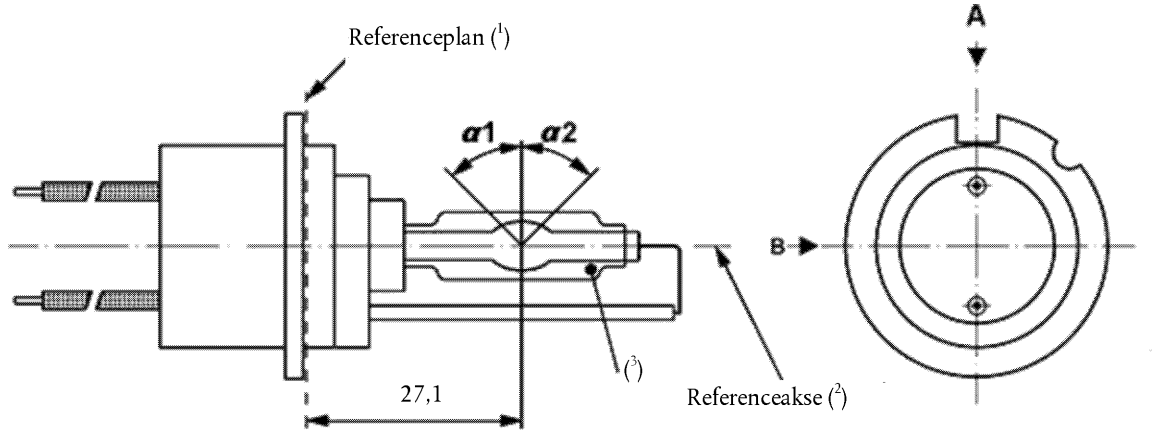
(1) »f1/…« dimension f1, der skal måles i en afstand af referenceplanet angivet i mm efter skråstregen.
(2) »…24 mv« den værdi, der er måles i en afstand af 24 mm fra referenceplanet.

**KATEGORI D1S, D2S, D3S OG D4S — Blad DxS/1**

Tegningerne skal kun illustrere gasudladningslyskildens væsentligste dimensioner (i mm)

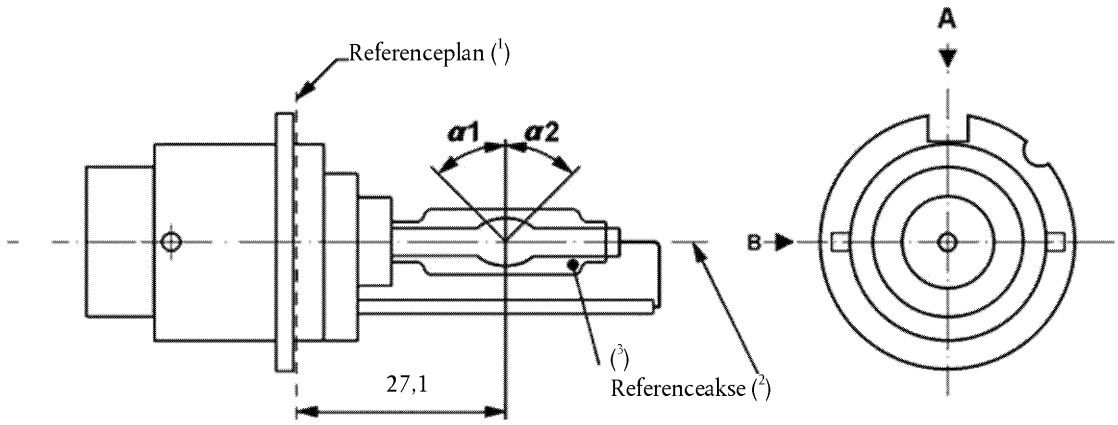
*Figur 1*

**Kategori D1s — type med kabler — sokkel PK32d-3**




*Figur 2*

**Kategori D2S — type med konnektor — sokkel P32d-2**



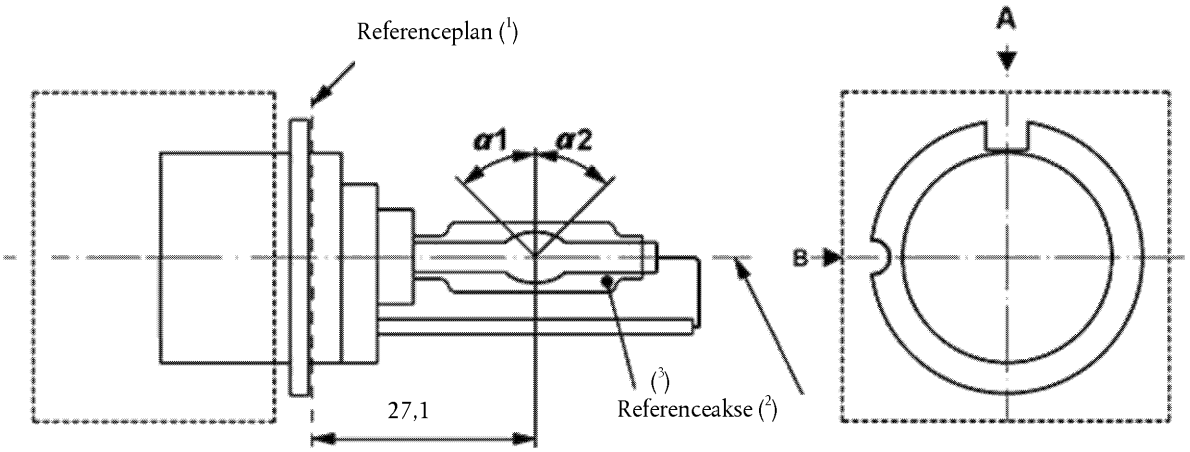

(1) Referenceplanet afgrænses af de positioner på holderens overflade, som sokkelringens tre støtteknaster hviler på.
(2) Se blad DxS/3.
(3) Målt på en afstand af 27,1 mm fra referenceplanet og i forhold til den indre pæres centrum skal excentriciteten af den ydre pære være maks. 1 mm.

**KATEGORI D1S, D2S, D3S OG D4S — Blad DxS/2**

Tegningerne skal kun illustrere gasudladningslyskildens væsentligste dimensioner (i mm)

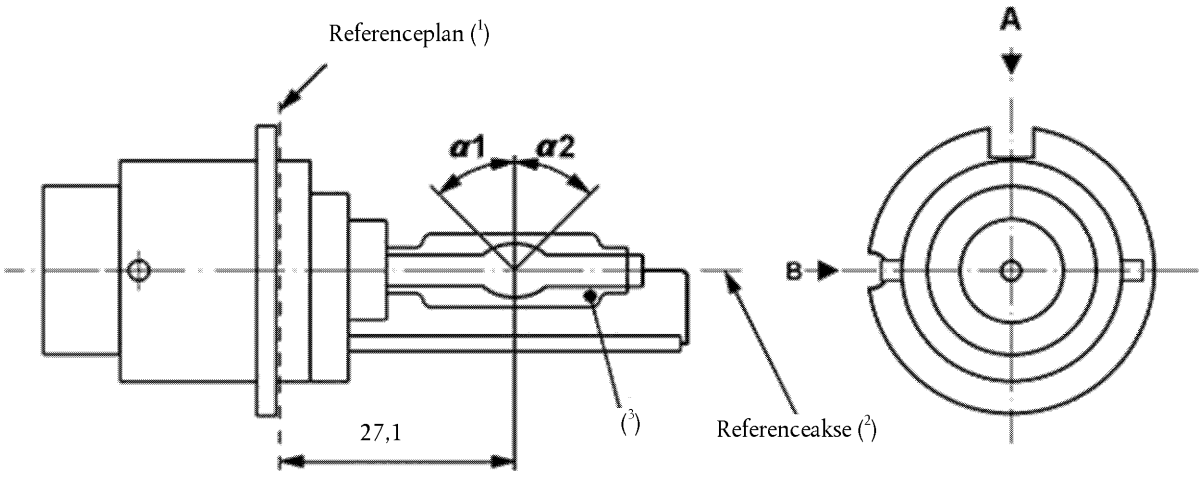
*Figur 3*

**Kategori D3S — type med starter — sokkel PK32d-5**




*Figur 4*

**Kategori D4S — type med konnektor — sokkel P32d-2**

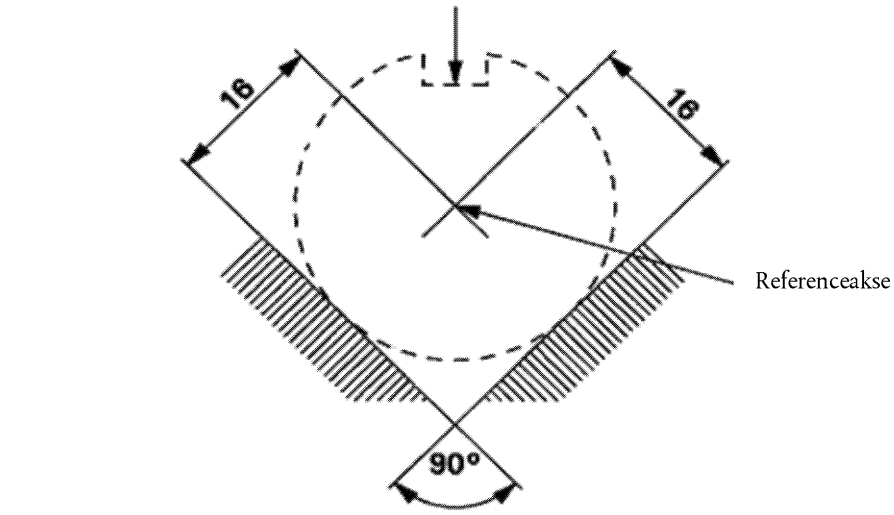



(1) Referenceplanet afgrænses af de positioner på holderens overflade, som sokkelringens tre støtteknaster hviler på.
(2) Se blad DxS/3.
(3) Målt på en afstand af 27,1 mm fra referenceplanet og i forhold til den indre pæres centrum skal excentriciteten af den ydre pære være maks. 1 mm.

**KATEGORI D1S, D2S, D3S OG D4S — Blad DxS/3**

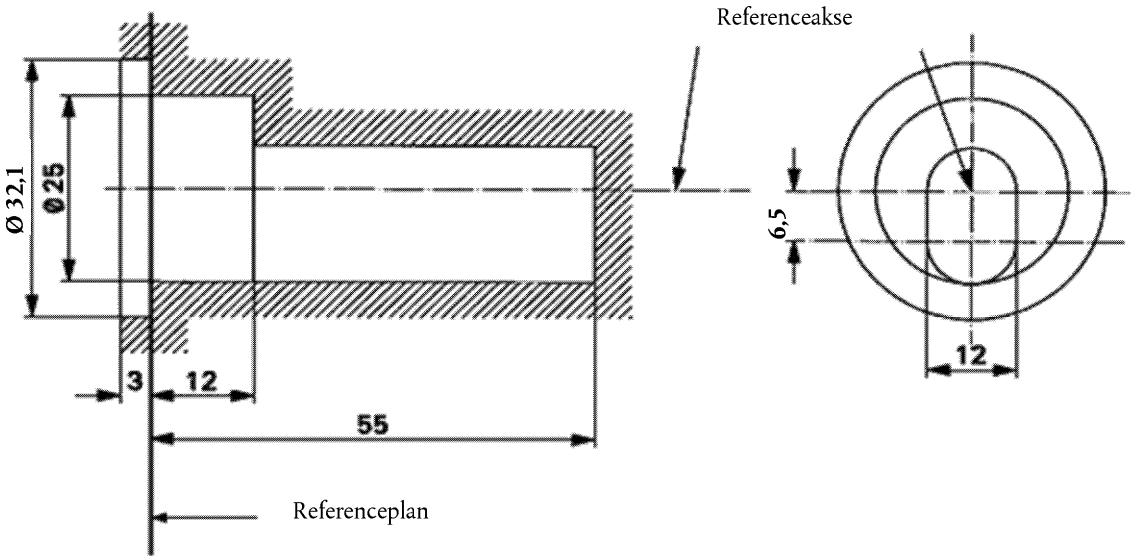
*Figur 5*

**Definition af referenceakse** ([1])




*Figur 6*

**Lygtens maksimale profil** ([2])




([1]) Referenceaksen er vinkelret på referenceplanet og går gennem skæringspunktet for de to parallelle linjer som vist i figur 5.

