



Dansk udgave

Retsforskrifter

57. årgang

29. maj 2014

Indhold

II *Ikke-lovgivningsmæssige retsakter*

RETSAKTER VEDTAGET AF ORGANER OPRETTET VED INTERNATIONALE AFTALER

- ★ **Regulativ nr. 5 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af sealed beam-forlygter (SB) til motordrevne køretøjer, som afgiver europæisk asymmetrisk nærlys og/eller fjernlys** 1
- ★ **Regulativ nr. 128 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af diodelyskilder (LED-lyskilder) til anvendelse i godkendte lygteenheder på motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil** 43

DA

De akter, hvis titel er trykt med magre typer, er løbende retsakter inden for landbrugspolitikken og har normalt en begrænset gyldighedsperiode.

Titlen på alle øvrige akter er trykt med fede typer efter en asterisk.

II

(Ikke-lovgivningsmæssige retsakter)

RETSAKTER VEDTAGET AF ORGANER OPRETTET VED INTERNATIONALE AFTALER

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. 5 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af sealed beam-forlygter (SB) til motordrevne køretøjer, som afgiver europæisk asymmetrisk nærlys og/eller fjernlys

Omfattende al gældende tekst frem til:

Ændringsserie 03 — Ikrafttrædelsesdato: 10. juni 2014

INDHOLD

REGULATIV

1. Anvendelsesområde
2. Definitioner
3. Ansøgning om godkendelse
4. Mærkning
5. Godkendelse
6. Almindelige forskrifter
7. Nominelle værdier
8. Lysafgivelse
9. Farve
10. Måling af gener
11. Produktionens overensstemmelse
12. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
13. Ændringer af en type sealed beam-forlygteenhed (SB-enhed) og udvidelse af godkendelsen
14. Endeligt ophør af produktionen
15. Overgangsbestemmelser
16. Navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningsne, og på de administrative myndigheder

BILAG

- Bilag 1: SB-enheder til landbrugs- og skovbrugstraktorer og andre langsomtkørende køretøjer

- Bilag 2: Meddelelse om godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller endeligt ophør af produktion af en type sealed beam-forlygte (SB-enhed) i henhold til regulativ nr. 5
- Bilag 3: Mindstekrav for metoder til kontrol af produktionens overensstemmelse
- Bilag 4: Eksempler på udformning af godkendelsesmærker
- Bilag 5: Prøvninger af den fotometriske ydelses stabilitet på forlygter i brug
- Bilag 6: Forskrifter for lygter med lytglas af plast — prøvning af lytglas eller materialeprøver samt af komplette lygter
- Tillæg 1 - Kronologisk rækkefølge af godkendelsesprøvninger
- Tillæg 2 - Metode til måling af lysspredning og -transmission
- Tillæg 3 - Prøvning ved påsprøjtning
- Tillæg 4 - Prøvning af klæbebåndes vedhæftning
- Bilag 7: Mindstekrav til prøveudtagning ved inspektør

1. ANVENDELSESOMRÅDE ⁽¹⁾

Dette regulativ finder anvendelse på sealed beam-forlygter (SB) til køretøjer i klasse T ⁽²⁾.

2. DEFINITIONER

I dette regulativ forstås ved:

- 2.1. »sealed beam«-forlygteenhed (herefter benævnt »SB-enhed«): en forlygteenhed, hvis komponenter, bestående af et reflektorsystem, et lytglassystem og en eller flere elektriske lyskilder, udgør en samlet enhed, som er tætnet under fabrikationen og ikke kan adskilles, uden at enheden bliver fuldstændigt ubrugelig
- 2.2. »lytglas«: forlygtens (enhedens) yderste del, som afgiver lys gennem den lysende overflade
- 2.3. »coating«: et eller flere vilkårlige produkter, som er påført i et eller flere lag på ydersiden af lytglasset
- 2.4. SB-enheder anses for at være af forskellig type, hvis de afviger på et eller flere af følgende væsentlige punkter vedrørende form eller egenskaber:
- 2.4.1. firmanavn eller mærke
- 2.4.2. egenskaberne ved det optiske system
- 2.4.3. hvorvidt de indeholder ekstra komponenter, som under funktion er i stand til at ændre de optiske virkninger ved refleksion, brydning, absorption og/eller deformation
- 2.4.4. den nominelle spænding (er den nominelle spænding den eneste ændring, kan der tildeles samme godkendelsesnummer)
- 2.4.5. det nominelle wattforbrug
- 2.4.6. glødetrådets (-trådenes) form
- 2.4.7. den frembragte lysstråles art (nærlys eller fjernlys eller både nær- og fjernlys)
- 2.4.8. egnethed for højre- eller venstrekørsel eller for begge færdselsretninger
- 2.4.9. farven af det afgivne lys
- 2.4.10. de materialer, som lytglas og eventuel coating består af.

⁽¹⁾ Intet i dette regulativ er til hinder for, at en af parterne i overenskomsten, der anvender dette regulativ, forbyder kombination af en efter dette regulativ godkendt forlygte, som har lytglas af plast, med en mekanisk forlygterenser (med visker).

⁽²⁾ Som fastlagt i bilag 7 til den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3) (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, som senest ændret ved Amend.4).

- 2.5. »farven af det lys, som anordningen afgiver«: 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. ANSØGNING OM GODKENDELSE
- 3.1. Ansøgningen om godkendelse skal indgives af indehaveren af fabriks- eller firmamærket eller af dennes bemyndigede repræsentant. I ansøgningen skal følgende oplyses:
- 3.1.1. om SB-enheden er bestemt til at afgive både fjernlys og nærlys eller kun fjernlys eller nærlys
- 3.1.2. såfremt forlygten er bestemt til at afgive nærlys, om den er bestemt for både venstre- og højrekørsel eller kun venstre- eller højrekørsel
- 3.1.3. hvis det er relevant, om den er bestemt til landbrugs- eller skovbrugstraktorer og andre langsomme køretøjer (se bilag 1).
- 3.2. Hver ansøgning om godkendelse skal være ledsaget af:
- 3.2.1. tegninger i tre eksemplarer, som er tilstrækkeligt detaljerede til, at typen kan identificeres, og som viser enheden forfra (i givet fald med detaljer af lygteglassets støbning) samt tværsnit; også glødetråd(e) og skærm(e) skal være vist på tegningerne i målestoksforhold 2: 1 set både forfra og fra siden; tegningen skal vise den påtænkte placering af godkendelsesnummer og tillægssymboler i forhold til cirklen i godkendelsesmærket
- 3.2.2. en kortfattet teknisk beskrivelse
- 3.2.3. prøver som følger:
- 3.2.3.1. med henblik på godkendelse af en SB-enhed, som afgiver hvidt lys: fem prøveeksemplarer
- 3.2.3.2. med henblik på godkendelse af en enhed, som afgiver farvet lys: et prøveeksemplar, som afgiver farvet lys, og fem prøveeksemplarer, som kun adskiller sig fra den forelagte type ved, at lytglas eller filter er ufarvet
- 3.2.3.3. for SB-enheder, som afgiver farvet lys og alene derved adskiller sig fra en type, som er bestemt til at afgive hvidt lys og tidligere har opfyldt prøverne i punkt 6, 7 og 8 nedenfor, behøver kun indsendes ét prøveeksemplar af typen med farvet lys, som alene underkastes de i punkt 9 angivne prøvninger.
- 3.2.4. Til prøvning af det plastmateriale, som lytglasset er fremstillet af:
- 3.2.4.1. tretten lytglas
- 3.2.4.1.1. seks af disse lytglas kan erstattes af seks materialeprøver, som måler mindst 60 × 80 mm og har flad eller konveks ydre overflade og i midten et omtrent fladt areal (krumningsradius mindst 300 mm), som måler mindst 15 × 15 mm
- 3.2.4.1.2. hvert sådant lytglas eller materialeprøve skal være fremstillet ved den metode, som vil blive anvendt til massefabrikation
- 3.2.4.2. en reflektor, hvorpå lytglassene kan monteres i henhold til fabrikantens anvisninger.
- 3.3. De materialer, som er anvendt til lytglas og eventuel coating, skal være ledsaget af prøvningsrapporten over egenskaberne for sådanne materialer og coating, såfremt de i forvejen er prøvet.
- 3.4. Før der meddeles typegodkendelse, skal den godkendende myndighed efterprøve, at der foreligger tilfredsstillende ordninger til sikring af effektiv kontrol af produktionens overensstemmelse.
4. MÆRKNING ⁽¹⁾
- 4.1. SB-enheder, som forelægges til godkendelse, skal være påført ansøgerens firmanavn eller mærke.
- 4.2. De skal på det fremadvendende lytglas omfatte et areal af tilstrækkelig størrelse til godkendelsesmærket og de i punkt 5 nedenfor foreskrevne tillægssymboler; dette areal skal være angivet på de tegninger, der henvises til i punkt 3.2.1 ovenfor.

⁽¹⁾ For SB-enheder, som er bestemt til at opfylde kravene for kun én færdselsretning (højre- eller venstrekørsel), anbefales endvidere, at omridset af det areal, som kan tildækkes for at undgå gener for brugere i stater, hvor færdselsretningen er modsat færdselsretningen i den stat, som SB-enheden er bestemt til, angives uudsletteligt på lytgens glas. Denne mærkning er dog overflødig, hvis det pågældende område klart fremgår af konstruktionen.

- 4.3. På det fremadvendende lygteglas eller på huset skal de være påført den nominelle spænding og det nominelle wattforbrug for fjernlysglødetråden efterfulgt af det nominelle wattforbrug for nærllysglødetråden, hvis relevant.
- 4.4. SB-enheder, som er konstrueret til at opfylde forskrifterne for både højre- og venstrekørsel, skal være påført mærker, som angiver de to indstillinger for enheden på køretøjet; disse mærker skal bestå af bogstaverne »R/D« for positionen svarende til højrekørsel og bogstaverne »L/G« for positionen svarende til venstrekørsel.
- 4.5. De i henhold til dette punkt 4 foreskrevne varemærker og mærkninger skal være let læselige og må ikke kunne slettes.
5. GODKENDELSE
- 5.1. Generelt
- 5.1.1. Såfremt alle prøveeksemplarer af en forlygtetype, som er forelagt til godkendelse i henhold til punkt 3 ovenfor, opfylder dette regulativs forskrifter, meddeles godkendelse.
- 5.1.2. Når sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter opfylder forskrifterne i flere end ét regulativ, kan der påføres ét enkelt internationalt godkendelsesmærke, forudsat at hver enkel af de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter opfylder de forskrifter, som finder anvendelse på den.
- 5.1.3. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. Samme kontraherende part må ikke tildele samme nummer til en anden forlygtetype, som er omfattet af dette regulativ, bortset fra udvidelse af godkendelsen af en enhed, som afviger alene hvad angår farven af det udsendte lys.
- 5.1.4. Meddelelse om godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af en godkendelse, eller endeligt ophør af produktionen af en type forlygter i henhold til dette regulativ, skal gives de kontraherende parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, ved brug af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 2.
- 5.1.5. Ud over det i punkt 4.1. foreskrevne mærke skal der påføres et godkendelsesmærke som beskrevet i punkt 5.2 og 5.3 nedenfor på de i punkt 4.2 ovenfor omhandlede pladser på hver forlygte, som er i overensstemmelse med en type, som er godkendt i henhold til dette regulativ.
- 5.2. Godkendelsesmærkets opbygning
- Godkendelsesmærket består af:
- 5.2.1. Et internationalt godkendelsesmærke bestående af:
- 5.2.1.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse ⁽¹⁾
- 5.2.1.2. det i punkt 5.1.3 ovenfor foreskrevne godkendelsesnummer.
- 5.2.2. Følgende tillægssymbol(er):
- 5.2.2.1. på SB-forlygter, som alene opfylder forskrifterne for venstrekørsel, en vandret pil, der for en iagttager vendt mod SB-forlygten peger mod højre, dvs. mod den side af vejen, hvor der køres
- 5.2.2.2. på SB-forlygter, der er konstrueret til at opfylde forskrifterne for begge færdselsretninger ved passende justering af forlygten, en vandret pil med hoved i begge ender, altså en pil som peger både mod venstre og højre
- 5.2.2.3. på forlygter, som opfylder dette regulativs forskrifter alene hvad angår nærllyset, bogstaverne »SC«
- 5.2.2.4. på forlygter, der opfylder dette regulativs forskrifter alene hvad angår fjernlyset, bogstaverne »SR«
- 5.2.2.5. på forlygter, der opfylder dette regulativs forskrifter hvad angår både nær- og fjernlyset, bogstaverne »SCR«
- 5.2.2.6. på forlygter med lytteglas af plast, bogstavgruppen »PL«, som påføres nær de symboler, som foreskrives i punkt 5.2.2.3. til 5.2.2.5. ovenfor

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

- 5.2.2.7. i hvert tilfælde skal den pågældende arbejdsfunktion i henhold til punkt 1.1.1.1 i bilag 5 og de(n) tilladte spænding(er) i henhold til punkt 1.1.1.2 i bilag 5 være specificeret på godkendelsesattesten og på den meddelelsesformular, som fremsendes til de stater, som er kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ.

I de pågældende tilfælde skal anordningerne være mærket som følger:

På enheder, som opfylder forskrifterne i dette regulativ og er konstrueret således, at nærlysets glødetråd ikke tænder samtidigt med nogen anden lygtefunktion, i hvilken den er gensidigt indbygget:

anføres en skråstreg (/) bag nærlysgytesymbolet i godkendelsesmærket.

- 5.2.2.8. De to cifre i godkendelsesnummeret (p.t. 02), som angiver den ændringsserie, som indeholder de seneste større tekniske ændringer af regulativet på tidspunktet for udstedelsen af godkendelsen og, om nødvendigt, den nødvendige pil, kan være angivet nær ovenstående tillægssymboler.
- 5.2.2.9. De i punkt 5.2.1 og 5.2.2 ovenfor omhandlede mærker og symboler skal være let læselige og ikke-sletbare, også når forlygten er monteret i køretøjet.

5.3. Godkendelsesmærkets opbygning

5.3.1. Uafhængige lygter

Eksempler på godkendelsesmærkets sammensætning med ovennævnte ekstra symboler findes i bilag 4, figur 1 til 9, til dette regulativ.

5.3.2. Sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter

- 5.3.2.1. Når sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter er fundet i overensstemmelse med forskrifterne i flere forskellige regulativer, kan der påføres ét enkelt internationalt godkendelsesmærke bestående af en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelsen, samt et godkendelsesnummer. Dette godkendelsesmærke kan være placeret et vilkårligt sted på de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter, forudsat at:

5.3.2.1.1. det er synligt, efter at lygterne er monteret

5.3.2.1.2. ingen lysoverførende del af de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter kan fjernes, uden at godkendelsesmærket samtidigt fjernes.

5.3.2.2. Identifikationssymbolet for hver lygte svarende til hvert regulativ, i henhold til hvilket der er meddelt godkendelse, skal, sammen med den tilsvarende ændringsserie, som indeholder de seneste større tekniske ændringer af regulativet på tidspunktet for udstedelsen af godkendelsen og, om nødvendigt, den foreskrevne pil, være påført:

5.3.2.2.1. enten på den pågældende lysemitterende flade

5.3.2.2.2. eller i en gruppe, på en sådan måde, at hver af de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter tydeligt kan identificeres (fire mulige eksempler herpå er givet i bilag 4).

5.3.2.3. Komponenterne i et enkelt godkendelsesmærke må ikke være mindre end den mindstestørrelse, som for det mindste af de enkelte mærker foreskrives i det regulativ, i henhold til hvilket godkendelsen er udstedt.

5.3.2.4. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. Samme kontraherende part må ikke tildele samme nummer til en anden type sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter, som omfattes af dette regulativ.

5.3.2.5. I figur 10 i bilag 4 til dette regulativ findes eksempler på sammensætning af godkendelsesmærker for sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter med alle ovennævnte tillægssymboler.

5.3.3. Lygter, hvis lygteglas anvendes til forskellige forlygtetyper, som kan være indbygget i hinanden eller sammenbygget med andre lygter

Bestemmelserne i punkt 5.3.2 ovenfor finder anvendelse.

5.3.3.1. Når samme lygteglas anvendes, kan dette endvidere være påført forskellige godkendelsesmærker vedrørende de forskellige typer forlygter eller lygteenheder, forudsat at forlygtens hus, uanset at det ikke kan adskilles fra lygteglasset, desuden omfatter det i punkt 4.2 ovenfor beskrevne areal og er påført godkendelsesmærke for de faktiske funktioner.

Anvendes samme lygtehus til forskellige forlygtetyper, kan de forskellige godkendelsesmærker være påført på dette.

5.3.3.2. I bilag 4, figur 11, til dette regulativ er der givet eksempler på godkendelsesmærkets sammensætning i forbindelse med ovennævnte tilfælde.

6. ALMINDELIGE FORSKRIFTER

6.1. Hvert prøveeksemplar skal være i overensstemmelse med forskrifterne i dette punkt 6 og i punkt 7 og 8 nedenfor, samt, om nødvendigt, punkt 9.

6.2. SB-enheder skal være udført således, at de bevarer de foreskrevne fotometriske egenskaber og forbliver funktionsdygtige ved normal brug uanset de vibrationer, de kan blive udsat for.

6.2.1. Forlygter skal være udstyret med en anordning, som bevirker, at de kan justeres således på køretøjerne, at de opfylder de forskrifter, som finder anvendelse på dem. Dog behøver en sådan anordning ikke være monteret på SB-forlygteindsatser, såfremt brugen af sådanne indsatser begrænses til køretøjer, på hvilke justering af forlygterne kan finde sted på anden måde. Når en SB-forlygte til fjernlys og en SB-forlygte til nærlys som udskiftelige underenheder udgør en sammensat enhed, skal justerordeningen give mulighed for korrekt justering af hver SB-enhed for sig.

6.2.2. Dog finder denne bestemmelse ikke anvendelse på forlygteenheder med udelelig reflektor. For en sådan type enhed finder forskrifterne i punkt 8 i dette regulativ anvendelse. Anvendes flere end én lyskilde til frembringelse af fjernlyset, benyttes de kombinerede fjernlysfunktioner til bestemmelse af belysningsstyrkens maksimale værdi (E_{max}).

6.3. Klemmerne skal alene være i elektrisk forbindelse med de(n) pågældende glødetråd(e) og skal være solidt fastgjort på enheden.

6.4. Hvis enhederne er cirkulære, skal de have alle de fysiske egenskaber og elektriske tilslutninger, som fremgår af en af plancherne SB₂ — SB₇ i bilag 4 og skal være udført efter målene i den pågældende planche.

6.5. SB-enheder, som er konstrueret, så de opfylder forskrifterne for både højre- og venstrekørsel, kan tilpasses en given færdselsretning enten ved passende grundindstilling i forbindelse med montering på køretøjet eller ved valgfri indstilling foretaget af føreren. En sådan grundindstilling eller valgfri indstilling kan f.eks. bestå i fastsættelse af enhedens vinkelstilling på køretøjet. I alle tilfælde må der kun være mulighed for to nøje afgrænsede indstillinger, en for højre- og en for venstrekørsel, og konstruktionen skal forhindre utilsigtet flytning af enheden fra den ene færdselsretning til den anden eller indstilling i en mellemposition. Overensstemmelsen med forskrifterne i dette punkt efterprøves ved visuel inspektion og, om nødvendigt, ved en prøvemontering.

6.6. Der skal udføres supplerende prøvning efter forskrifterne i bilag 5, således at det sikres, at de fotometriske præstationer ikke ændres for meget under brug.

6.7. Er forlygtens lytglas af plast, sker prøvning efter forskrifterne i bilag 6.

7. NOMINELLE VÆRDIER

7.1. De nominelle spændingsværdier er: 6, 12 og 24 volt ⁽¹⁾.

7.2. Intet indleveret prøveeksemplar af en SB-enhed må overskride det nominelle wattforbrug, som er angivet på enheden, med mere end den i tabel 1 angivne procentdel. Der er ingen undergrænse for tolerancen på wattforbrug, men minimumslystyrkerne i tabel 2 i punkt 8.8 skal være overholdt.

Tabel 1

	Cirkulære enheder Ø 180 mm		Cirkulære enheder Ø 145 mm	
	6	12	6	12
Nominel spænding	6	12	6	12
Prøvningsspænding	6	12	6	12

⁽¹⁾ 24-volts enheder er under overvejelse.

		Cirkulære enheder Ø 180 mm	Cirkulære enheder Ø 145 mm
		Nominelt wattforbrug og tilladt tolerance	
Dobbelt glødetråd (*)	Fjernlys	60 + 0 %	37,5 + 0 %
	Nærlys	50 + 0 %	50 + 0 %
Kun fjernlysglødetråd		75 + 0 %	50 + 0 %
Kun fjernlysglødetråd		50 + 0 %	50 + 0 %

(*) For SB-enheder med dobbelt glødetråd kan der forelægges prøveeksemplarer til godkendelse for de to funktioner eller kun for nærlys.