([2]) Glaspæren og de bærende dele må ikke rage ud over indhyllingen som vist i figur 6. Indhyllingen er koncentrisk med referenceaksen.

## KATEGORI D1S, D2S, D3S OG D4S — Blad DxS/4

| Dimensioner | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| Elektrodernes placering | Blad DxS/5 | |
| Buens placering og form | Blad DxS/6 | |
| α1, α2 (1) | min. 55° | min. 55° |

D1S: Sokkel PK32d-2
D2S: Sokkel P32d-2
D3S: Sokkel PK32d-5
D4S: Sokkel P32d-5
i overensstemmelse med IEC Publication 60061 (blad 7004-111-4)

ELEKTRISKE OG FOTOMETRISKE SPECIFIKATIONER

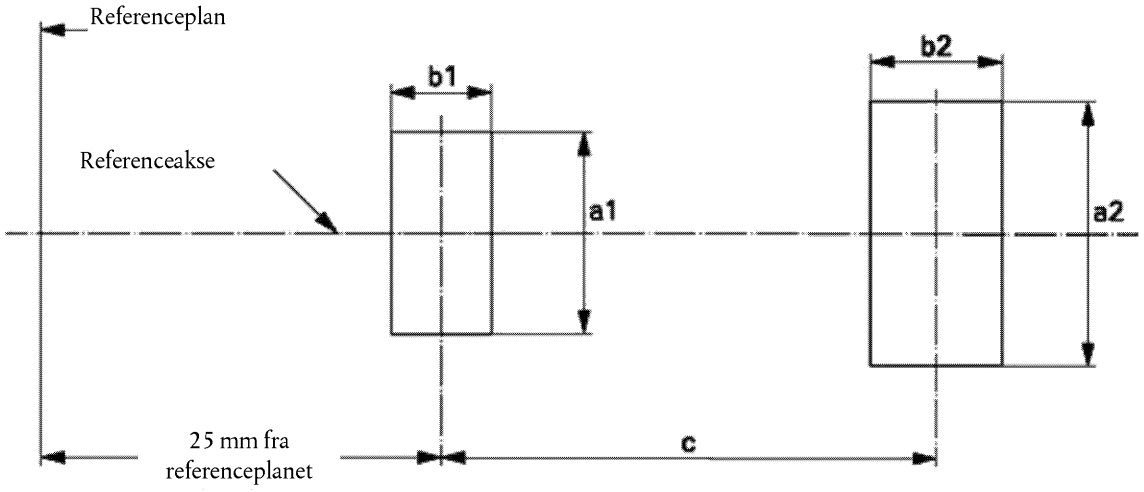
| | | | D1S/D2S | D3S/D4S | D1S/D2S | D3S/D4S |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ballastens nominelle spænding | | V | 12 (2) | | 12 | |
| Nominelt wattforbrug | | W | 35 | | 35 | |
| Prøvespænding | | V | 13,5 | | 13,5 | |
| Lygtespænding | Objektive | V | 85 | 42 | 85 | 42 |
| | Tolerance | | ± 17 | ± 9 | ± 8 | ± 4 |
| Lygtens wattforbrug | Objektive | W | 35 | | 35 | |
| | Tolerance | | ± 3 | | ± 0,5 | |
| Lysstrøm | Objektive | lm | 3 200 | | 3 200 | |
| | Tolerance | | ± 450 | | ± 150 | |
| Kromaticitetskoordinater | Objektive | | x = 0,375 | | y = 0,375 | |
| | Toleranceområde (3) | Afgrænsning | x = 0,345<br>x = 0,405 | | y = 0,150 + 0,640 x<br>y = 0,050 + 0,750 x | |
| | | Skæringsa punkter | x = 0,345<br>x = 0,405<br>x = 0,405<br>x = 0,345 | | y = 0,371<br>y = 0,409<br>y = 0,354<br>y = 0,309 | |
| Afbrydelsestid ved gentænding i varm tilstand | | s | 10 | | 10 | |

(1) Den del af pæren, som er inden for vinklerne α1 og α2, skal være den lysudsendende del. Denne del skal have en så ensartet form som muligt og skal være fri for optisk forvrængning. Dette gælder for hele pærens periferi inden for vinklerne α1 og α2.
(2) Den til ballasten anvendte spænding kan afvige fra 12 V.
(3) Se bilag 4.

**KATEGORI D1S, D2S, D3S OG D4S — Blad DxS/5**

Elektrodernes placering

Formålet med denne prøvning er at bestemme, om elektroderne er korrekt placeret i forhold til referenceaksen og referenceplanet.




Måleretning: lyskilden set fra siden og fra oven

| Dimensioner i mm | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| 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 |

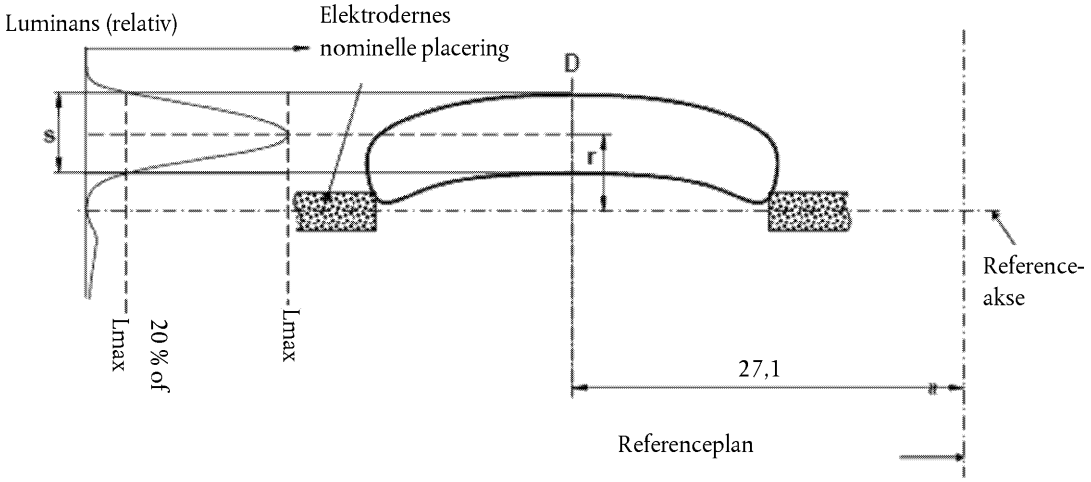
d = elektrodens diameter
d < 0,3 for D1S og D2S
d < 0,4 for D3S og D4S.

Toppen af elektroden nærmest referenceplanet skal være placeret i det område, som defineres af a1 og b1. Toppen af elektroden fjernest fra referenceplanet skal være placeret i det område, som defineres af a2 og b2.

**KATEGORI D1S, D2S, D3S OG D4S — Blad DxS/6**

Buens placering og form

Formålet med denne prøvning er at bestemme buens form og placering i forhold til referenceaksen og -planet ved at måle dens bøjning og spredning i det centrale tværsnit og ved en afstand på 27,1 mm fra referenceplanet.




Fordeling af relativ luminans i det centrale tværsnit D.

Buens form er kun angivet som eksempel.

Måleretning B: lyskilden set fra siden

Ved måling af den relative luminansfordeling i det centrale tværsnit som angivet i tegningen ovenfor skal den maksimale værdi være placeret inden for afstanden r fra referenceaksen. Punktet for 20 % af den maksimale værdi skal være inden for s:

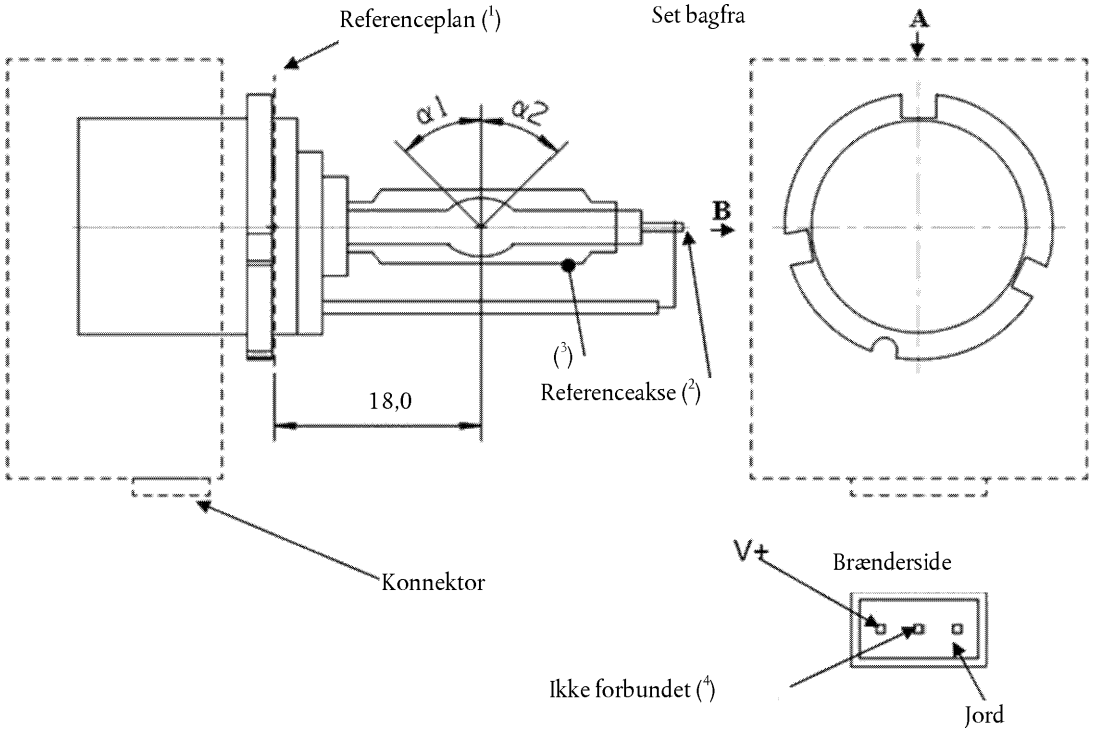
| Dimensioner i mm | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| r (buens bøjning) | 0,50 ± 0,40 | 0,50 ± 0,20 |
| s (buens spredning) | 1,10 ± 0,40 | 1,10 ± 0,25 |

**Kategori D5S — Blad D5S/1**

Tegningerne skal kun illustrere gasudladningslyskildens væsentligste dimensioner (i mm)

*Figur 1*

**Kategori D5S — sokkel PK32d-7**



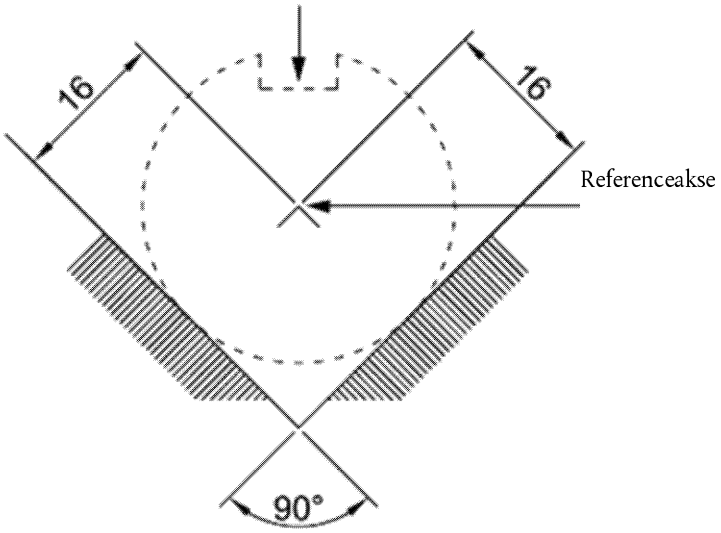

(1) Referenceplanet afgrænses af de positioner på holderens overflade, som sokkelringens tre støtteknaster hviler på.
(2) Se blad D5S/2.
(3) Målt på en afstand af 18,0 mm fra referenceplanet og i forhold til den indre pæres centrum skal excentriciteten af den ydre pære være maks. 1 mm.
(4) Valfri stift.

**Kategori D5S — Blad D5S/2**

*Figur 2*

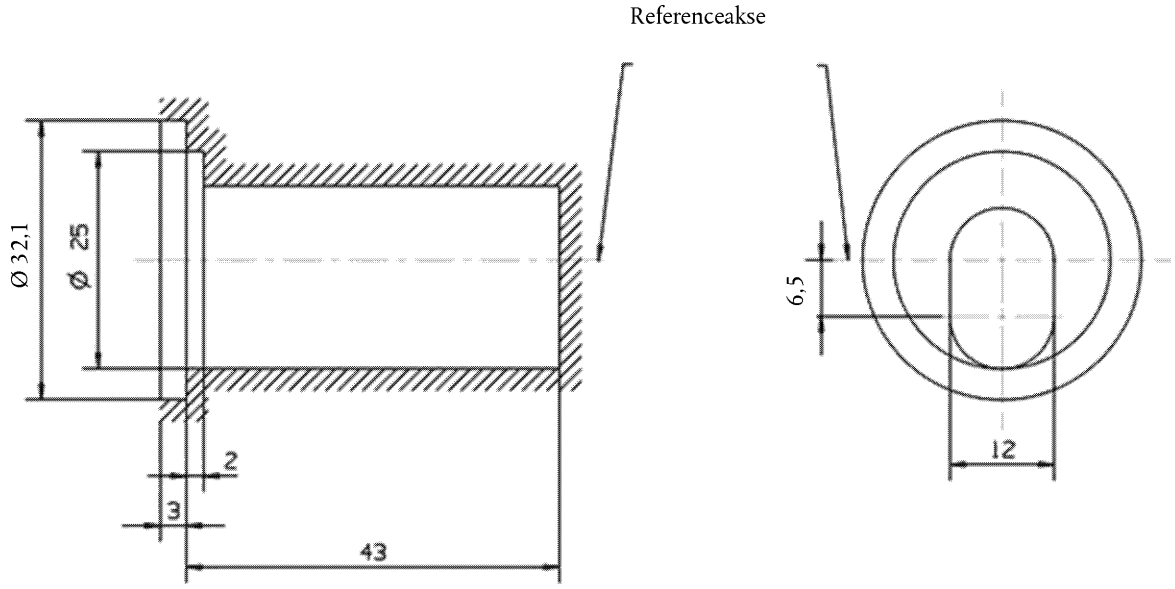
**Definition af referenceakse** ([1])

Soklen skal trykkes ned i denne retning




*Figur 3*

**Lygtens maksimale profil** ([2])




([1]) Referenceaksen er vinkelret på referenceplanet og går gennem skæringspunktet for de to parallelle linjer som vist i figur 2.

([2]) Glaspæren og de bærende dele må ikke rage ud over indhyllingen som vist i figur 3.Indhyllingen er koncentrisk med referenceaksen.

**Kategori D5S — Blad D5S/3**

| Dimensioner | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| Elektrodernes placering | Blad D5S/4 | |
| Buens placering og form | Blad D5S/5 | |
| α1, α2 (1) | min. 55° | min. 55° |

D5S: Sokkel PK32d-7 i overensstemmelse med IEC Publication 60061 (blad 7004-111-4)

ELEKTRISKE OG FOTOMETRISKE SPECIFIKATIONER

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nominel spænding | | V | 12/24 | 12/24 |
| Nominelt wattforbrug | | W | 25 | 25 |
| Prøvespænding | | V | 13,2/28 | 13,2/28 |
| Objektivt wattforbrug (2) | | W | maks. 31 | maks. 31 |
| Kromacitetskoordinater | Objektive | | x = 0,375 | y = 0,375 |
| | Toleranceområde (3) | Afgrænsning | x = 0,345<br>x = 0,405 | y = 0,150 + 0,640 x<br>y = 0,050 + 0,750 x |
| | | Skæringspunkter | x = 0,345<br>x = 0,405<br>x = 0,405<br>x = 0,345 | y = 0,371<br>y = 0,409<br>y = 0,354<br>y = 0,309 |
| Referencelysstrøm | | lm | 2 000 ± 300 | 2 000 ± 100 |
| Afbrydelsestid ved gentænding i varm tilstand | | s | 10 | 10 |

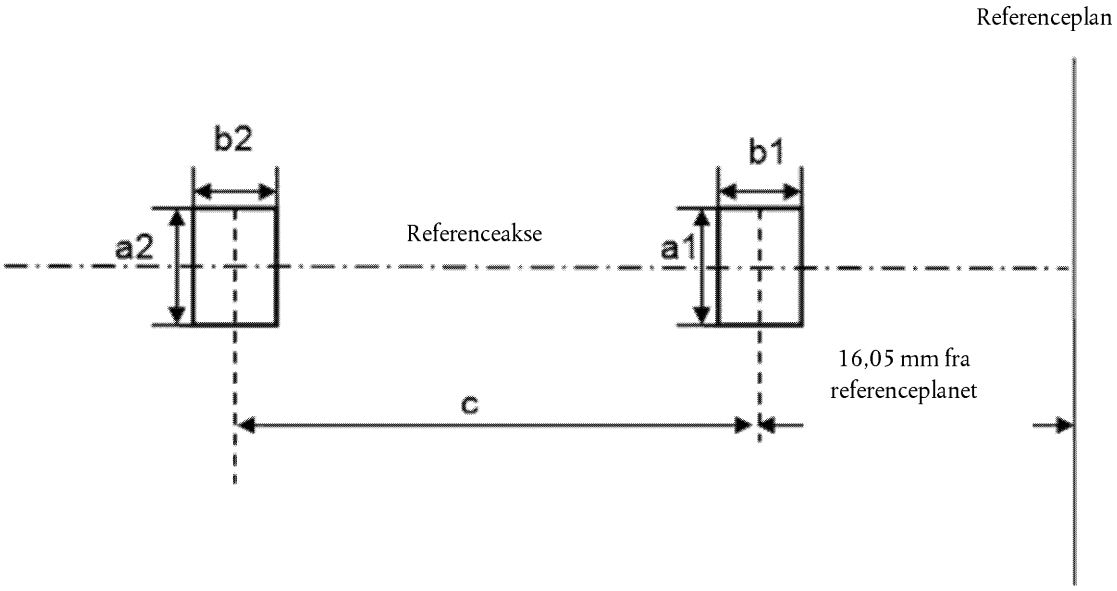
(1) Den del af pæren, som er inden for vinklerne α1 og α2, skal være den lysudsendende del. Denne del skal have en så ensartet form som muligt og skal være fri for optisk forvrængning. Dette gælder for hele pærens periferi inden for vinklerne α1 og α2.
(2) Lygtens wattforbrug med integreret ballast.
(3) Se bilag 4.

**Kategori D5S — Blad D5S/4**

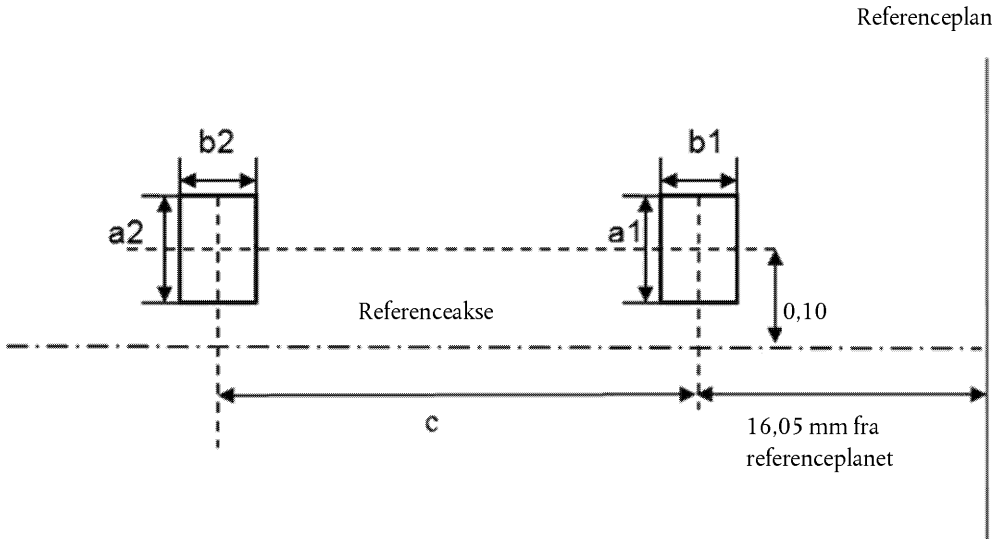
Elektrodernes placering

Formålet med denne prøvning er at bestemme, om elektroderne er korrekt placeret i forhold til referenceaksen og referenceplanet.