8. BELYSNINGSTYRKE ⁽¹⁾
- 8.1. SB-enheder skal være udført således, at de giver tilstrækkelig belysning uden at blænde, når de afgiver nærlys, og god belysningsstyrke, når de afgiver fjernlys.
- 8.2. Den af enheden frembragte belysningsstyrke kontrolleres på en lodret skærm, som opstilles 25 m foran enheden og vinkelret på dennes akse (se bilag 4, planche SB_{8a} og SB_{8b}).
- 8.3. Nærlysets lysbundt skal være tilstrækkeligt skarpt afskåret til, at det kan benyttes til at udføre en tilfredsstillende justering. Afskæringen skal være en vandret, ret linje i siden modsat den færdselsretning, som enheden er bestemt til; i den anden side skal den være vandret eller inden for en vinkel af 15° over vandret.
- 8.4. SB-enheden skal være indstillet sådan, at der ved nærlys gælder følgende:
- 8.4.1. For enheder bestemt til at opfylde kravene ved højrekørsel er afskæringen på skærmens venstre halvdel ⁽²⁾ vandret, og for enheder bestemt til at opfylde kravene ved venstrekørsel er afskæringen på skærmens højre halvdel vandret.
- 8.4.2. Denne vandrette del af afskæringen på skærmen er 25 cm under et vandret plan gennem enhedens brændpunkt (se bilag 4, planche SB_{8a} og SB_{8b}).
- 8.4.3. Skærmen er i den position, der er angivet i bilag 4, planche SB_{8a} og SB_{8b} ⁽³⁾.
- 8.5. Når forlygten er således indstillet og kun søges godkendt til afgivelse af nærlys ⁽⁴⁾, behøver den kun opfylde forskrifterne i punkt 8.8 nedenfor; er den bestemt til at afgive både nærlys og fjernlys, skal den opfylde de forskrifter, som der henvises til i punkt 8.8 og 8.9.
- 8.6. Når en således indstillet SB-enhed ikke opfylder de i punkt 8.8 og 8.9 nedenfor omhandlede forskrifter, kan dens indstilling ændres, forudsat at lysbundtets akse ikke forskydes mere end 1° (= 44 cm) sideværts mod højre eller venstre ⁽⁵⁾. For at lette indstilling ved hjælp af afskæringen kan enheden delvis tildækkes for at gøre afskæringen skarpere.
- 8.7. Er SB-enheden bestemt til alene at afgive fjernlys, skal den være justeret således, at området med størst belysningsstyrke er centreret omkring skæringspunktet HV mellem linjerne hh og vv; en sådan enhed behøver alene opfylde de i punkt 8.9 omhandlede forskrifter.
- 8.8. Det lys, som nærlyset frembringer på skærmen, skal opfylde følgende forskrifter:

⁽¹⁾ Alle de fotometriske målinger skal finde sted ved den prøvespænding, der er angivet i punkt 7.

⁽²⁾ Prøveskærmen skal være tilstrækkeligt bred til, at afskæringen kan undersøges i et område mindst 5° fra linjen vv.

⁽³⁾ Såfremt, for enheder bestemt til at opfylde disse regulativs bestemmelser alene hvad angår nærlyset, brændpunktsaksen afviger væsentligt fra lysbundtets hovedakse, skal der justeres sideværts på den måde, der bedst opfylder kravene til belysning i punkterne 75 R og 50 R for højrekørsel og i punkterne 75 L og 50 L for venstrekørsel.

⁽⁴⁾ En enhed, der er bestemt til at afgive nærlys, kan omfatte fjernlys, som ikke er i overensstemmelse med forskriften.

⁽⁵⁾ Grænsen på 1° for efterjustering mod højre eller venstre er ikke uforenelig med lodret efterjustering, som kun er begrænset ved betingelserne i punkt 8.9.

Tabel 2

Punkt på måleskærm		Foreskrevet belysningsstyrke i lux	
SB-enheder til højrekørsel	SB-enheder til venstrekørsel	Min.	Maks.
B 50 L	B 50 R	—	0,3
75 R	75 L	6	—
50 R	50 L	6	—
25 L	25 R	1,5	—
25 R	25 L	1,5	—
Energipunkt i område III		—	0,7
Energipunkt i område IV		2	—
Energipunkt i område I		—	20

- 8.8.1. I sideretningen må ikke være afvigelser, som forringer synligheden i noget af områderne I, II, III eller IV.
- 8.8.2. SB-enheder, som er konstrueret til at opfylde kravene for både højre- og venstrekørsel, skal ved hver af de to indstillinger opfylde ovenstående forskrifter for den pågældende færdselsretning.
- 8.9. For SB-enheder, som er bestemt til at afgive fjernlys og nærlys, skal måling af den belysningsstyrke, som frembringes på skærmen af fjernlyset, finde sted ved samme indstilling af enheden og samme spænding som ved målingerne i henhold til punkt 8.8 ovenfor.
- 8.10. Det lys, som fjernlyset frembringer på skærmen, skal opfylde følgende forskrifter:
- 8.10.1. Skæringspunktet HV for linjerne hh og vv skal ligge inden for isoluxkurven svarende til 90 % af den maksimale belysningsstyrke. Den maksimale værdi skal være mindst 32 lux.
- 8.10.2. Fra punktet HV vandret mod højre og venstre skal belysningsstyrken være mindst 16 lux indtil en afstand af 1,125 meter, og mindst 4 lux indtil en afstand af 2,25 meter.
- 8.11. De i punkt 8.8 og 8.9 ovenfor angivne skærmbelysningsstyrker måles ved hjælp af en fotocelle, hvis effektive arbejdsflade skal være indeholdt i et kvadrat med sidelængde 65 mm.
9. FARVE
Det afgivne lys skal være hvidt.
10. MÅLING AF GENER
De gener, som nærlyset fra en SB-enhed forvolder, skal måles ⁽¹⁾.
11. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- 11.1. Forlygter, som er godkendt efter dette regulativ, skal være produceret således, at de er i overensstemmelse med den godkendte type, idet de opfylder forskrifterne i punkt 8 og 9.
- 11.2. Til efterprøvning af, at forskrifterne i punkt 11.1 er opfyldt, skal foretages passende kontrol af produktionen.
- 11.3. Indehaveren af godkendelsen skal især:
- 11.3.1. sørge for, at der findes procedurer til effektiv kontrol af produkternes kvalitet
- 11.3.2. råde over det nødvendige udstyr til kontrol af overensstemmelsen af hver godkendt type

⁽¹⁾ Dette krav bliver udformet som en henstilling til administrationerne.

- 11.3.3. sørge for, at prøvningsdata registreres, og at de tilhørende dokumenter er til rådighed i et tidsrum, der fastsættes efter aftale med den administrative tjeneste
- 11.3.4. analysere resultaterne af hver type prøvning, så det kontrolleres og sikres, at produktets karakteristika er stabile inden for den normale variation i en industriproduktion
- 11.3.5. sikre, at der for hver produkttype mindst udføres de i dette regulativs bilag 3 foreskrevne prøvninger
- 11.3.6. sørge for, at enhver stikprøve, der udviser tegn på manglende overensstemmelse ved den pågældende type prøvning, foranlediger udtagelse af endnu en stikprøve og endnu en prøvning. Der skal tages alle nødvendige skridt til genopretning af produktionens overensstemmelse.
- 11.4. Den kompetente myndighed, som har meddelt typegodkendelse, kan til hver en tid efterprøve de metoder til overensstemmelsesprøvning, som anvendes på de enkelte produktionsanlæg.
- 11.4.1. Ved inspektion skal prøvningsoptegnelser og produktionsjournaler forelægges den besøgende inspektør.
- 11.4.2. Sidstnævnte kan udtage stikprøver til prøvning på fabrikantens laboratorium. Det mindste stikprøveantal kan fastsættes under hensyntagen til resultaterne af fabrikantens egen kontrol.
- 11.4.3. Hvis kvalitetsniveauet synes utilfredsstillende, eller det synes nødvendigt at kontrollere validiteten af de prøvninger, der er udført i henhold til punkt 11.4.2 ovenfor, udtager inspektøren stikprøver til kontrol hos den tekniske tjeneste, der har foretaget typegodkendelsesprøvningen, under anvendelse af kriterierne i bilag 7.
- 11.4.4. Den kompetente myndighed kan udføre enhver prøvning, som foreskrives i dette regulativ. Denne prøvning finder sted på stikprøver, som udtages på tilfældig måde, uden at det medfører forvridding af fabrikantens leveringsforpligtelser, og i overensstemmelse med kriterierne i bilag 7.
- 11.4.5. 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 arrangementer, 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.
- 11.5. Der ses bort fra forlygter med åbenlyse fejl.
- 11.6. Der ses bort fra referencemærket.
12. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 12.1. En godkendelse, som er meddelt for en SB-enhed i henhold til dette regulativ, kan inddrages, såfremt ovenstående krav ikke opfyldes, eller såfremt en enhed, som bærer godkendelsesmærket, ikke er i overensstemmelse med den godkendte type.
- 12.2. Hvis en kontraherende part i overenskomsten, der anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som han tidligere har meddelt, skal han straks underrette de øvrige kontraherende parter, som anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ.
13. ÆNDRINGER AF EN TYPE SEALED BEAM-FORLYGTEENHED (SB-ENHED) OG UDVIDELSE AF GODKENDELSEN
- 13.1. Enhver ændring af en sealed beam-forlygteenhed (SB-enhed) skal anmeldes til den administrative myndighed, som har godkendt den pågældende type sealed beam-forlygteenhed (SB-enhed). Denne myndighed kan da enten:
- 13.1.1. skønne, at de foretagne ændringer næppe vil have mærkbar ugunstig virkning, og at sealed beam-forlygteenheden (SB-enheden) stadig opfylder forskrifterne, eller
- 13.1.2. kræve en supplerende prøvningsrapport fra den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for udførelse af prøvningen.
- 13.2. Underretning om nægtelse eller godkendelse skal med angivelse af ændringer gives efter proceduren i punkt 5.1.4 ovenfor til parterne i overenskomsten, der anvender dette regulativ.
- 13.3. Den kompetente myndighed, som meddeler udvidelse af en godkendelse, tildeler et fortløbende nummer til hvert anmeldelsesskema, som udfærdiges vedrørende en sådan udvidelse, og underretter de øvrige parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ.

14. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

Hvis indehaveren af godkendelsen helt ophører med at fremstille en anordning, som er godkendt i overensstemmelse med dette regulativ, meddeler han den udstedende myndighed dette. Ved modtagelse af den pågældende meddelelse skal myndigheden underrette de øvrige kontraherende parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, herom ved anvendelse af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ.

15. OVERGANGSBESTEMMELSER

15.1. Fra tolv måneder efter den officielle ikrafttrædelsesdato for ændringsserie nr. 03 til dette regulativ må ingen kontraherende part i overenskomsten, som anvender dette regulativ, nægte at meddele godkendelse i henhold til dette regulativ.

15.2. Kontraherende parter, der anvender dette regulativ, må ikke nægte at meddele udvidelse efter denne og forudgående ændringsserier til dette regulativ.

15.3. Eksisterende godkendelser, som er meddelt i henhold til dette regulativ før den officielle ikrafttrædelsesdato for ændringsserie nr. 03, og enhver udvidelse af godkendelser, herunder udvidelser efter en forudgående ændringsserie til dette regulativ, som er meddelt efterfølgende, forbliver gyldige på ubestemt tid.

15.4. Kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ, skal fortsat udstede godkendelser af forlygter på grundlag af denne og eventuelle tidligere ændringsserier til dette regulativ, forudsat at der er tale om forlygter til montering på ibrugtagne køretøjer.

15.5. Kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ, skal fortsat tillade montering af en forlygte godkendt i henhold til dette regulativ på et køretøj eller en køretøjstype.

15.6. Kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ, skal fortsat tillade montering eller anvendelse på et ibrugtaget køretøj af en forlygte, der er godkendt i henhold til dette regulativ som ændret ved eventuelle tidligere ændringsserier, forudsat at der er tale om udskiftningsforlygter.

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

Parterne i 1958-aftalen, der anvender dette regulativ, meddeler til FN's sekretariat navn og adresse på de tekniske tjenester, som forestår godkendelsesprøvningsen, og på de administrative enheder, som meddeler godkendelse, og til hvem de i andre stater udstedte formularer med attestering af godkendelse eller udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller endeligt ophør af produktionen skal fremsendes.

BILAG 1

SB-ENHEDER TIL LANDBRUGS- ELLER SKOVBRUGSTRAKTORER OG ANDRE LANGSOMTKØRENDE KØRETØJER

1. Bestemmelserne i dette regulativ finder ligeledes anvendelse på særlige SB-enheder til landbrugs- og skovbrugs-traktorer og andre langsomtkørende køretøjer, idet sådanne enheder er bestemt til at afgive både fjernlys og nærllys og har en diameter (*) på under 160 mm med følgende begrænsninger:
 - 1.1. De i punkt 8.8 i dette regulativ angivne mindstekrav til belysningsstyrke nedsættes i forholdet

$$\frac{D - 45^2}{160 - 45}$$

med følgende absolutte undergrænser:

3 lux enten i punkt 75 R eller punkt 75 L

5 lux enten i punkt 50 R eller punkt 50 L

1,5 lux i område IV

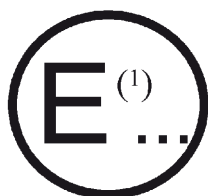
- 1.2. I stedet for de i punkt 5.2.2 i dette regulativ foreskrevne symboler skal enheden være mærket med bogstaverne »SM« i en omvendt trekant.

(*) Er reflektorens projicerede areal ikke cirkulært, skal dens diameter være lig diameteren af en cirkel med samme areal som det projicerede areal af reflektorens tilsyneladende nyttige overflade.

BILAG 2

MEDDELELSE

(største format: A4 (210 × 297 mm))



udstedt af: Myndighedens navn

.....

.....

.....

vedrørende: ⁽²⁾: MEDDELELSE AF GODKENDELSE
 UDVIDELSE AF GODKENDELSE
 NÆGTELSE AF GODKENDELSE
 INDDRAGELSE AF GODKENDELSE
 ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

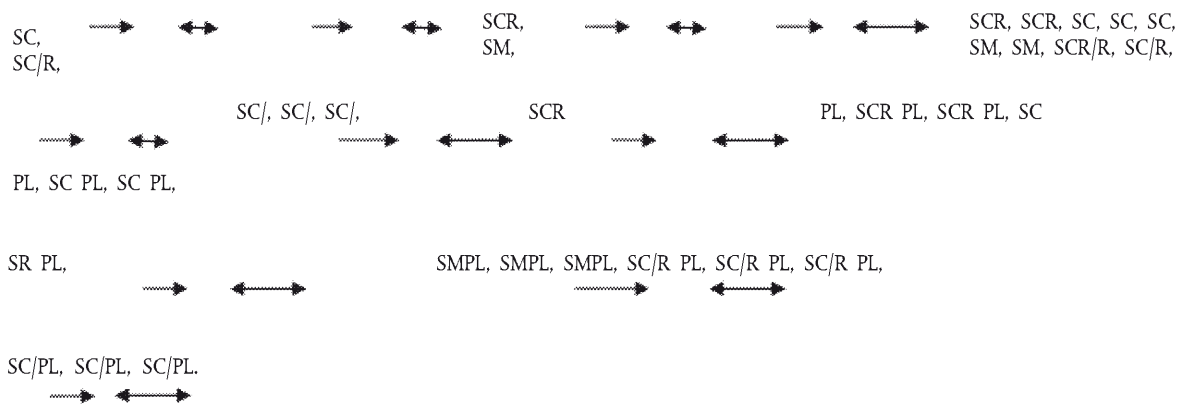
for en type sealed beam-forlygteenhed (SB-enhed) i henhold til regulativ nr. 5

Godkendelse nr.: Udvidelse nr.:

1. SB-enhed, som søges typegodkendt (type ⁽³⁾)
 Nominel spænding
 Nominelt wattforbrug
2. Nærlysets glødetråd kan/kan ikke ⁽²⁾ være tændt samtidigt med fjernlysets glødetråd og/eller en anden gensidigt indbygget lygte
3. Fabriks- eller varemærke
4. Fabrikantens navn og adresse
5. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant
6. Indgivet til godkendelse den
7. Teknisk tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningen
8. Dato på rapport udstedt af denne tjeneste
9. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste
10. Godkendelse meddelt/nægtet/udvidet/inddraget ⁽²⁾
11. Begrundelse(r) for eventuel udvidelse
12. Maksimal styrke (i lux) af fjernlyset i en afstand af 25 m fra enheden
13. Prøvningslaboratorium
14. Dato og nummer for laboratoriets prøvningsrapport:
15. Dato for udvidelse af godkendelsen
16. Sted
17. Dato

- 18. Underskrift
- 19. Vedlagte tegning nr.viser enheden set forfra (i givet fald med detaljer af lytglasets støbning) samt et tværsnit.

⁽¹⁾ Kendingsnummer for det land, hvor godkendelsen er meddelt/udvidet/nægtet/inddraget (jf. godkendelsesforskrifter i regulativet).
⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.
⁽³⁾ Den korrekte mærkning vælges fra listen nedenfor:



BILAG 3

MINDSTEKRAV FOR METODER TIL KONTROL AF PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

1. GENERELT
 - 1.1. Overensstemmelseskriterierne anses for at være opfyldt i både mekanisk og geometrisk henseende, hvis der ikke forekommer afvigelser ud over uundgåelige produktionsvariationer, som ligger inden for rammerne af kravene i dette regulativ.
 - 1.2. Hvad angår fotometriske præstationer anses masseproducerede forlygter ikke for uoverensstemmende, såfremt ved prøvning af de fotometriske præstationer af enhver på tilfældig måde udtaget forlygte:
 - 1.2.1. ingen målt værdi afviger i ugunstig retning med mere end 20 % fra de værdier, som foreskrives i dette regulativ. For værdierne B 50 L (eller R) og område III kan den maksimale afvigelse i ugunstig retning være henholdsvis:

B 50 L (eller R): 0,2 lx svarende til 20 %

0,3 lx svarende til 30 %

Område III: 0,3 lx svarende til 20 %

0,45 lx svarende til 30 %
 - 1.2.2. eller, såfremt:
 - 1.2.2.1. for nærlyset, de i dette regulativ foreskrevne værdier er opfyldt i HV (med en tolerance på 0,2 lx) og, knyttet til denne indstilling, i mindst ét punkt i hvert område, som på måleskærmen (i en afstand af 25 m) afgrænses af en cirkel med radius 15 cm omkring punkterne B 50 L (eller R) ⁽¹⁾ (med en tolerance på + 0,1 lx), 75 R (eller L), 25 R, 25 L, samt i hele den del af område IV, som højst er 22,5 cm over linje 25 R og 25 L
 - 1.2.2.2. og såfremt der for fjernlyset, med HV beliggende inden for isoluxkurven svarende til 0,75 E_{max}, er overholdt en tolerance på + 20 % for maksimumværdierne og – 20 % for minimumværdierne af de fotometriske værdier i ethvert målepunkt angivet i punkt 8.10. i dette regulativ.
 - 1.2.3. Opfylder resultaterne af de ovenfor beskrevne prøvninger ikke forskrifterne, kan forlygtens indstilling ændres, forudsat at lysbuntets akse ikke forskydes sideværts mere end 1° til højre eller venstre ⁽²⁾.
 - 1.3. Til efterprøvning af den lodrette ændring i afskæringslinjens beliggenhed under indvirkning af varme anvendes følgende metode:

En af de udtagne forlygter prøves efter den i bilag 5, punkt 2.1 beskrevne metode efter tre på hinanden følgende gange at have gennemgået den i bilag 5, punkt 2.2.2 beskrevne cyklus.

Forlygten anses for acceptabel, såfremt Δr ikke er over 1,5 mrad.

Er denne værdi over 1,5 mrad, men ikke over 2,0 mrad, afprøves endnu en forlygte, hvorefter gennemsnittet af de numeriske værdier for de to prøver ikke må være over 1,5 mrad.
 - 1.4. Kravene til kromaticitetskoordinater skal være opfyldt.
2. MINIMUMSKRAV TIL FABRIKANTENS KONTROL AF PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

For hver type forlygte skal indehaveren af godkendelsesmærket gennemføre mindst følgende prøvninger med passende intervaller. Prøvningerne skal udføres i overensstemmelse med bestemmelserne i dette regulativ.

Konstateres der ved nogen prøvetagning manglende overensstemmelse hvad angår den pågældende type prøvning, udtages flere prøveeksemplarer, som prøves. Fabrikanten træffer de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at produktionen bringes i overensstemmelse.

⁽¹⁾ Bogstaverne i parentes gælder for forlygter til venstrekørsel.

⁽²⁾ En enhed, der er bestemt til at afgive nærlys, kan omfatte fjernlys, som ikke er i overensstemmelse med forskriften.

2.1. Prøvningernes art

Prøvning for overensstemmelse med dette regulativ skal omfatte fotometriske egenskaber og efterprøvning af den lodrette ændring i afskæringslinjens beliggenhed under indvirkning af varme.

2.2. Metoder, som anvendes ved prøvningerne

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

2.2.2. I enhver overensstemmelsesprøvning, som udføres af fabrikanten, kan tilsvarende metoder anvendes med samtykke fra den kompetente myndighed, som er ansvarlig for udførelse af godkendelsesprøvningen. Det påhviler fabrikanten at godtgøre, at de anvendte metoder er ækvivalente med dem, som er fastlagt i dette regulativ.

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

2.2.4. I alle tilfælde anvendes de referencemetoder, som er foreskrevet i dette regulativ, navnlig ved administrativ kontrol og prøveudtagning.

2.3. Prøveudtagningens art

Der udtages på tilfældig måde prøver af forlygter fra en ensartet produktionsbatch. Ved en ensartet batch forstås et sæt forlygter af samme type, defineret i henhold til fabrikantens produktionsmetoder.

Bedømmelsen skal sædvanligvis dække serieproduktion 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.

2.4. Målte og registrerede fotometriske egenskaber

Der foretages fotometrisk måling på de udtagne forlygteprøver i de i regulativet fastlagte punkter, idet aflæsningen begrænses til punkterne E_{\max} , HV ⁽¹⁾, HL, HR ⁽²⁾ for fjernlys, og til punkterne B 50 L (eller R), HV, 75 R (eller L) og 25 L (eller R) for nærllys (se figuren i bilag 4).

2.5. Godkendelseskriterier

Det påhviler fabrikanten at foretage en statistisk analyse af prøvningsresultaterne og i enighed med de kompetente myndigheder fastlægge sådanne acceptkriterier for produkterne, som opfylder forskrifterne for prøvning af produktionens overensstemmelse i punkt 12.1 i dette regulativ.

Godkendelseskriterierne skal være fastlagt således, at der med en konfidensgrænse på 95 % er en sandsynlighed på mindst 0,95 for at bestå kontrollen i overensstemmelse med bilag 7 (første prøveudtagning).

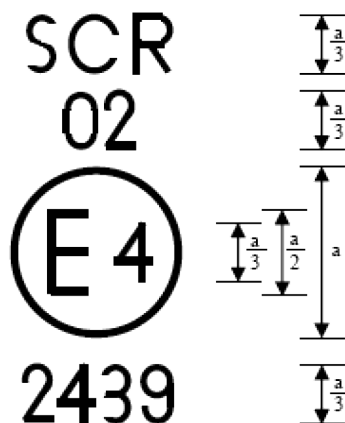
⁽¹⁾ Hvis fjernlyslygte og nærlyslygte er indbygget i hinanden, skal HV for fjernlys være samme målepunkt som for nærllys.

⁽²⁾ HL og HR: punkter på »lh«, beliggende 1,125 m henholdsvis til venstre og til højre for punktet HV.