Set fra oven (skematisk):




Set fra siden (skematisk):




Måleretning: lyskilden set fra siden og fra oven

| Dimensioner i mm | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| a1 | 0,30 | 0,20 |
| a2 | 0,50 | 0,25 |
| b1 | 0,30 | 0,15 |

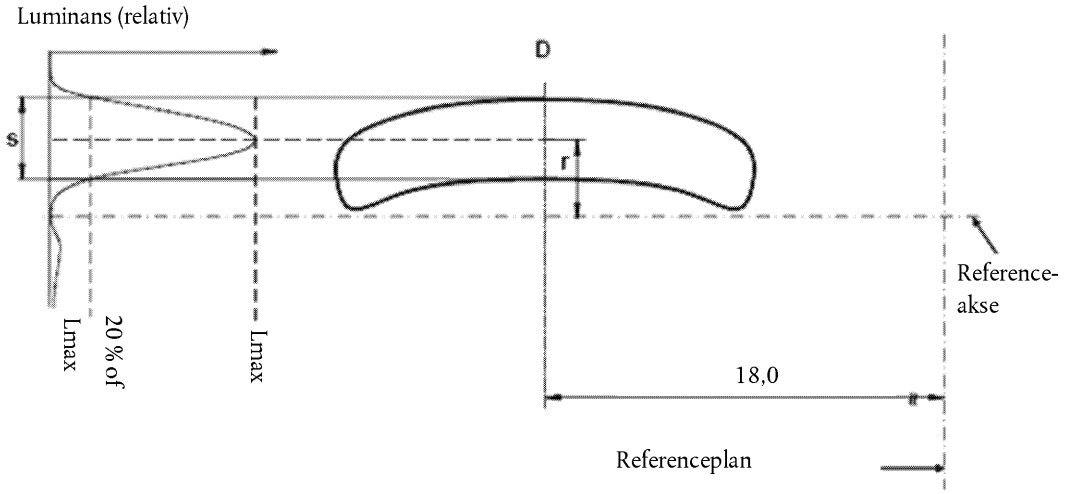
| Dimensioner i mm | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| b2 | 0,60 | 0,30 |
| c | 3,90 | 3,90 |

Buens fastgørelsespunkt til elektroden nærmest referenceplanet skal være placeret i det område, som defineres af a1 og b1. Buens fastgørelsespunkt til elektroden længst fra referenceplanet skal være placeret i det område, som defineres af a2 og b2.

**Kategori D5S — Blad D5S/5**

Buens placering og form

Formålet med denne prøvning er at bestemme buens form og placering i forhold til referenceaksen og -planet ved at måle dens bøjning og spredning i det centrale tværsnit og ved en afstand på 18,0 mm fra referenceplanet.




Fordeling af relativ luminans i det centrale tværsnit D.

Buens form er kun angivet som eksempel.

Måleretning: lyskilden set fra siden

Ved måling af den relative luminansfordeling i det centrale tværsnit som angivet i tegningen ovenfor skal den maksimale værdi være placeret inden for afstanden r fra referenceaksen. Punktet for 20 % af den maksimale værdi skal være inden for s.

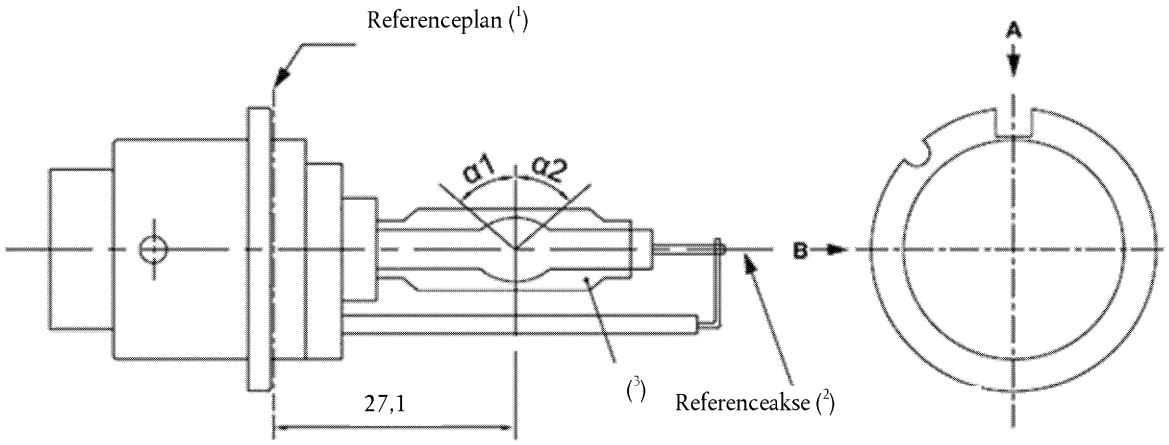
| Dimensioner i mm | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| r (buens bøjning) | 0,50 +/-0,25 | 0,50 +/-0,15 |
| s (buens spredning) | 0,70 +/-0,25 | 0,70 +/-0,15 |

**Kategori D6S — Blad D6S/1**

Tegningerne skal kun illustrere gasudladningslyskildens væsentligste dimensioner (i mm)

*Figur 1*

**Kategori D6S — sokkel P32d-1**



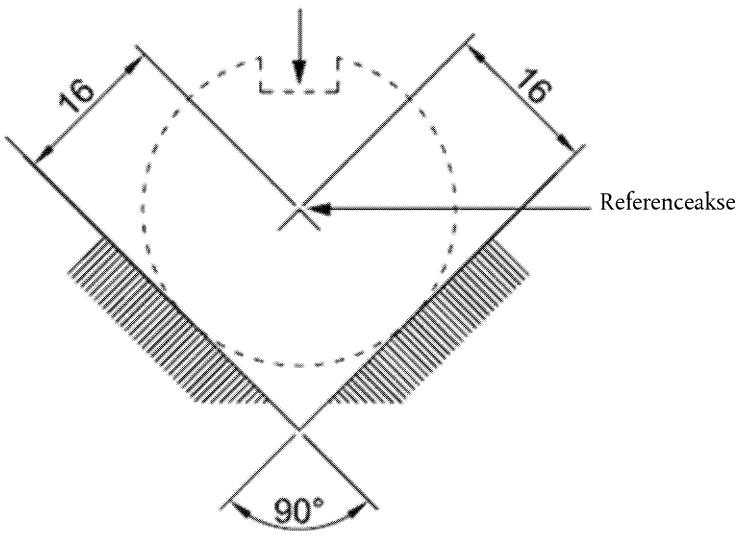

(1) Referenceplanet afgrænses af de positioner på holderens overflade, som sokkelringens tre støtteknaster hviler på.
(2) Se blad D6S/2.
(3) Målt på en afstand af 27,1 mm fra referenceplanet og i forhold til den indre pæres centrum skal excentriciteten af den ydre pære være maks. 1 mm.

**Kategori D6S — Blad D6S/2**

*Figur 2*

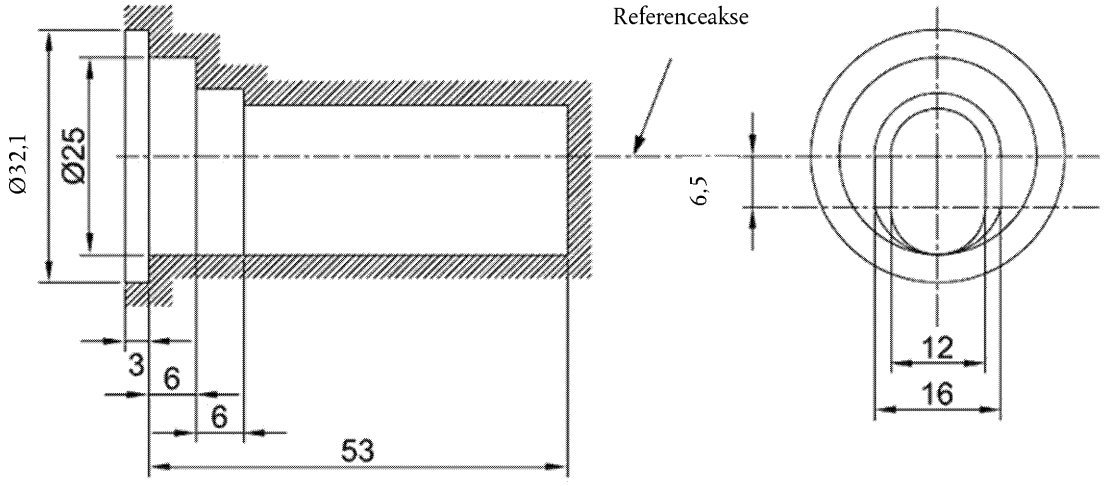
**Definition af referenceakse** (1)

Soklen skal trykkes ned i denne retning



*Figur 3*

**Lygtens maksimale profil** ([2])




([1]) Referenceaksen er vinkelret på referenceplanet og går gennem skæringspunktet for de to parallelle linjer som vist i figur 2.
([2]) Glaspæren og de bærende dele må ikke rage ud over indhyllingen som vist i figur 3.Indhyllingen er koncentrisk med referenceaksen.

**Kategori D6S — Blad D6S/3**

| Dimensioner | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| Elektrodernes placering | Blad D6S/4 | |
| Buens placering og form | Blad D6S/5 | |
| α1, α2 ([1]) | min. 55° | min. 55° |
| D6S: Sokkel P32d-1 i overensstemmelse med IEC Publication 60061 (blad 7004-111-4) | | |

ELEKTRISKE OG FOTOMETRISKE SPECIFIKATIONER

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ballastens nominelle spænding | V | 12 ([2]) | 12 |
| Nominelt wattforbrug | W | 25 | 25 |
| Prøvespænding | V | 13,2 | 13,2 |
| Objektiv spænding | V | 42 ± 9 | 42 ± 4 |
| Objektivt wattforbrug | W | 25 ± 3 | 25 ± 0,5 |
| Referencelysstrøm | lm | 2 000 ± 300 | 2 000 ± 100 |

| Dimensioner | | | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|---|---|
| Kromacitetskoordinater | Objektive | | x = 0,375 | y = 0,375 |
| | Toleranceområde (3) | Afgrænsning | x = 0,345<br>x = 0,405 | y = 0,150 + 0,640 x<br>y = 0,050 + 0,750 x |
| | | Skæringspunkter | x = 0,345 | y = 0,371 |
| | | | x = 0,405 | y = 0,409 |
| | | | x = 0,405 | y = 0,354 |
| | | | x = 0,345 | y = 0,309 |
| Afbrydelsestid ved gentænding i varm tilstand | | s | 10 | 10 |

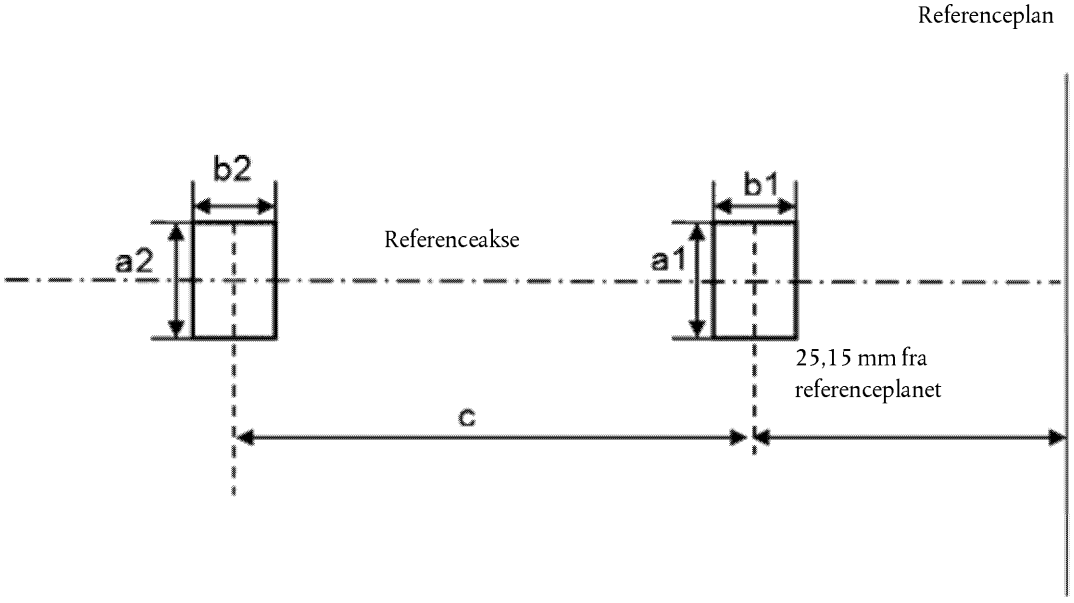
(1) Den del af pæren, som er inden for vinklerne α1 og α2, skal være den lysudsendende del. Denne del skal have en så ensartet form som muligt og skal være fri for optisk forvrængning. Dette gælder for hele pærens periferi inden for vinklerne α1 og α2.
(2) Den til ballasten anvendte spænding kan afvige fra 12 V.
(3) Se bilag 4.

**Kategori D6S — Blad D6S/4**

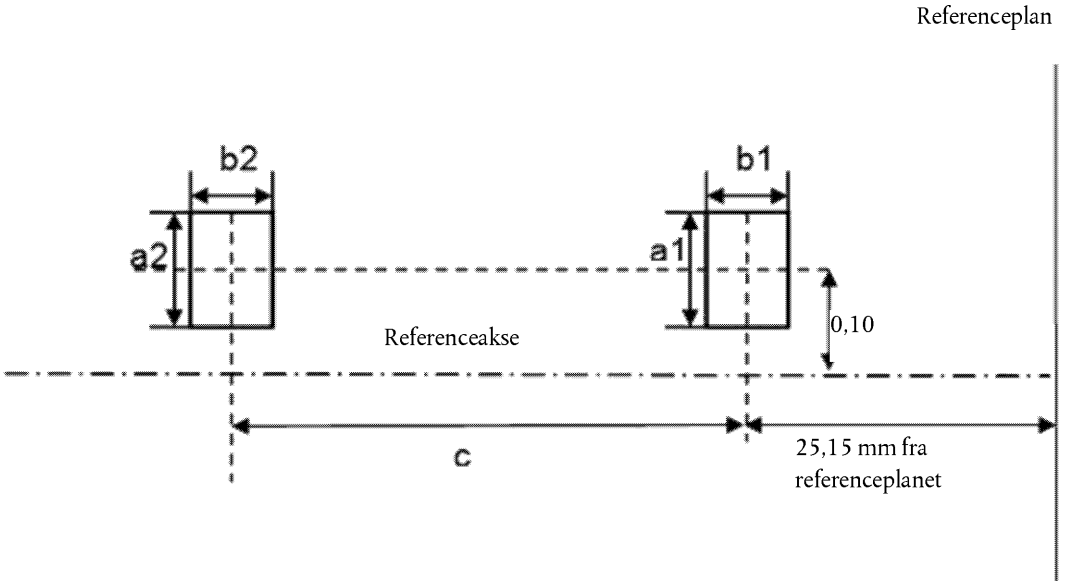
Elektrodernes placering

Formålet med denne prøvning er at bestemme, om elektroderne er korrekt placeret i forhold til referenceaksen og referenceplanet.

Set fra oven (skematisk):



Set fra siden (skematisk):




Måleretning: lyskilden set fra siden og fra oven

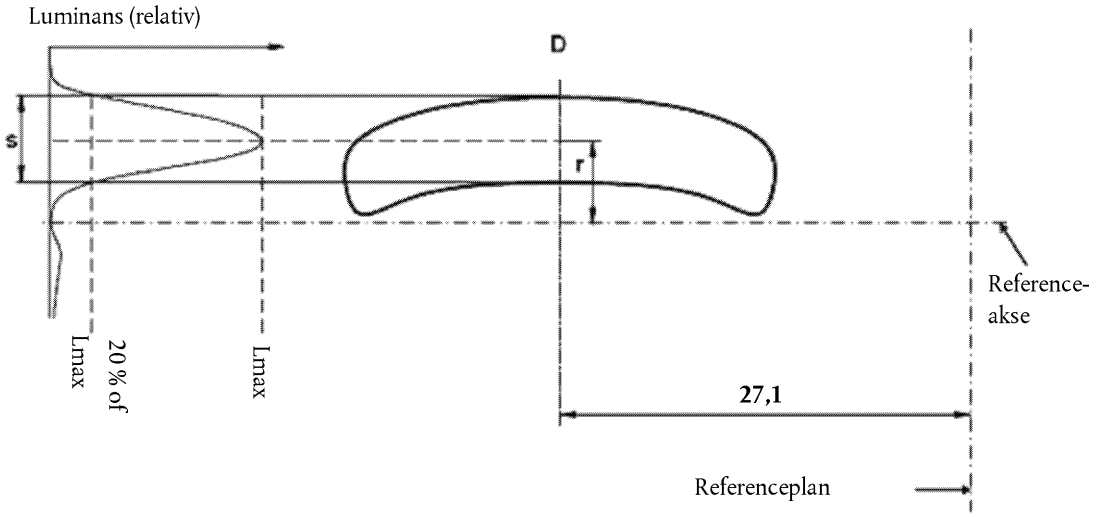
| Dimensioner i mm | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| a1 | 0,30 | 0,20 |
| a2 | 0,50 | 0,25 |
| b1 | 0,30 | 0,15 |
| b2 | 0,60 | 0,30 |
| c | 3,90 | 3,90 |

Buens fastgørelsespunkt til elektroden nærmest referenceplanet skal være placeret i det område, som defineres af a1 og b1. Buens fastgørelsespunkt til elektroden længst fra referenceplanet skal være placeret i det område, som defineres af a2 og b2.

**Kategori D6S — Blad D6S/5**

Buens placering og form

Formålet med denne prøvning er at bestemme buens form og placering i forhold til referenceaksen og -planet ved at måle dens bøjning og spredning i det centrale tværsnit og ved en afstand på 27,1 mm fra referenceplanet.




Fordeling af relativ luminans i det centrale tværsnit D.

Buens form er kun angivet som eksempel.

Måleretning: lyskilden set fra siden

Ved måling af den relative luminansfordeling i det centrale tværsnit som angivet i tegningen ovenfor skal den maksimale værdi være placeret inden for afstanden r fra referenceaksen. Punktet for 20 % af den maksimale værdi skal være inden for s.

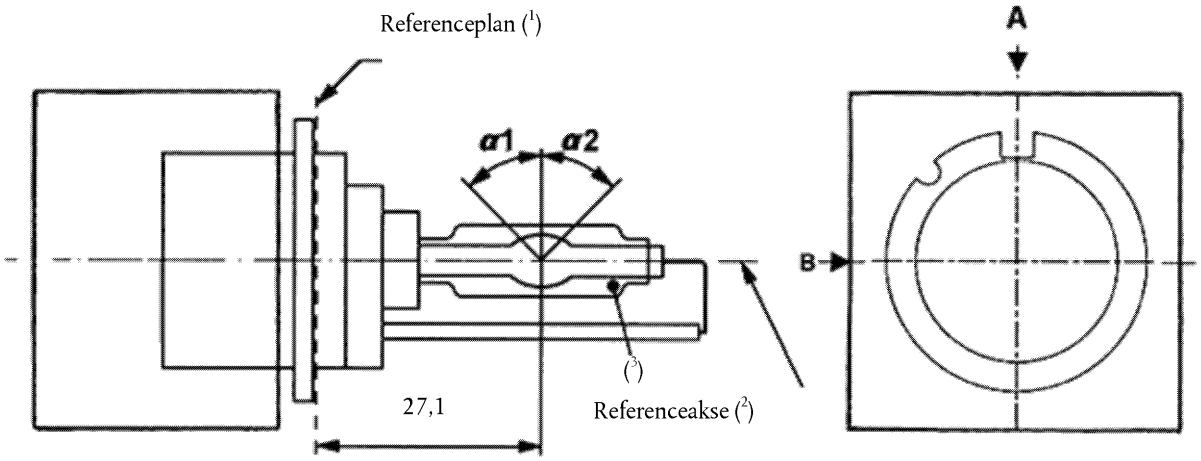
| Dimensioner i mm | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| r (buens bøjning) | 0,50 +/-0,25 | 0,50 +/-0,15 |
| s (buens spredning) | 0,70 +/-0,25 | 0,70 +/-0,15 |

**Kategori D8S — Blad D8S/1**

Tegningerne skal kun illustrere de væsentligste dimensioner (i mm).

*Figur 1*

**Kategori D8S — sokkel PK32d-1**

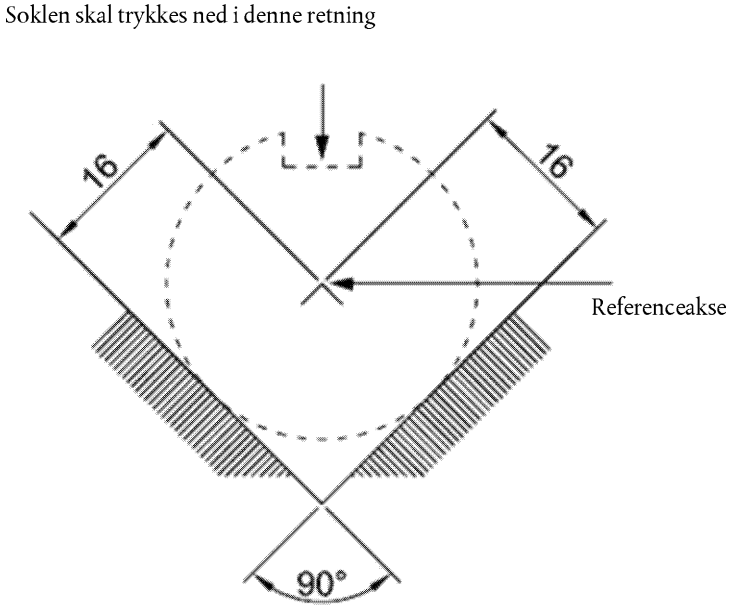



(1) Referenceplanet afgrænses af de positioner på holderens overflade, som sokkelringens tre støtteknaster hviler på.
(2) Se blad D8S/2.
(3) Målt på en afstand af 27,1 mm fra referenceplanet og i forhold til den indre pæres centrum skal excentriciteten af den ydre pære være maks. 1 mm.