BILAG 4

EKSEMPLER PÅ UDFORMNING AF GODKENDELSESMÆRKER

Figur 1



a = 12 mm min

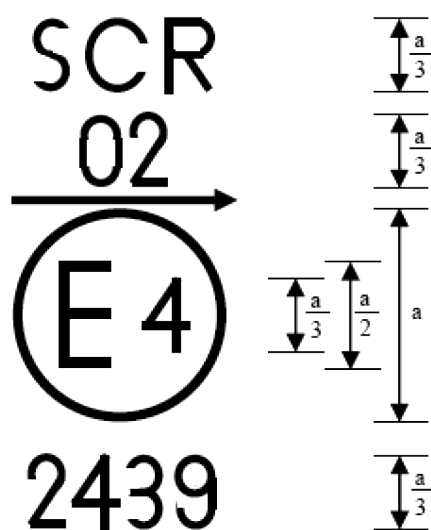
En SB-forlygte, som bærer ovenstående godkendelsesmærke, er godkendt i Nederlandene (E4), opfylder forskrifterne for både fjern- og nærllys (SCR) i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 02 og er bestemt alene til højrekørsel.

BEMÆRK: Godkendelsesnummeret og tillægssymboler dertil skal være placeret tæt ved cirklen og enten over eller under bogstavet »E« eller til højre eller til venstre for dette. Godkendelsesnummerets cifre skal være på samme side af bogstavet »E« og vende samme vej.

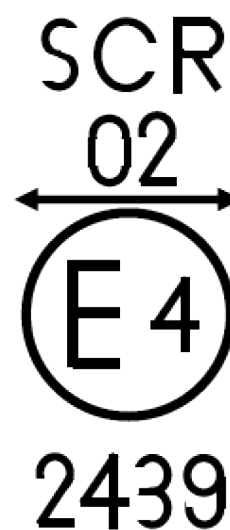
Tillægssymbolet (-symbolerne) skal være placeret diametralt modsat godkendelsesnummeret.

Brug af romertal som godkendelsesnummer bør undgås for at undgå forveksling med andre symboler.

Figur 2



Figur 3a



a = 12 mm min.

Figur 3b

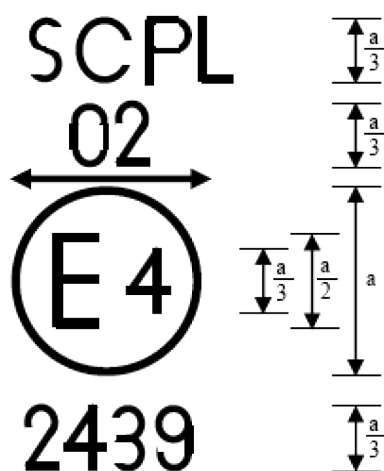


En SB-forlygte, som bærer ovenstående godkendelsesmærke, opfylder dette regulativs forskrifter for både nær- og fjernlys og er bestemt:

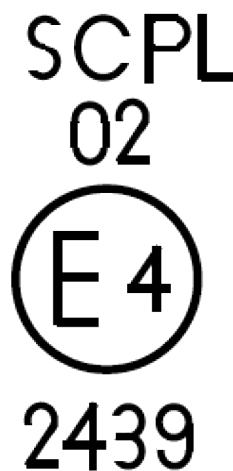
alene til venstrekørsel.

til begge færdselsretninger, ved omstilling af lygtens optiske system.

Figur 4



Figur 5

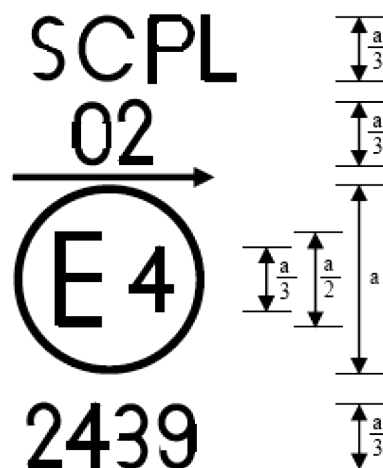


a = 12 mm min

En SB-forlygte, som bærer ovenstående godkendelsesmærke, har lytteglas af plast, opfylder dette regulativs forskrifter alene hvad angår nærlys, og er bestemt:

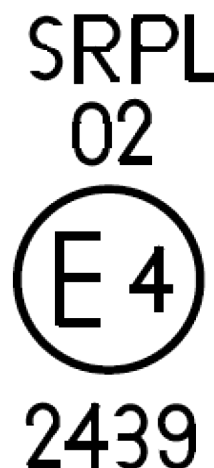
til begge færdselsretninger.

Figur 6



alene til højrekørsel.

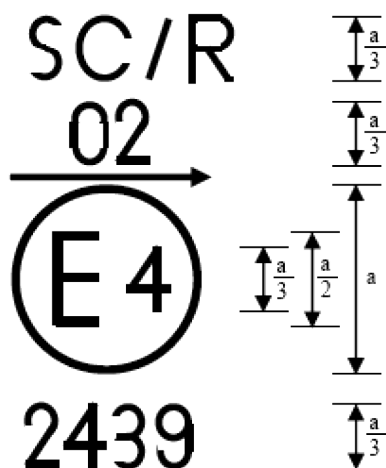
Figur 7



En forlygte, som bærer ovenstående godkendelsesmærke, har lytteglas af plast og opfylder dette regulativs forskrifter:

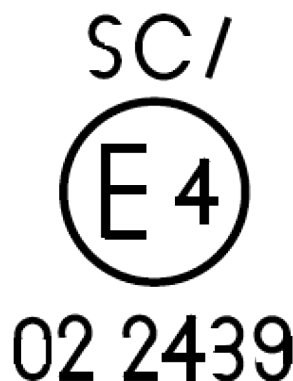
alene hvad angår nærlys, og er bestemt
alene til venstrekørsel.

Figur 8



alene hvad angår fjernlys.

Figur 9



Identifikation af en forlygte, som opfylder forskrifterne i regulativ nr. 5

hvad angår både nærlys og fjernlys og
alene bestemt til højrekørsel.

alene hvad angår nærlys og alene
bestemt til højrekørsel.

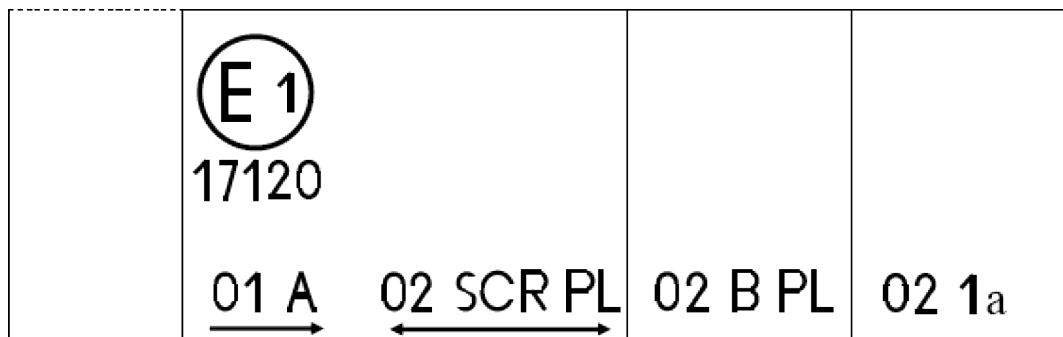
Nærlysglødetråden må ikke være tændt samtidigt med fjernlyset og/eller en anden hermed gensidigt indbygget lygte.

Figur 10

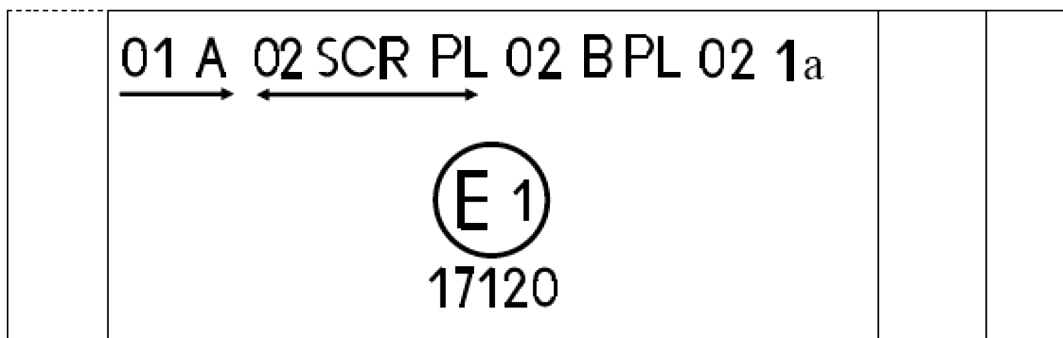
Eksempler på forenklet mærkning af sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter

(De vertikale og horisontale linjer angiver lygtens form skematisk. De hører ikke med til godkendelsesmærket).

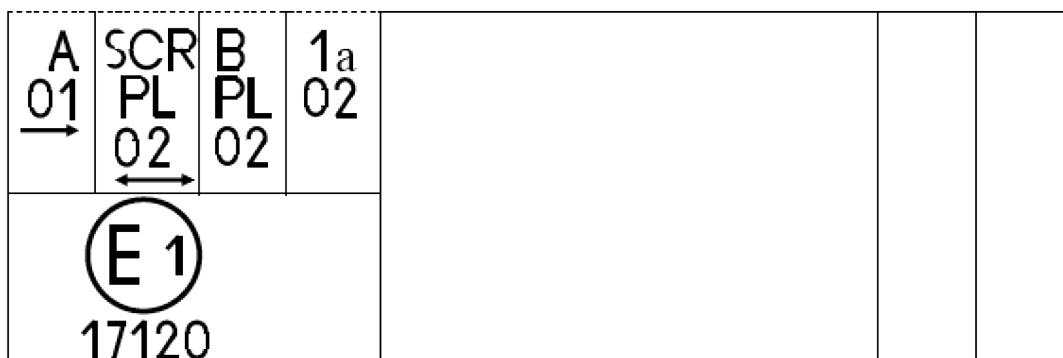
Model A



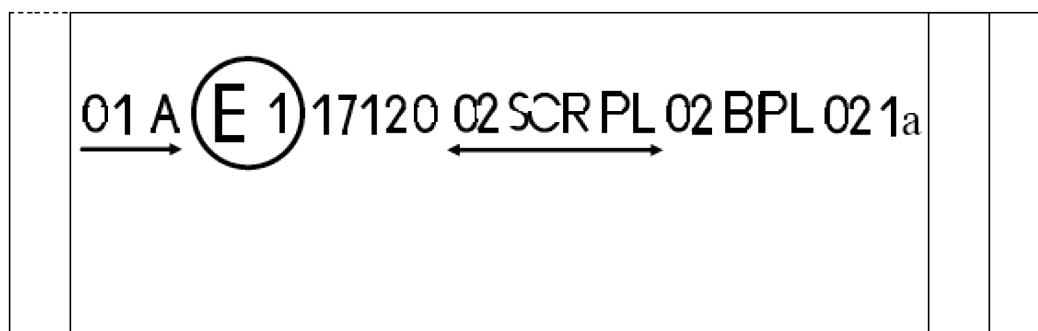
Model B



Model C



Model D



BEMÆRK: De fire ovenstående eksempler svarer til en lygte, som bærer godkendelsesmærke for:

en positionslygte godkendt i henhold til ændringsserie 01 til regulativ nr. 7

en forlygte, som opfylder dette regulativs forskrifter for både nær- og fjernlys, er bestemt for begge færdselsretninger og har lygteglas af plast

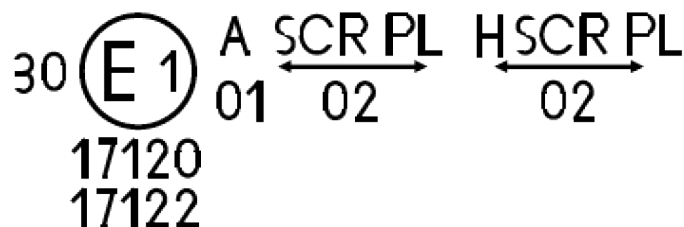
en tågeforlygte, som er godkendt i henhold til ændringsserie 02 til regulativ nr. 19 og har lygteglas af plast

en forreste retningsviserblinklygte af kategori 1 a, godkendt i henhold til ændringsserie 02 til regulativ nr. 6.

Figur 11

Lygte og forlygte indbygget i hinanden

Eksempel 1



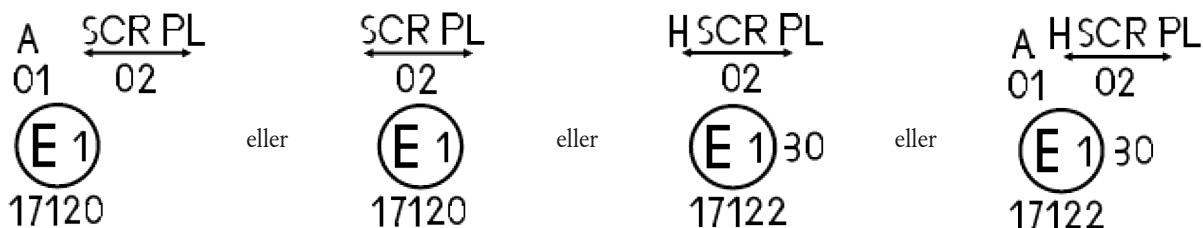
Ovenstående eksempel svarer til mærkningen af et lygteglas, som er af plast og er bestemt til anvendelse i forskellige typer forlygter, nemlig:

enten: en forlygte, som har nærlys bestemt til begge færdselsretninger og fjernlys, og som er godkendt i Tyskland (E1) efter forskrifterne i regulativ nr. 5 som ændret ved ændringsserie 02 og er gensidigt indbygget i en positionslygte, der er godkendt i henhold til ændringsserie 01 til regulativ nr. 7

eller: en forlygte, som har nærlys bestemt til begge færdselsretninger og fjernlys med maksimal lysstyrke mellem 86 250 og 101 250 candela, og som er godkendt i Tyskland (E1) efter forskrifterne i regulativ nr. 31 som ændret ved ændringsserie 02 og er gensidigt indbygget i samme positionslygte som ovennævnte

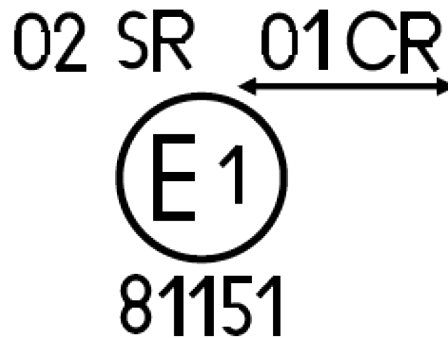
eller blot: en af ovennævnte forlygter, godkendt som enkeltlygte.

Forlygtehuset skal være påført det eneste gyldige godkendelsesnummer, f.eks.:



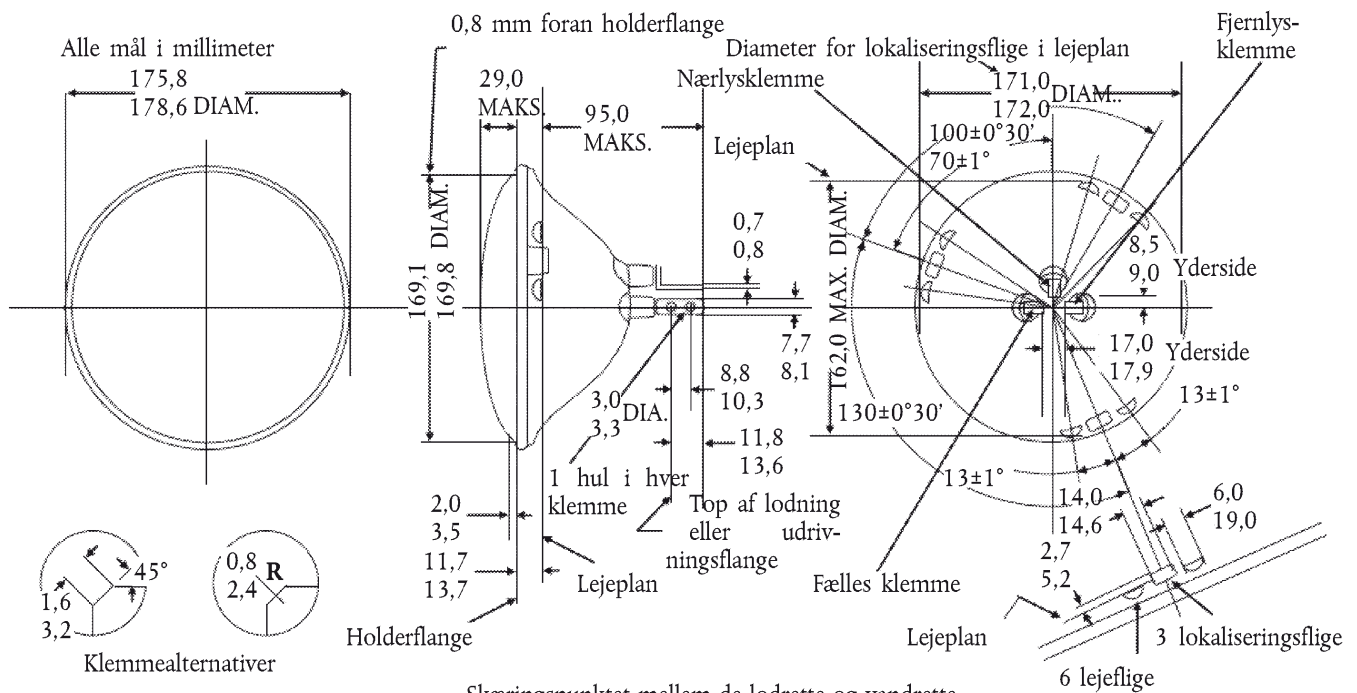
Figur 11

Eksempel 2



Ovenstående eksempel svarer til mærkningen af et lytglas, som anvendes i en enhed, som er godkendt i Tyskland (E1) og består af to forlygter, hvoraf den ene afgiver nærlys bestemt til begge færdselsretninger, mens den anden afgiver fjernlys bestemt til at opfylde forskrifterne i regulativ nr. 1, samt af en forlygte, som afgiver fjernlys, som opfylder forskrifterne i regulativ nr. 5.

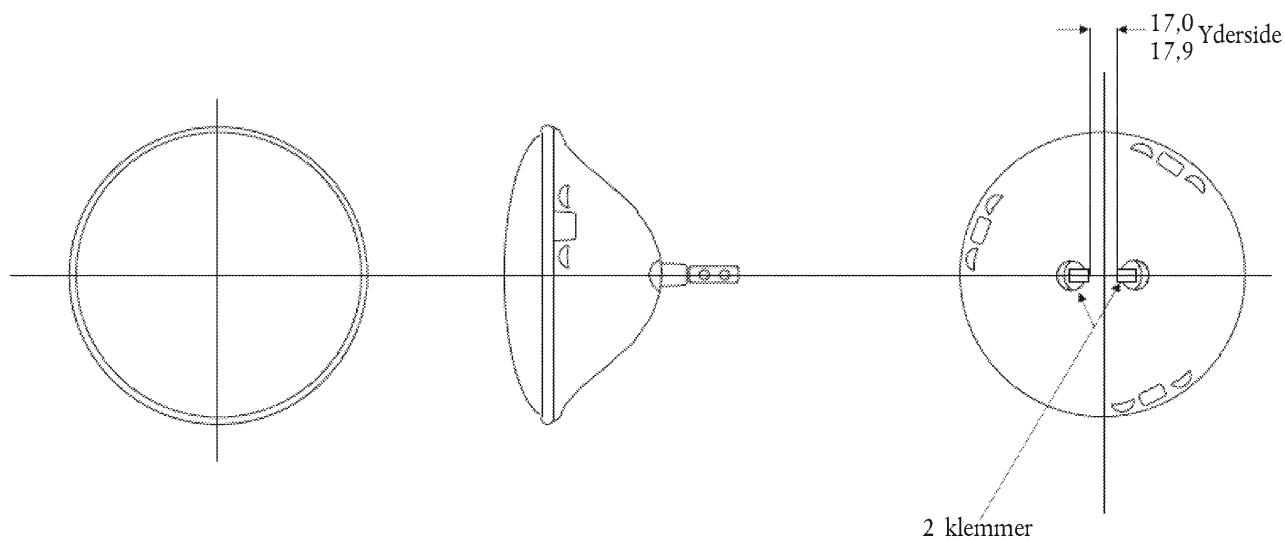
Planche SB2 — Sealed beam-forlygteenhed, ø 180 mm (7 in), type 2 dobbeltråds (nær- & fjernlys)



Skæringspunktet mellem de lodrette og vandrette centerlinjer gennem kontakterne skal være inden for 6,0 mm fra enhedens akse.

Planche SB3 — Sealed beam-forlygteenhed, \varnothing 180 mm (7 in), type 1 enkeltråds (kun fjernlys)

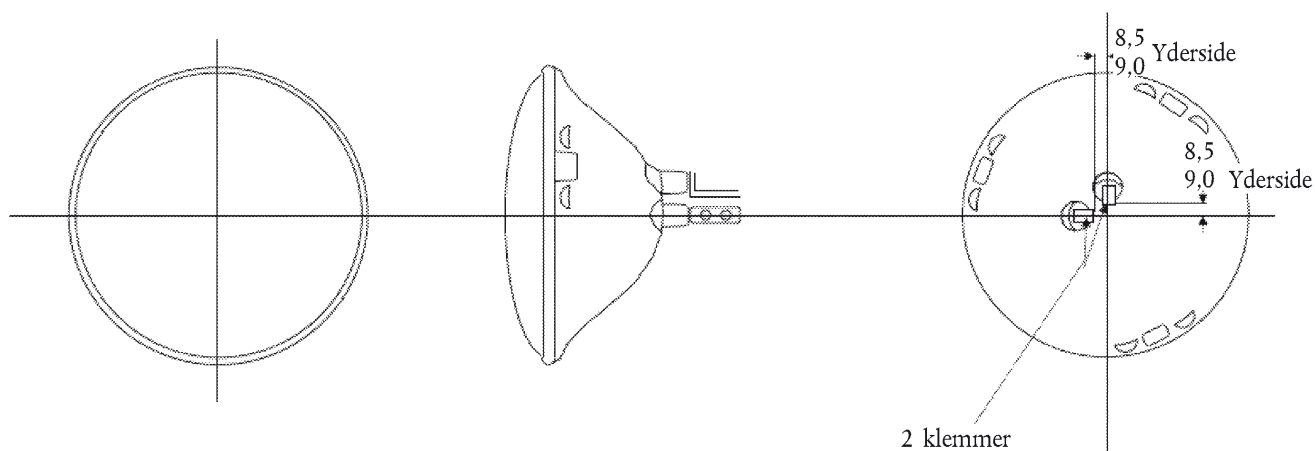
Alle dimensioner i millimeter



Bemærkning: Samme som Planche SB 2 Sealed beam-forlygteenhed, \varnothing 180 mm, medmindre andet er angivet.