**Kategori D8S — Blad D8S/2**

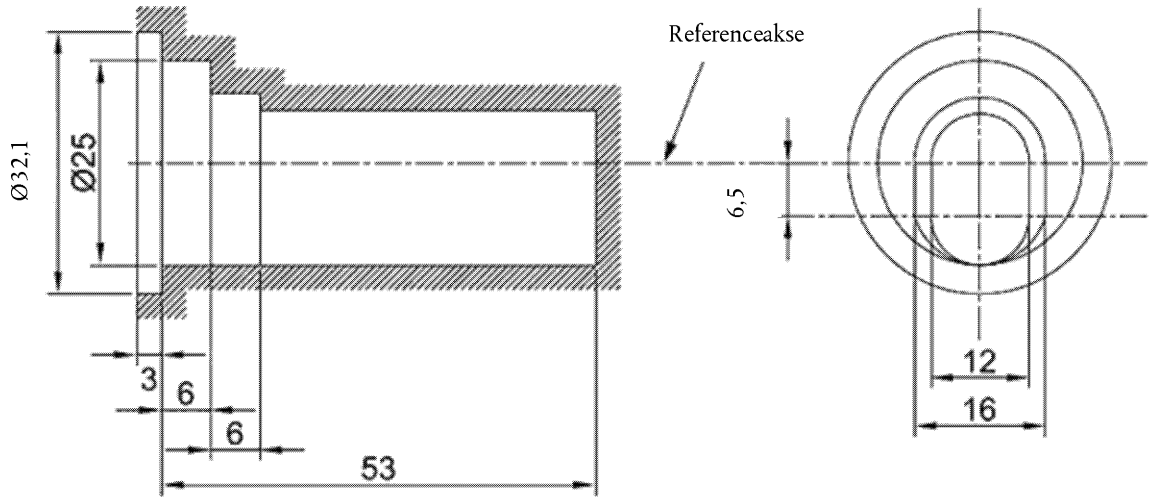
*Figur 2*

**Definition af referenceakse** (1)



*Figur 3*

**Lygtens maksimale profil** ([2])




([1]) Referenceaksen er vinkelret på referenceplanet og går gennem skæringspunktet for de to parallelle linjer som vist i figur 2.
([2]) Glaspæren og de bærende dele må ikke rage ud over indhyllingen som vist i figur 3.Indhyllingen er koncentrisk med referenceaksen.

**Kategori D8S — Blad D8S/3**

| Dimensioner | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| Elektrodernes placering | Blad D8S/4 | |
| Buens placering og form | Blad D8S/5 | |
| α1, α2 ([1]) | min. 55° | min. 55° |

D8S: Sokkel PK32d-1 i overensstemmelse med IEC Publication 60061 (blad 7004-111-4)

ELEKTRISKE OG FOTOMETRISKE SPECIFIKATIONER

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ballastens nominelle spænding | V | 12 ([2]) | 12 |
| Nominelt wattforbrug | W | 25 | 25 |
| Prøvespænding | V | 13,2 | 13,2 |
| Objektiv spænding | V | 42 ± 9 | 42 ± 4 |
| Objektivt wattforbrug | W | 25 ± 3 | 25 ± 0,5 |
| Referencelysstrøm | lm | 2 000 ± 300 | 2 000 ± 100 |

| Dimensioner | | | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|---|---|
| Kromacitetskoordinater | Objektive | | x = 0,375 | y = 0,375 |
| | Toleranceområde ([3]) | Afgrænsning | x = 0,345<br>x = 0,405 | y = 0,150 + 0,640 x<br>y = 0,050 + 0,750 x |
| | | Skæringspunkter | x = 0,345 | y = 0,371 |
| | | | x = 0,405 | y = 0,409 |
| | | | x = 0,405 | y = 0,354 |
| | | | x = 0,345 | y = 0,309 |
| Afbrydelsestid ved gentænding i varm tilstand | | s | 10 | 10 |

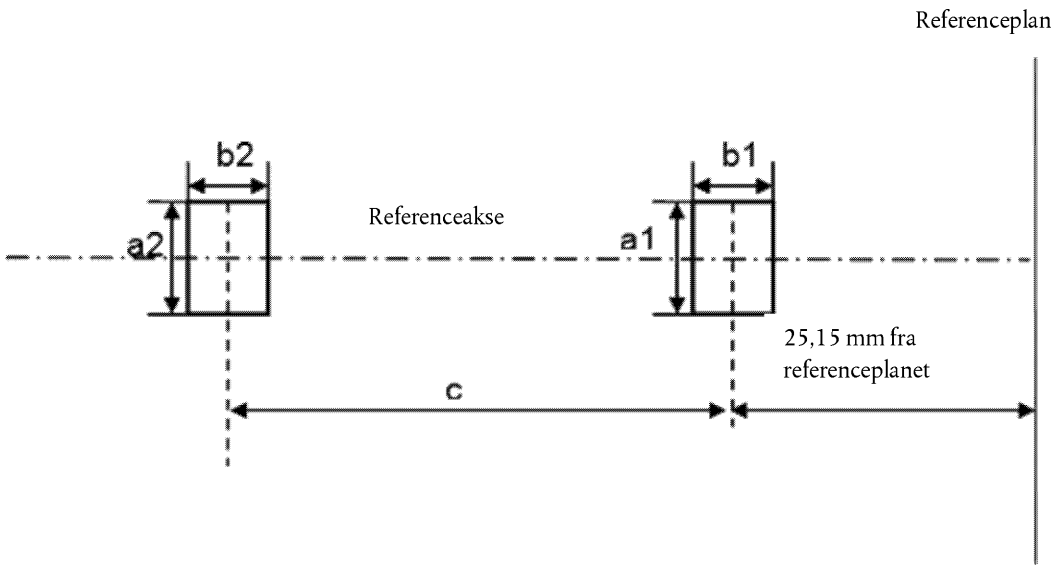
([1]) Den del af pæren, som er inden for vinklerne α1 og α2, skal være den lysudsendende del. Denne del skal have en så ensartet form som muligt og skal være fri for optisk forvrængning. Dette gælder for hele pærens periferi inden for vinklerne α1 og α2.
([2]) Den til ballasten anvendte spænding kan afvige fra 12 V.
([3]) Se bilag 4.

**Kategori D8S — blad D8S/4**

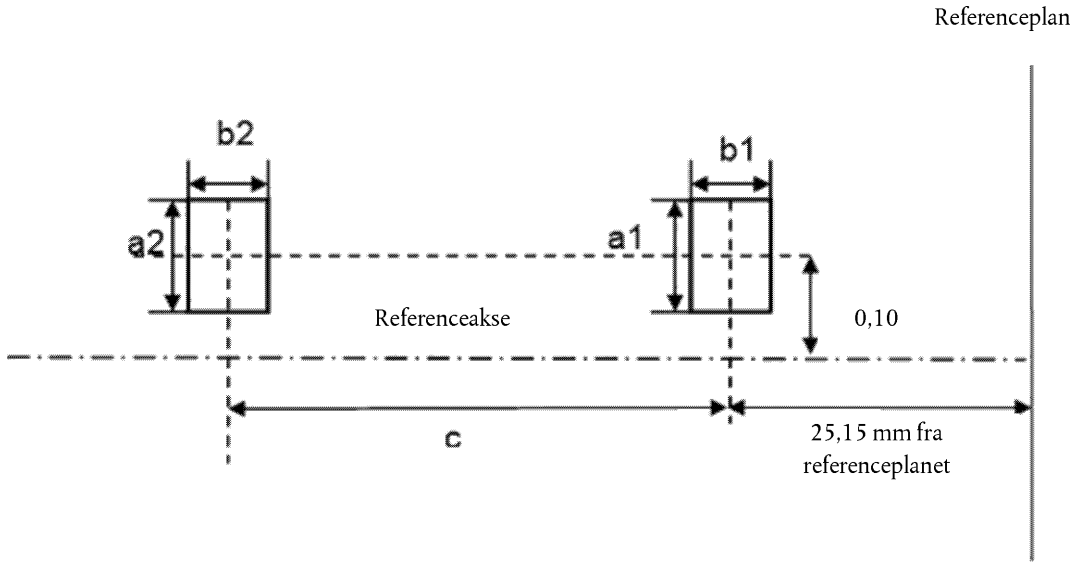
Elektrodernes placering

Formålet med denne prøvning er at bestemme, om elektroderne er korrekt placeret i forhold til referenceaksen og referenceplanet.

Set fra oven (skematisk):



Set fra siden (skematisk):




Måleretning: lyskilden set fra siden og fra oven

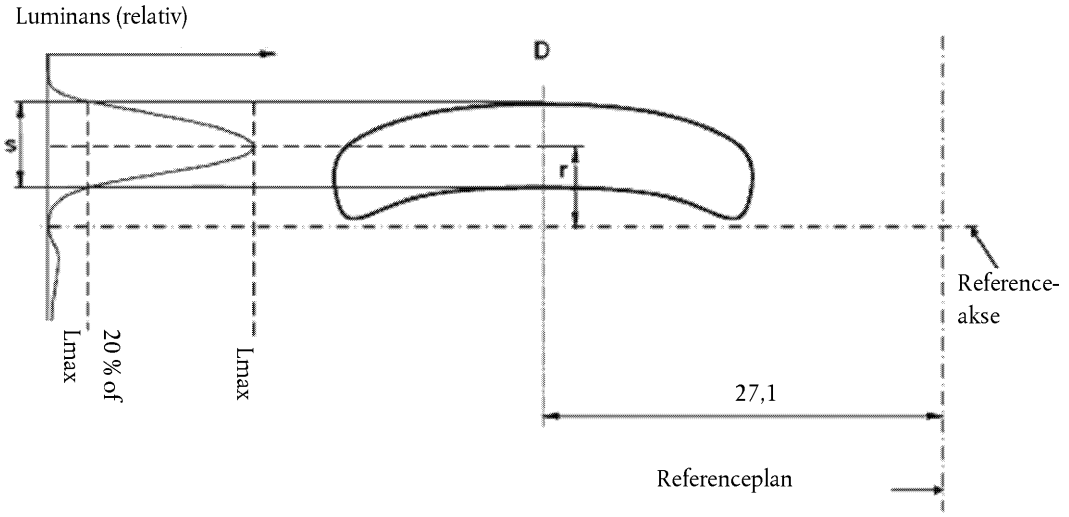
| Dimensioner i mm | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| a1 | 0,30 | 0,20 |
| a2 | 0,50 | 0,25 |
| b1 | 0,30 | 0,15 |
| b2 | 0,60 | 0,30 |
| c | 3,90 | 3,90 |

Buens fastgørelsespunkt til elektroden nærmest referenceplanet skal være placeret i det område, som defineres af a1 og b1. Buens fastgørelsespunkt til elektroden længst fra referenceplanet skal være placeret i det område, som defineres af a2 og b2.

**Kategori D8S — Blad D8S/5**

Buens placering og form

Formålet med denne prøvning er at bestemme buens form og placering i forhold til referenceaksen og -planet ved at måle dens bøjning og spredning i det centrale tværsnit og ved en afstand på 27,1 mm fra referenceplanet.




Fordeling af relativ luminans i det centrale tværsnit D.

Buens form er kun angivet som eksempel.

Måleretning: lyskilden set fra siden

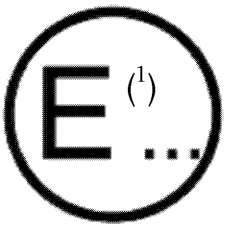
Ved måling af den relative luminansfordeling i det centrale tværsnit som angivet i tegningen ovenfor skal den maksimale værdi være placeret inden for afstanden r fra referenceaksen. Punktet for 20 % af den maksimale værdi skal være inden for s.

| Dimensioner i mm | Produktionslyskilder | Standardlyskilder |
|---|---|---|
| r (buens bøjning) | 0,50 +/- 0,25 | 0,50 +/- 0,15 |
| s (buens spredning) | 0,70 +/- 0,25 | 0,70 +/- 0,15 |

*BILAG 2*

**MEDDELELSE**

(største format: A4 (210 x 297 mm))




Udstedt af: Udstedt af:

.....

.....

.....

vedrørende (2): MEDDELELSE AF GODKENDELSE

UDVIDELSE AF GODKENDELSE

NÆGTELSE AF GODKENDELSE

INDDRAGELSE AF GODKENDELSE

ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

af en type gasudladningslyskilde i henhold til regulativ nr. 99

Godkendelse nr. ..... Udvidelse nr. .....

1. Gasudladningslyskilde — kategori .....
   — nominelt wattforbrug .....
2. Fabriks- eller varemærke .....
3. Fabrikantens navn og adresse .....
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant .....
5. Ballastens mærke og nummer (hvis ballasten ikke er integreret med lyskilden) .....
6. Indleveret til godkendelse den .....
7. Teknisk tjeneste, som er ansvarlig for udførelse af godkendelsesprøvning .....
8. Dato på rapport udstedt af den pågældende tekniske tjeneste .....
9. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste .....
10. Godkendelse meddelt/nægtet/udvidet/inddraget (2)
11. Sted: .....
12. Dato: .....
13. Underskrift .....
14. Vedlagte tegning nr. …. viser hele lyskilden.

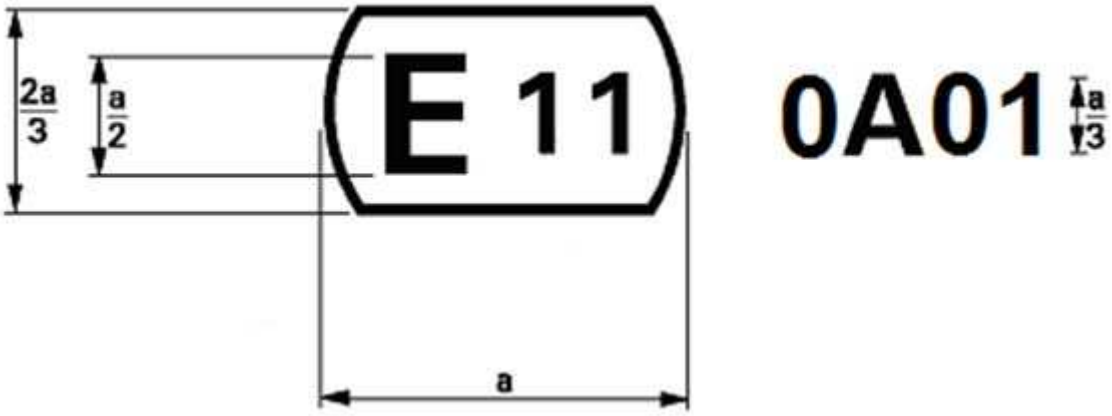
———

(1) Kendingsnummer for det land, der har meddelt/udvidet/nægtet/inddraget godkendelsen (se godkendelsesbestemmelserne i regulativet).
(2) Det ikke gældende overstreges.

*BILAG 3*

**EKSEMPEL PÅ GODKENDELSESMÆRKETS UDFORMNING**

(jf. punkt 2.4.4.)




a = 2,5 mm min.

Ovennævnte godkendelsesmærke, der er påført en gasudladningslyskilde angiver, at lyskilden er godkendt i Det Forenede Kongerige (E11) under godkendelsesnummer 0A01. De første to tegn i godkendelsesnummeret angiver, at godkendelsen er meddelt i overensstemmelse med forskrifterne i regulativ nr. 99 i dets oprindelige form.

*BILAG 4*

**METODE TIL MÅLING AF DE ELEKTRISKE OG FOTOMETRISKE EGENSKABER**

1. GENERELT

Ved prøvning af aktivering, opstart og gentænding i varm tilstand og ved måling af de elektriske og fotometriske egenskaber skal gasudladningslyskilden være i drift i fri luft med en omgivende temperatur på 25° ± 5 °C.

2. BALLAST

Hvis ballasten er ikke integreret med lyskilden, udføres alle prøvninger og målinger med ballasten i overensstemmelse med punkt 2.2.2.4 i dette regulativ. Den strømforsyning, der anvendes til prøvning af aktivering og opstart, skal være tilstrækkelig til at sikre en hurtig stigning i højstrømsimpulsen.

3. FUNKTIONSSTILLING

Funktionsstillingen skal være vandret inden for ± 10° med den strømførende ledning placeret nedad. Ældnings- og prøvningsstillinger skal være identiske. Hvis lygten ved en fejl betjenes i den forkerte retning, skal den ældes igen, før målingerne påbegyndes. Under ældning og måling må der ikke være elektrisk ledende genstande inden for en cylinder med en diameter på 32 mm og en længde på 60 mm koncentrisk med referenceaksen og symmetrisk med buen. Desuden skal tilfældige magnetfelter undgås.

4. ÆLDNING

Alle prøvninger udføres med lyskilder, som er blevet ældet i mindst 15 cyklusser med følgende tænd/slukcyklus:

tændt i 45 minutter, slukket i 15 sekunder, tændt i 5 minutter, slukket i 10 minutter.

5. FORSYNINGSSPÆNDING

Alle prøvningerne udføres ved den prøvespænding, der er angivet på det relevante datablad.

6. AKTIVERINGSPRØVNING

Aktiveringsprøvningen finder anvendelse på lyskilder, som ikke er ældet og ikke har været anvendt i en periode på mindst 24 timer forud for prøvningen.

7. OPSTARTSPRØVNING

Opstartsprøvningen finder anvendelse på lyskilder, som ikke har været anvendt i en periode på mindst 1 time forud for prøvningen.

8. PRØVNING AF GENTÆNDING I VARM TILSTAND

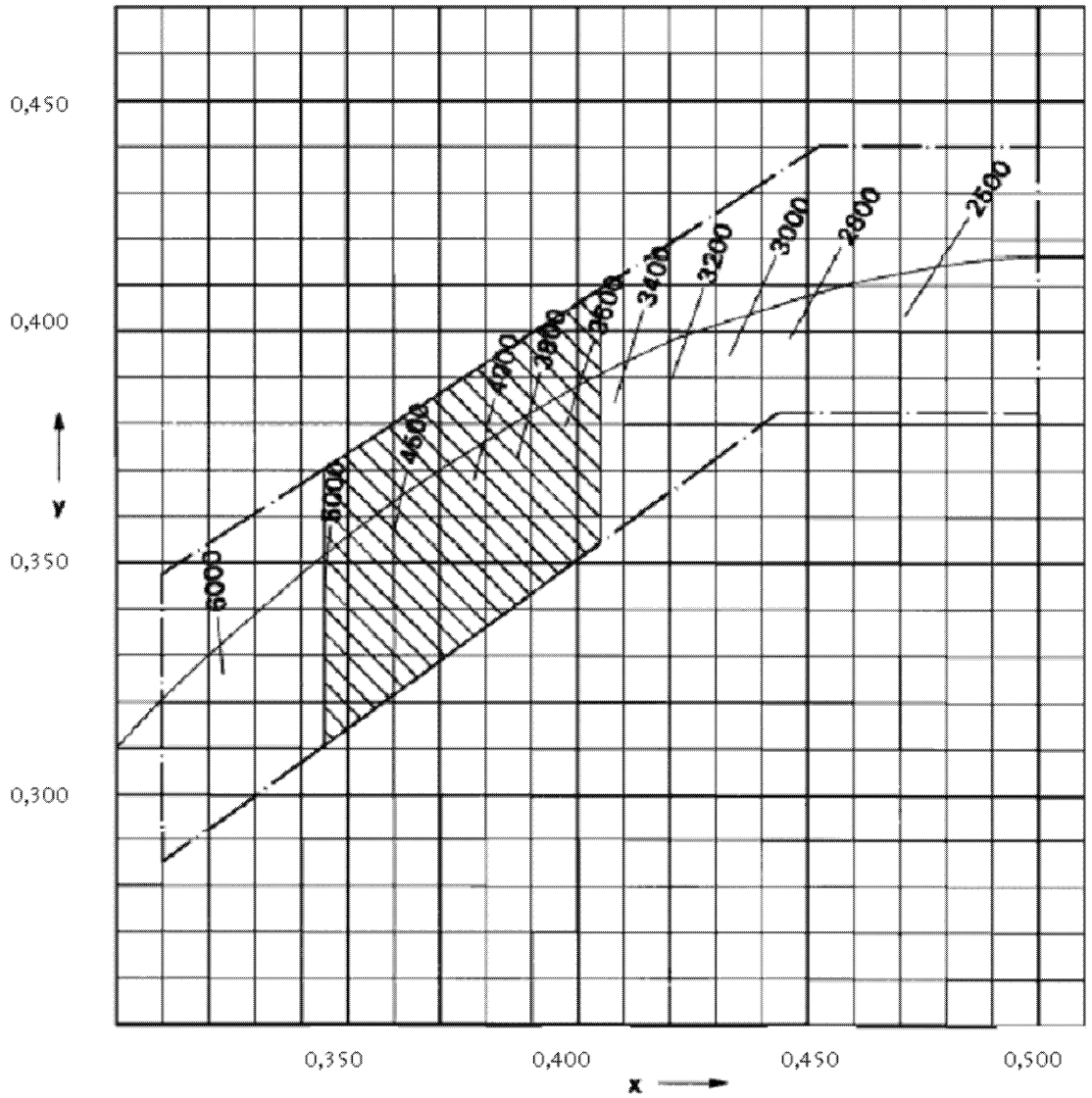
Lyskilden aktiveres og holdes i drift med ballasten (eventuelt integreret) ved prøvespændingen i en periode på 15 minutter. Derefter afbrydes forsyningsspændingen til ballasten eller lyskilden med integreret ballast i en slukningsperiode som angivet på det relevante datablad og tændes igen.

9. ELEKTRISK OG FOTOMETRISK PRØVNING

Før alle målinger skal lyskilden stabiliseres i en periode på 15 minutter.