Planche SB4 — Sealed beam-forlygteenhed, \varnothing 180 mm (7 in), type 2 enkeltråds (kun nærlys)

Alle dimensioner i millimeter



Bemærkning: Samme som Planche SB 2 Sealed beam-forlygteenhed, \varnothing 180 mm, medmindre andet er angivet.

Planche SB5 — Sealed beam-forlygteenhed, ø 145 mm (5,75 in), type 1 enkeltråds (kun fjernlys)

Alle dimensioner i millimeter

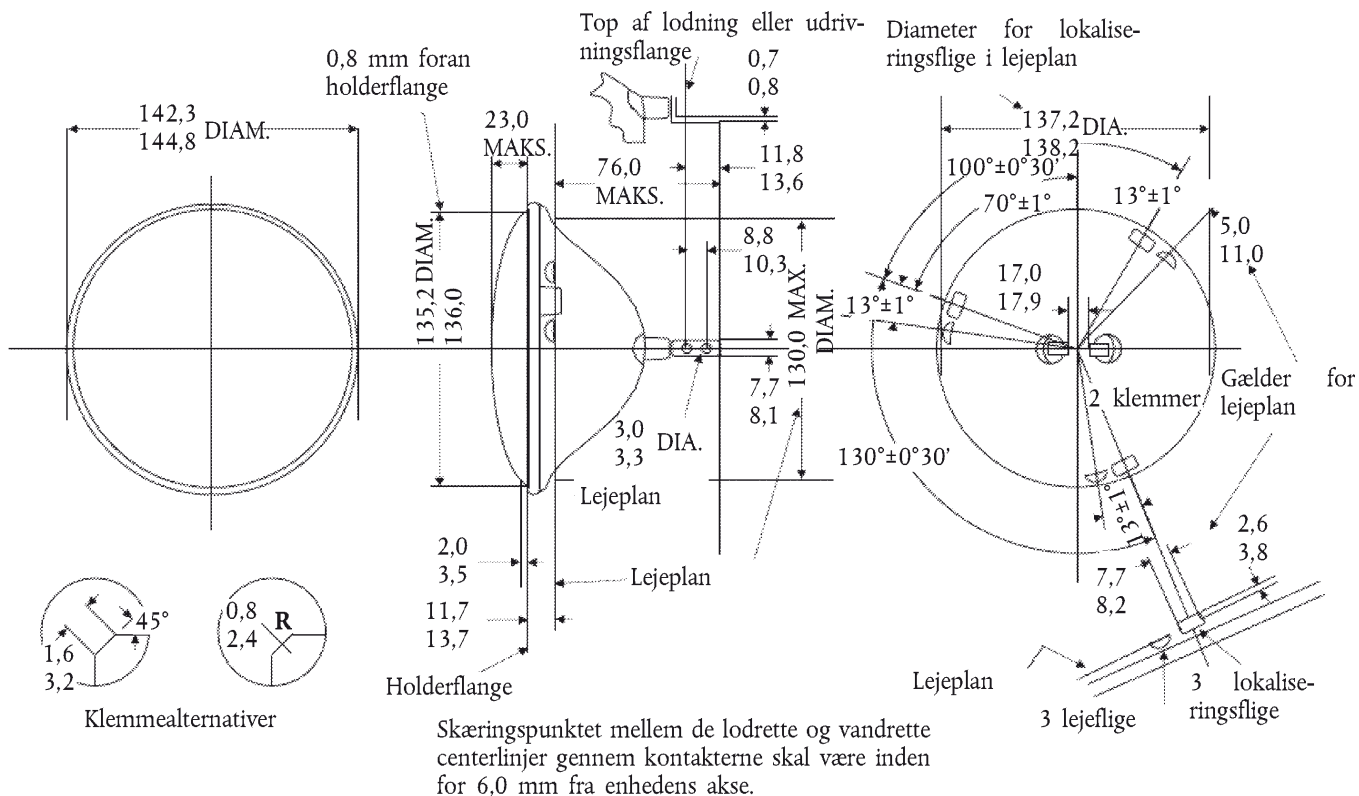
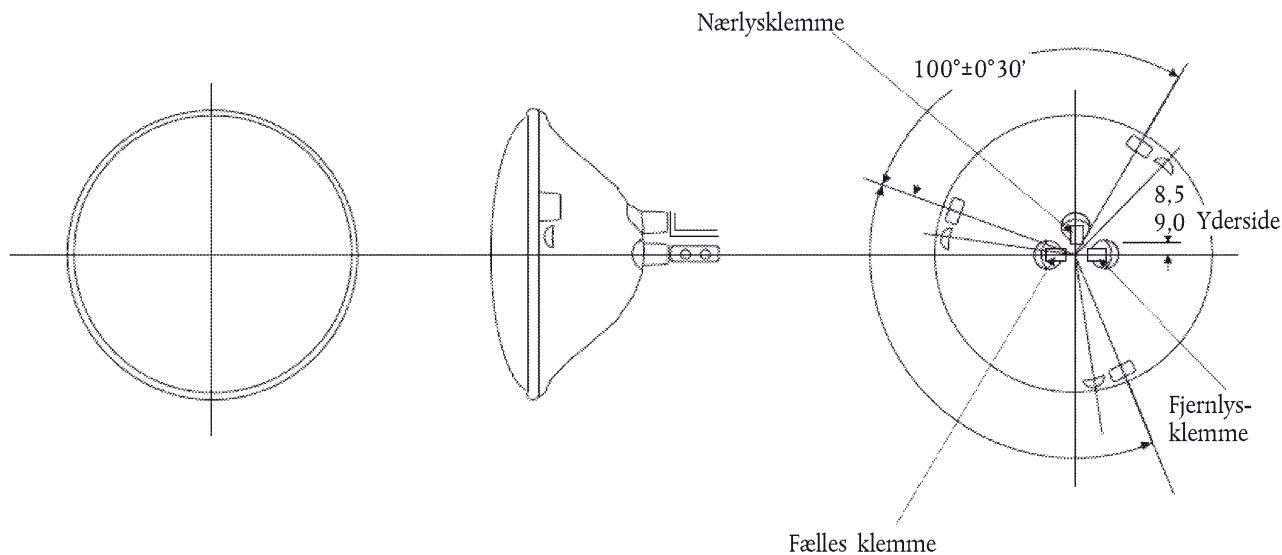


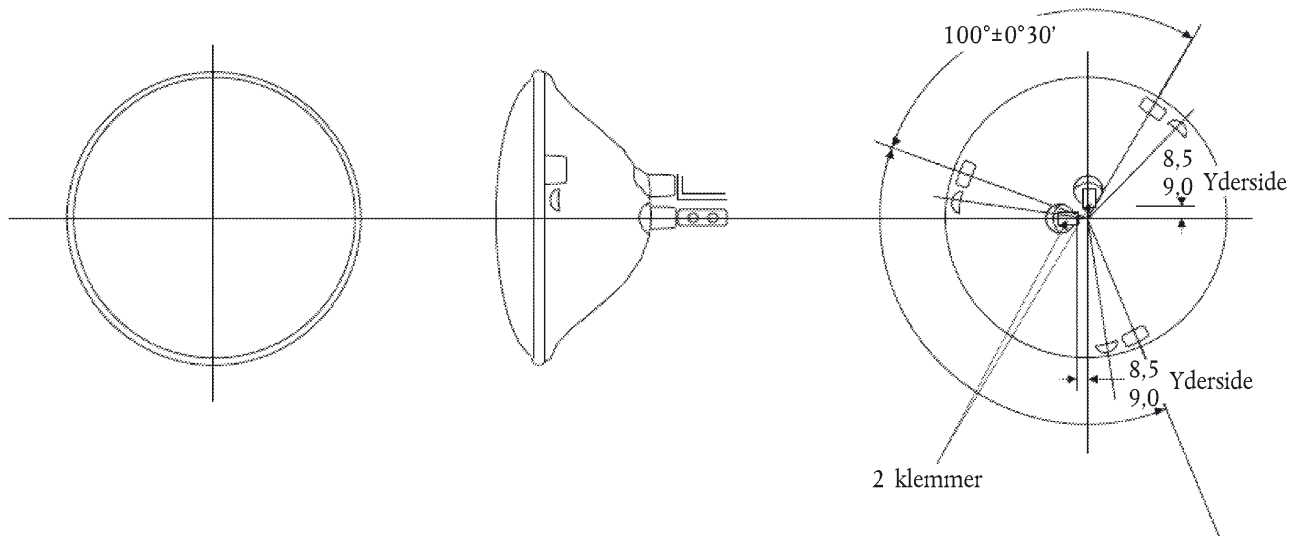
Planche SB6 — Sealed beam-forlygteenhed, ø 145 mm (5,75 in), type 2 dobbeltråds (nær- & fjernlys)

Alle dimensioner i millimeter



Bemærkning: Samme som Planche SB 5 Sealed beam-forlygteenhed, ø 145 mm, medmindre andet er angivet.

Planche SB7 — Sealed beam-forlygteenhed, ø 145 mm (5,75 in), type 1, enkeltråds (kun nærllys)
 Alle dimensioner i millimeter

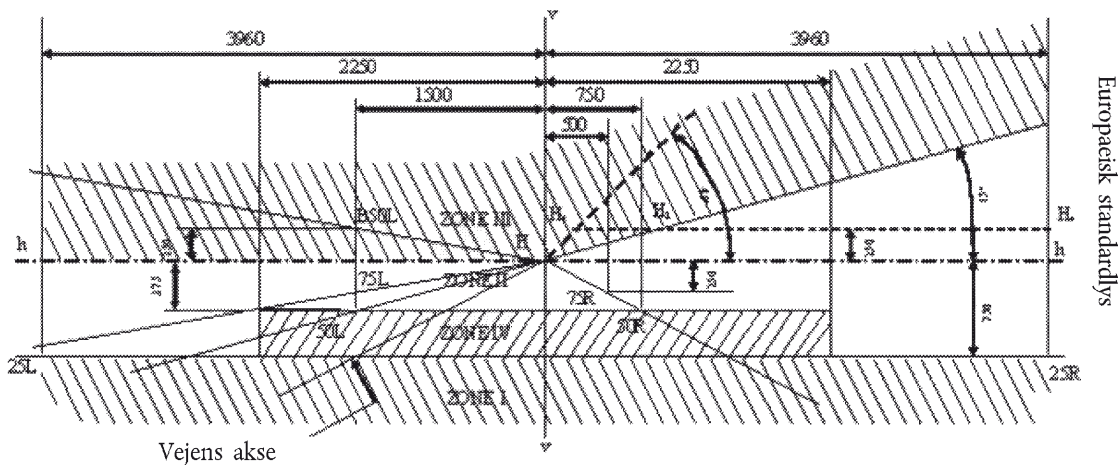


Bemærkning: Samme som Planche SB 5 Sealed beam-forlygteenhed, ø 145 mm, medmindre andet er angivet.

Planche SB8a og SB 8b — Måleskærme

A. Forlygte til højrekørsel

(alle mål i mm)

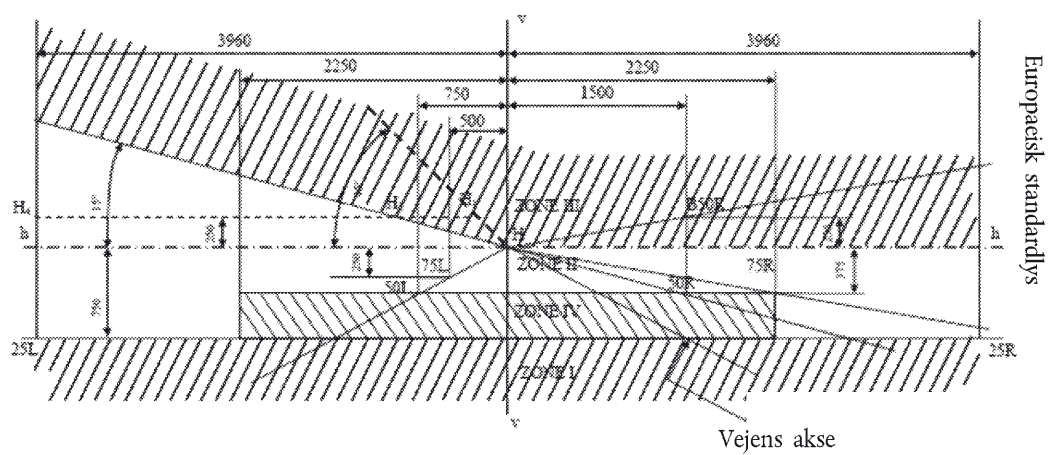


Europæisk standardlys

h-h: horisontalplan
 v-v: vertikalplan
 } Gennem forlygtens brændpunkt

B. Forlygte til venstrekørsel

(alle mål i mm)



h-h: horisontalplan

v-v: vertikalplan

} Gennem forlygtens brændpunkt

BILAG 5

PRØVNINGER AF DEN FOTOMETRISKE PRÆSTATIONS STABILITET PÅ FORLYGTER I BRUG

PRØVNING PÅ KOMPLETTE FORLYGTER

Efter at de fotometriske værdier er målt i henhold til dette regulativs forskrifter i punktet svarende til E_{\max} for fjernlys og i punkterne HV, 50 R, B 50 L for nærllys (eller, for forlygter bestemt til venstrekørsel, HV, 50 L, B 50 R), skal et komplet prøveeksemplar af en forlygte prøves for de fotometriske præstationers stabilitet under brug. Ved »komplet forlygte« forstås selve den komplette lygte, herunder de omgivende karrosseridele og lygter, som kan påvirke dens varmeafledning.

1. PRØVNING FOR STABILITET AF FOTOMETRISKE PRÆSTATIONER

Prøvningen finder sted i tør, stillestående luft ved en lufttemperatur på $23\text{ °C} \pm 5^\circ$ med den komplette forlygte fastgjort på et underlag, som repræsenterer korrekt montering på køretøjet.

1.1. Ren forlygte

Forlygten bringes til at fungere i 12 timer som beskrevet i punkt 1.1.1 og kontrolleres som beskrevet i punkt 1.1.2.

1.1.1. Prøvningsprocedure 1.

Forlygten bringes til at fungere i det foreskrevne tidsrum, således at:

1.1.1.1. a) i tilfælde, hvor kun én lygtefunktion (fjernlys eller nærllys) skal godkendes, er den tilsvarende glødetråd tændt i den foreskrevne tid ⁽¹⁾

b) for fjernlys- og nærlyslygter, som er indbygget i hinanden (SB-dobbeltrådsforlygte):

Såfremt ansøgeren erklærer, at forlygten skal anvendes med en enkelt glødetråd tændt ⁽²⁾ ad gangen, gennemføres prøvningen i overensstemmelse hermed, således at man aktiverer hver af de angivne funktioner successivt i halvdelen af den i punkt 1.1. foreskrevne tid:

I alle andre tilfælde ⁽¹⁾ ⁽²⁾ underkastes forlygten følgende cyklus, indtil det foreskrevne tidspunkt er nået:

15 minutter med nærlysets glødetråd tændt

5 minutter med alle glødetråde tændt.

(c) c) ved sammenbyggede lygtefunktioner skal alle enkeltfunktioner være tændt samtidigt i den tid, der foreskrives for de enkelte lygtefunktioner a), idet der også tages hensyn til brugen af i hinanden indbyggede lygtefunktioner b), i henhold til fabrikantens forskrifter.

1.1.1.2. Prøvningsspænding

Spændingen indstilles således, at wattforbruget er 15 % (26 % for 24 V typer) større end det nominelle wattforbrug, som foreskrives i dette regulativ for de(n) pågældende type(r) SB-forlygter.

1.1.2. Prøvningsresultater

1.1.2.1. Visuel inspektion.

Når forlygten er stabiliseret ved rumtemperatur, skal forlygtens lytteglas og et eventuelt udvendigt glas rengøres med en ren, fugtig bomuldsklud. Prøveeksemplaret inspiceres derefter visuelt; der må ikke være synlig skævhed, deformation, revnedannelse eller farveændring hverken i lytteglasset eller i et eventuelt udvendigt glas.

1.1.2.2. Fotometrisk prøvning

For at efterkomme dette regulativs forskrifter skal de fotometriske værdier efterprøves i følgende punkter:

⁽¹⁾ Er den prøvede forlygte sammenbygget med og/eller gensidigt indbygget i lyssignallygter, skal sidstnævnte være tændt under hele prøvningen. Er der tale om en retningsviserblinklygte, skal dennes blinkfunktion være aktiveret med et tændt/slukket forhold på ca. én til én.

⁽²⁾ Hvis to glødetråde er tændt samtidigt ved blink med forlygterne, skal dette ikke anses for normal brug af begge glødetrædene samtidigt.

Nærlys:

50R — B50L — HV for forlygter konstrueret til højrekørsel

50L — B50R — HV for forlygter konstrueret til venstrekørsel

Fjernlys:

Punktet svarende til E_{\max}

Der kan foretages endnu en indstilling til korrektion for eventuel varmekorrigeret deformation af forlygtens sokkel (ændringen i afskæringens position er omhandlet i punkt 2 i dette bilag).

Mellem de fotometriske egenskaber og værdierne målt inden prøvningen kan der tillades en afvigelse på 10 %, heri medregnet tolerancerne for den fotometriske metode.

1.2. Tilsmudset forlygte

Efter at være afprøvet som beskrevet i punkt 1.1 ovenfor bringes forlygten til at fungere i én time som beskrevet i punkt 1.1.1 efter at være forberedt som foreskrevet i punkt 1.2.1 og kontrolleret som foreskrevet i punkt 1.1.2.

1.2.1. Klargøring af forlygten

1.2.1.1. Prøveblanding

1.2.1.1.1. Til forlygter med udvendigt lytglas af glas:

Blandingen af vand og forurenende stof, som skal påføres forlygten, skal bestå af:

9 vægtdele kvartssand med kornstørrelse 0-100 μm

1 vægtdel vegetabilisk kulstøv (bøgetræ) med kornstørrelse 0-100 μm

0,2 vægtdel NaCMC⁽¹⁾ og

en passende mængde destilleret vand med en specifik ledningsevne på $\leq 1 \text{ mS/m}$.

Blandingen må højst være 14 dage gammel.

1.2.1.1.2. For forlygter med udvendigt lytglas i plastmateriale:

Blandingen af vand og forurenende stof, som skal påføres forlygten, består af:

9 vægtdele kvartssand med kornstørrelse 0-100 μm

vægtdel vegetabilisk kulstøv (bøgetræ) med kornstørrelse 0-100 μm

0,2 vægtdel NaCMC³,

13 vægtdele destilleret vand med en specifik ledningsevne på $\leq 1 \text{ mS/m}$, og

± 1 vægtdele overfladeaktivt stof⁽²⁾.

Blandingen må højst være 14 dage gammel.

1.2.1.2. Påføring af prøveblandingen på forlygten

Prøveblandingen påføres jævnt på hele forlygtens lysende overflade, hvorefter man lader den tørre. Denne procedure gentages, indtil lysstyrken er faldet til 15-20 % af de værdier, som er målt for hvert af følgende punkter under de i punkt 1 ovenfor beskrevne betingelser:

⁽¹⁾ NaCMC står for natriumsaltet af carboxymethylcellulose, også betegnet CMC. Den i smudsblandingen anvendte NaCMC skal have en substitutionsgrad (DS) på 0,6-0,7 og en viskositet på 200-300 cP af en 2 % opløsning ved 20 °C.

⁽²⁾ Tolerancen med hensyn til mængden skyldes nødvendigheden af at fremskaffe smuds, som spredes korrekt over hele plastlytglasets.

For en fjernlysgyde, punktet svarende til E_{\max} ved fotometrisk fordeling svarende til fjernlys/nærlys.

For en fjernlysgyde, punktet svarende til E_{\max} ved fotometrisk fordeling svarende til fjernlys.

50R og 50V ⁽¹⁾ for en gyde, som alene afgiver nærlys og er bestemt til højrekørsel.

50L og 50V ⁽¹⁾ for en gyde, som alene afgiver nærlys og er bestemt til venstrekørsel.

1.2.1.3. Måleudstyr

Det anvendte måleudstyr skal svare til det, som anvendes til godkendelsesprøvning af forlygte.

2. PRØVNING AF ÆNDRING I AFSKÆRINGSLINJENS VERTIKALE BELIGGENHED UNDER VARMEINDVIRKNING

Denne prøvning består i at kontrollere, at afskæringslinjens vertikale flytning under indvirkning af varme ikke overstiger en foreskrevet værdi for en nærlysgyde i brug.

Efter at forlygten er prøvet i henhold til punkt 1.1, underkastes lygten den i punkt 2.1 i dette bilag beskrevne prøvning uden at fjernes fra eller flyttes i forhold til prøveopspændingen.

2.1. Prøvning

Prøvningen udføres i tør og stillestående luft ved en lufttemperatur på $23^{\circ} \pm 5^{\circ}$.

Ved hjælp af en masseproduceret SB-forlygte, som er ældet i mindst én time, bringes forlygten til at fungere med nærlys uden at fjernes fra eller efterjusteres i forhold til prøveopspændingen. (Til denne prøve indstilles spændingen som foreskrevet i punkt 1.1.1.2). Positionen af afskæringslinjens vandrette del (mellem vv og en lodret linje gennem punktet B50 L for højrekørsel hhv. B50R for venstrekørsel) kontrolleres hhv. 3 minutter (r_3) og 60 minutter (r_{60}) efter, at lygten har været i funktion.

Måling af ændringen i afskæringslinjens position som beskrevet ovenfor kan udføres med enhver metode, som giver acceptabel nøjagtighed og reproducerbare resultater.

2.2. Prøvningsresultater

2.2.1. Resultatet, målt i milliradianer (mrad) anses for acceptabelt, når den numeriske værdi $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$ målt på forlygten ikke er over 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1,0$ mrad).

2.2.2. Er denne størrelse imidlertid over 1,0 mrad, men ikke over 1,5 mrad ($1,0 \text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1,5 \text{ mrad}$) afprøves endnu en forlygte som beskrevet i punkt 2.1 efter tre på hinanden følgende gange at have været underkastet den nedenfor beskrevne cyklus for at stabilisere positionen af forlygtens mekaniske dele på et underlag, som er repræsentativt for korrekt montering på køretøjet:

Nærlyset bringes til at fungere i én time (spændingen indstilles som foreskrevet i punkt 1.1.1.2).

Nærlyset slukkes i én time.

Forlygtetypen anses for acceptabel, hvis gennemsnitsværdien af de numeriske værdier Δr_I , målt på første prøve, og Δr_{II} målt på den anden prøve, ikke er over 1,0 mrad.

$$\frac{(\Delta r_I + \Delta r_{II})}{2} \leq 1,0 \text{ mrad}$$

⁽¹⁾ Punktet 50 V er beliggende 375 mm under HV på den lodrette linje v-v på skærmen, der er placeret i en afstand af 25 m.

BILAG 6

FORSKRIFTER FOR LYGTER MED LYGTEGLAS AF PLAST — PRØVNING AF LYGTEGLAS ELLER MATERIALEPRØVER SAMT AF KOMPLETTE LYGTER

1. ALMINDELIGE FORSKRIFTER
 - 1.1. Prøver, som indleveres i henhold til punkt 3.2.4 i dette regulativ, skal opfylde forskrifterne i punkt 2.1 til 2.5 nedenfor.
 - 1.2. To ud af de fem prøver af komplette forlygter, som indleveres i henhold til punkt 3.2.3 i dette regulativ, og har lytglas af plast, skal opfylde forskrifterne i punkt 2.6 nedenfor hvad angår lytglasets materiale.
 - 1.3. Prøverne af lytglas af plast eller materialeprøverne skal, med den eventuelle reflektor, som de er bestemt til anvendelse sammen med, underkastes godkendelsesprøvning i den kronologiske rækkefølge, som er angivet i tabel A i tillæg 1 til dette bilag.
 - 1.4. Kan lygtefabrikanten imidlertid godtgøre, at produktet allerede har bestået de i punkt 2.1–2.5 nedenfor foreskrevne prøvninger eller tilsvarende prøvninger i henhold til et andet regulativ, behøver de pågældende prøvninger ikke gentages; kun de i tillæg 1, tabel B, foreskrevne prøvninger er påbudt.
2. PRØVNINGER
 - 2.1. Modstandsdygtighed mod temperaturændringer
 - 2.1.1. Prøvninger

Tre nye prøver (lytglas) gennemgår fem cykliske forløb af temperatur- og fugtighedsændring (RH = relativ fugtighed) i henhold til følgende program:

 - 3 timer ved $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ og 85-95 % RH
 - 1 time ved $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ og 60-75 % RH
 - 15 timer ved $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
 - 1 time ved $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ og 60-75 % RH
 - 3 timer ved $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
 - 1 time ved $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ og 60-75 % RH

Inden denne prøvning skal prøverne opbevares ved $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ og 60-75 % RH i mindst fire timer.

Bemærkning: Perioderne på én time ved $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ skal indbefatte de overgangsperioder fra den ene temperatur til den anden, som er nødvendige for at undgå temperaturchok.
 - 2.1.2. Fotometriske målinger
 - 2.1.2.1. Metode

Der foretages fotometriske målinger på prøverne før og efter prøvningen.

Disse målinger finder sted med brug af en standardlygte i følgende punkter:

B 50 L og 50 R for nærlyset fra en nærlysgyte eller en nærlys-/fjernlysgyte (B 50 R og 50 L for forlygter bestemt til venstrekørsel)

Punktet svarende til E_{\max} for fjernlyset fra fjernlysgyte eller nærlys-/fjernlysgyte.
 - 2.1.2.2. Resultater

Afvigelsen mellem de fotometriske værdier, målt på hver prøve før og efter prøvning, må ikke være over 10 %, heri medregnet tolerancerne i den fotometriske metode.
 - 2.2. Modstandsdygtighed mod stoffer i atmosfæren og kemiske stoffer
 - 2.2.1. Modstandsdygtighed mod stoffer i atmosfæren

Tre nye prøver (lytglas eller materialeprøver) udsættes for bestråling fra en kilde med spektral energifordeling svarende til et sort legeme med en temperatur mellem 5 500 K og 6 000 K. Mellem kilden og prøverne anbringes passende filtre, som giver størst mulig reduktion af stråling med bølgelængde under 295 nm og over 2 500 nm. Prøverne udsættes for en belysningseffekt på $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$ i et tidsrum, som bevirker, at de modtager en lysenergi på $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$. Inden for afdækningen skal temperaturen, målt på det sorte panel, som er anbragt i niveau med prøverne være $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. For at sikre ensartet eksponering skal prøverne rotere omkring strålingskilderne med mellem 1 og 5 o./min.

Prøverne overbruses med destilleret vand med specifik ledningsevne mindre end 1 mS/m ved en temperatur på $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ i henhold til følgende cyklus:

overbrusning: 5 minutter.

tørring: 25 minutter.

2.2.2. Modstandsdygtighed mod kemiske stoffer

Efter udførelse af den i punkt 2.2.1 ovenfor beskrevne prøvning og den i punkt 2.2.3.1 nedenfor beskrevne måling behandles den ydre overflade af de tre nævnte prøver som beskrevet i punkt 2.2.2.2 med den i punkt 2.2.2.1 nedenfor foreskrevne blanding.

2.2.2.1. Prøveblanding

Prøveblandingen skal bestå af 61,5 % n-heptan, 12,5 % toluen, 7,5 % tetrachlorethan, 12,5 % trichloroethylen og 6 % xylen (% v/v).

2.2.2.2. Påføring af prøveblandingen

Et stykke bomuldsklud (ifølge ISO 105) gennemvædes til mætning med den i punkt 2.2.2.1 ovenfor angivne blanding og lægges efter højst 10 sekunder på prøvens ydre overflade i et tidsrum af 10 minutter med et tryk på 50 N/cm^2 , svarende til en kraft på 100 N på et prøveareal på $14 \times 14\text{ mm}$.

Inden for denne 10 minutters periode gennemvædes stofpuden igen med blandingen, således at sammensætningen af den påførte væske til stadighed er identisk med den foreskrevne prøveblanding.

I påføringsperioden er det tilladt at kompensere for det tryk, der påføres prøven, for at forebygge revnedannelse.

2.2.2.3. Rensning

Efter afslutning af påføringen af prøveblandingen tørres prøverne i fri luft og vaskes derefter med den opløsning, som er beskrevet i punkt 2.3 (Bestandighed mod rengøringsmidler) ved $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Derefter skylles prøverne grundigt med destilleret vand med et indhold af urenheder på højst 0,2 % ved $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ og aftørres derefter med en blød klud.

2.2.3. Resultater

2.2.3.1. Efter prøvning for bestandighed mod stoffer i atmosfæren skal prøvernes ydre overflade være uden revner, ridser, skår og deformation, og den gennemsnitlige afvigelse i transmission $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$ målt på de tre prøver i henhold til fremgangsmåden i tillæg 2 til dette bilag højst være 0,020. ($\Delta t_m \leq 0,020$).

2.2.3.2. Efter prøvning for bestandighed mod kemiske stoffer skal prøvernes ydre overflade være uden kemisk farvning, som vil kunne påvirke spredningen af lysstrømmen, idet den gennemsnitlige variation $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$ målt på de tre prøver efter metoden beskrevet i tillæg 2 til dette bilag, ikke må være over 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$).

2.3. Modstandsdygtighed over for detergenter og carbonhydrider

2.3.1. Modstandsdygtighed over for detergenter

Den ydre overflade af de tre prøver (lytglas eller materialeprøver) opvarmes til $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ og nedsænkes derefter i fem minutter i en blanding, hvis temperatur holdes på $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, og som består af 99 dele destilleret vand med et indhold af urenheder på højst 0,02 % og én del alkylarylsulfonat.

Efter udførelse af prøvningen tørres prøverne ved $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. Prøvernes overflade rengøres med en fugtig klud.

2.3.2. Modstandsdygtighed over for carbonhydrider

Den ydre overflade af disse tre prøver indgides derefter let i ét minut med en bomuldsklud gennemblødt med en blanding af 70 % n-heptan og 30 % toluen (% v/v) og tørrer derefter i fri luft.

2.3.3. Resultater

Efter successiv udførelse af ovenstående to prøvninger må den gennemsnitlige afvigelse i transmissionen $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, målt på de tre prøver efter den i tillæg 2 til dette bilag beskrevne metode, ikke være over 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4. Modstandsdygtighed over for mekanisk nedbrydning

2.4.1. Metode til mekanisk nedbrydning

Ydersiden af de tre nye prøver (lytglas) udsættes for ensartet mekanisk nedbrydning med den i tillæg 3 til dette bilag beskrevne metode.

2.4.2. Resultater

efter denne prøvning skal variationerne:

$$\text{i transmission: } \Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2},$$

$$\text{og i spredning: } \Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2},$$

måles med den i tillæg 2 beskrevne metode i det område, der foreskrives i punkt 2.2.4 ovenfor. Gennemsnitsværdien for de tre prøveeksemplarer skal være således, at:

$$(\Delta t_m \leq 0,100)$$

$$\Delta d_m \leq 0,050.$$

2.5. Prøvning for vedhæftning af eventuel coating

2.5.1. Forbehandling af prøven

I et areal på 20 mm × 20 mm af lytglasets coatede overflade indridses med barberblad eller nål en inddeling bestående af kvadrater på ca. 2 mm x 2 mm. Trykket på barberblad eller nål skal være tilstrækkeligt til i det mindste at gennemsikre coatingen.

2.5.2. Beskrivelse af prøvningen

Der benyttes klæbebånd med en vedhæftningsstyrke på 2 N/(cm bredde) ± 20 %, målt under de standardbetinger, der foreskrives i tillæg 4 til dette bilag. Klæbebåndet, hvis bredde skal være mindst 25 mm, trykkes i mindst fem minutter mod den overflade, der er forberedt som beskrevet i punkt 2.5.1.

Derefter belastes enden af klæbebåndet på en sådan måde, at vedhæftningskraften til overfladen afbalanceres af en kraft vinkelret på denne overflade. På dette stadium skal tapen afrides med en konstant hastighed på 1,5 m/s ± 0,2 m/s.

2.5.3. Resultater

Der må ikke være væsentlig beskadigelse af det inddelte areal. Der tillades beskadigelse af skæringspunkterne mellem kvadraterne eller ved kanterne af udskæringen, forudsat at det beskadigede område ikke udgør mere end 15 % af det inddelte område.

2.6. Prøvning af komplet lygte med lytglas af plast

2.6.1. Modstandsdygtighed over for mekanisk nedbrydning af lytglasets overflade

2.6.1.1. Prøvninger

Lytglasset i lygteprøve nr. 1 underkastes den i punkt 2.4.1 ovenfor beskrevne prøve.

2.6.1.2. Resultater

Efter prøvningen må resultaterne af de fotometriske målinger, som er udført på forlygten i overensstemmelse med dette regulativ, højst være 30 % over de maksimalværdier, der foreskrives for punkterne B 50 L og HV, og højst 10 % under de mindsteværdier, der foreskrives for punkt 75 R (for forlygter bestemt til venstrekørsel anvendes punkterne B 50 R, HV og 75 L).

2.6.2. Prøvning for vedhæftning af eventuel coating

Lytteglasset i lygteprøve nr. 2 underkastes den i punkt 2.5. ovenfor beskrevne prøve.

3. KONTROL AF PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

- 3.1. Hvad angår de til lytteglassene anvendte materialer anses lygterne i en serie for at opfylde forskrifterne i dette regulativ, såfremt:
 - 3.1.1. prøvernes yderside efter prøvning for bestandighed mod kemiske stoffer og prøvning for bestandighed mod detergenter og carbonhydrider ikke frembyder revner, skår eller deformation, som er synlig for det blotte øje (se punkt 2.2.2, 2.3.1 og 2.3.2).
 - 3.1.2. de fotometriske værdier i de i punkt 2.6.1.2. beskrevne målepunkter efter udførelse af prøvningen i punkt 2.6.1.1. er inden for de grænser for produktionens overensstemmelse, som foreskrives i dette regulativ.
 - 3.2. Opfylder prøvningsresultaterne ikke forskrifterne, gentages prøvningen på endnu en prøve af forlygter, udtaget på tilfældig måde.
-

Tillæg 1

KRONOLOGISK RÆKKEFØLGE AF GODKENDELSESPRØVNINGEN

- A. Prøvning af plastmaterialer (lytglas eller materialeprøver, som er indleveret i henhold til punkt 3.2.4. i dette regulativ)

Prøver	Lytglas eller materialeprøver										Objektiver		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Prøvninger													
1.1. Begrænset fotometri (punkt 2.1.2.)										X	X	X	
1.1.1. Temperaturændring (punkt 2.1.1.)										X	X	X	
1.2. Begrænset fotometri (punkt 2.1.2.)										X	X	X	
1.2.1. Transmissionsmåling	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
1.2.2. Spredningsmåling	X	X	X				X	X	X				
1.3. Stoffer i atmosfæren (punkt 2.2.1.)	X	X	X										
1.3.1. Transmissionsmåling	X	X	X										
1.4. Kemiske stoffer (punkt 2.2.2.)	X	X	X										
1.4.1. Spredningsmåling	X	X	X										
1.5. Detergenter (punkt 2.3.1.)				X	X	X							
1.6. Carbonhydrider (punkt 2.3.2.)				X	X	X							
1.6.1. Transmissionsmåling				X	X	X							
1.7. Nedbrydning (punkt 2.4.1.)							X	X	X				
1.7.1. Transmissionsmåling							X	X	X				
1.7.2. Spredningsmåling							X	X	X				
1.8. Vedhæftning (punkt 2.5.)													X

- B. Prøvning af komplette forlygter (indleveret i henhold til punkt 3.2.3 i dette regulativ)

Prøvninger	Prøvning af komplette forlygter	
	Prøveeksemplar nr.	
	1.	2
2.1. Nedbrydning (punkt 2.6.1.1)	X	
2.2. Fotometri (punkt 2.6.1.2)	X	
2.3. Vedhæftning (punkt 2.6.2)		X

Tillæg 2

METODE TIL MÅLING AF LYSSPREDNING OG -TRANSMISSION

1. UDSTYR (se ill.)

Lysstrålen fra en kollimator K med halv divergens på $\frac{\beta}{2} = 17,4 \times 10^{-4}$ begrænses af en membran D_T , som har en åbning på 6 mm, op mod hvilken prøveholderen anbringes.

En konvergent akromatisk linse L_2 , korrigeret for sfærisk aberration, forbinder blænderen D_T med modtageren R; diameteren af linsen L_2 skal være sådan, at den ikke afblænder det lys, der udsendes af prøveeksemplaret i en kegle med en halv topvinkel på $\beta/2 = 14^\circ$.

En ringformet blænder D_D med vinklerne $\frac{\alpha_a}{2} = 1^\circ$ og $\frac{\alpha_{\max}}{2} = 12^\circ$ anbringes i et billedbrændplan for linsen L_2 .

Den uigennemsigtige centrale del af blænderen er nødvendig for at eliminere det lys, der kommer direkte fra lyskilden. Blænderens centrale del skal kunne fjernes fra lysstrålen på en sådan måde, at den kan føres tilbage nøjagtigt i udgangsstillingen.

Afstanden $L_2 D_T$ og brændvidden F_2 ⁽¹⁾ af linsen L_2 skal være valgt således, at billedet af D_T fuldstændigt dækker modtageren R.

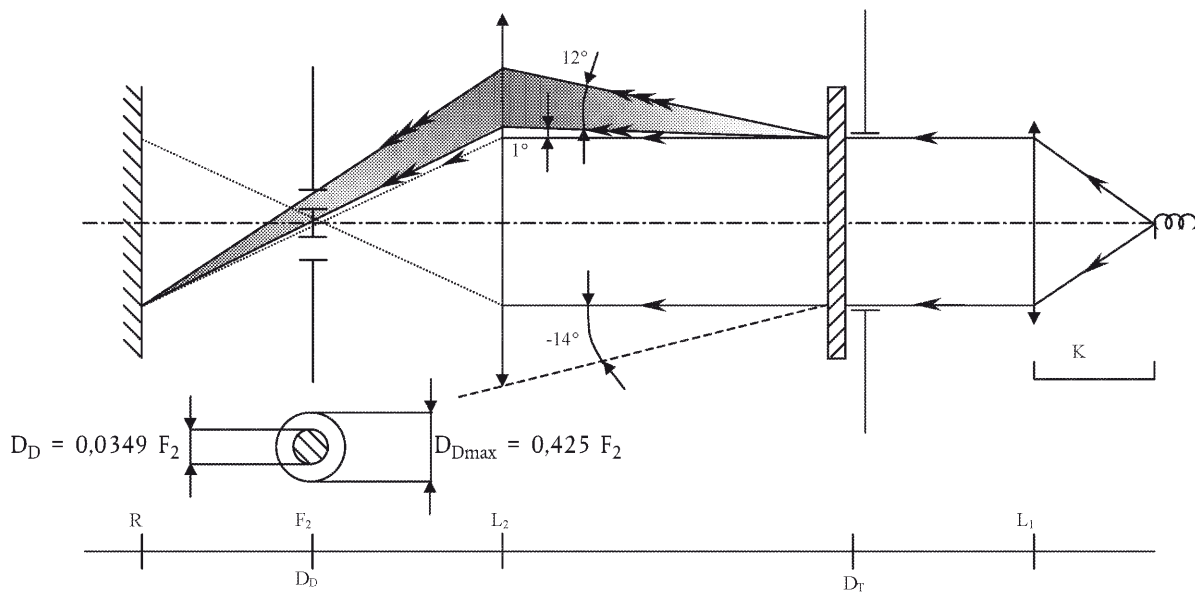
Sættes den initiale indfaldende flux til 1 000 enheder, skal den absolutte præcision af hver aflæsning være bedre end 1 enhed.

2. MÅLINGER

Der foretages følgende aflæsninger:

Aflæsning	Med prøve	På midterafsnit af D_D	Repræsenteret størrelse
T_1	nej	nej	Indfaldende flux i første aflæsning
T_2	ja (før prøvning)	nej	Flux spredt af det nye materiale i et felt på 24 °C
T_3	ja (efter prøvning)	nej	Flux spredt af det prøvede materiale i et felt på 24 °C
T_4	ja (før prøvning)	ja	Flux spredt af det nye materiale
T_5	ja (efter prøvning)	ja	Flux spredt af det prøvede materiale

⁽¹⁾ For L_2 anbefales en brændvidde på ca. 80 mm.



Tillæg 3

METODE FOR PRØVNING VED PÅSPRØJTNING

1. PRØVNINGSUDSTYR

1.1. Sprøjtepistol

Den anvendte sprøjtepistol skal være udstyret med en dyse Ø 1,3 mm, som giver mulighed for en væskestrømnings-hastighed på $0,24 \pm 0,02$ l/min. ved et arbejdstryk på 6,0 bar – 0, + 0,5 bar.

Under disse arbejdsbetingelser skal der på den overflade, der udsættes for nedbrydning, fremkomme et blæsemønster med en diameter på $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ i en afstand af $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ fra dysen.

1.2. Prøveblanding

Prøveblandings sammensætning er følgende:

Kvartssand med hårdhed 7 på Mohr-skalaen og kornstørrelse mellem 0 og 0,2 mm samt tilnærmelsesvis normal fordeling, samt skarpkantethedsfaktor 1,8 til 2.

Vand med hårdhed ikke over 205 g/m^3 i en blanding bestående af 25 g sand pr. liter vand.

2. PRØVNING

Lygteglassets ydre overflade udsættes én eller flere gange for den sandstråle, der frembringes som ovenfor beskrevet. Sandstrålen rettes omtrent vinkelret mod den overflade, som skal prøves.

Nedbrydningen kontrolleres ved hjælp af en eller flere glasprøver, der anbringes som reference tæt ved de lygteglas, der skal prøves. Blandingen påsprøjtes, indtil ændringen i lysspredning på prøven eller prøverne, målt ved den i tillæg 2 beskrevne metode, er sådan, at:

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0,0250 \pm 0,0025$$

Der kan anvendes flere referenceprøver for at kontrollere, at hele den prøvede overflade er ensartet nedbrudt.

Tillæg 4

PRØVNING AF KLÆBEBÅNDS VEDHÆFTNING

1. FORMÅL

Med denne metode bestemmes den lineære vedhæftningskraft af et klæbebånd til en glasplade under standardbetingelser.

2. PRINCIP

Måling af den kraft, det kræver at løsrive et klæbebånd fra en glasplade i en vinkel på 90°.

3. FORESKREVNE ATMOSFÆREBETINGELSER

Den omgivende luft skal have en temperatur på $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ og en relativ fugtighed (RH) på $65 \pm 15\%$.

4. PRØVEOBJEKTER

Inden prøvningen skal prøverullen af klæbebånd konditioneres i 24 timer i den foreskrevne atmosfære (se punkt 3 ovenfor).

Fra hver rulle afprøves fem prøveobjekter, hver med en længde på 400 mm. De tre første vindinger på rullen kasseres, før prøveobjekterne aftages.

5. METODE

Prøven finder sted under de i punkt 3 foreskrevne atmosfærebetingelser.

De fem prøveobjekter udtages ved, at klæbebåndet udrulles radialt med en hastighed på ca. 300 mm/s, hvorefter prøveobjekterne inden for 15 sekunder påføres på følgende måde:

Klæbebåndet anbringes gradvis på glasset, idet det påføres med en langsgående let gnidende bevægelse af fingeren uden overdrevent tryk, således at der ikke efterlades luftbobler mellem klæbebåndet og glaspladen.

Prøven henligger i 10 minutter under de foreskrevne atmosfæriske betingelser.

Træk ca. 25 mm af prøveobjektet fri af pladen i et plan vinkelret på prøveobjektets akse.

Fastgør pladen og fold den frie ende af klæbebåndet tilbage i en vinkel på 90°. Påvirk prøven med en kraft således, at skillelinjen mellem klæbebånd og plade er vinkelret på denne kraft og vinkelret på pladen.

Træk, så klæbebåndet løsnes med en hastighed på $300\text{ mm/s} \pm 30\text{ mm/s}$, og registrer den nødvendige kraft dertil.

6. RESULTATER

De fem målte værdier ordnes i rækkefølge, og medianværdien tages som måleresultat. Denne værdi udtrykkes i Newton pr. cm bredde af klæbebåndet.

BILAG 7

MINDSTEKRAV TIL PRØVEUDTAGNING VED INSPEKTØR

1. GENERELT
- 1.1. Overensstemmelseskriterierne anses for at være opfyldt i både mekanisk og geometrisk henseende, hvis der ikke forekommer afvigelser ud over uundgåelige variationer, som ligger inden for rammerne af kravene i dette regulativ.
- 1.2. Hvad angår fotometriske præstationer anses masseproducerede forlygter ikke for uoverensstemmende, såfremt ved prøvning af de fotometriske præstationer af enhver på tilfældig måde udtaget forlygte:
- 1.2.1. ingen målt værdi afviger i ugunstig retning med mere end 20 % fra de værdier, som foreskrives i dette regulativ.

For værdierne B 50 L (eller R) og område III kan den maksimale afvigelse være henholdsvis:

B 50 L (eller R): 0,2 lx svarende til 20 %

0,3 lx svarende til 30 %

Område III: 0,3 lx svarende til 20 %

0,45 lx svarende til 30 %

- 1.2.2. eller, såfremt:
 - 1.2.2.1. for nærlyset, de i dette regulativ foreskrevne værdier er opfyldt i HV (med en tolerance på 0,2 lx) og, knyttet til denne indstilling, i mindst ét punkt i hvert område, som på måleskærmen (i en afstand af 25 m) afgrænses af en cirkel med radius 15 cm omkring punkterne B 50 L (eller R) (med en tolerance på + 0,1 lx), 75 R (eller L), 25 R, 25 L, samt i hele den del af område IV, som højst er 22,5 cm over linje 25 R og 25 L
 - 1.2.2.2. og såfremt der for fjernlyset, med HV beliggende inden for isoluxkurven svarende til $0,75 E_{\max}$, er overholdt en tolerance på + 20 % for maksimumværdierne og - 20 % for minimumværdierne af de fotometriske værdier i ethvert målepunkt angivet i punkt 8.10. i dette regulativ. Der ses bort fra referencemærket.
 - 1.2.3. Opfylder resultaterne af de ovenfor beskrevne prøvninger ikke forskrifterne, kan forlygtens indstilling ændres, forudsat at lysbundtets akse ikke forskydes sideværts mere end 1° til højre eller venstre ⁽¹⁾.
 - 1.2.4. Der ses bort fra forlygter med åbenlyse fejl.
 - 1.2.5. Der ses bort fra referencemærket.
- 1.3. Kravene til kromaticitetskoordinater skal være opfyldt.

2. FØRSTE PRØVEUDTAGNING

Ved den første prøveudtagning udtages fire forlygter på tilfældig måde. Det første sæt på to prøveeksemplarer mærkes A, og det andet sæt mærkes B.

- 2.1. Overensstemmelse
 - 2.1.1. Efter udtagning af prøver ved den i figur 1 i dette bilag viste procedure anses masseproducerede forlygter ikke for uoverensstemmende, såfremt afvigelserne af de målte værdier for forlygterne i ugunstig retning er:
 - 2.1.1.1. prøve A

A1:	én forlygte		0 procent
	én forlygte	ikke over	20 procent

⁽¹⁾ En enhed, der er bestemt til at afgive nærlys, kan omfatte fjernlys, som ikke er i overensstemmelse med forskriften.

A2:	begge forlygter	over	0 procent
	Men	ikke over	20 procent
	gå til prøve B		

2.1.1.2. prøve B

B1:	begge forlygter		0 procent
-----	-----------------	--	-----------

2.1.2. eller såfremt betingelserne i punkt 1.2.2 for prøve A er opfyldt.

2.2. Manglende overensstemmelse

2.2.1. Efter udtagning af prøver ved den i figur 1 i dette bilag viste procedure anses masseproducerede forlygter for uoverensstemmende, og fabrikanten anmodes om at bringe sin produktion i overensstemmelse med forskrifterne (justering), såfremt afvigelserne af de målte værdier for forlygterne er:

2.2.1.1. prøve A

A3:	én forlygte	ikke over	20 procent
	én forlygte	over	20 procent
	Men	ikke over	30 procent

2.2.1.2. prøve B

B2:	i tilfælde A2		
	én forlygte	over	0 procent
	Men	ikke over	20 procent
	én forlygte	ikke over	20 procent
B3:	i tilfælde A2		
	én forlygte		0 procent
	én forlygte	over	20 procent
	men	ikke over	30 procent

2.2.2. eller såfremt betingelserne i punkt 1.2.2 for prøve A ikke er opfyldt.

2.3. Inddragelse af godkendelse

Efter udtagning af prøver ved den i figur 1 i dette bilag viste procedure anses prøverne for uoverensstemmende og vil punkt 10 blive bragt i anvendelse, såfremt afvigelserne af de målte værdier for forlygterne er:

2.3.1. prøve A

A 4:	én forlygte	ikke over	20 procent
	én forlygte	over	30 procent
A5:	begge forlygter	over	20 procent

2.3.2. prøve B

B4:	i tilfælde A2		
	én forlygte	over	0 procent
	men	ikke over	20 procent
	én forlygte	over	20 procent

B5:	i tilfælde A2		
	begge forlygter	over	20 procent
B6:	i tilfælde A2		
	én forlygte		0 procent
	én forlygte	over	30 procent

2.3.3. eller såfremt betingelserne i punkt 1.2.2 for prøve A og B ikke er opfyldt.

3. GENTAGELSE AF PRØVEUDTAGNING

I tilfælde A3, B2 og B3 skal prøveudtagningen senest to måneder efter anmeldelsen gentages ved udtagning af en tredje prøve C bestående af to forlygter og en fjerde prøve D bestående af to forlygter, fra beholdningen af enheder, som er produceret efter justering.

3.1. Overensstemmelse

3.1.1. Efter udtagning af prøver ved den i figur 1 i dette bilag viste procedure anses masseproducerede forlygter ikke for uoverensstemmende, såfremt afvigelse af de målte værdier for forlygterne er:

3.1.1.1. prøve C

C1:	én forlygte		0 procent
	én forlygte	ikke over	20 procent
C2:	begge forlygter	over	0 procent
	men	ikke over	20 procent

gå til prøve D

3.1.1.2. prøve D

D1:	i tilfælde C2		
	begge forlygter		0 procent

3.1.2. eller hvis betingelserne i punkt 1.2.2 for prøve C er opfyldt.

3.2. Manglende overensstemmelse

3.2.1. Efter udtagning af prøver ved den i figur 1 i dette bilag viste procedure anses masseproducerede forlygter for uoverensstemmende, og fabrikanten anmodes om at bringe sin produktion i overensstemmelse med forskrifterne (justering), såfremt afvigelse af de målte værdier for forlygterne er:

3.2.1.1. prøve D

D2:	i tilfælde C2		
	én forlygte	over	0 procent
	men ikke	over	20 procent
	én forlygte	ikke over	20 procent

3.2.1.2. eller såfremt betingelserne i punkt 1.2.2 for prøve C ikke er opfyldt:

3.3. Inddragelse af godkendelse

Efter udtagning af prøver ved den i figur 1 i dette bilag viste procedure anses prøverne for uoverensstemmende og vil punkt 13 blive bragt i anvendelse, såfremt afvigelse af de målte værdier for forlygterne er:

3.3.1. prøve C

C3:	én forlygte	ikke over	20 procent
	én forlygte	over	20 procent
C4:	begge forlygter	over	20 procent

3.3.2. prøve D

D 3:	i tilfælde C2		
	én forlygte: 0 eller	over	0 procent
	én forlygte	over	20 procent

3.3.3. eller hvis betingelserne i punkt 1.2.2 for prøve C og D ikke er opfyldt.

4. ÆNDRING I AFSKÆRINGSLINJENS LODRETTE POSITION

Til efterprøvning af den lodrette ændring i afskæringslinjens beliggenhed under indvirkning af varme anvendes følgende metode:

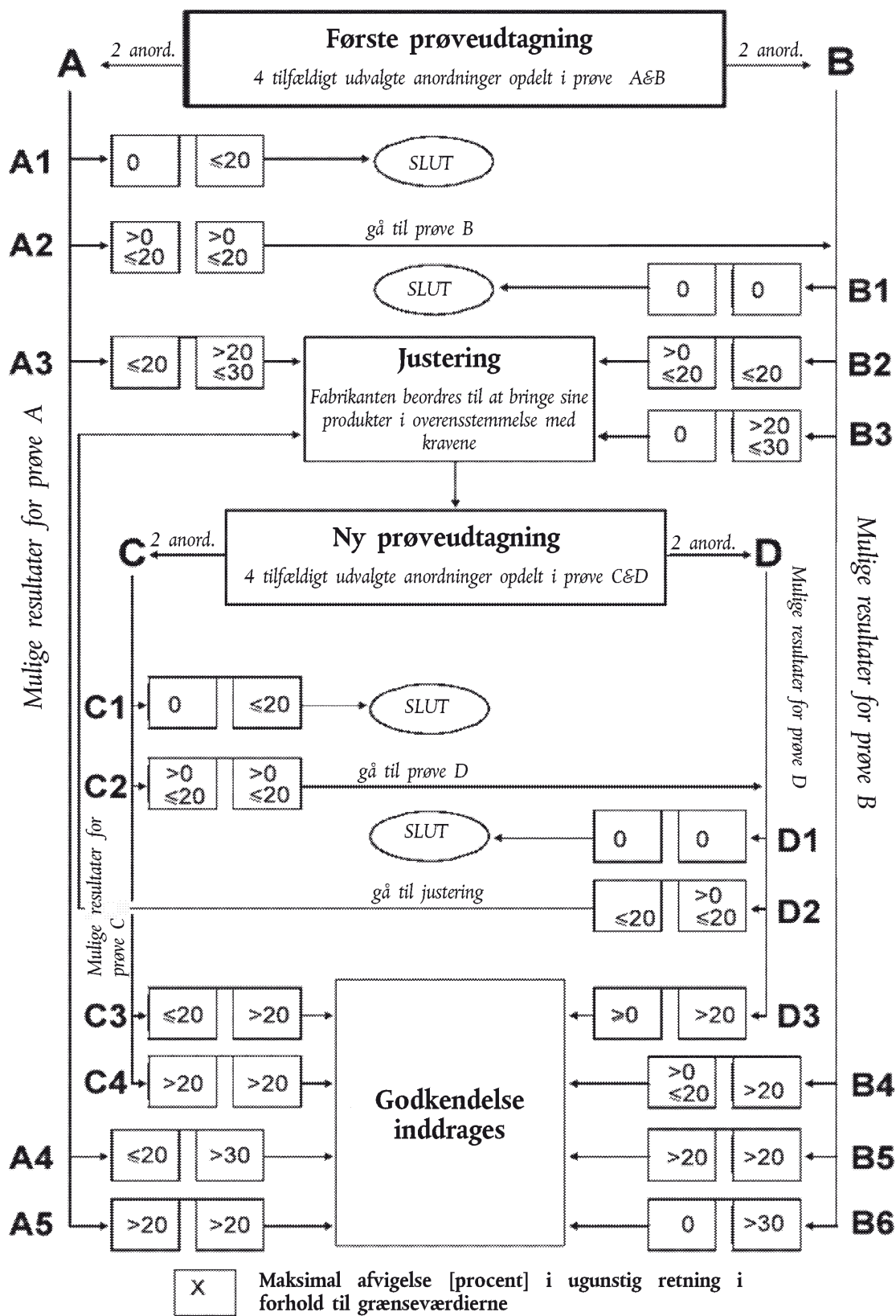
Efter udtagning af prøver som angivet i figur 1 i dette bilag afprøves en af forlygterne i prøve A med den i bilag 5, punkt 2.1, beskrevne metode efter tre på hinanden følgende gange at have gennemgået den i bilag 5, punkt 2.2.2 beskrevne cyklus.

Forlygten anses for acceptabel, såfremt Δr ikke er over 1,5 mrad.

Er denne værdi over 1,5 mrad, men ikke over 2,0 mrad, skal den anden forlygte i prøve A underkastes prøvningen, hvorefter gennemsnittet af de numeriske værdier for de to prøver ikke må være over 1,5 mrad.

Er værdien 1,5 mrad for prøve A imidlertid ikke overholdt, underkastes begge forlygter i prøve B samme procedure, og værdien af Δr for hver af disse må ikke være over 1,5 mrad.

Figur 1



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/wp29fdocsts.html>.

**Regulativ nr. 128 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) —
Ensartede forskrifter for godkendelse af diodelyskilder (LED-lyskilder) til anvendelse i godkendte
lygteenheder på motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil**

Omfattende al gældende tekst frem til:

Supplement 2 til den oprindelige udgave af regulativet — ikrafttrædelsesdato: 10. juni 2014

INDHOLDSFORTEGNELSE

REGULATIV

1. Anvendelsesområde
2. Administrative bestemmelser
3. Tekniske krav
4. Produktionens overensstemmelse
5. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
6. Endeligt ophør af produktionen
7. Navn og adresse på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningen, og på de typegodkendende myndigheder

BILAG

1. Datablade for LED-lyskilder
2. Meddelelse
3. Eksempel på godkendelsesmærkets udformning
4. Metode til måling af de elektriske og fotometriske egenskaber
5. Mindstekrav til fabrikantens kontrol af produktionens overensstemmelse
6. Prøveudtagning og overensstemmelsesniveauer for fabrikanternes prøvningsregistrering
7. Minimumskrav til stikprøver udført af den typegodkendende myndighed
8. Overensstemmelse godkendt ved stikprøvekontrol

1. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette regulativ gælder for de i bilag 1 viste LED-lyskilder, som anvendes i godkendte signallygteenheder på motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer hertil.

2. ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER

2.1. Definitioner

2.1.1. Definition af »kategori«

Udtrykket »kategori« anvendes i dette regulativ til at beskrive standardiserede LED-lyskilders forskellige grundlæggende konstruktion. Hver kategori har en særlig betegnelse, som for eksempel: »LW1«, »LY2«, »LR2«.

2.1.2. Definition af »type«

LED-lyskilder af forskellig »type« er LED-lyskilder inden for samme kategori, som er forskellige på væsentlige punkter som:

2.1.2.1. fabriks- eller varemærke

LED-lyskilder med samme fabriks- eller varemærke, som er fremstillet af forskellige fabrikanter, betragtes som forskellige typer. LED-lyskilder, der er fremstillet af samme fabrikant, og som kun adskiller sig ved fabriks- eller varemærke, kan betragtes som samme type.

2.1.2.2. lyskildens konstruktion, i det omfang dette påvirker de optiske egenskaber

2.1.2.3. nominal spænding.

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 kortfattet teknisk beskrivelse

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

2.2.3. Hvis en type LED-lyskilde 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

a) er identisk med (bortset fra fabriks- eller varemærke) og

b) 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. LED-lyskilder, for hvilke der ansøges om godkendelse, skal på soklen være påført:

2.3.1.1. ansøgerens fabriks- eller varemærke

- 2.3.1.2. den nominelle spænding
- 2.3.1.3. betegnelsen for den pågældende kategori
- 2.3.1.4. et tilstrækkeligt 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.
- 2.3.3. Der kan påføres andre angivelser end dem, der er omfattet af punkt 2.3.1 og 2.4.4, hvis det ikke påvirker lysegenskaberne negativt.
- 2.4. Godkendelse
- 2.4.1. Hvis alle prøveeksemplarer af en type LED-lyskilde, der indleveres i henhold til punkt 2.2.2.3 eller 2.2.3.2, opfylder forskrifterne i dette regulativ, meddeles der godkendelse.
- 2.4.2. Der tildeles et godkendelsesnummer til hver enkelt godkendt type. Det første tegn angiver ændringsserien på tidspunktet for udstedelse af godkendelsen.
- Derefter kommer en identifikationskode bestående af højst tre tegn. Kun følgende arabertal og versaler kan anvendes:
- »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«.
- Samme kontraherende part kan ikke tildele samme nummer til en anden type LED-lyskilde.
- 2.4.3. Godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelse af en type LED-lyskilde eller endeligt ophør af produktionen i henhold til dette regulativ meddeles de kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ, i form af en formular svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ og i form af en tegning indsendt af ansøgeren til godkendelse, i et format på højst A4 (210 × 297 mm) og mindst i størrelsesforholdet 2:1.
- 2.4.4. LED-lyskilder, 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 i det i punkt 2.3.1.4 omhandlede felt og består af:
- 2.4.4.1. en trunkeret cirkel, som omslutter bogstavet »E«, efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt typegodkendelsen ⁽¹⁾
- 2.4.4.2. godkendelsesnummeret, placeret i nærheden af den trunkerede cirkel.
- 2.4.5. Hvis ansøgeren har modtaget samme godkendelsesnummer for flere fabriks- 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 KRAV
- 3.1. Definitioner
- 3.1.1. Nominel spænding: spændingen (i volt) angivet på LED-lyskilden
- 3.1.2. Prøvespænding(er): spænding(er) eller spændingsinterval(ler) over LED-lyskildernes poler, som foreskrives til prøvning af LED-lyskildernes elektriske og fotometriske egenskaber.

⁽¹⁾ Som defineret i den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, punkt 2.

- 3.1.3. Objektive værdier: en elektrisk eller fotometrisk egenskabs konstruktivt bestemte værdi. Denne skal opnås inden for de specificerede tolerancer, når LED-lyskilden tilføres strøm ved den relevante prøvespænding.
- 3.1.4. Standard (etalon) LED-lyskilde: særlig LED-lyskilde, som anvendes ved prøvning af lygter og lyssignaler. Den har reducerede tolerancer for dimensionelle, elektriske og fotometriske egenskaber som angivet på det pågældende datablad. Standard LED-lyskilder er specificeret med kun en nominal spænding for hver kategori.
- 3.1.5. Referenceakse: en akse, som er defineret i forhold til soklen, og som anvendes som reference for visse af LED-lyskildens mål.
- 3.1.6. Referenceplan: et plan, som er defineret i forhold til soklen, vinkelret på referenceaksen, og som anvendes som reference for visse målangivelser for LED-lyskilden.
- 3.1.7. Lyscenter: et punkt på referenceaksen ved en defineret afstand fra referenceplanet, der repræsenterer det nominelle nulpunkt for de synlige stråler.
- 3.1.8. Lyscenterlængde: afstanden mellem referenceplanet og lyscentret.
- 3.1.9. Synsakse på LED-lyskilde: en akse gennem lyscentret i en defineret punkt- og azimutvinkel, der anvendes til beskrivelse af fotometriske egenskaber ved LED-lyskilden.
- 3.1.10. Synligt lysemitterende område: et område, der omfatter det synlige strålingselement, når det betragtes i en bestemt synsakse. Det synlige lysemitterende område er fastlagt i et plan, som indeholder lyscentret og, som er vinkelret på den tilsvarende synsakse.
- 3.1.11. Normaliseret lysstyrke: lysstyrke divideret med lyskildens lysstrøm med henblik på en karakteristik af LED-lyskildens vinkelstrålingsmønster.
- 3.1.12. Kumulativ lysstrøm: lysstrøm fra lyskilden ved driftsbetingelser inden for en kegle, der omfatter den specificerede rumvinkel, og som er centreret ved referenceaksen ⁽¹⁾.
- 3.1.13. Diodelyskilde (LED-lyskilde): en lyskilde, hvor elementerne for synlig stråling er én eller flere faststofsamlinger, der frembringer injektionsluminescens og/eller injektionsfluorescens.
- 3.2. Almindelige forskrifter
- 3.2.1. Ethvert prøveeksemplar, der forelægges, skal være i overensstemmelse med de relevante forskrifter i dette regulativ.
- 3.2.2. LED-lyskilder skal være konstrueret således, at de ved normal brug er og forbliver funktionsdygtige. De må heller ikke frembyde konstruktions- eller fremstillingsfejl.
- 3.2.3. LED-lyskilder må ikke frembyde ridser eller pletter på deres optiske overflader, som kan formindske deres effektivitet og deres optiske virkning.
- 3.2.4. LED-lyskilder skal være udstyret med standardsokler, der er i overensstemmelse med databladene for sokler i IEC Publication 60061, som angivet i de individuelle datablade i bilag 1.
- 3.2.5. Soklen skal være robust og solidt fæstnet til resten af LED-lyskilden.
- 3.2.6. En LED-lyskildes overensstemmelse med forskrifterne i punkt 3.2.3-3.2.5 efterprøves ved visuel inspektion, ved kontrol af målene og om nødvendigt ved en prøvemontering i holderen som angivet i IEC Publication 60061.
- 3.2.7. Faststofsamling(er) skal være det/de eneste element(er) i LED-lyskilden, som skaber og udsender lys, enten direkte eller via fluorescens-baseret konvertering, når de tilføres strøm.

⁽¹⁾ Baseret på CIE/IEC-glossar IEV 845-09-31.

- 3.3. Prøvninger
- 3.3.1. LED-lyskilder skal først ældes ved deres prøvespænding i mindst 48 timer. Ved multifunktions-LED-lyskilder skal hver funktion ældes separat.
- 3.3.2. Medmindre andet er angivet, foretages elektriske og fotometriske målinger ved prøvespændingen.
- 3.3.3. Elektriske målinger som omhandlet i bilag 4 udføres med instrumenter i mindst klasse 0,2 (0,2 % fuldsalanøjagtighed).
- 3.4. Placering og målangivelser for det synlige lysemitterende område
- 3.4.1. Placering og målangivelser for det synlige lysemitterende område skal være i overensstemmelse med forskrifterne på det relevante datablad i bilag 1.
- 3.4.2. Målingen foretages efter ældning af LED-lyskilden i henhold til punkt 3.3.1.
- 3.5. Lysstrøm
- 3.5.1. Ved måling efter de i bilag 4 beskrevne betingelser skal lysstrømmen ligge inden for de grænser, der er angivet på det relevante datablad i bilag 1.
- 3.5.2. Målingen foretages efter ældning af LED-lyskilden i henhold til punkt 3.3.1.
- 3.6. Fordeling af normaliseret lysstyrke/fordeling af kumulativ lysstrøm
- 3.6.1. Ved måling efter de i bilag 4 beskrevne betingelser skal fordelingen af normaliseret lysstyrke og/eller kumulativ lysstrøm ligge inden for de grænser, der er angivet på det relevante datablad i bilag 1.
- 3.6.2. Målingen foretages efter ældning af LED-lyskilden i henhold til punkt 3.3.1.
- 3.7. Farve
- 3.7.1. Det lys, der afgives af LED-lyskilden, skal være angivet på det relevante datablad. Definitionerne på farven af det afgivne lys i regulativ nr. 48 og de ændringer hertil, som er i kraft på tidspunktet for ansøgning om typegodkendelse, finder anvendelse i dette regulativ.
- 3.7.2. Farven på det afgivne lys måles ved den i bilag 4 specificerede metode. Alle de målte værdier skal ligge inden for det angivne tolerancefelt.
- 3.7.3. For LED-lyskilder, der udsender hvidt lys, skal mindsteniveauet af rødt i lyset desuden være således, at:

$$k_{\text{red}} = \frac{\int_{\lambda=610\text{nm}}^{780\text{nm}} E_c(\lambda)V(\lambda)d\lambda}{\int_{\lambda=380\text{nm}}^{780\text{nm}} E_c(\lambda)V(\lambda)d\lambda} \rightleftharpoons 0,05$$

hvor:

$E_c(\lambda)$ (enhed: W) er bestrålingsstyrkens fordeling over spektret

$V(\lambda)$ (enhed: 1) er den spektrale visuelle følsomhed

λ (enhed: nm) er bølgelængden.

Denne værdi beregnes ved hjælp af intervaller fra et nanometer.

3.8. UV-stråling

LED-lyskildens UV-stråling skal være således, at LED-lyskilden er af typen med lav UV-stråling i overensstemmelse med:

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

hvor:

$S(\lambda)$ (enhed: 1) er den spektrale vægtningsfunktion

$k_m = 683 \text{ lm/W}$ er den maksimale værdi af strålingens lyseffektivitet.

(definitionerne på de andre symboler findes i punkt 3.7.3 ovenfor).

Denne værdi beregnes ved hjælp af intervaller fra et nanometer. UV-strålingen vægtes efter de værdier, som er angivet i tabellen nedenfor:

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013
260	0,650	315	0,003	365	0,00011
265	0,810	320	0,001	370	0,00009
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	0,000530
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				

Bemærk: Værdierne er i overensstemmelse med »IRPA/INIRC Guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation«. De valgte bølgelængder (i nanometer) er repræsentative; andre værdier bør interpoleres.

3.9. Standard LED-lyskilder

Yderligere forskrifter for standard (etalon) LED-lyskilder findes i de relevante datablade i bilag 1.

4. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

- 4.1. LED-lyskilder, som er godkendt efter dette regulativ, skal være fremstillet 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, 4 og 5 til dette regulativ.

- 4.2. Til efterprøvning af, at forskrifterne i punkt 4.1 er opfyldt, skal der 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. drage omsorg for, at prøvningsdata registreres, og at de relaterede dokumenter er til rådighed i et tidsrum, der aftales med de godkendende myndigheder
 - 4.3.4. analysere resultaterne af hver type prøvning med anvendelse af kriterierne i bilag 6, så det kontrolleres og sikres, at produktets egenskaber holdes konstante inden for den normale variation i en industriproduktion
 - 4.3.5. sørge for, at der for hver type LED-lyskilde mindst udføres de i dette regulativs bilag 5 foreskrevne prøvninger
 - 4.3.6. sørge for, at enhver stikprøve, der udviser tegn på manglende overensstemmelse ved den pågældende type prøvning, foranlediger udtagelse af endnu en stikprøve og endnu en prøvning. Der træffes alle nødvendige foranstaltninger til genetablering 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 prøver, der er udført i henhold til punkt 4.4.2 ovenfor, udtager inspektøren prøver, som sendes til den tekniske tjeneste, der har forestået typegodkendelsesprøvingerne.
 - 4.4.4. Den kompetente myndighed kan udføre enhver prøvning, som foreskrives i dette regulativ. Hvis den kompetente myndighed beslutter at udføre stikprøvekontroller, finder kriterierne i bilag 7 og 8 til dette regulativ anvendelse.
 - 4.4.5. Den normale hyppighed for inspektioner, der er autoriseret af den kompetente myndighed, skal være én gang hvert andet år. Hvis der registreres negative resultater under en sådan inspektion, sikrer den kompetente myndighed, at der tages alle nødvendige skridt til snarest muligt at genoprette produktionens overensstemmelse.
5. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
 - 5.1. Godkendelser, som er meddelt for LED-lyskilder i henhold til dette regulativ, kan inddrages, såfremt kravene ikke opfyldes, eller såfremt en LED-lyskilde, som bærer godkendelsesmærket, ikke er i overensstemmelse med den godkendte type.
 - 5.2. Hvis en kontraherende part i overenskomsten, der anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som den tidligere har meddelt, skal den straks underrette de øvrige kontraherende parter, som 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 LED-lyskilde, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han underrette den typegodkendende myndighed, som har meddelt godkendelsen, herom. Efter modtagelse af den pågældende meddelelse underretter myndigheden de andre kontraherende parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelsesformular, der svarer til modellen i bilag 2 til dette regulativ.

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

De kontraherende parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningsne, og på de typegodkendende myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attestering af godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelser, som er udstedt i andre stater, skal fremsendes.

BILAG 1

DATABLEDE (*) FOR LED-LYSKILDER

Fortegnelse over kategorier af LED-lyskilder og deres bladnumre:

<u>Kategori</u>	<u>Bladnummer</u>
LR 1	LR1/1 til 5
LW2	LW2/1 til 5

Fortegnelse over blade for LED-lyskilder og deres rækkefølge i dette bilag:

<u>Bladnummer</u>
LR1/1 til 5
LW2/1 til 5

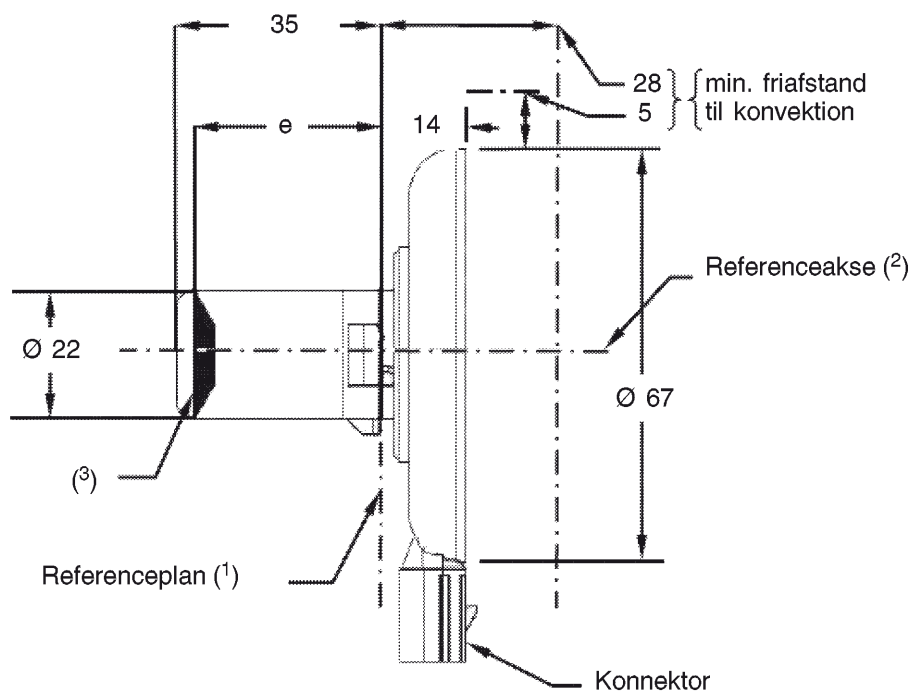
Kategori LR1 — Blad LR1/1

Tegningerne skal kun illustrere LED-lyskildens væsentligste mål (i mm)

(*) Tabeller med elektriske og fotometriske specifikationer:
Spænding angives i V.
Effekt angives i W.
Lysstrøm angives i lm.
Normaliseret lysstyrke angives i cd/1 000 lm.
Normaliseret kumulativ lysstrøm angives i %.

Figur 1

Hovedtegning



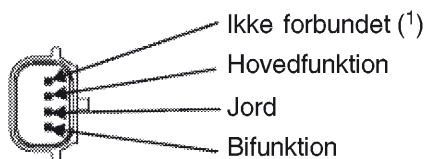
(¹) Referenceplanet er det plan, hvor soklen og holderen mødes.

(²) Referenceaksen er vinkelret på referenceplanet og går gennem centrum af soklens bajonetfatning.

(³) Det lysemitterende område: kontrolleres ved hjælp af bokssystemet i figur 3.

Figur 2

Detaljer vedr. konnektor



(¹) Optionel pol.

Kategori LR1 — Blad LR1/2

Tabel 1

Elektriske og fotometriske specifikationer

Mål i millimeter		Tolerancer	
		LED-lyskilder fra den normale produktion	Standard LED-lyskilde
e ⁽¹⁾	24,0	0,2	0,1

Sokkel PGJ21t-1 i overensstemmelse med IEC Publication 60061 (blad 7004-165-1)

Elektriske og fotometriske specifikationer ⁽²⁾

Nominelle værdier		Bifunktion	Hovedfunktion	Bifunktion	Hovedfunktion
		Volt	12		12
Objektive værdier ⁽³⁾	Watt (ved 13,5 V DC)	maks. 0,75	maks. 3,5 min. 1,4	maks. 0,75	maks. 3,5 min. 1,4
	Lysstrøm (i lm ved 13,5 V DC)			3,5 ± 10 %	47 ± 10 %
	Lysstrøm (i lm ved 10-16 V DC)	3,5 ± 20 %	47 ± 20 %		

⁽¹⁾ Det lysemitterende område: kontrolleres ved hjælp af bokssystemet i figur 3.

⁽²⁾ Det lys, der udsendes, skal være rødt.

⁽³⁾ Kontinuerligt tændt i 30 minutter ved 23 °C ± 2,5 °C.

Fejlconditioneringsadfærd

Hvis LED-lyskilden svigter (ikke afgiver lys) skal det maksimale strømforbrug — ved drift inden for indgangsspændingsområdet i hovedfunktionsmodus — være mindre end 20 mA (ved tomgangsspænding).

Forskrifter for projektion på skærmen

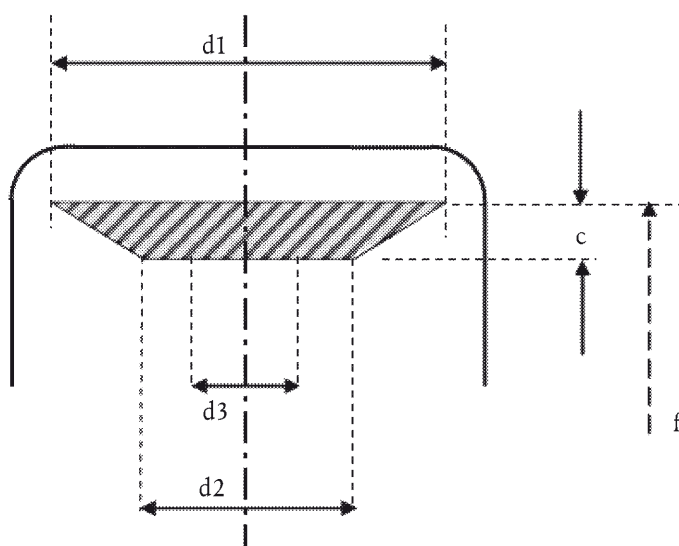
Følgende prøvning er beregnet til at definere kravene til LED-lyskildens synlige lysemitterende område og til at afgøre, om det lysemitterende område er korrekt placeret i forhold til referenceaksen og referenceplanet med henblik på at kontrollere overholdelsen af kravene.

Det lysemitterende områdes position kontrolleres i bokssystemet som defineret i figur 3, der viser projektionerne set i retningen $\gamma=90^\circ$ i planerne C_{90} og C_{180} (C , γ som defineret i figur 4). Mindst 95 % af den afgivne lysstrøm i synsretningen skal komme fra det trapezformede område, der er afgrænset af d_1 , d_2 og c . Mindre end 70 % af lysstrømmen skal afgives fra den rektangulære zone, der er defineret af d_3 og c .

Kategori LR1 — Blad LR1/3

Figur 3

Afgrensning i boks af det lysemitterende område



Tabel 2

Målangivelser for bokssystemet i figur 3

Mål i millimeter	f	c	d1	d2	d3
LED-lyskilder fra den normale produktion	E + 0,2	3,6	21,0	15,0	7,0
Standard (etalon) LED-lyskilder	E + 0,1	3,4	21,0	15,0	7,0

Fordeling af normaliseret lysstyrke

Følgende prøvning har til formål at fastlægge fordelingen af lyskildens normaliserede lysstyrke i et vilkårligt plan indeholdende referenceaksen. Skæringspunktet mellem referenceaksen og den øverste kant af boksen anvendes som koordinatsystemets udgangspunkt.

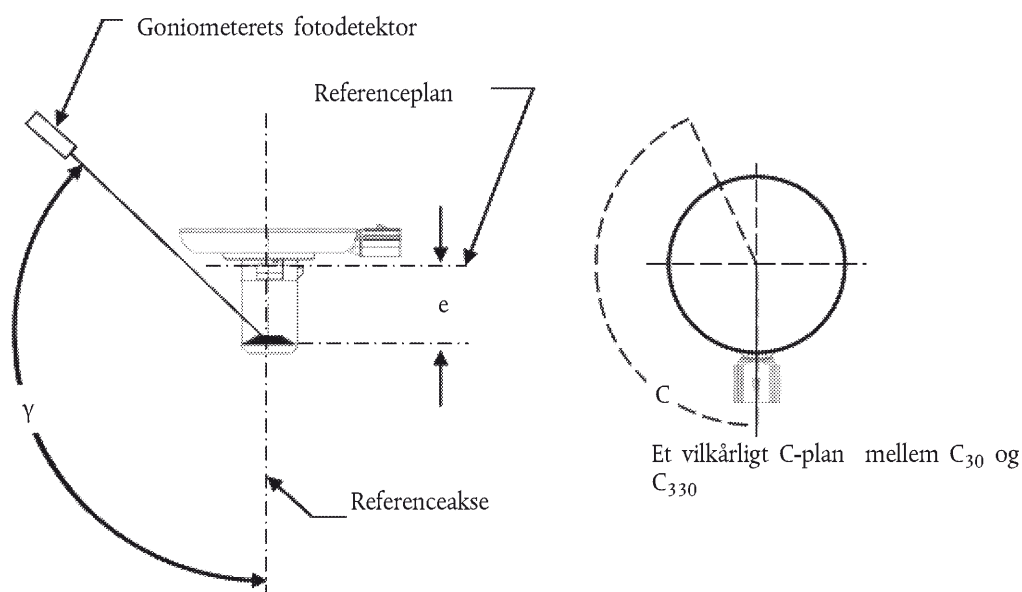
Lyskilden monteres på en flad plade med hertil indrettede monteringsflige. Pladen fastgøres til goniometeret med en holder, således at referenceaksen for lyskilden flugter med en af goniometerets roterende akser. Den hertil svarende måleopstilling er beskrevet i figur 4.

Kategori LR1 — Blad LR1/4

Tegningerne skal kun illustrere den grundlæggende opstilling til måling af LED-lyskilden

Figur 4

Opstilling til måling af lysstyrkefordeling



Lysstyrkedata registreres for hovedfunktionen med et standard goniofotometer. Måleafstanden bør vælges på passende vis, så det sikres, at detektoren befinder sig i det fjerneste felt af lysfordelingen.

Målingerne udføres i 3 C-planer indeholdende lyskildens referenceakse. De 3 C-planer skal ligge inden for C_{30} og C_{330} for at undgå skyggerne fra konnektorerne, og de skal være mindst 30° fra hinanden. Prøvepunkterne for hvert plan for de forskellige polære vinkler γ er angivet i tabel 3.

Efter måling normaliseres dataene til 1 000 lm i henhold til punkt 3.1.11 ved anvendelse af lysstrømmen fra den individuelle lyskilde, der skal prøves. Dataene skal overholde det toleranceområde, der er defineret i tabel 3.

C-planer: se CIE-publikation 70-1987, »The measurement of absolute intensity distributions«.

Kategori LR1 — Blad LR1/5

Tabel 3

Værdierne i prøvepunkterne for normaliseret lysstyrke for hovedfunktion for henholdsvis lyskilder fra den normale produktion og standardlyskilder

γ	LED-lyskilder fra den normale produktion		Standard LED-lyskilde	
	Minimal lysstyrke i cd/1 000 lm	Maksimal lysstyrke i cd/1 000 lm	Minimal lysstyrke i cd/1 000 lm	Maksimal lysstyrke i cd/1 000 lm
0°	0	30	0	20
15°	0	30	0	20
30°	0	70	0	40
45°	20	100	20	60
60°	35	120	35	80
75°	50	140	50	100

γ	LED-lyskilder fra den normale produktion		Standard LED-lyskilde	
	Minimal lysstyrke i cd/1 000 lm	Maksimal lysstyrke i cd/1 000 lm	Minimal lysstyrke i cd/1 000 lm	Maksimal lysstyrke i cd/1 000 lm
90°	70	160	70	120
105°	90	180	90	140
120°	110	200	110	160
135°	110	200	110 <td 160	
150°	90	180	90	140

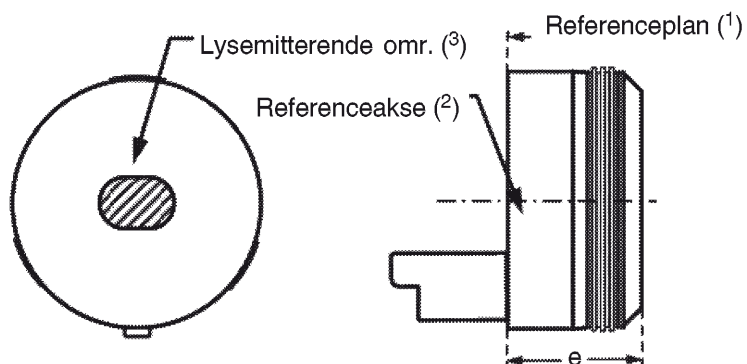
Lysstyrkefordelingen som beskrevet i tabel 3 skal være ensartet, dvs. at det relative lysstyrkekrav mellem to tilstødende kvadratnetpunkter beregnes ved lineær interpolation mellem de to tilstødende kvadratnetpunkter.

Kategori LW 2 — Blad LW2/1

Tegningerne skal kun illustrere LED-lyskildens væsentligste mål (i mm)

Figur 1

Hovedtegning — forfra og fra siden



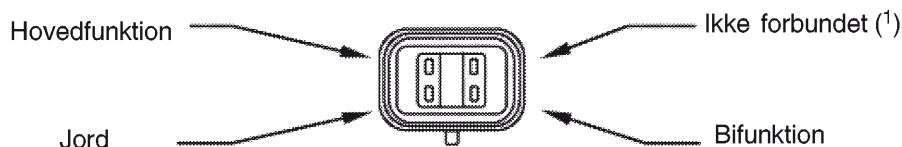
(1) Referenceplanet udgøres af det termiske overførselsområde på bagsiden af lyskilden.

(2) Referenceaksen er vinkelret på referenceplanet og går gennem centrum af lyskilden som defineret ved tre hak i den ydre omkreds.

(3) Det lysemitterende område: kontrolleres ved hjælp af bokssystemet i figur 3.

Figur 2

Detaljer vedr. konektor



(1) Optionel pol.

Tabel 1

Elektriske og fotometriske specifikationer

Mål i millimeter		Tolerancer	
		LED-lyskilder fra den normale produktion	Standard LED-lyskilder
e	26,4	0,2	0,1

[Sokkel PGJY50] i overensstemmelse med IEC Publication 60061 (blad 7004-[...]-1)

Elektriske og fotometriske specifikationer (1)

Nominelle værdier		Bifunktion	Hovedfunktion	Bifunktion	Hovedfunktion
	Volt		12		12
Objektive værdier (2) (3)	Watt (ved 13,5 V DC)	maks. 1	maks. 12 min. 4	maks. 1	maks. 12 min. 4
	Lysstrøm (i lm ved 13,5 V DC)			50 ± 10 %	725 ± 10 %
	Lysstrøm (i lm ved 10-16 V DC)	50 ± 15 %	725 ± 15 %		
Tilsvarende grundtemperatur T_b i °C		30 ± 2	55 ± 2	30 ± 0,5	55 ± 0,5

(1) Det lys, der udsendes, skal være hvidt.

(2) Kontinuerlig drift i 30 minutter ved grundtemperaturen T_b stabiliseret som angivet ovenfor.(3) Lysstrømmen fra det lysemitterende område bestemmes inden for en rumvinkel på $40^\circ < \alpha < +40^\circ$ og $40^\circ < \beta < +40^\circ$ enten ved hjælp af integralet eller ved hjælp af proceduren beskrevet på dataark LW2/3 og LW2/4.

Kategori LW 2 — Blad LW2/2

Forskrifter for projektion på skærmen

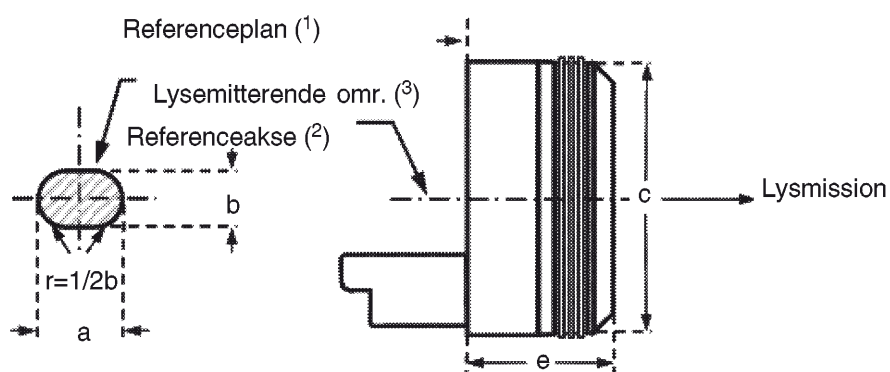
Formålet med denne prøvning er at bestemme, om LED-lyskildens lysemitterende område er korrekt placeret i forhold til referenceaksen og referenceplanet.

Overensstemmelse med hensyn til position og mål som defineret i tabel 2 kontrolleres i bokssystemet i figur 3. Venstre tegning viser projektionen ved betragtning langs referenceaksen med en blændeacceptvinkel på $\pm 40^\circ$; højre tegning definerer positionen for referenceplanet og referenceaksen.

Størrelsen skal bestemmes med egnede midler.

Figur 3

Afgrænsning i boks af det lysemitterende område



- (1) Referenceplanet udgøres af det termiske overførselsområde på bagsiden af lyskilden.
 (2) Referenceaksen er vinkelret på referenceplanet og går gennem centrum af lyskilden som defineret ved tre hak i den ydre omkreds.
 (3) Det lysemitterende område: kontrolleres ved hjælp af bokssystemet i figur 3.

Tabel 2

Målangivelser for det lysemitterende område i figur 3

Mål i millimeter	e	a	b	c
LED-lyskilder fra den normale produktion	$26,4 \pm 0,2$	$14,5 + 0/-2,5$	$10,1 + 0/-1,5$	$\text{Ø } 50,00 + 0,10/-0$
Standard (etalon) LED-lyskilder	$26,4 \pm 0,1$	$14,5 + 0/-2,5$	$10,1 + 0/-1,5$	$\text{Ø } 50,05 + 0,05/-0$

Kategori LW 2 — Blad LW2/3

Fordeling af kumulativ lysstrøm

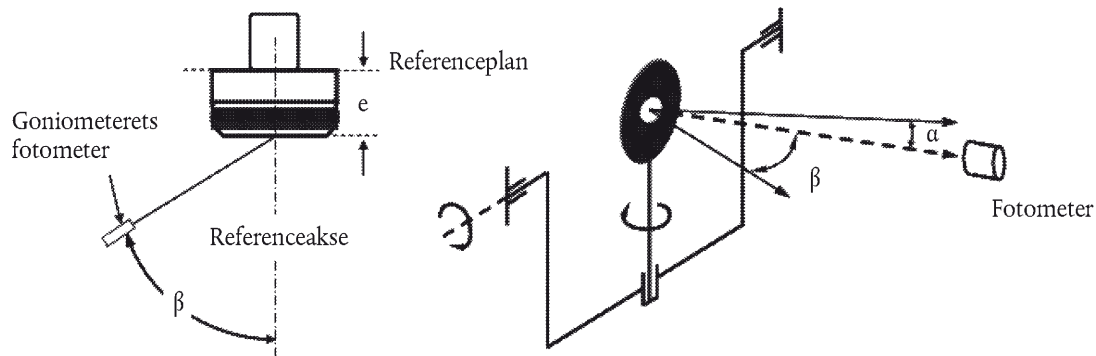
Målingsopsætning

Formålet med denne prøvning er at bestemme den kumulative lysstrøm inden for definerede rumvinkler for lysstyrkefordelingen.

Goniefotometre af type I eller II i henhold til CIE-publikation 70-1987, der kan dreje lyskilden om to akser vinkelret på akserne for det afgivne lys, kan anvendes. Skæringspunktet mellem referenceaksen og det parallelle plan til referenceplanet i afstanden e anvendes som koordinatsystemets udgangspunkt.

Figur 4

Opsætning til måling af lysstyrkefordelingen med type 1-goniotometer



Lyskilden monteres på en flad plade med hertil indrettede monteringsflige. Pladen fastgøres til goniotometeret med en holder, således at referenceaksen for lyskilden flugter med goniotometerets måleakse. Den hertil svarende måleopstilling er beskrevet i figur 4.

Kategori LW 2 — Blad LW2/4

Fordeling af kumulativ lysstrøm

Måle- og beregningsprocedure

Data skal registreres ved den specificerede grundtemperatur T_b fra tabel 1 på det sted, der er vist i figur 5.

Dataene for lysstyrkefordeling registreres inden for en rumvinkel på $-40^\circ < \alpha < +40^\circ$ og $-40^\circ < \beta < +40^\circ$. Måleafstanden bør vælges således, at det sikres, at detektoren befinder sig i det fjerneste felt af lysfordelingen. Der kræves en vinkeltrinstørrelse på 1° eller mindre.

Efter målingen skal fordelingen af den kumulative lysstrøm beregnes af de registrerede data for forskellige rumvinkler som specificeret i tabel 3 i henhold til CIE-publikation 84-1989, punkt 4.3. Derefter normaliseres denne fordeling til den samlede lysstrøm, der er bestemt for $-40^\circ < \alpha < +40^\circ$ og $-40^\circ < \beta < +40^\circ$. Dataene skal overholde det toleranceområde, der er defineret i tabel 3.

For at sikre en symmetrisk fordeling inden for hver rumvinkel i tabel 3 bestemmes lysstrømmen uafhængigt for alle 4 kvadranter, og lysstrømsværdierne må ikke afvige med mere end 15 %.

Tabel 3

Værdier for normaliseret kumulativ lysstrøm for både normal produktion og standardlygter

Vinklen α, β	Min. normaliseret lysstrøm i %	Maks. normaliseret lysstrøm i %
$-5^\circ < \alpha, \beta < +5^\circ$	8	14
$-10^\circ < \alpha, \beta < +10^\circ$	31	37
$-15^\circ < \alpha, \beta < +15^\circ$	54	59
$-20^\circ < \alpha, \beta < +20^\circ$	75	81
$-25^\circ < \alpha, \beta < +25^\circ$	91	95
$-30^\circ < \alpha, \beta < +30^\circ$	97	100
$-35^\circ < \alpha, \beta < +35^\circ$	98	100
$-40^\circ < \alpha, \beta < +40^\circ$	100 (pr. definition)	

Fordelingen af den kumulative lysstrøm for bifunktionen kan verificeres ved måling af forholdet mellem hovedfunktion og bifunktion under en fast vinkel og multiplikation af denne faktor med lysstrømmen for hovedfunktionen.

I tilfælde af tvivl om hvorvidt fordelingen af kumulativ lysstrøm for henholdsvis hoved- og bifunktion er forskellige, gentages den procedure, der er beskrevet ovenfor for hovedfunktionen, for bifunktionen.

Geometri for termisk grænseflade

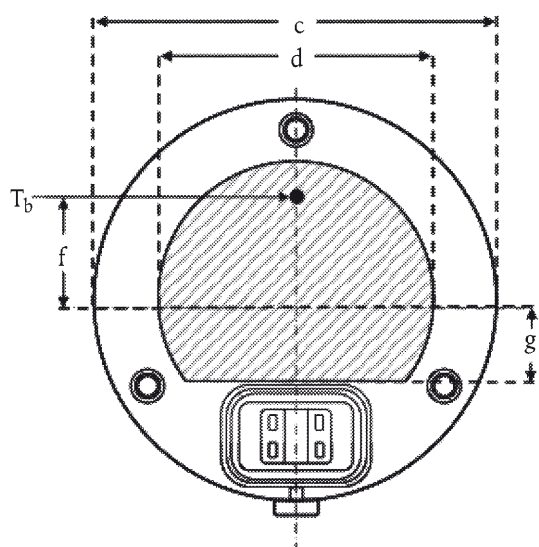
Den termiske grænseflade LW2 er placeret i referenceplanet (det skraverede felt i figur 5 og er nærmere beskrevet i IEC Publication 60061, som anført i tabel 1 i blad LW2/1. Den skal være fastgjort til et passende kølelegeme eller et system for termisk styring.

Den lysstrøm, der er angivet i tabel 1, skal være opnået, når grundtemperaturen T_b målt ved det i figur 5 anførte sted har stabiliseret sig.

Kategori LW 2 — Blad LW2/5

Figur 5

Set bagfra: termisk kontaktflade og placering af T_b -punkt på den lodrette symmetriakse i en afstand af f fra midten



Mål i millimeter

c	50,0
d	34,5
f	13,0
g	10,0

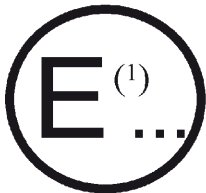
Fejlconditioneringsadfærd

Hvis LED-lyskilden svigter (ikke afgiver lys) skal det maksimale strømforbrug — ved drift inden for indgangsspændingsområdet i hovedfunktionsmodus — være mindre end 20mA (ved tomgangsspænding).

BILAG 2

MEDDELELSE

(største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn

.....
.....
.....

- vedrørende ⁽²⁾: MEDDELELSE AF GODKENDELSE
- UDVIDELSE AF GODKENDELSE
- NÆGTELSE AF GODKENDELSE
- INDDRAGELSE AF GODKENDELSE
- ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

af en type LED-lyskilde i henhold til regulativ nr. 128

Godkendelse nr. Udvidelse nr.

1. Anordningens firmanavn eller mærke:
2. Fabrikantens navn for denne type anordning:
3. Fabrikantens navn og adresse:
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant:
5. Godkendelse ansøgt den (dato):
6. Teknisk tjeneste, der forestår godkendelsesprøvningerne:
7. Dato på rapport udstedt af den pågældende tekniske tjeneste:
8. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste:
9. Kortfattet beskrivelse:
- Kategori for LED-lyskilde:
- Nominel spænding:
- Lysets farve: Hvidt/gult/rødt ⁽²⁾
10. Godkendelsesmærkets placering:
11. Begrundelse(r) for (eventuel) udvidelse:
12. Godkendelse meddelt/nægtet/udvidet/inddraget ⁽²⁾:
13. Sted:
14. Dato:
15. Underskrift:
16. Følgende dokumenter med godkendelsesnummeret ovenfor kan rekvireres:

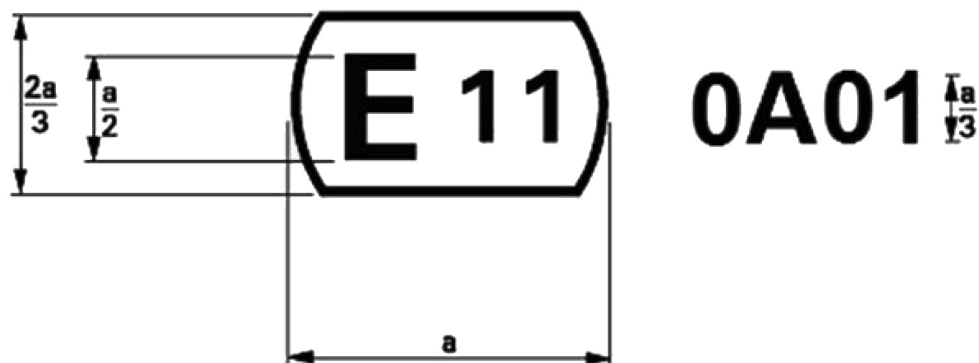
⁽¹⁾ Kendingsnummer for det land, der har meddelt/nægtet/inddraget godkendelsen (se godkendelsesbestemmelserne i regulativet).

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

BILAG 3

EKSEMPEL PÅ GODKENDELSESMÆRKETS UDFORMNING

(jf. punkt 2.4.4)

 $a = 2,5 \text{ mm min.}$

Ovennævnte godkendelsesmærke, der er påført en LED-lyskilde, angiver, at lyskilden er godkendt i Det Forenede Kongerige (E11) under godkendelsesnummer 0A01. Det første tegn i godkendelsesnummeret angiver, at godkendelsen er meddelt i overensstemmelse med forskrifterne i regulativ nr. 128 (*) i dets oprindelige form.

(*) Kræver ikke ændringer i godkendelsesnummeret.

BILAG 4

METODE TIL MÅLING AF DE ELEKTRISKE OG FOTOMETRISKE EGENSKABER

Lyskilder af alle kategorier med integreret kølelegeme måles ved omgivende temperatur på $23 (\pm 2) ^\circ\text{C}$ i vindstille luft. Ved disse målinger skal den mindste friafstand som defineret i databladene overholdes.

Lyskilder af alle kategorier med definition af en temperatur T_b måles ved at stabilisere T_b -punktet ved en specifik temperatur, der er fastsat på kategoriens datablad.

1. Lysstrøm

1.1. En lysstrømsmåling ved hjælp af en integrationsmetode foretages

a) i tilfælde af integreret kølelegeme, efter 1 minuts og efter 30 minutters drift

eller

b) efter stabilisering af temperaturen ved T_b -punktet.

1.2. Værdierne for lysstrømmen, målt efter

a) 30 minutter eller

b) stabilisering af temperaturen T_b

skal opfylde minimums- og maksimumskravene.

I tilfælde af a) skal denne værdi være på mellem 100 % og 80 % af den målte værdi efter 1 minut.

1.3. Målingerne skal gennemføres ved den relevante prøvespænding og ved de minimale og maksimale værdier i det relevante spændingsområde. Følgende afvigelse i lysstrømmen ved toleranceintervallets grænser må ikke overskrides, medmindre dette er mere snævert specificeret i databladet.

Nominal spænding	Min. spænding	Maks. spænding
6	6,0	7,0
12	12,0	14,0
24	24,0	28,0
Tilsvarende lysstrømtolerance (*)	$\pm 30 \%$	$\pm 15 \%$

(*) Den maksimale afvigelse i lysstrømmen ved toleranceintervallets grænser beregnes ved at anvende den målte lysstrøm ved prøvespændingen som reference. Mellem prøvespænding og spændingsområdets grænser skal udviklingen i lysstrømmen i alt væsentligt være ensartet.

2. Normaliseret lysstyrke/kumulativ lysstrøm

2.1. Målingerne af lysstyrken skal være påbegyndt efter

a) 30 minutters stabiliseringstid eller

b) stabilisering af temperaturen T_b ved den værdi, der er angivet på det pågældende datablad.

2.2. Målingerne skal gennemføres ved den relevante prøvespænding.

2.3. Et prøveeksemplars normaliserede lysstyrke beregnes ved at dividere lysstyrkefordelingen som målt i henhold til punkt 2.1 i dette bilag med lysstrømmen som bestemt efter 30 minutter i henhold til punkt 1.2 i dette bilag.

2.4. Den kumulative lysstrøm for et prøveeksemplar beregnes ifølge CIE-publikation 84-1989, punkt 4.3, ved at integrere lysstyrken i en kegle, der omslutter en rumvinkel.

3. Farve

Farven af det lys, der udsendes som målt under samme forhold som beskrevet i punkt 1.1 i dette bilag, skal i begge tilfælde holde sig inden for de foreskrevne farvegrænser.

4. Effektforbrug

4.1. Måling af elforbruget skal foregå på samme vilkår som beskrevet i punkt 1.1 i dette bilag på grundlag af kravene i punkt 3.3.3 i dette regulativ.

4.2. Måling af elforbruget skal gennemføres ved den relevante prøvespænding.

4.3. De målte værdier skal opfylde minimums- og maksimumskravene i det relevante datablad.

—

BILAG 5

MINDSTEKRAV TIL FABRIKANTENS KVALITETSKONTROLPROCEDURER

1. Generelt

Overensstemmelseskravene betragtes som overholdt med hensyn til fotometriske, geometriske, visuelle og elektriske krav, hvis de tolerancer, der er angivet i de for seriefremstillede LED-lyskilder relevante datablade i bilag 1 og i de relevante datablade for sokler, overholdes.

2. Minimumskrav til fabrikantens overensstemmelseskontrol

For hver type LED-lyskilde 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 prøvningsapparatet og dets overensstemmelse med målinger foretaget af en kompetent myndighed.

2.3. Prøvetagningens art

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

2.4. Inspicerede og registrerede egenskaber

LED-lyskilderne inspiceres, og prøvningsresultaterne registreres i overensstemmelse med opdelingen af egenskaber i bilag 6, 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 6 ikke overskrides. Dette betyder, at antallet af LED-lyskilder, der ikke overholder forskrifterne for en gruppe egenskaber for en type LED-lyskilde, ikke overstiger kvalifikationsgrænserne i de relevante tabeller (2, 3 eller 4) i bilag 6.

Bemærk: Hver enkelt forskrift for en LED-lyskilde skal betragtes som en egenskab.

BILAG 6

PRØVEUDTAGNINGS- OG OVERENSSTEMMELSESNIVEAUER FOR FABRIKANTERNES PRØVNINGSREGISTRERING

Tabel 1

Egenskaber

Gruppering af egenskaber	Gruppering (*) af prøvningsresultater for forskellige lampetyper	Mindste antal stikprøver pr. gruppe (*) i løbet af 12 måneder	Acceptabelt niveau for ikke-overensstemmelse pr. gruppe egenskaber (%)
Mærkning, læselighed og holdbarhed	Alle typer med samme udvendige mål	315	1
Lampens ydre mål (sokkel/basis medregnes ikke)	Alle typer af samme kategori	200	1
Målangivelser for sokkel og basis	Alle typer af samme kategori	200	6,5
Målangivelser relateret til lysemitterende flade og indre elementer (**)	Alle lamper af én type	200	6,5
Første læsning, effekt, farve og lysstrøm (**)	Alle lamper af én type	200	1
Fordeling af normaliseret lysstyrke eller kumulativ lysstrøm	Alle lamper af én type	20	6,5

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

(**) Hvis en LED-lyskilde har mere end én lysudsendelsesfunktion, anvendes grupperingen af dens egenskaber (mål, effekt, farve og lysstrøm) separat for hvert element.

Kvalifikationsgrænser for overensstemmelse baseret på 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 procent ikke-overensstemmelse ud fra en godkendelsessandsynlighed på mindst 0,95.

Tabel 2

Antal prøvningsresultater for hver egenskab	Kvalifikationsgrænser for overensstemmelse
20	0
21 - 50	1
51 - 80	2
81 - 125	3
126 - 200	5
201 - 260	6
261 - 315	7
316 - 370	8
371 - 435	9
436 - 500	10
501 - 570	11

Antal prøvningsresultater for hver egenskab	Kvalifikationsgrænser for overensstemmelse
571 - 645	12
646 - 720	13
721 - 800	14
801 - 860	15
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 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 procent ikke-overensstemmelse ud fra en godkendelsessandsynlighed på mindst 0,95.

Tabel 3

Antal registrerede lygter	Kvalifikationsgrænse	Antal registrerede lygter	Kvalifikationsgrænse	Antal registrerede lygter	Kvalifikationsgrænse
20	3	364 - 376	34	609 - 621	52
21 - 32	5	377 - 390	35	622 - 635	53
33 - 50	7	391 - 404	36	636 - 648	54
51 - 80	10	405 - 417	37	649 - 662	55
81 - 125	14	418 - 431	38	663 - 676	56
126 - 200	21	432 - 444	39	677 - 689	57
201 - 213	22	445 - 458	40	690 - 703	58
214 - 227	23	459 - 472	41	704 - 716	59
228 - 240	24	473 - 485	42	717 - 730	60
241 - 254	25	486 - 499	43	731 - 744	61
255 - 268	26	500 - 512	44	745 - 757	62
269 - 281	27	513 - 526	45	758 - 771	63
282 - 295	28	527 - 540	46	772 - 784	64
296 - 308	29	541 - 553	47	785 - 798	65
309 - 322	30	554 - 567	48	799 - 812	66
323 - 336	31	568 - 580	49	813 - 825	67
337 - 349	32	581 - 594	50	826 - 839	68
350 - 363	33	595 - 608	51	840 - 852	69

Antal registrerede lygter	Kvalifikationsgrænse	Antal registrerede lygter	Kvalifikationsgrænse	Antal registrerede lygter	Kvalifikationsgrænse
853 - 866	70	989 - 1 002	80	1 125 - 1 138	90
867 - 880	71	1 003 - 1 016	81	1 139 - 1 152	91
881 - 893	72	1 017 - 1 029	82	1 153 - 1 165	92
894 - 907	73	1 030 - 1 043	83	1 166 - 1 179	93
908 - 920	74	1 044 - 1 056	84	1 180 - 1 192	94
921 - 934	75	1 057 - 1 070	85	1 193 - 1 206	95
935 - 948	76	1 071 - 1 084	86	1 207 - 1 220	96
949 - 961	77	1 085 - 1 097	87	1 221 - 1 233	97
962 - 975	78	1 098 - 1 111	88	1 234 - 1 249	98
976 - 988	79	1 112 - 1 124	89		

Kvalifikationsgrænserne for overensstemmelse baseret på 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 på 1 % ikke-overensstemmelse	Kvalifikationsgrænser i % af resultaterne. Acceptabelt niveau på 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 7

MINIMUMSKRAV TIL STIKPRØVER UDFØRT AF DEN TYPEGODKENDEDE MYNDIGHED

1. Generelt

Overensstemmelseskravene betragtes som overholdt med hensyn til fotometriske, geometriske, visuelle og elektriske krav, hvis de tolerancer, der er angivet i de for seriefremstillede LED-lyskilder relevante datablade i bilag 1 og i de relevante datablade for sokler, overholdes.

2. Massefremstillede LED-lyskilder betragtes som overensstemmende, hvis resultaterne er i overensstemmelse med bilag 8 til dette regulativ.
 3. LED-lyskilderne anses for uoverensstemmende, og fabrikanten anmodes om at bringe sin produktion i overensstemmelse med forskrifterne, hvis resultaterne ikke er i overensstemmelse med bilag 8 til dette regulativ.
 4. Hvis punkt 3 i dette bilag finder anvendelse, udtages der inden for to måneder endnu en prøve på 250 LED-lyskilder valgt fra en af de senere produktionsperioder.
-

BILAG 8

OVERENSSTEMMELSE GODKENDT VED STIKPRØVEKONTROL

Overensstemmelse godkendes eller nægtes ud fra værdierne i tabel 1. LED-lyskilder godkendes eller nægtes godkendelse for hver gruppe egenskaber ud fra værdierne i tabel 1 (*)

Tabel 1

	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

(*) Ordningen foreslås med henblik på bedømmelse af LED-lyskilder 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-publikation 60410: Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes.

(**) LED-lyskilderne inspiceres, og prøvningsresultaterne registreres i overensstemmelse med opdelingen af egenskaber i bilag 6, tabel 1.

ISSN 1977-0634 (elektronisk udgave)
ISSN 1725-2520 (papirudgave)



Den Europæiske Unions Publikationskontor
2985 Luxembourg
LUXEMBOURG

DA