10. FARVE

Lyskildens farve måles i en integrationskugle ved hjælp af et målesystem, som viser CIE-kromaticitetskoordinater for det modtagne lys med en opløsning på ± 0,002. Figuren nedenfor viser farvetoleranceområdet for hvid og det begrænsede toleranceområde for gasudladningslyskilder D1R, D1S, D2R, D2S, D3R, D3S, D4R, D4S, D5S, D6S og 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

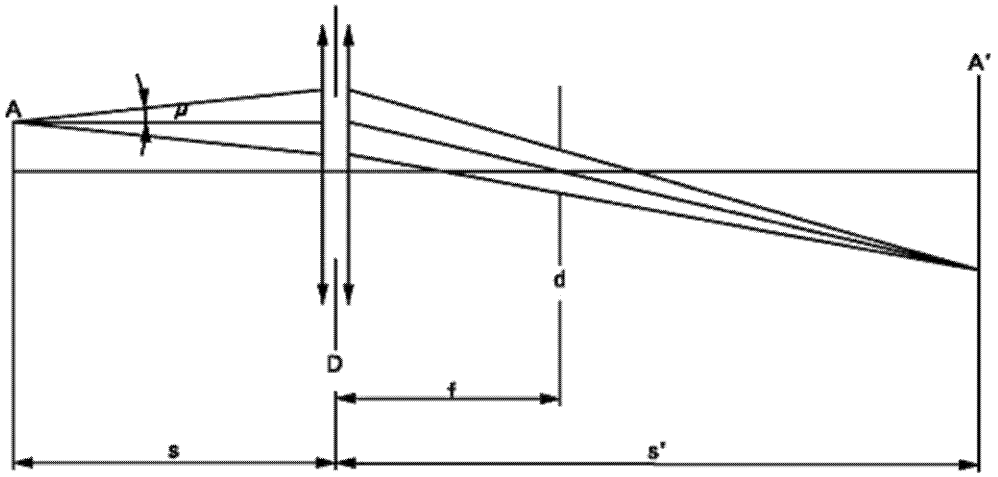
*BILAG 5*

**OPTISK OPSTILLING TIL MÅLING AF BUENS PLACERINGOG FORM OG ELEKTRODERNES PLACERING** [1]

Gasudladningslyskilden placeres som vist:

i figur 1 eller 2 på blad DxR/1 eller blad DxS/1

i figur 3 eller 4 på blad DxR/2 eller blad DxS/2




Et optisk system skal projicere et reelt billede A' af buen A med en foretrukket forstørrelse på M = s'/s = 20 op på en skærm. Det optiske system skal være aplanatisk og akromatisk. I brændvidden f for det optiske system skal en afblænding d fremkalde en projicering af buen med næsten parallelle observationsretninger. For at sikre en vinkel for den halve divergens, som ikke er større end μ = 0,5°, må afblændingens diameter i forhold til det optiske systems brændvidde højst være d = 2f tan(μ). Det optiske systems aktive diameter må højst være:

D = (1 + 1/M)d + c + (b1 + b2)/2. (c, b1 og b2 er angivet på blad DxS/5, henholdsvis blad DxR/5).

Ved hjælp af en skala på skærmen skal elektrodernes placering kunne måles. Opstillingen kan med fordel kalibreres ved at anvende en separat projektor med en parallel stråle sammen med en lære, hvis skygge projiceres op på skærmen. Læren skal vise referenceaksen og planet parallelt med referenceplanet med afstanden »e« mm fra dette (e = 27,1 for D1R, D1S, D2R, D2S, D3R, D3S, D4R og D4S).

I skærmens plan skal der monteres en modtager, som kan bevæges i lodret retning på en linje svarende til planet i afstanden »e« fra referenceplanet for gasudladningslyskilden.

Modtageren skal have samme relative spektrale følsomhed som det menneskelige øje. Modtagerens størrelse må højst være 0,2 M mm i vandret og højst 0,025 M mm i lodret retning (M = forstørrelsen). Den målbare bevægelses længde skal være således, at der kan foretages måling af de påkrævede mål for buens bøjning r og buens spredning s.

[1] Denne metode er et eksempel på en målemetode; der kan anvendes andre metoder, som har tilsvarende målenøjagtighed.

*BILAG 6*

**MINDSTEKRAV TIL FABRIKANTENS KVALITETSKONTROLPROCEDURER**

1. GENERELT

Forskrifter vedrørende overensstemmelse betragtes som overholdt med hensyn til fotometriske (herunder uv-stråling), geometriske, visuelle og elektriske krav, hvis de tolerancer, der er angivet i de for seriefremstillede gasudladningslyskilder relevante datablade i bilag 1 og i de relevante datablade for sokler, overholdes.

2. MINDSTEKRAV TIL FABRIKANTENS KONTROL AF PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

For hver type gasudladningslyskilde skal fabrikanten eller indehaveren af godkendelsesmærkningen med passende mellemrum udføre prøvninger i overensstemmelse med bestemmelserne i dette regulativ.

2.1. Prøvningernes art

Prøvningen af overensstemmelse med disse specifikationer skal omfatte de fotometriske, geometriske og optiske egenskaber.

2.2. Prøvningsmetoder

2.2.1. Prøvningerne udføres generelt i overensstemmelse med metoderne i dette regulativ.

2.2.2. Anvendelse af punkt 2.2.1 forudsætter jævnlig kalibrering af prøvningsapparaturet og dets overensstemmelse med målinger foretaget af en kompetent myndighed.

2.3. Prøvetagningens art

Der udtages stikprøver af refleksanordninger fra en ensartet produktionsbatch. Ved en ensartet batch forstås et sæt gasudladningslyskilder af samme type, defineret i henhold til fabrikantens produktionsmetoder.

2.4. Målte og registrerede egenskaber

Gasudladningslyskilder inspiceres, og prøvningsresultaterne registreres i overensstemmelse med opdelingen af egenskaber i bilag 7, tabel 1.

2.5. Godkendelseskriterier

Det påhviler fabrikanten eller indehaveren af godkendelsen at foretage en statistisk analyse af prøvningsresultaterne med henblik på opfyldelse af forskrifterne for prøvning af produktionens overensstemmelse i punkt 4.1 i dette regulativ.

Disse forskrifter betragtes som opfyldt, hvis det acceptable niveau for ikke-overensstemmelse for hver enkelt gruppe af egenskaber i tabel 1 i bilag 7 ikke overskrides. Dette betyder, at antallet af gasudladningslyskilder, der ikke overholder forskrifterne for en gruppe egenskaber for en type gasudladningslyskilde, ikke overstiger kvalifikationsgrænserne i de relevante tabeller (2, 3 eller 4) i bilag 7.

*Bemærk:* Hver enkelt forskrift for en gasudladningslyskilde skal betragtes som en egenskab.

*BILAG 7*

**PRØVEUDTAGNING OG OVERENSSTEMMELSESNIVEAUER I FORBINDELSE MED FABRIKANTERNES PRØVNINGSREGISTRERING**

*Tabel 1*

**Egenskaber**

| Gruppe egenskaber | Gruppe (*) af prøvningsresultater for forskellige typer gasudladningslyskilder | Mindste antal stikprøver pr. gruppe (*)/ i løbet af 12 måneder | Acceptabelt niveau for ikke-overensstemmelse pr. gruppe egenskaber (%) |
|---|---|---|---|
| Mærkning, læselighed og varighed | Alle typer med samme udvendige dimensioner | 315 | 1 |
| Pærens kvalitet | Alle typer med samme pære | 315 | 1 |
| Ydre dimensioner (uden sokkel) | Alle typer af samme kategori | 315 | 1 |
| Buens og stribernes placering og mål | Alle typer af samme kategori | 200 | 6,5 |
| Aktivering, opstart og gentænding i varm tilstand | Alle typer af samme kategori | 200 | 1 |
| Lygtespænding og -wattforbrug: | Alle typer af samme kategori | 200 | 1 |
| Lysstrøm, farve og uv-stråling | Alle typer af samme kategori | 200 | 1 |

(*) Bedømmelsen skal sædvanligvis dække serieproducerede gasudladningslyskilder fra de enkelte fabrikker. En fabrikant kan dog behandle resultaterne fra flere fabrikker vedrørende samme type som én gruppe, forudsat at fabrikkerne anvender samme kvalitetsstyringssystem.

Kvalifikationsgrænser for overensstemmelse baseret på forskelligt antal prøvningsresultater for hver gruppe egenskaber opført i tabel 2 som maksimalt antal tilfælde af ikke-overensstemmelse. Grænserne er baseret på et acceptabelt niveau på 1 % ikke-overensstemmelse ud fra en godkendelsessandsynlighed på mindst 0,95.

*Tabel 2*

| Antal prøvningsresultater for hver egenskab | Kvalifikationsgrænser for overensstemmelse |
|---|---|
| - 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 |

| Antal prøvningsresultater for hver egenskab | Kvalifikationsgrænser for overensstemmelse |
|---|---|
| 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 |

Kvalifikationsgrænser for overensstemmelse baseret på forskelligt antal prøvningsresultater for hver gruppe egenskaber opført i tabel 3 som maksimalt antal tilfælde af ikke-overensstemmelse. Grænserne er baseret på et acceptabelt niveau på 6,5 % ikke-overensstemmelse ud fra en godkendelsessandsynlighed på mindst 0,95.

*Tabel 3*

| Antal registrerede lygter | Kvalifikations-grænse | Antal registrerede lygter | Kvalifikations-grænse | Antal registrerede lygter | Kvalifikations-grænse |
|---|---|---|---|---|---|
| - 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 |

Kvalifikationsgrænserne for overensstemmelse baseret på forskelligt antal prøvningsresultater for hver gruppe egenskaber er anført i tabel 4 som procentdel af resultaterne, ud fra en godkendelsessandsynlighed på mindst 0,95.

*Tabel 4*

| Antal prøvningsresultater for hver egenskab | Kvalifikationsgrænser i % af resultaterne. Acceptabelt niveau for 1 % ikke-overensstemmelse | Kvalifikationsgrænser i % af resultaterne. Acceptabelt niveau for 6,5 % ikke-overensstemmelse |
|---|---|---|
| 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 |

*BILAG 8*

**MINDSTEKRAV TIL PRØVEUDTAGNING VED EN INSPEKTØR**

1. Overensstemmelseskrav betragtes som overholdt med hensyn til fotometriske, geometriske, visuelle og elektriske krav, hvis de tolerancer, der er angivet i de for seriefremstillede gasudladningslyskilder relevante datablade i bilag 1 og i de relevante datablade for sokler, overholdes.
2. Massefremstillede gasudladningslyskilder betragtes som overensstemmende, hvis resultaterne er i overensstemmelse med punkt 5 i dette bilag.
3. Gasudladningslyskilderne anses for uoverensstemmende, og fabrikanten anmodes om at bringe sin produktion i overensstemmelse med forskrifterne, hvis resultaterne ikke er i overensstemmelse med punkt 5 i dette bilag.
4. Hvis punkt 3 i dette bilag finder anvendelse, udtages der inden for to måneder endnu en prøve på 250 gasudladningslyskilder valgt fra en af de senere produktionsperioder.
5. Overensstemmelse godkendes eller nægtes ud fra værdierne i tabel 1. Gasudladningslyskilder godkendes eller nægtes godkendelse for hver gruppe egenskaber ud fra værdierne i tabel 1 ([1]).

*Tabel 1*

| Prøver | 1 % (*) | | 6,5 % (*) | |
|---|---|---|---|---|
| | Accept | Afvisning | Accept | Afvisning |
| Første stikprøvestørrelse: 125 | 2 | 5 | 11 | 16 |
| Hvis antallet af ikke-overensstemmende enheder er større end 2 (11) og mindre end 5 (16): udtag endnu en prøve på 125 og bedøm de 250 | 6 | 7 | 26 | 27 |

(*) Gasudladningslyskilder inspiceres, og prøvningsresultaterne registreres i overensstemmelse med opdelingen af egenskaber i bilag 7, tabel 1.

([1]) Ordningen foreslås med henblik på bedømmelse af gasudladningslyskilder ud fra et godkendelsesniveau med en ikke-overensstemmelse på henholdsvis 1 % og 6,5 %, og den er baseret på Double Sampling Plan for Normal Inspection i IEC Publication 60410: Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes.