



Dansk udgave

Retsforskrifter

57. årgang

22. august 2014

Indhold

II Ikke-lovgivningsmæssige retsakter

RETSAKTER VEDTAGET AF ORGANER OPRETTET VED INTERNATIONALE AFTALER

- ★ **Regulativ nr. 19 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af tågeforlygter til motordrevne køretøjer** 1

- ★ **Regulativ nr. 112 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af forlygter, som er bestemt til anvendelse på motordrevne køretøjer og afgiver asymmetrisk nærllys og/eller fjernlys og er udstyret med glødelamper og/eller LED-moduler** 67

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/wp29fdocsts.html>.

Regulativ nr. 19 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ersatte forskrifter for godkendelse af tågeforlygter til motordrevne køretøjer

omfattende al gældende tekst frem til:

Supplement 6 til ændringsserie 04 — ikrafttrædelsesdato: 9. oktober 2014

INDHOLD

Indledning

Anvendelsesområde

1. Definitioner
2. Ansøgning om godkendelse
3. Mærkning
4. Godkendelse
5. Almindelige forskrifter
6. Belysningsstyrke
7. Farve
8. Bestemmelse af gener (blænding)
9. Ændringer af en type parkeringslygte og udvidelse af godkendelse
10. Produktionens overensstemmelse
11. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
12. Endeligt ophør af produktionen
13. Navne og adresser på de tekniske tjenester, der er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningsne, og på de typegodkendende myndigheder
14. Overgangsbestemmelser

BILAG

1. Meddelelsesformular
2. Tolerancekrav til metoder til kontrol af produktionens overensstemmelse
3. Eksempler på udformning af godkendelsesmærker til tågeforlygter i klasse B og klasse F3

4. Måleskærmsgeometri og målegitter
5. Prøvning for fotometrisk ydelsesstabilitet ved tågeforlygter i brug (prøvning af komplette tågeforlygter)
6. Forskrifter for tågeforlygter med lytteglas af plast — prøvning af lytteglas eller materialeprøver samt af komplette lygter
7. Mindstekrav for metoder til kontrol af produktionens overensstemmelse
8. Mindstekrav til prøveudtagning ved en inspektør
9. Definition og skarphed af afskæringslinjen samt indstillingsprocedure ved hjælp af denne afskæringslinje for tågeforlygter i klasse F3
10. Overblik over driftsperioder vedrørende prøvning af stabiliteten af de fotometriske ydelser
11. Referencecentrum
12. Forskrifter ved anvendelse af LED-modul(er) eller lysgeneratorer

INDLEDNING

Dette regulativ ⁽¹⁾ finder anvendelse på tågeforlygter, som er bestemt til motordrevne køretøjer og kan være forsynet med lytteglas af glas eller plast. Det omfatter to forskellige klasser.

Bestemmelserne vedrørende den originale tågeforlygte, som siden ikrafttrædelsen har været klasse »B«, er blevet ajourført til at omfatte vinkelkoordinatsystemet og ændrede værdier i den relevante fotometriske tabel. For denne klasse tillades kun de lyskilder, som er angivet i regulativ nr. 37.

Klassen »F3« er konstrueret til øget fotometrisk ydelse. Bl.a. er strålebredden og minimumslysstyrkerne under linjen H-H (punkt 6.4.3) blevet øget, og der er indført regulering af maksimumslysstyrken i forgrunden. Over linjen H-H er strølysets omfang mindsket for at forbedre sigtbarheden. Desuden kan denne klasse have adaptiv aftegning af lyset, hvor ydelsen tilpasses sigtbarhedsforholdene.

Indførelsen af klassen »F3« medfører ændringer af forskrifterne, således at disse svarer til forskrifterne for forlygter:

- a) De fotometriske værdier er angivet som lysstyrker ved hjælp af vinkelkoordinatsystemet.
- b) Lyskilder kan udvælges efter bestemmelserne i regulativ nr. 37 (glødelampelyskilder) og regulativ nr. 99 (gasudladningslyskilder). Lysdiodemoduler (LED) og fordelte lyssystemer (DLS) kan også anvendes.

Afskærings- og gradiensdefinitioner.

De fotometriske forskrifter tillader brug af asymmetrisk fordeling af lysbuntet.

ANVENDELSESOMRÅDE

Dette regulativ finder anvendelse på tågeforlygter til køretøjer i klasse L3, L4, L5, L7, M, N, O, og T ⁽²⁾.

1. DEFINITIONER

I dette regulativ gælder følgende definitioner:

⁽¹⁾ Intet i dette regulativ er til hinder for, at en af de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, forbyder kombination af en efter dette regulativ godkendt tågeforlygte, som har lytteglas af plast, med en mekanisk forlygterenser (med visker).

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

- 1.1. De definitioner i regulativ nr. 48 og de ændringsserier dertil, som er i kraft på tidspunktet for typegodkendelsesansøgningen, gælder også for dette regulativ
- 1.2. »lygteglas«: tågeforlygtens (enhedens) yderste del, som afgiver lys gennem den lysende overflade
- 1.3. »coating«: et eller flere produkter, som er påført i et eller flere lag på ydersiden af lygteglasset
- 1.4. »forskellige typer tågeforlygter«: tågeforlygter, som afviger på væsentlige punkter som:
 - 1.4.1. fabriks- eller varemærke
 - 1.4.2. forskellige klasser (B eller F3) angivet ved bestemte fotometriske bestemmelser:
 - 1.4.3. det optiske systems kendetegn; (grundlæggende optiske opbygning, lyskilde/kategori, LED-modul, DLS osv.)
 - 1.4.4. tilstedeværelse eller udeladelse af komponenter, der kan ændre de optiske egenskaber ved refleksion, refraktion, absorption og/eller deformation under anvendelsen og en eventuel variabel lysstyrkeregulering
 - 1.4.5. de(n) anvendte glødelampe(r)s klasse, som opført i regulativ nr. 37, regulativ nr. 99 og/eller den identifikationskode, som er specifik for et eventuelt LED-modul eller en eventuel lysgenerator
 - 1.4.6. en anordning beregnet til montering i køretøjets venstre side og den tilsvarende anordning beregnet til montering i dets højre side anses dog for at være den samme type
- 1.5. »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.
- 1.6. Henvisninger i dette regulativ til standardlyskilder (étalon) og til regulativ nr. 37 og nr. 99 læses som henvisninger til regulativ nr. 37 og 99 og de ændringsserier dertil, som er i kraft på tidspunktet for typegodkendelsesansøgningen.
2. ANSØGNING OM GODKENDELSE
 - 2.1. Ansøgning om godkendelse skal indgives af indehaveren af fabriks- eller varemærket eller af dennes behørigt bemyndigede repræsentant.
 - 2.2. Ansøgningen for hver type tågeforlygte skal ledsages af:
 - 2.2.1. tegninger i tre eksemplarer, som er tilstrækkeligt detaljerede til, at typen kan identificeres, og som viser tågeforlygten set forfra med de relevante detaljer om eventuelle optiske komponenter, samt tværsnit; på tegningerne skal være angivet det areal, som er afsat til godkendelsesmærket
 - 2.2.1.1. hvis tågeforlygten er udstyret med justerbar reflektor: en angivelse af monteringsposition(er) for tågeforlygten i forhold til jorden og køretøjets midterplan i længderetningen, såfremt tågeforlygten kun er beregnet til brug i den (de) position(er)

- 2.2.2. med henblik på afprøvning af det plastmateriale, som lygteglasset er fremstillet af:
- 2.2.2.1. tretten lygteglas
- 2.2.2.1.1. seks af disse lygteglas 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
- 2.2.2.1.2. hvert sådant lygteglas eller materialeprøve skal være fremstillet efter den metode, som skal anvendes til massefabrikation
- 2.2.2.1.3. en reflektor, hvorpå lygteglassene kan monteres i henhold til fabrikantens anvisninger.
- 2.2.3. De materialer, som lygteglas og eventuel coating består af, skal være ledsaget af prøvningsrapporten over egenskaberne af de pågældende materialer og coatinger, såfremt de i forvejen er afprøvet.
- 2.3. For tågeforlygter i klasse B:
- 2.3.1. en kortfattet teknisk specifikation, herunder glødelampekategori anvendt som angivet i regulativ 37 og ændringsserierne dertil, som er i kraft på tidspunktet for typegodkendelsesansøgningen, også selv om glødelampen ikke kan udskiftes
- 2.3.2. To prøveeksemplarer af hver type tågeforlygte, en beregnet til montering i venstre side af køretøjet og en beregnet til montering i højre side af køretøjet.
- 2.4. For tågeforlygter i klasse F3:
- 2.4.1. en kortfattet teknisk specifikation, herunder kategorien af de anvendte lyskilder; denne (disse) kategori(er) af lyskilder skal være angivet i regulativ nr. 37 og regulativ nr. 99 og ændringsserierne dertil, som er i kraft på tidspunktet for typegodkendelsesansøgningen, også selv om lyskilden ikke kan udskiftes
- 2.4.2. for LED-modul(er) eller en lysgenerator angives den specifikke identifikationskode. Tegningen skal være så detaljeret, at typen kan identificeres, og skal angive placeringen af den specifikke identifikationskode og ansøgerens varemærke
- 2.4.3. forkoblingens og/eller lysstyringsanlæggets fabrikat og type specificeres, hvis sådanne forefindes:
- 2.4.3.1. for adaptive tågeforlygter, en kortfattet beskrivelse af den variable lysstyrkeregulering.
- 2.4.3.2. hvis der anvendes en lyskilderegulering, som ikke er en del af anordningen, spænding(er) med tolerancer eller hele spændingsområdet over polerne for den pågældende lyskilderegulering.
- 2.4.4. Hvis tågeforlygten er monteret med LED-modul(er) eller et fordelt lyssystem (DLS), skal der gives en kort teknisk specifikation. Denne skal omfatte det af fabrikanten tildelte identifikationsnummer, en tegning med målene og de vigtigste elektriske og fotometriske værdier, en angivelse af, hvorvidt lyskilden opfylder kravene til UV-stråling i punkt 4.6 i bilag 12 til dette regulativ, en officiel prøvningsrapport vedrørende punkt 5.8 i dette regulativ og den objektive lysstrøm.
- 2.4.5. Hvis der anvendes et fordelt lyssystem, hvilke dele der er beregnet til levere tågeforlys fra systemet. Dertil kommer en kortfattet teknisk specifikation, fortegnelsen over lysleder(e) og relaterede optiske komponenter og oplysninger, der beskriver lysgeneratoren/lysgeneratorerne så detaljeret, at typen kan identificeres. Oplysningerne skal omfatte det identifikationsnummer, som fabrikanten af lysgeneratoren har tildelt, en tegning med målene og de vigtigste elektriske og fotometriske værdier og en officiel prøvningsrapport vedrørende punkt 5.8 i dette regulativ.

- 2.4.6. Såfremt der er anvendt en gasudladningslyskilde:
- 2.4.6.1. og ballasten ikke er integreret med lyskilden, en forkobling, som kan være helt eller delvis integreret i tågeforlygten.
- 2.4.6.2. Med henblik på godkendelse af et fordelt lyssystem, der anvender en ikke udskiftelig gasudladningslyskilde, som ikke er godkendt i henhold til regulativ nr. 99, to prøveeksemplarer af systemet med lysgenerator og én forkobling til hver anvendt type, såfremt dette er relevant.

- 2.4.7. for LED-modul(er) eller et fordelt lyssystem, og hvis de relevante komponenter i tågeforlygten eller det fordelte lyssystem, som er lavet af plast, ikke er afskærmet mod UV-stråling fra (gasudladnings)lyskilder, f.eks. ved hjælp af UV-filtrerende glasfiltre:

En prøve af hvert af de relevante materialer. Prøven skal have en form, der svarer til den tågeforlygte eller det distribuerede lyssystem, som skal prøves. Hver materialeprøve skal have samme fremtræden og eventuel overfladebehandling, som påtænkes anvendt i den tågeforlygte, der søges godkendt.

- 2.4.8. I tilfælde af godkendelse af en tågeforlygte i henhold til punkt 2.4.8 og/eller punkt 5.9, som indeholder lytteglas af plast og/eller har indre optiske dele, som er lavet af plast, som allerede er prøvet:

De materialer, der er anvendt til lytteglas, coating eller indvendige optiske dele, ledsages af prøvningsrapporten om materialeprøvning for UV-stråling.

- 2.4.9. To prøver af hver type tågeforlygte, én beregnet til montering i venstre og én beregnet til montering i højre side af køretøjet, eller et tågeforlygtepar.
- 2.4.10. En lyskilderegulering, hvis en sådan forefindes.
- 2.4.11. En variabel lysstyrkeregulator eller en generator, der giver de samme signaler, hvis en sådan forefindes.

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

3. MÆRKNING

- 3.1. Prøveeksemplarer af tågeforlygtetyper eller fordelte lyssystemer, som forelægges til godkendelse, skal på tydelig, læselig og ikke sletbar måde være forsynet med

a) ansøgerens fabriks- eller varemærke

b) mærkning, der angiver tågeforlygtens klasse og, ved tågeforlygter i klasse F3:

c) den særlige identifikationskode for eventuelle LED-moduler eller lysgeneratorer.

- 3.2. På lytteglasset og på lyttehuset⁽¹⁾ skal de omfatte arealer af tilstrækkelig størrelse til godkendelsesmærket og til de i punkt 3 omhandlede tillægssymboler; disse arealer skal være vist på de i punkt 2.2.1 omhandlede tegninger.

⁽¹⁾ Kan lytteglasset ikke adskilles fra tågeforlygtens hus, er et areal på lytteglasset eller huset tilstrækkeligt.

- 3.3. Godkendelsesmærkningen skal være anbragt på en indvendig eller udvendig del (gennemsigtig eller ej) af anordningen, som ikke må kunne fjernes fra den gennemsigtige del af den lysudsendende anordning. Hvis der er tale om et fordelt lyssystem med et ydre lytglas indbygget i lyslederen, anses denne betingelse for at være overholdt, hvis godkendelsesmærkningen som minimum er placeret på lysgeneratoren og på lyslederen eller dennes beskyttelseskærm. Under alle omstændigheder skal mærkningen være synlig, når anordningen er monteret på køretøjet, i det mindste når en bevægelig del som f.eks. kølerhjelm, bagagerumsklappen eller en dør åbnes.
- 3.4. For tågeforlygter i klasse F3:
- 3.4.1. Hvis der er tale om et fordelt lyssystem, skal lysgeneratoren/lysgeneratorerne være forsynet med mærkning af den nominelle spænding og det nominelle wattforbrug, og såfremt den elektroniske reguleringsordning ikke indgår i anordningen, skal de desuden være forsynet med fabrikantens fabriks- eller varemærke samt identifikationsnummer.
- 3.4.2. Hvis der er tale om lygter med LED-modul(er), skal lygten mærkes med den nominelle spænding, nominelt wattforbrug og den særlige identifikationskode for lyskildemodulet.
- 3.5. Det/de LED-modul(er), der er indsendt sammen med godkendelsesansøgningen for lygten:
- 3.5.1. skal være forsynet med ansøgerens fabriks- eller varemærke; dette skal være let læseligt og ikke sletbart
- 3.5.2. skal være forsynet med modulets særlige identifikationskode; denne skal være let læselig og ikke sletbar.
- Den særlige identifikationskode skal omfatte begyndelsesbogstaverne »MD« for »Modul«, efterfulgt af godkendelsesmærkningen uden den i punkt 4.2.1 foreskrevne cirkel; denne særlige identifikationskode skal vises i de i punkt 2.2.1 nævnte tegninger, og skal, hvis der anvendes flere ikke identiske LED-moduler, efterfølges af de yderligere symboler eller tegn. Godkendelsesmærket behøver ikke være det samme som på den lygte, hvor modulet anvendes, men begge mærker skal være fra samme ansøger
- 3.6. Hvis der anvendes en lyskilderegulering, som ikke er en del af LED-modulet, skal den mærkes med dens særlige identifikationskode(r) samt nominelle indgangsspænding og wattforbrug.
4. GODKENDELSE
- 4.1. Generelt
- 4.1.1. Er dette regulativs forskrifter opfyldt af alle de i henhold til punkt 2 ovenfor indleverede prøveeksemplarer af en type tågeforlygte, meddeles godkendelse.
- 4.1.2. Når det er konstateret, at sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter opfylder forskrifterne i flere regulativer, 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.
- 4.1.3. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. De første to cifre (på nuværende tidspunkt 04) angiver den ændringsserie, som indeholder de seneste væsentlige tekniske ændringer af regulativet på tidspunktet for udstedelse af godkendelsen. Samme kontraherende part kan ikke tildele samme nummer til en anden tågeforlygtetype, som er omfattet af dette regulativ, bortset fra udvidelse af godkendelsen til en anordning, som afviger alene hvad angår farven af det udsendte lys.
- 4.1.4. Meddelelse om godkendelse og meddelelse om udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller af endeligt ophør af produktionen af en type tågeforlygte i henhold til dette regulativ skal gives alle parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular, som er i overensstemmelse med modellen i bilag 1 til dette regulativ og indeholder angivelser svarende til punkt 2.2 i dette regulativ.

4.1.5. Ud over det i punkt 3.1 foreskrevne mærke skal der påføres et godkendelsesmærke, svarende til beskrivelsen i punkt 4.2 og 4.3, på de i punkt 3.2 ovenfor omhandlede arealer på hver tågeforlygte, som er i overensstemmelse med en type, som er godkendt i henhold til dette regulativ.

4.2. Godkendelsesmærke

Godkendelsesmærket består af:

4.2.1. et internationalt godkendelsesmærke, bestående af:

4.2.1.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse ⁽¹⁾, og

4.2.1.2. det i punkt 4.1.3 foreskrevne godkendelsesnummer

4.2.2. følgende tillægssymbol(er):

4.2.2.1. på tågeforlygter, der opfylder dette regulativs forskrifter for

a) klasse B — bogstavet »B«

b) klasse F3 — symbolet »F3«

4.2.2.2. på forlygter med lytglas af plast, bogstavgruppen »PL«, som påføres nær de symboler, som foreskrives i punkt 4.2.2.1.

4.2.2.3. I hvert tilfælde skal den pågældende arbejdsfunktion i henhold til punkt 1.1.1 i bilag 5 og de tilladte spændinger i henhold til punkt 1.1.2 i bilag 5 være fastlagt på godkendelsesattesterne og på de meddelelsesformularer, som fremsendes til de lande, som er kontraherende parter i overenskomsten og anvender dette regulativ.

I de pågældende tilfælde skal anordningerne være mærket som følger:

4.2.2.3.1. På enheder, som opfylder forskrifterne i dette regulativ og er konstrueret således, at glødetråden for en funktion ikke tænder samtidig med nogen anden funktion, i hvilken den er gensidigt indbygget, anføres en skråstreg (/) efter symbolet i godkendelsesmærket for en sådan funktion.

4.2.2.3.2. Hvis det kun er tågeforlygten og nærlyset, der ikke tænder samtidig, placeres skråstregen derimod efter tågelygtens symbol, der enten er anført separat eller i slutningen af en kombination af symboler.

4.2.2.3.3. På enheder, som opfylder forskrifterne i bilag 5 til dette regulativ alene, når de tilføres 6 V eller 12 V spænding, skal der nær glødelampeholderen være anført tallet 24, overstreget med et skævvinklet kryds (x).

4.2.2.4. I hinanden indbygget nærlys og tågeforlygte accepteres, hvis der sker under overholdelse af forskrifterne i regulativ nr. 48.

⁽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.

- 4.2.2.5. Tågeforlygter i klasse F3 med asymmetrisk lysfordeling, som ikke må monteres vilkårligt på køretøjets højre eller venstre side, skal være forsynet med en pil, der peger mod køretøjets yderside.
- 4.2.2.6. De to cifre (på nuværende tidspunkt 04) i godkendelsesnummeret, som angiver den ændringsserie, som indeholder de seneste større tekniske ændringer af regulativet på tidspunktet for udstedelsen af godkendelsen, kan være angivet nær ovenstående tillægssymboler.
- 4.2.2.7. De i punkt 4.2.1 og 4.2.2 ovenfor omhandlede mærker og symboler skal være let læselige og ikke sletbare, også når tågeforlygten er monteret i køretøjet.
- 4.3. Godkendelsesmærkets udformning
- 4.3.1. Uafhængige lygter
- Et eksempel på godkendelsesmærkets udformning med ovennævnte tillægssymboler findes i bilag 3 i dette regulativ.
- 4.3.2. Sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter
- 4.3.2.1. Når sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter er fundet i overensstemmelse med forskrifterne i flere regulativer, kan der påføres ét enkelt internationalt godkendelsesmærke, bestående af en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingnummeret på den stat, som har meddelt typegodkendelsen, samt et godkendelsesnummer. Dette godkendelsesmærke kan være placeret et vilkårligt sted på de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter, forudsat at:
- 4.3.2.1.1. det er synligt, efter at lygterne er monteret
- 4.3.2.1.2. ingen del af de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter kan fjernes, uden at godkendelsesmærket samtidig fjernes.
- 4.3.2.2. Identifikationssymbolet skal for hver lygte svarende til hvert regulativ, i henhold til hvilket der er meddelt godkendelse, 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:
- 4.3.2.2.1. enten på den pågældende lysemitterende overflade
- 4.3.2.2.2. eller, hvis der er tale om sammenbyggede lygter, på en sådan måde, at hver enkel lygte i de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter klart kan identificeres.
- 4.3.2.3. 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.
- 4.3.2.4. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. Samme kontraherende part kan ikke tildele samme nummer til andre typer af sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter, som omfattes af dette regulativ.
- 4.3.2.5. I figur 3 i bilag 3 til dette regulativ findes eksempler på sammensætning af godkendelsesmærker for sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter med alle ovennævnte tillægssymboler.

4.3.3. For lygter, hvis lytglas anvendes til forskellige tågeforlygtetyper, og som kan være indbygget i hinanden eller sammenbygget med andre lygter, gælder bestemmelserne i punkt 4.3.2.

4.3.3.1. Når samme lytglas anvendes til forskellige lygtetyper, kan dette endvidere være påført de forskellige godkendelsesmærker vedrørende de forskellige typer tågeforlygter eller lygteenheder, forudsat at tågeforlygtens hus, uanset at det ikke kan adskilles fra lytglasset, desuden omfatter det i punkt 3.2 beskrevne areal og er påført godkendelsesmærker for de faktiske funktioner.

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

4.3.3.2. I bilag 3, figur 4, i dette regulativ er givet eksempler på godkendelsesmærkets sammensætning i forbindelse med ovennævnte tilfælde.

5. ALMINDELIGE FORSKRIFTER

5.1. Ethvert prøveeksemplar af en tågeforlygte forelagt i henhold til punkt 2.2 skal være i overensstemmelse med forskrifterne i punkt 6 og 7 i dette regulativ.

5.2. Tågeforlygter skal være konstrueret og fremstillet således, at de ved normal brug og til trods for de rystelser, de derved kan blive udsat for, forbliver funktionssikre og bevarer de i dette regulativ foreskrevne egenskaber. Lytglassets placering og position skal være tydeligt angivet, og lytglasset og reflektoren skal være fastgjort på en sådan måde, at de ikke kan dreje rundt under brugen. Overensstemmelsen med forskrifterne i dette punkt efterprøves ved visuel inspektion og, om nødvendigt, ved en prøvemontage.

5.2.1. Tågeforlygter 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 lygteenheder, i hvilke reflektor og lytglas ikke kan skilles fra hinanden, forudsat at anvendelse af sådanne lygteenheder begrænses til køretøjer, på hvilke justering af tågeforlygterne kan finde sted på anden måde. Når en tågeforlygte og en anden forlygte hver har egen lyskilde og er samlet til en sammensat enhed, skal justerananordningen give mulighed for justering af hvert optisk system for sig.

5.2.2. Disse bestemmelserne gælder ikke forlygteenheder med udelelig reflektor. For en sådan type enhed finder forskrifterne i punkt 6.3.4 eller 6.4.3 (afhængigt af tilfældet) i dette regulativ anvendelse.

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

5.4. Hvis tågeforlygtens lytglas er af plast, skal afprøvning ske efter forskrifterne i bilag 6.

5.5. Hvis der anvendes udskiftelige lyskilder:

a) lyskildens fatning skal opfylde forskrifterne i IEC-publikation nr. 60061. Databladet vedrørende fatningen for den anvendte lyskildekategori finder anvendelse

b) det skal være let at isætte lyskilden i tågeforlygten

c) anordningen skal være konstrueret således, at lyskilden/lyskilderne kun kan placeres i den korrekte position.

- 5.6. Hvis der er tale om klasse B, skal tågeforlygten være udstyret med én glødelampe, som er godkendt i henhold til regulativ nr. 37, også selv om glødelampen ikke kan udskiftes. Enhver glødelampe i henhold til regulativ nr. 37 kan anvendes, forudsat:
- a) dens objektive lysstrøm ikke overstiger 2 000 lumen, og
 - b) der ikke er angivet nogen anvendelsesbegrænsninger i regulativ nr. 37 og de ændringsserier hertil, som er i kraft på tidspunktet for ansøgning om typegodkendelse.
- 5.6.1. Selv om denne glødelampe ikke kan udskiftes, skal den opfylde forskrifterne i punkt 5.6.
- 5.7. Hvis der tale om klasse F3, uanset om lyskilderne kan udskiftes eller ikke, skal der være tale om:
- 5.7.1. én eller flere lyskilder, som er godkendt i henhold til:
 - 5.7.1.1. regulativ nr. 37 og de ændringsserier hertil, som er i kraft på tidspunktet for ansøgning om typegodkendelse, forudsat der ikke er nogen begrænsninger for deres anvendelse
 - 5.7.1.2. eller regulativ nr. 99 og de ændringsserier hertil, som er i kraft på tidspunktet for ansøgning om typegodkendelse
 - 5.7.2. og/eller et eller flere LED-moduler, som er omfattet af forskrifterne i bilag 12 til dette regulativ; opfyldelsen af forskrifterne skal efterprøves.
 - 5.7.3. og/eller lysgeneratorer, som er omfattet af forskrifterne i bilag 12 til dette regulativ. Opfyldelsen af forskrifterne skal efterprøves.
- 5.8. Hvis der er tale om et lyskildemodul eller en lysgenerator, kontrolleres følgende:
- 5.8.1. LED-modulet eller lysgeneratoren skal være konstrueret således, at de kun kan placeres i den korrekte position.
 - 5.8.2. Der må ikke kunne byttes om på eventuelle ikke identiske lyskildemoduler i det samme lygtehus.
 - 5.8.3. Der må ikke kunne manipuleres med lyskildemodulet eller lysgeneratoren.
- 5.9. Hvis der er tale om tågeforlygter med lyskilder med en samlet objektiv lysstrøm på over 2 000 lumen, skal der henvises til punkt 10 i meddelelsesformularen i bilag 1.
- 5.10. Hvis tågeforlygtens lytglas er af plast, skal afprøvning ske efter forskrifterne i bilag 6.
- 5.10.1. UV-bestandigheden af lystransmitterende komponenter af plast, som er placeret inden i tågeforlygten, prøves i overensstemmelse med punkt 2.7 i bilag 6.

- 5.10.2. Prøvningen i punkt 5.10.1 er ikke påkrævet, hvis der anvendes lyskildetyper med lav UV-stråling, jf. regulativ nr. 99 eller bilag 12 til nærværende regulativ, eller hvis de relevante dele af lygten afskærms mod UV-stråling, f.eks. med glasfiltre.
- 5.11. Tågeforlygten og dens forkoblingssystem eller lyskilderegulering må ikke frembringe udstrålede forstyrrelser eller ledningsforstyrrelser, der kan medføre, at køretøjets andre elektriske/elektroniske systemer ikke fungerer efter hensigten⁽¹⁾.
- 5.12. Tågepositionslygter, som er konstrueret til konstant drift med et tillægssystem til regulering af lysstyrken, eller som er gensidigt indbygget med en anden funktion, som bruger en fælles lyskilde, og som er konstrueret til konstant drift med et tillægssystem til regulering af lysstyrken, er tilladt.
- 5.13. Hvis der tale om klasse F3, skal afskæringens skarphed og linearitet prøves i henhold til forskrifterne i bilag 9.
6. BELYSNINGSSTYRKE
- 6.1. Tågeforlygten skal være konstrueret, så den giver en belysning med begrænset blanding.
- 6.2. Den lysstyrke, som tågeforlygten frembringer, måles på 25 m afstand ved hjælp af en fotocelle, hvis effektive arbejdsflade skal være indeholdt i et kvadrat med sidelængde 65 mm.
- Punktet HV er midterpunktet i koordinatsystemet med en lodret polakse. Linjen h er den vandrette linje gennem HV (jf. dette regulativs bilag 4).
- 6.3. For tågeforlygter i klasse B:
- 6.3.1. Der skal anvendes en farveløs standardglødelampe (étalon), som fastsat i regulativ nr. 37, af den af fabrikanten foreskrevne kategori, som kan leveres af fabrikanten eller ansøgeren.
- 6.3.1.1. Under prøvningen af tågeforlygten skal strømforsyningen til denne glødelampe reguleres således, at man opnår den referencelysstrøm ved 13,2 V, som er angivet i det pågældende datablad af regulativ nr. 37.
- 6.3.1.2. Under prøvning af en tågeforlygte, hvis glødelampe ikke kan udskiftes, reguleres spændingen ved tågeforlygtens klemmer til 13,2 V.
- 6.3.2. Tågeforlygten anses for at opfylde kravene, hvis de fotometriske forskrifter opfyldes med mindst en standardglødelampe.
- 6.3.3. Indstillingsskærmen til visuel justering (jf. bilag 4 til dette regulativ) placeres enten 10 m eller 25 m foran tågeforlygten.
- 6.3.3.1. Lysbuntet skal på indstillingsskærmen, over en bredde på mindst 5,0° på hver side af linjen v, frembringe en symmetrisk og omtrent vandret afskæring, således at der kan foretages visuel justering.
- 6.3.3.2. Tågeforlygten justeres, så afskæringen på indstillingsskærmen er placeret 1,15° under linjen h.

⁽¹⁾ Overensstemmelse med forskrifterne for elektromagnetisk kompatibilitet er relevant for køretøjstypen.

6.3.4. Efter at være blevet justeret på denne måde skal tågeforlygten opfylde forskrifterne i punkt 6.3.5.

6.3.5. Belysningsstyrken (jf. bilag 4, punkt 2.1) skal opfylde følgende forskrifter:

Angivne linjer eller områder	Lodret placering (*)	Vandret placering (*)	Lysstyrke	Opfyldelseskriterium
Linje 1	15°U til 60°U	0°	maks. 145 cd	Hele linjen
Område A	0° til 1,75°U	5°L-5°R	min. 85 cd	Hele området
Område B	0° til 3,5°U	26°L-26°R	maks. 570 cd	Hele området
Område C	3,5°U til 15° U	26°L-26°R	maks. 360 cd	Hele området
Område D	1,75°D til 3,5°D	12°L-12°R	min. 1 700 cd maks. 11 500 cd	Mindst et punkt på hver lodrette linje
Område E	1,75°D til 3,5°D	12°L-22°R samt 12°R-22°R	min. 810 cd maks. 11 500 cd	Mindst et punkt på hver lodrette linje

(*) Koordinaterne er angivet i grader for et vinkelnet med lodret polakse.

Lysstyrken måles enten i hvidt lys eller i selektivt gult lys, som foreskrevet af fabrikanten med hensyn til tågeplygtens normale anvendelse.

Der tillades ikke variationer, der går ud over en tilfredsstillende sigtbarhed, hverken i område B eller C.

6.3.6. I lysfordelingen, jf. tabellen i punkt 6.3.5, tillades enkelte smalle pletter eller striber inden for området over 15° med højst 230 cd, såfremt de ikke strækker sig ud over en konisk vinkel med en åbning på 2° eller en bredde på 1°. Hvis der forekommer flere pletter eller striber, skal de være adskilt af en vinkel på mindst 10°.

6.4. For tågeforlygter i klasse F3:

6.4.1. Afhængigt af lyskilden gælder følgende betingelser:

6.4.1.1. For så vidt angår udskiftelige lyskilder:

6.4.1.1.1. Tågeforlygten skal opfylde forskrifterne i punkt 6.4.3 i dette regulativ med mindst et komplet sæt passende standardlamper (étalon), som kan leveres af fabrikanten eller ansøgeren.

Hvis der er tale om glødelamper, der drives direkte med spænding fra køretøjets strømsystem:

Tågeforlygten kontrolleres ved hjælp af farveløse standardglødelamper (étalon), jf. specifikationerne i regulativ nr. 37.

Under prøvningen af tågeforlygten skal strømforsyningen til glødelampen/glødelamperne reguleres således, at man opnår den referencelysstrøm ved 13,2 V, som er angivet i det pågældende datablad af regulativ nr. 37.

6.4.1.1.2. Hvis der er tale om et system, der anvender lyskilderegulering, der er en del af lygten, tilføres den spænding, der er angivet af ansøgeren, ved lygtens indgangsklemme.

6.4.1.1.3. Hvis der er tale om et system, der anvender lyskilderegulering, der ikke er en del af lygten, tilføres den spænding, der er angivet af ansøgeren, ved indgangsklemmerne på lyskildereguleringen. Ansøgeren skal til prøvningslaboratoriet levere den særlige lyskilderegulering, der er nødvendig for forsyning af lyskilden og de relevante funktioner. Angivelse af eventuel lyskilderegulering og/eller den spænding, der tilføres, herunder relevante tolerancer, noteres i meddelelsesformularen i bilag 1 til dette regulativ.

6.4.1.2. Hvis der er tale om en gasudladningslyskilde:

Der anvendes en standardlyskilde, jf. specifikationerne i regulativ nr. 99, som er blevet ældet i løbet af mindst 15 cyklusser efter forskrifterne i bilag 4, punkt 4, i regulativ nr. 99.

Under prøvningen af tågeforlygten reguleres spændingen ved forkoblingens klemmer eller ved lyskildens klemmer, hvis forkoblingen er integreret i lyskilden, til 13,2 V ved et 12 V-system eller til køretøjets spænding i overensstemmelse med ansøgerens angivelser med en tolerance på $\pm 0,1$ V.

Gasudladningslyskildens objektive lysstrøm fra gasudladningslyskilden kan afvige fra den i regulativ nr. 99 angivne. Hvis dette er tilfældet, skal de målte lysstyrkeværdier korrigeres tilsvarende.

6.4.1.3. For så vidt angår ikke udskiftelige lyskilder:

Alle målinger på tågeforlygter, der er udstyret med ikke udskiftelige lyskilder, foretages ved 6,3 V, 13,2 V, 28,0 V eller andre køretøjsspændinger i henhold til de af ansøgeren afgivne specifikationer. Prøvningslaboratoriet kan fra ansøgeren rekvirere den særlige strømforsyning, som er nødvendig til lyskilderne. Prøvespændingerne påføres ved lygtens indgangsklemmer.

6.4.1.4. For så vidt angår LED-moduler:

Alle målinger på tågeforlygter, der er udstyret med LED-module(r), foretages ved 6,3 V, 13,2 V, 28,0 V, medmindre andet er angivet i nærværende regulativ. LED-moduler, der drives af en elektronisk lyskilderegulering, måles med indgangsspænding som angivet af ansøgeren eller med en forsynings- og funktionsenhed, som erstatter denne styreanordning for fotometrisk prøvning. De relevante inputparametre (f.eks. arbejds-cyklus, frekvens, impulsform, spidsspænding) skal specificeres og angives på meddelelsesformularen, punkt 10.6 i bilag 1 til dette regulativ.

6.4.1.5. Overensstemmelse med forskrifterne i punkt 5.8.1 efterprøves som minimum for værdierne i linje 3 og 4 i tabellen i punkt 6.4.3.

6.4.2. Betingelser for fotometrisk justering og måling:

6.4.2.1. Indstillingsskærmen til visuel justering (jf. bilag 4, punkt 2.2) placeres enten 10 m eller 25 m foran tågeforlygten.

6.4.2.2. Lysbuntet skal på indstillingsskærmen, over en bredde på mindst 5,0 grader på hver side af linjen v, frembringe en symmetrisk og omtrent vandret afskæring, således at der kan foretages visuel justering. Hvis den visuelle justering medfører problemer eller ikke-repetérbare indstillinger, anvendes den instrumentelle metode, som er specificeret i punkt 4 og 5 i bilag 9 anvendelse, til at måle afskæringens kvalitet.

6.4.2.3. Tågeforlygten justeres, så afskæringen på skærmen er placeret 1° under linjen h i overensstemmelse med forskrifterne i punkt 2 i bilag 9.

6.4.3. Fotometriske forskrifter:

Efter at være blevet justeret på denne måde skal tågeforlygten opfylde de fotometriske krav i tabellen nedenfor (jf. også punkt 2.2 i bilag 4 til dette regulativ):

Angivne linjer eller områder	Lodret placering (*) over h + under h -	Vandret placering (*) til venstre for v: - til højre for v: +	Lysstyrke (i cd)	Opfyldelseskriterium
Punkt 1, 2 (**)	+ 60°	± 45°	maks. 85	Alle punkter
Punkt 3, 4 (**)	+ 40°	± 30°		
Punkt 5, 6 (**)	+ 30°	± 60°		
Punkt 7, 10 (**)	+ 20°	± 40°		
Punkt 8, 9 (**)	+ 20°	± 15°		
Linje 1 (**)	+ 8°	- 26° til +26°	maks. 130	Hele linjen
Linje 2 (**)	+ 4°	- 26° til +26°	maks. 150	Hele linjen
Linje 3	+ 2°	- 26° til +26°	maks. 245	Hele linjen
Linje 4	+ 1°	- 26° til +26°	maks. 360	Hele linjen
Linje 5	0°	- 10° til +10°	maks. 485	Hele linjen
Linje 6 (***)	- 2,5°	- 10° til +10°	2 700 min.	Hele linjen
Linje 7 (***)	- 6,0°	- 10° til +10°	< 50 % af maks. på linje 6	Hele linjen
Line 8L og R (***)	- 1,5° til - 3,5°	- 22° og +22°	1 110 min.	Et eller flere punkter
Line 9L og R (***)	- 1,5° til - 4,5°	- 35° og +35°	450 min.	Et eller flere punkter
Område D (***)	- 1,5° til - 3,5°	- 10° til +10°	maks. 12 000	Hele området

(*) Koordinaterne er angivet i grader for et vinkelnet med lodret polakse.

(**) Jf. punkt 6.4.3.4.

(***) Jf. punkt 6.4.3.2.

- 6.4.3.1. Lysstyrken måles enten i hvidt lys eller i farvet lys, som foreskrevet af ansøgeren med hensyn til tågelygtens normale anvendelse. Der tillades ikke variationer i ensartetheden, der går ud over en tilfredsstillende sigtbarhed i området over linje 5 fra 10 grader mod venstre til 10 grader mod højre.
- 6.4.3.2. På opfordring af ansøgeren kan to tågeforlygter, der udgør et lygtepar i overensstemmelse med punkt 4.2.2.5, prøves separat. I dette tilfælde finder de angivne forskrifter for linje 6, 7, 8, 9 og området D i tabellen i punkt 6.4.3 anvendelse på halvdelen af aflæsningsværdien for tågeforlygten i højre og venstre side. Hver af de to tågeforlygter skal imidlertid opfylde mindst 50 % af den påkrævede mindsteværdi for linje 6. Derudover behøver hver af de to tågeforlygter, der udgør et lygtepar i overensstemmelse med punkt 4.2.2.5, kun opfylde kravene i linje 6 og linje 7 fra 5° indad og 10° udad.
- 6.4.3.3. Inden for feltet mellem linje 1-5 i figur 3 i bilag 4 bør lysbündtet i det væsentlige være ensartet. Der tillades ikke variationer i lysstyrken, der går ud over en tilfredsstillende sigtbarhed mellem linje 6, 7, 8 og 9.

6.4.3.4. I lysfordelingen, jf. tabellen i punkt 6.4.3, tillades enkelte smalle pletter eller striber inden for området, som omfatter målepunkt 1-10 og linje 1, eller inden for området i linje 1 og 2 med højst 175 cd, såfremt de ikke strækker sig ud over en konisk vinkel med en åbning på 2° eller en bredde på 1°. Hvis der forekommer flere pletter eller striber, skal de være adskilt af en vinkel på mindst 10°.

6.4.3.5. Hvis de angivne forskrifter for lysstyrke ikke er opfyldt, tillades genjustering af afskæringspositionen på indtil $\pm 0,5^\circ$ lodret og/eller $\pm 2^\circ$ vandret. I den ændrede stilling skal alle fotometriske forskrifter være opfyldt.

6.4.4. Andre fotometriske forskrifter

6.4.4.1. For tågeforlygter udstyret med gasudladningslyskilder, hvor forkoblingen ikke er integreret i lyskilden, skal en tågefygte, som har været ude af drift i mindst 30 minutter, opnå en lysstyrke på over 1 080 cd i målepunktet ved 0° vandret og 2°D lodret fire sekunder efter, at den aktiveres.

6.4.4.2. For at tilpasse til tæt tåge eller lignende forhold med nedsat sigtbarhed tillades automatisk variation af lysstyrken, forudsat

a) at der er indbygget en aktiv elektronisk lyskilderegulering i tågeforlygtens funktionssystem

b) at alle lysstyrker varieres forholdsmæssigt.

Ved overensstemmelseskontrol af systemet i henhold til bestemmelserne i punkt 6.4.1.1.3, anses det for acceptabelt, hvis lysstyrkerne ligger på mellem 60 % og 100 % af de værdier, der er angivet i tabellen i punkt 6.4.3.

6.4.4.2.1. Der indsættes en bemærkning i meddelelsesformularen (bilag 1, punkt 10).

6.4.4.2.2. Den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for typegodkendelse, skal efterprøve, at systemet sørger for automatiske tilpasninger, således at der opnås god vejbelysning uden gener for føreren eller andre trafikanter.

6.4.4.2.3. De fotometriske målinger udføres i henhold til ansøgerens beskrivelse.

7. FARVE

Farven på det lys, som tågeforlygten udsender, skal enten være hvid eller selektivt gul efter ansøgerens valg. Lysets eventuelle selektive gule farve kan opnås ved hjælp af lyskildens farve, via lytteglasset eller på anden hensigtsmæssig måde.

7.1. Tågeforlygtens kolorimetriske egenskaber måles ved de spændinger, som er angivet i punkt 6.3 og 6.4.

8. BESTEMMELSE AF GENER (BLÆNDING)

De gener, der forårsages af tågeforlygtens blænding, skal bestemmes (¹).

9. ÆNDRINGER AF EN TYPE TÅGEFORLYGTE OG UDVIDELSE AF GODKENDELSE

9.1. Enhver ændring af tågeforlygtetypen skal anmeldes til den typegodkendende myndighed, som har godkendt tågeforlygtetypen. Den pågældende myndighed kan da enten:

(¹) Dette krav vil blive genstand for en anbefaling til støtte for myndighederne.

- 9.1.1. skønne, at de foretagne ændringer næppe vil have mærkbar ugunstig virkning, og at tågeforlygten stadig opfylder forskrifterne
- eller
- 9.1.2. anmode om en yderligere prøvningsrapport fra den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for prøvningerne.
- 9.2. Meddelelse om godkendelse eller nægtelse af godkendelse skal sammen med detaljer om ændringerne foretages i henhold til fremgangsmåden beskrevet i punkt 4.1.4 ovenfor til de kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ.
- 9.3. Den kompetente myndighed, som meddeler udvidelse af en godkendelse, tildeler udvidelsen et serienummer og underretter de øvrige parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 1 til dette regulativ.
10. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- 10.1. Tågeforlygter, 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 6 og 7 i dette regulativ og i bilag 7.
- 10.2. Til efterprøvning af, at forskrifterne i punkt 10.1 er opfyldt, skal foretages passende kontrol af produktionen.
- 10.3. Indehaveren af godkendelsen skal især:
- 10.3.1. sørge for, at der findes procedurer til effektiv kontrol af produkternes kvalitet
- 10.3.2. råde over det nødvendige udstyr til kontrol af overensstemmelsen af hver godkendt type
- 10.3.3. sørge for, at prøvningsdata registreres, og at de tilhørende dokumenter er til rådighed i et tidsrum, der fastsættes efter aftale med den administrative myndighed
- 10.3.4. analysere resultaterne af hver type prøvning, så det kontrolleres og sikres, at produktets karakteristika er stabile inden for den normale variation i en industriproduktion
- 10.3.5. sørge for, at der for hver produkttype mindst udføres de i dette regulativs bilag 7 foreskrevne prøvninger med de tolerancer, der er foreskrevet i bilag 2 til dette regulativ
- 10.3.6. sørge for, at enhver prøveudtagning, der udviser tegn på manglende overensstemmelse ved den pågældende type prøvning, foranlediger udtagelse af endnu en prøve og gennemførelse af endnu en prøvning. Der skal træffes alle nødvendige foranstaltninger til genoprettelse af overensstemmelsen af den pågældende produktion.
- 10.4. Den kompetente myndighed, som har meddelt typegodkendelse, kan til hver en tid efterprøve de metoder til overensstemmelsesprøvning, som anvendes på hvert produktionsanlæg.
- 10.4.1. Ved hver inspektion skal prøvningsoptegnelser og produktionsjournaler forelægges den besøgende inspektør.
- 10.4.2. Inspektøren kan udtage stikprøver til prøvning i fabrikantens laboratorium. Det mindste stikprøveantal kan fastsættes under hensyntagen til resultaterne af fabrikantens egen kontrol.

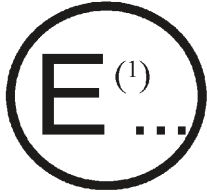
- 10.4.3. Såfremt kvalitetsniveauet synes at være utilfredsstillende, eller det synes nødvendigt at kontrollere validiteten af de prøvninger, der er udført i henhold til punkt 10.4.2, udtager inspektøren stikprøver til kontrol hos den tekniske tjeneste, der har foretaget typegodkendelsesprøvningerne, under anvendelse af kriterierne i bilag 7 til dette regulativ med de tolerancer, der er foreskrevet i bilag 2 til dette regulativ.
- 10.4.4. Den kompetente myndighed kan udføre enhver prøvning, som foreskrives i dette regulativ. Sådan prøvning finder sted på stikprøver, uden at dette går ud over fabrikantens opfyldelse af sine leveringsforpligtelser, og i overensstemmelse med kriterierne i bilag 7 til dette regulativ med de tolerancer, der foreskrives i bilag 2 til dette regulativ.
- 10.4.5. 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. Hvis der registreres negative resultater, sikrer den kompetente myndighed, at der tages alle nødvendige skridt til, at produktionens overensstemmelse snarest muligt genoprettes.
- 10.5. Der ses bort fra tågeforlygter med åbenbare fejl.
11. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 11.1. Godkendelser, som er meddelt for en type tågeforlygte i henhold til dette regulativ, kan inddrages, såfremt ovenstående krav ikke er opfyldt, eller såfremt en tågeforlygte, som bærer godkendelsesmærket, ikke er i overensstemmelse med den godkendte type.
- 11.2. Hvis en kontraherende part, som anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som den tidligere har meddelt, skal den straks underrette de øvrige kontraherende parter, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelsesformular svarende til modellen i bilag 1 til dette regulativ.
12. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN
- Hvis indehaveren af godkendelsen fuldstændig indstiller produktionen af en type tågeforlygte, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han underrette den myndighed, som har meddelt godkendelsen, herom. Ved modtagelse af den pågældende meddelelse underretter myndigheden de øvrige parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelsesformular, som er i overensstemmelse med modellen i bilag 1 til dette regulativ.
13. NAVNE OG ADRESSER PÅ DE TEKNISKE TJENESTER, DER ER ANSVARLIGE FOR UDFØRELSE AF GODKENDELSES-PRØVNINGERNE, OG PÅ DE TYPEGODKENDENDE MYNDIGHEDER
- De kontraherende parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, meddeler til FN's sekretariat navn og adresse på de tekniske tjenester, der er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningerne, og på de typegodkendende myndigheder, som meddeler godkendelse, og til hvem formularer med attestering af godkendelse, udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller endeligt ophørt produktion, som er udstedt i andre stater, skal fremsendes.
14. OVERGANGSBESTEMMELSER
- 14.1. Efter den officielle ikrafttrædelsesdato for ændringsserie 04 (9. december 2010) kan ingen af de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, nægte at udstede UNECE-typegodkendelse i henhold til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 04.
- 14.2. Fra datoen for ikrafttrædelsen af supplement 2 til ændringsserie 04 skal kontraherende parter, der anvender dette regulativ, nægte at meddele godkendelse for nye typer af tågeforlygter i klasse B. Kontraherende parter, der anvender dette regulativ, skal imidlertid fortsat udstede godkendelser til tågeforlygter i klasse B på grundlag af ændringsserie 02, 03 og 04 til dette regulativ, forudsat at disse udskiftnings-tågeforlygter udelukkende er beregnet som udskiftningsenheder på ibrugtagne køretøjer.

- 14.3. For så vidt angår de ændringer, der indføres ved ændringsserie 04 om fotometrisk prøvning ved referencelysstrøm ved ca. 13,2 volt, og for at give de tekniske tjenester mulighed for at opdatere deres prøvningsudstyr kan ingen kontraherende part, som anvender dette regulativ, indtil 60 måneder fra ikrafttrædelsesdatoen af ændringsserie 04 (9. december 2015) nægte at meddele godkendelse efter dette regulativ som ændret ved ændringsserie 04, såfremt der anvendes eksisterende udstyr med passende konvertering af værdier, som accepteres af den typegodkendende myndighed.
 - 14.4. Eksisterende godkendelser af tågeforlygter, som allerede er meddelt i henhold til tidligere ændringsserier til dette regulativ, forbliver gyldige uden nogen tidsgrænse.
 - 14.5. Fra 60 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 03 til dette regulativ (11. juli 2013) skal kontraherende parter, der anvender dette regulativ, nægte at meddele udvidelse af godkendelse for alle tågeforlygter i klasse B med undtagelse af tågeforlygter beregnet som udskiftningsenheder til montering på ibrugtagne køretøjer. Kontraherende parter, der anvender dette regulativ, skal fortsat meddele udvidelser af godkendelse for alle tågeforlygter i klasse F3.
-

BILAG 1

MEDELELSESFOMULAR

(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 tågeforlygte i henhold til regulativ nr. 19

Godkendelse nr. Udvidelse nr.

- 1. Anordningens fabriks- eller varemærke:
2. Anordningens type:
3. Fabrikantens navn for denne type anordning:
4. Fabrikantens navn og adresse:
5. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant:
6. Indleveret til godkendelse den:
7. Teknisk tjeneste, der er ansvarlig for udførelse af godkendelsesprøvninger:
8. Dato på rapport udstedt af denne tjeneste:
9. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste:
10. Kortfattet beskrivelse:
10.1. Klasse som angivet ved den pågældende mærkning:
B, B/, BPL, B/PL, F3, F3/, F3PL, F3/PL
10.2. Antal og kategori(er) af glødelampe(r):
10.3. LED-modul: ja/nej (2)
10.4. Lysgenerator: ja/nej (2)
10.5. Den særlige identifikationskode for LED-modul eller lysgenerator:

- 10.6. Anvendelse af elektronisk lyskilderegulering ⁽³⁾: ja/nej ⁽²⁾
Forsyning af lyskilden:
Specifikation af lyskildereguleringen:
Indgangsspænding ⁽⁴⁾:
For en elektronisk lyskilderegulering, som ikke er en del af lygten:
Specifikation af udgangssignal:
- 10.7. Farve på det afgivne lys: hvidt/selektivt gult ⁽²⁾
- 10.8. Lyskildens lysstrøm (jf. punkt 5.9) over 2 000 lumen: ja/nej ⁽²⁾
- 10.9. Lysstyrken er variabel: ja/nej ⁽²⁾
- 10.10. Bestemmelse af afskæringsgradiens (såfremt den er målt) blev udført ved 10 m/25 m²
11. Godkendelsesmærkets placering:
12. Begrundelse(r) for (eventuel) udvidelse:
13. Godkendelse meddelt/udvidet/nægtet/inddraget ⁽²⁾
14. Sted:
15. Dato:
16. Underskrift:
17. Fortegnelse over de dokumenter, som er indleveret til den administrative tjeneste, som har meddelt godkendelse, er vedføjet denne meddelelse og kan udleveres på begæring.

⁽¹⁾ Kendingsnummeret på den stat, som har meddelt/udvidet/nægtet/inddraget godkendelse (jf. regulativets bestemmelser om godkendelse).

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

⁽³⁾ Specifikationer af spænding skal omfatte tolerancer eller spændingsområde som angivet af fabrikanten og bekræftet med denne godkendelse.

⁽⁴⁾ Parametrene for indgangsspænding herunder arbejdscyklus, frekvens, impulsform og spidsspænding, skal medtages.

BILAG 2

TOLERANCEKRAV TIL METODER TIL KONTROL AF PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

1. Ved tågeforlygter i klasse B:
 - 1.1. Når den fotometriske ydelse for en tilfældigt udvalgt tågeforlygte med standardglødelampe prøves, må ingen målt værdi afvige i ugunstig retning med mere en 20 % fra den værdi, der er foreskrevet i dette regulativ.
 - 1.2. For de periodiske målinger begrænses aflæsningen til punkt B50 ⁽¹⁾ og nederste venstre og højre hjørne i område D (se figur 2 i bilag 4).
2. Ved tågeforlygter i klasse F3:
 - 2.1. Når den fotometriske ydelse for tågeforlygte med standardglødelampe, som er tilfældigt udvalgt i overensstemmelse med punkt 6.4 i dette regulativ, prøves, må ingen målt værdi afvige i ugunstig retning med mere en 20 %.
 - 2.2. For de værdier, der er målt i overensstemmelse med punkt 6.4.3 i dette regulativ, tillades følgende afvigelser:

Angivne linjer eller områder	Lodret placering (*) over h + under h -	Vandret placering (*) til venstre for v: - til højre for v: +	Lysstyrke i candela		Opfyldelseskrite- rium
			Ækvivalent 20 %	Ækvivalent 30 %	
Punkt 1, 2 (**)	+ 60°	± 45°	maks. 115	maks. 130	Alle punkter
Punkt 3, 4 (**)	+ 40°	± 30°			
Punkt 5, 6 (**)	+ 30°	± 60°			
Punkt 7, 10 (**)	+ 20°	± 40°			
Punkt 8, 9 (**)	+ 20°	± 15°			
Linje 1 (**)	+ 8°	- 26° til + 26°	maks. 160	maks. 170	Hele linjen
Linje 2 (**)	+ 4°	- 26° til + 26°	maks. 180	maks. 195	Hele linjen
Linje 3	+ 2°	- 26° til + 26°	maks. 295	maks. 320	Hele linjen
Linje 4	+ 1°	- 26° til + 26°	maks. 435	maks. 470	Hele linjen
Linje 5	0°	- 10° til + 10°	maks. 585	maks. 630	Hele linjen
Linje 6 (***)	- 2,5°	fra 5° indad til 10° udad	2 160 min.	1 890 min.	Hele linjen
Linje 8 L og R (***)	- 1,5° til - 3,5°	- 22° og + 22°	880 min.	770 min.	Et eller flere punkter
Linje 9 L og R (***)	- 1,5° til - 4,5°	- 35° og + 35°	360 min.	315 min.	Et eller flere punkter
Område D	- 1,5° til - 3,5°	- 10° til + 10°	maks. 14 400	maks. 15 600	Hele området

(*) Koordinaterne er angivet i grader for et vinkelnet med lodret polakse.

(**) Se punkt 6.4.3.4 i dette regulativ.

(***) Se punkt 6.4.3.2 i dette regulativ.

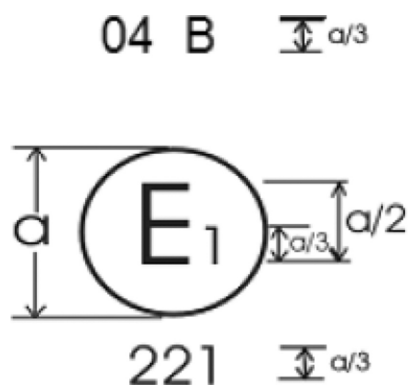
⁽¹⁾ Punktet B 50 svarer til koordinaterne vandret 0° og lodret 0,86° U.

- 2.3. For så vidt angår de periodiske målinger, skal de fotometriske målinger til efterprøvning af overensstemmelse som minimum frembringe data for punkt 8 og 9 i linje 1, 5, 6, 8 og 9 som angivet i punkt 6.4.3 i dette regulativ.
-

BILAG 3

EKSEMPLER PÅ UDFORMNING AF GODKENDELSESMÆRKER TIL TÅGEFORLYGTER I KLASSE B OG KLASSE F3

Figur 1



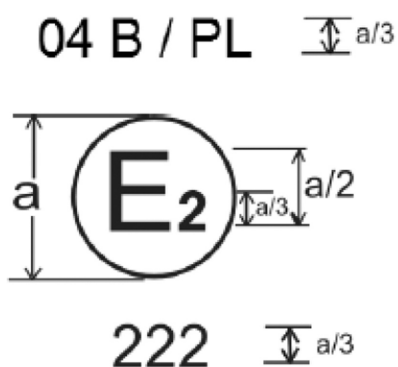
a ≥ 5 mm

Anordningen med ovenstående godkendelsesmærke er en tågeforlygte i klasse »B« godkendt i Tyskland (E1) med godkendelsesnummer 221 i henhold til regulativ nr. 19.

Det tal, der er angivet tæt ved symbolet »B«, angiver, at godkendelsen er meddelt i overensstemmelse med forskrifterne i regulativ nr. 19 som ændret ved ændringsserie 04.

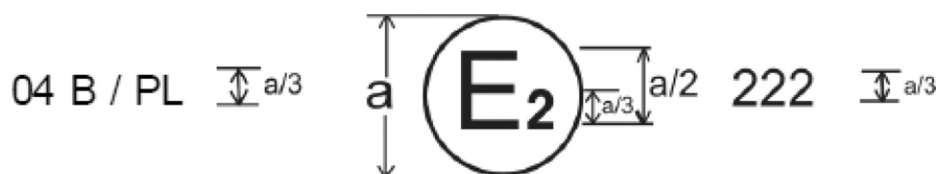
Figur 1 angiver, at anordningen er en tågeforlygte, som kan være tændt samtidig med enhver anden lygte, som den eventuelt er gensidigt indbygget i.

Figur 2a



a ≥ 5 mm

Figur 2b



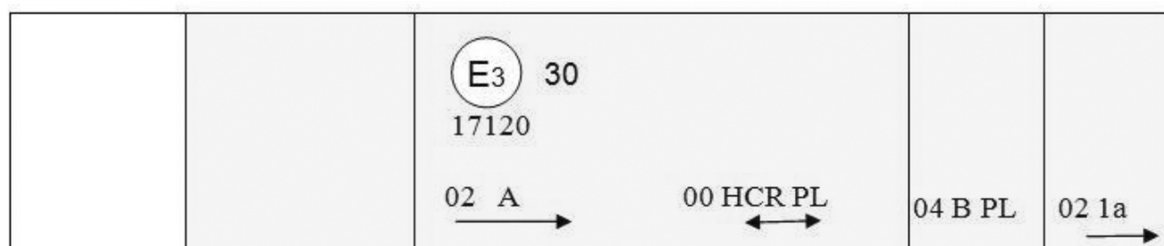
Figur 2a og 2b angiver, at anordningen er en tågeforlygte godkendt i Frankrig (E2) med godkendelsesnummer 222 i henhold til regulativ nr. 19 med lytteglas af plast, som ikke kan være tændt samtidig med en anden lygte, som den eventuelt er gensidigt indbygget i.

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

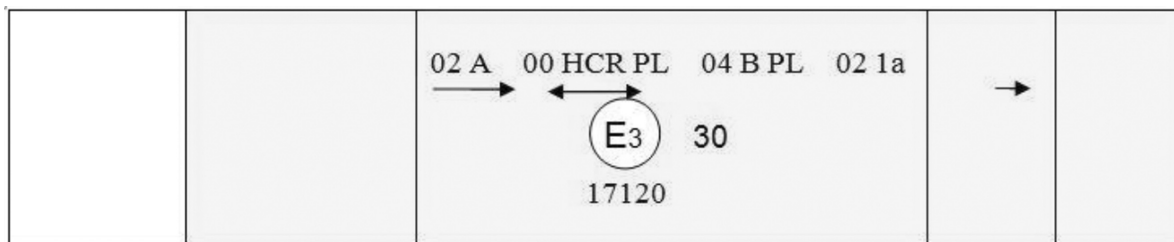
Figur 3

Eksempler på muligheder for mærkninger af sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter monteret på køretøjets forende

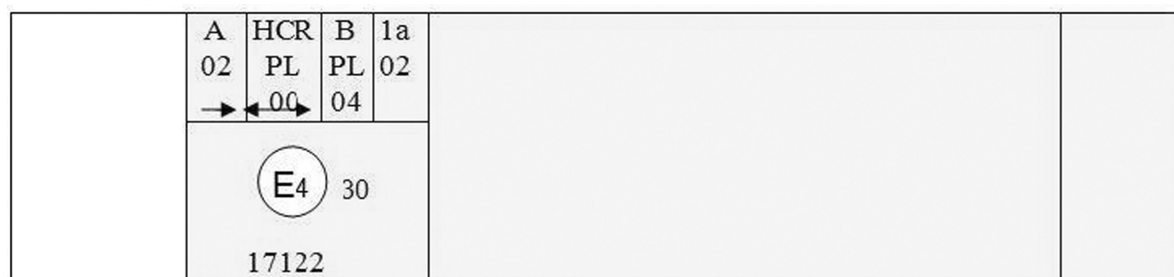
Model A



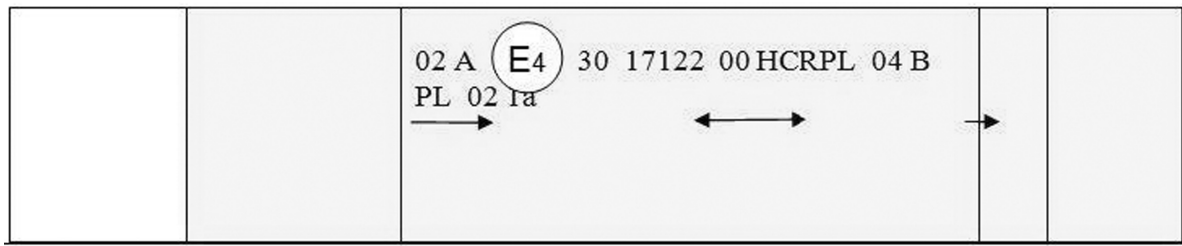
Model B



Model C



Model D



De lodrette og vandrette linjer angiver lyssignalanordningens form skematisk. De hører ikke med til godkendelsesmærket.

Anordningerne vist i model A og model B i figur 3 er forsynet med godkendelsesmærket for en tågelygte godkendt i Italien (E3) med godkendelsesnummer 17120 i henhold til regulativ nr. 19.

Anordningerne vist i model C og model D i figur 3 er forsynet med godkendelsesmærket for en tågelygte godkendt i Nederlandene (E4) med godkendelsesnummer 17122 i henhold til regulativ nr. 19.

Bemærk: De fire eksempler i figur 3 svarer til en lygteanordning, som er påført godkendelsesmærke for:

En forreste positionslygte, godkendt i henhold til ændringsserie 02 til regulativ nr. 7.

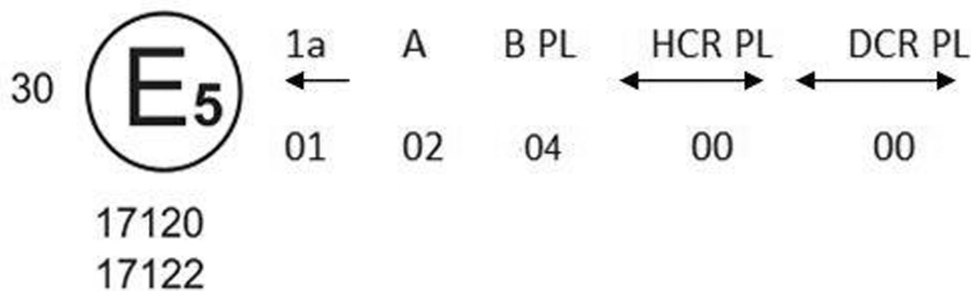
En forlygte med nærlys beregnet til kørsel i begge færdselsretninger og fjernlys med maksimal styrke mellem 86 250 og 101 250 candela (angivet ved tallet 30), godkendt i henhold til ændringsserie 00 til regulativ nr. 112 og med lygteglas af plast.

En tågeforlygte, som er godkendt i henhold til ændringsserie 04 til regulativ nr. 19 og er forsynet med lytteglas af plast.

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

Figur 4

Lygte og forlygte indbygget i hinanden



Eksemplet i figur 4 svarer til mærkningen af et lytteglas, 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 med maksimal lysstyrke mellem 86 250 og 101 250 candela, og som er godkendt i Sverige (E5) efter forskrifterne i regulativ nr. 112 som ændret ved ændringsserie 00 og er gensidigt indbygget med en tågeforlygte godkendt i henhold til ændringsserie 04 til regulativ nr. 19

eller

en forlygte, som har nærlys bestemt til begge færdselsretninger og fjernlys, og som er godkendt i Sverige (E5) efter forskrifterne i regulativ nr. 98 som ændret ved ændringsserie 00 og er gensidigt indbygget i samme tågeforlygte som ovennævnte

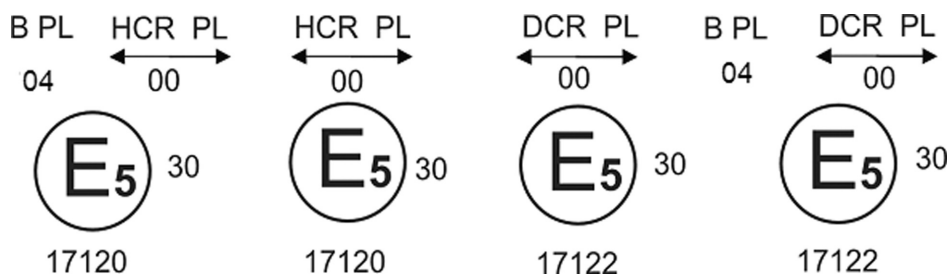
eller blot:

en af ovennævnte forlygter, godkendt som enkeltlygte.

Forlygtehuset skal være påført det eneste gyldige godkendelsesnummer. Eksempler på sådanne gyldige mærkninger kan ses i figur 5.

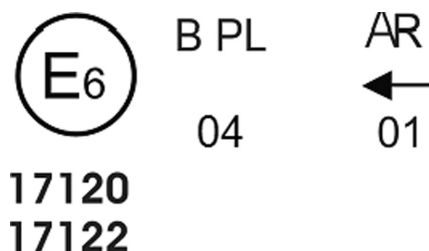
Figur 5

Lysanordning anvendt enten som tågeforlygte eller baklygte



Anordningen med godkendelsesmærket i figur 6 er en lygte godkendt i Belgien (E6) med godkendelsesnummer 17120 og 17122 i henhold til regulativ nr. 19 og regulativ nr. 23 (baklygter):

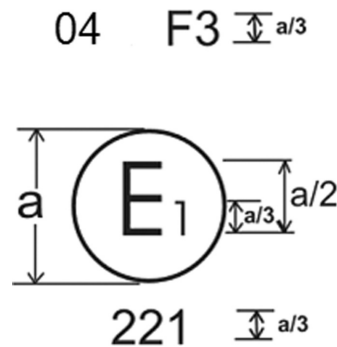
Figur 6



En af ovennævnte lygter godkendt som enkeltlygte kan udelukkende anvendes som tågeforlygte eller baklygte.

Figur 7

Eksempler på udformning af godkendelsesmærker til tågeforlygter i klasse »F3«



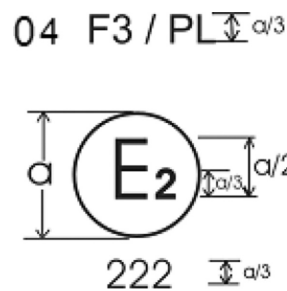
$a \geq 5 \text{ mm}$

Anordningen med godkendelsesmærket vist i figur 7 er en tågeforlygte i klasse »F3« godkendt i Tyskland (E1) med godkendelsesnummer 221 i henhold til regulativ nr. 19.

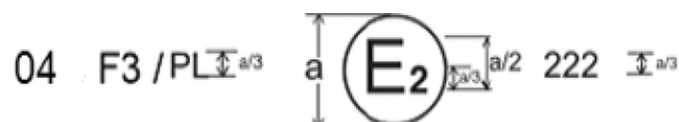
Det tal, der er angivet tæt ved symbolet »F3«, angiver, at godkendelsen er meddelt i overensstemmelse med forskrifterne i regulativ nr. 19 som ændret ved ændringsserie 03.

Mærkningen i figur 7 angiver, at anordningen er en tågeforlygte, som kan være tændt samtidig med enhver anden lygte, som den eventuelt er gensidigt indbygget i.

Figur 8 a



Figur 8b



$a \geq 5 \text{ mm}$

Anordningen med godkendelsesmærket i figur 8a og 8b er en tågeforlygte i klasse »F3« med lytteglas af plast og godkendt i Frankrig (E2) med godkendelsesnummer 222 i henhold til regulativ nr. 19. Det tal, der er angivet tæt ved symbolet »F3«, angiver, at godkendelsen er meddelt i overensstemmelse med forskrifterne i regulativ nr. 19 som ændret ved ændringsserie 04.

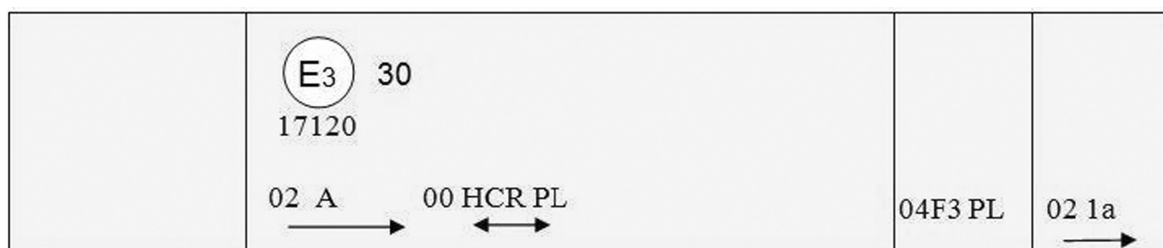
Figur 8a og 8b angiver, at tågeforlygten har lytglas af plast, og at den ikke kan være tændt samtidig med en anden lygte, som den måtte være gensidigt indbygget i.

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

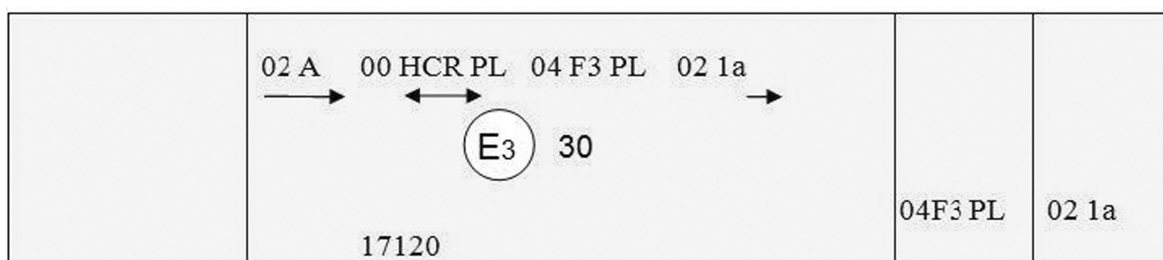
Figur 9

Eksempler på muligheder for mærkninger af sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter monteret på køretøjets forende

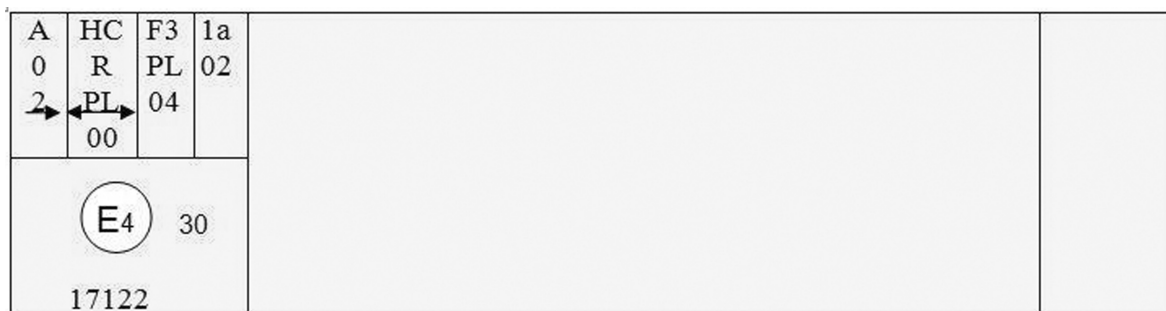
Model A



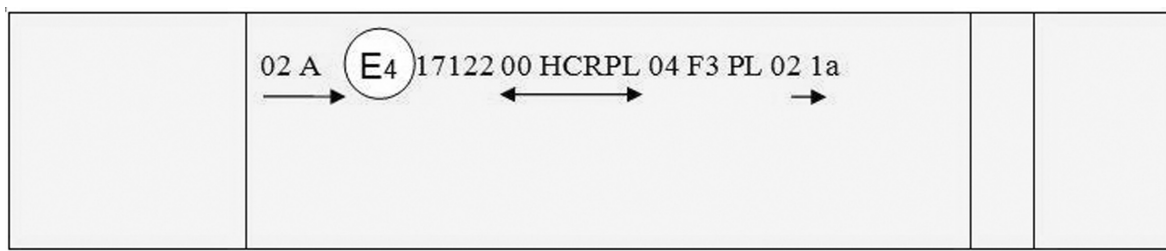
Model B



Model C



Model D



De lodrette og vandrette linjer angiver lyssignalanordningens form skematisk. De hører ikke med til godkendelsesmærket.

Anordningen med godkendelsesmærket i model A og B i figur 9 er en tågeforlygte godkendt i Italien (E3) med godkendelsesnummer 17120, som omfatter:

En forreste positionslygte, godkendt i henhold til ændringsserie 02 til regulativ nr. 7

En forlygte med nærlys beregnet til kørsel i begge færdselsretninger og fjernlys med maksimal styrke mellem 86 250 og 101 250 candela (angivet ved tallet 30), godkendt i henhold til ændringsserie 00 til regulativ nr. 112 og med lytteglas af plast.

En tågeforlygte, som er godkendt i henhold til ændringsserie 04 til regulativ nr. 19 og er forsynet med lytteglas af plast.

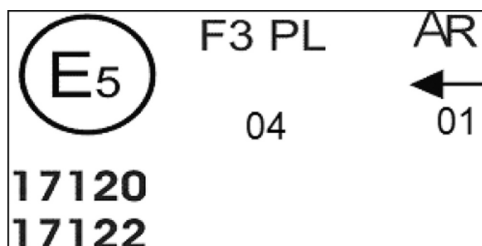
En forreste retningsviserblinklygte af kategori 1a, som er godkendt i henhold til ændringsserie 02 til regulativ nr. 6.

Anordning med godkendelsesmærket i model C og D i figur 9 er godkendt i Nederlandene (E4) med godkendelsesnummer 17122 i overensstemmelse med det relevante regulativ og viser en lidt anderledes udformning i forhold til model A og B.

Lysanordning anvendt enten som tågeforlygte eller baklygte

Anordningen med godkendelsesmærket i vist i figur 10 er en lygte godkendt i Sverige (E5) med godkendelsesnummer 17120 og 17122 i henhold til regulativ nr. 19 og regulativ nr. 23 (baklygter):

Figur 10

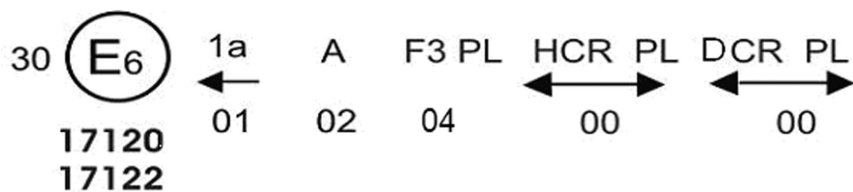


En af ovennævnte lygter godkendt som enkeltlygte kan udelukkende anvendes som tågeforlygte eller baklygte.

I hinanden indbygget tågeforlygte og forlygte

Anordninger med godkendelsesmærket i figur 11 er godkendt i Belgien (E6) med godkendelsesnummer 17120 og 17122 i henhold til de relevante regulativer.

Figur 11



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 med maksimal lysstyrke mellem 86 250 og 101 250 candela, og som er godkendt i Belgien (E6) efter forskrifterne i regulativ nr. 112 (tabel B) som ændret ved ændringsserie 00 og er gensidigt indbygget i en tågeforlygte godkendt i henhold til ændringsserie 04 til regulativ nr. 19

eller

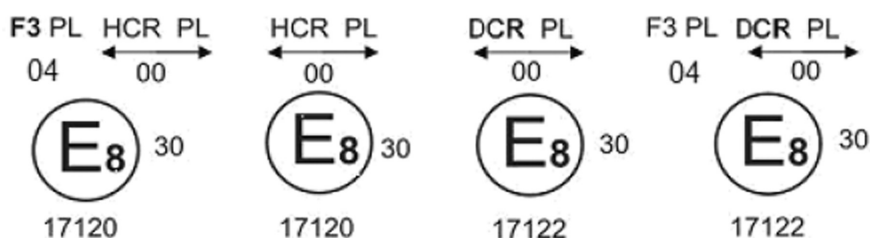
en forlygte, som har nærlys bestemt til begge færdselsretninger og fjernlys, og som er godkendt i Belgien (E6) efter forskrifterne i regulativ nr. 98 som ændret ved ændringsserie 00 og er gensidigt indbygget i samme tågeforlygte som ovennævnte

eller blot:

en af ovennævnte forlygter, godkendt som enkeltlygte.

Forlygtehuset skal være påført det eneste gyldige godkendelsesnummer. Eksempler på sådanne gyldige mærkninger kan ses i figur 12.

Figur 12



Eksemplet ovenfor viser anordninger godkendt i Tjekkiet (E8).

LED-moduler

Figur 13

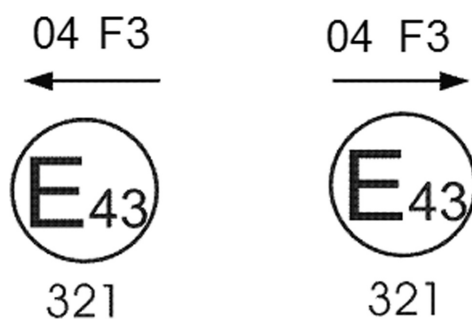
MD E8 17325

LED-modulet med identifikationskoden i figur 13 er blevet godkendt sammen med en lygte, som er godkendt i Tjekkiet (E8) med godkendelsesnummer 17325.

Tågeforlygtepar

Det godkendelsesmærke, som er vist nedenfor, angiver en tågeforlygte udført som et lygtepar, som opfylder dette regulativs forskrifter. Anordningen med godkendelsesmærket i figur 14 er en tågeforlygte, som er godkendt i Japan (E43) med godkendelsesnummer 321.

Figur 14



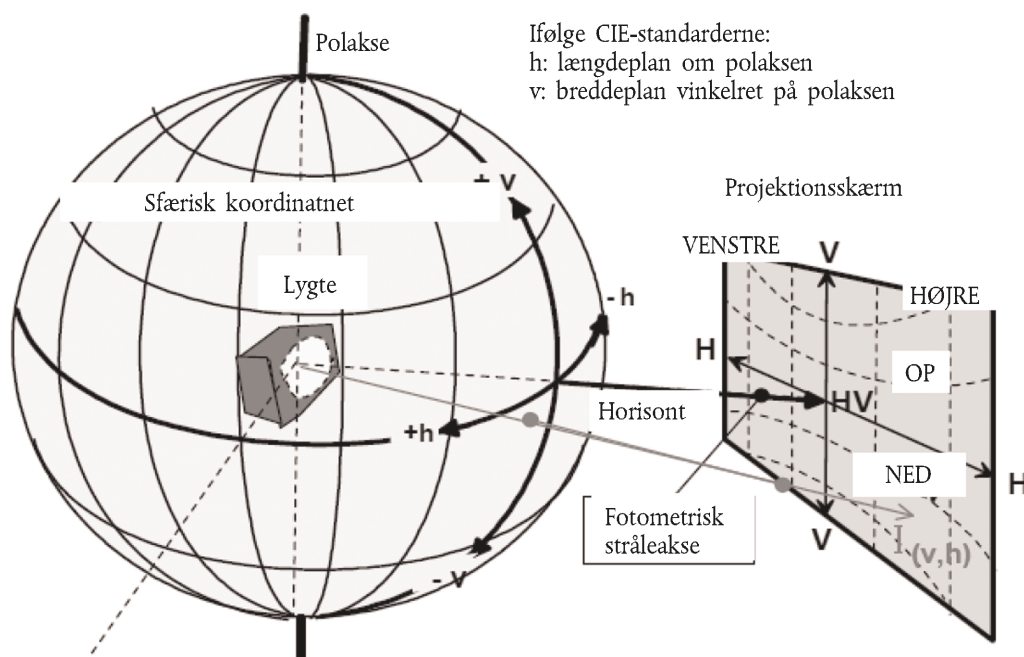
BILAG 4

MÅLESKÆRMSGEOMETRI OG MÅLEGITTER

1. MÅLESKÆRM

Koordinaterne er angivet i grader for sfæriske vinkler i et net med lodret polakse (se figur 1).

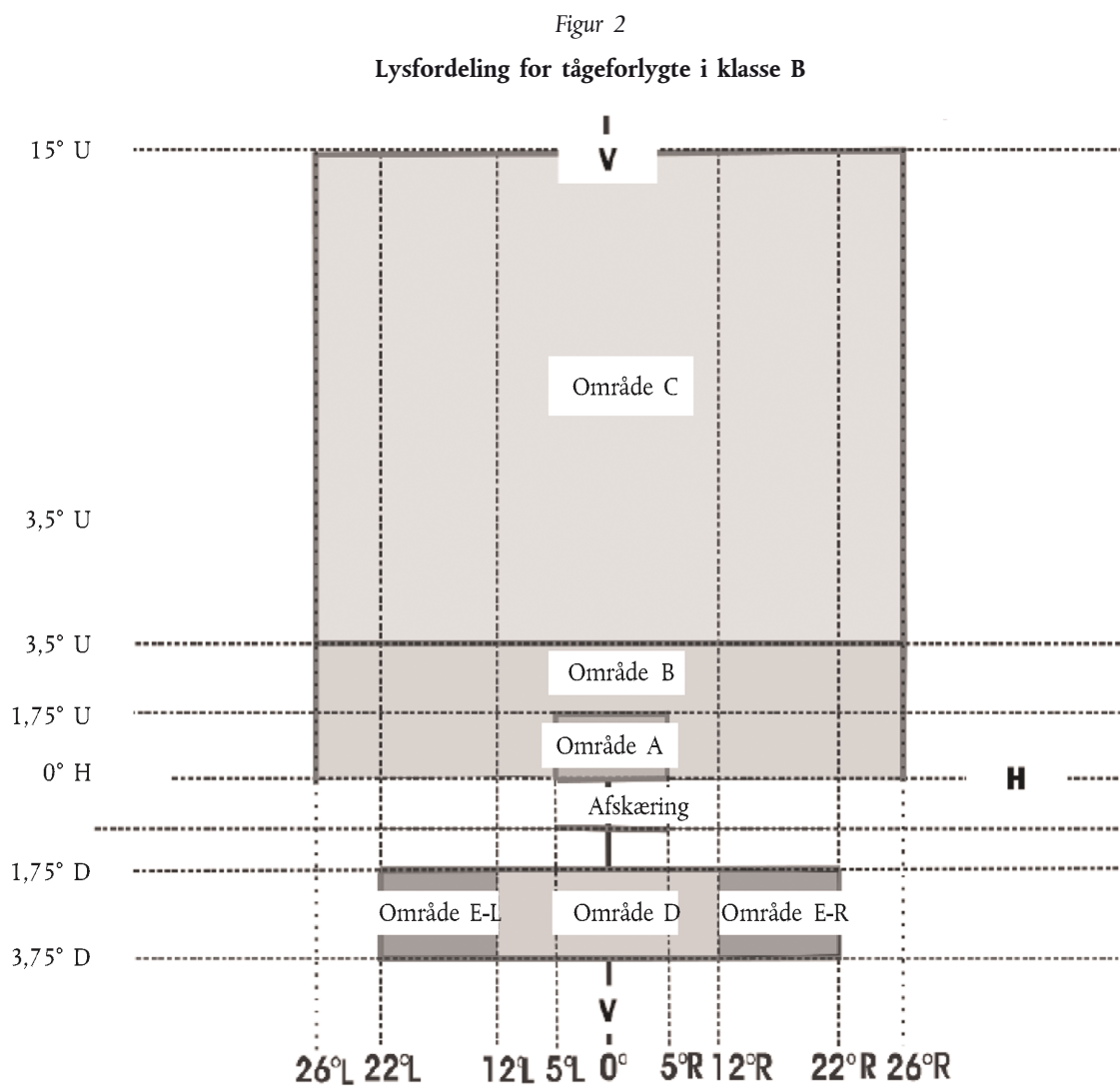
Figur 1



2. MÅLEGITTER (se figur 2)

Målegitteret er symmetrisk omkring linjen v-v (se tabellen i punkt 6.4.3 i dette regulativ). Af overskuelighedshensyn vises vinkelnettet som et rektangulært gitter.

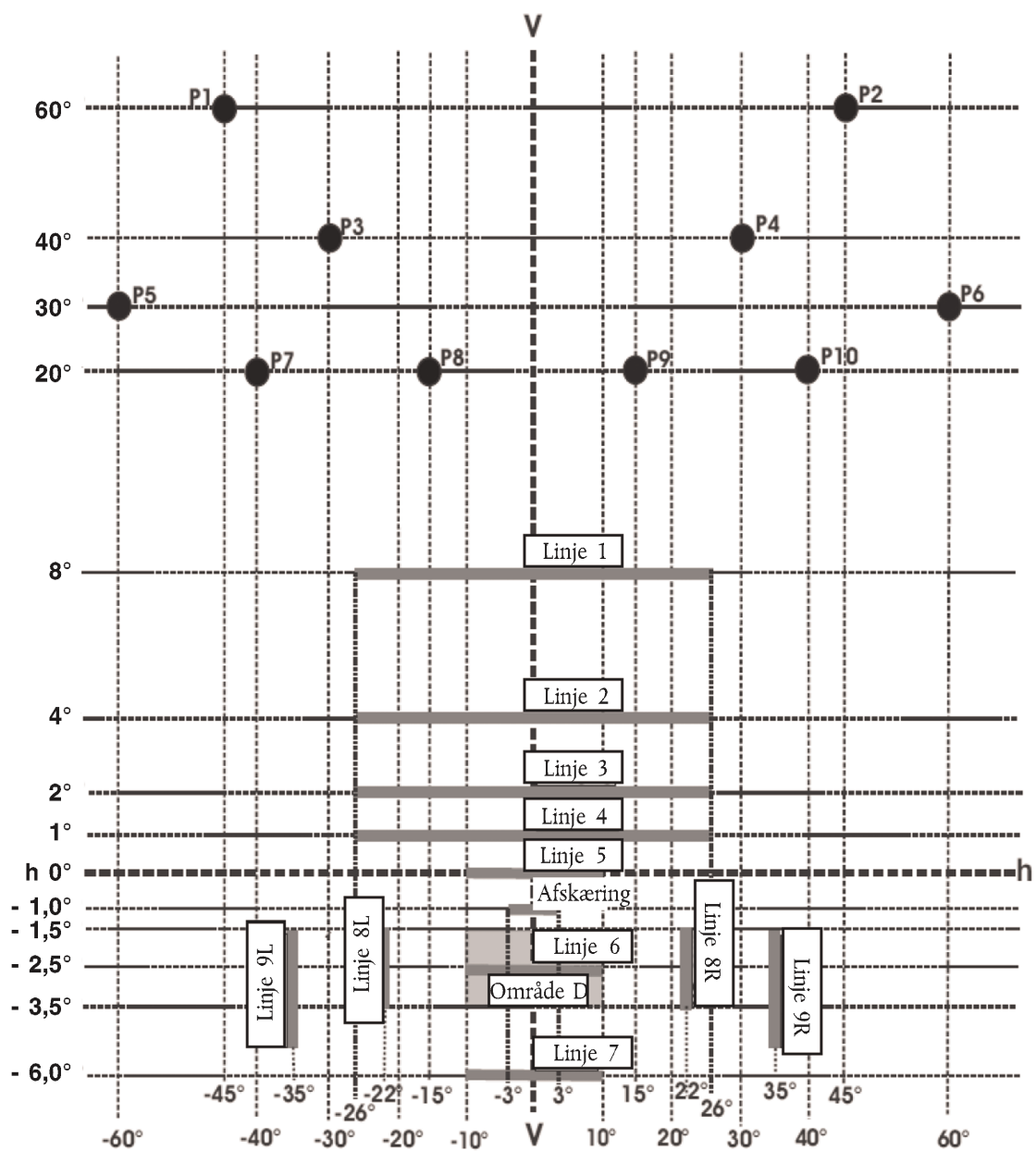
2.1. For så vidt angår tågeforlygter i klasse »B« vises målegitteret i figur 2.



2.2. For så vidt angår tågeforlygter i klasse »F3« vises målegitteret i figur 3.

Figur 3

Lysfordeling for tågeforlygte i klasse F3



BILAG 5

PRØVNING FOR FOTOMETRISK YDELSESTABILITET VED TÅGEFORLYGTER I BRUG (PRØVNING AF KOMPLETTE TÅGEFORLYGTER)

Når de fotometriske værdier er blevet målt i overensstemmelse med forskrifterne i dette regulativ i punktet med den maksimale belysningsstyrke i område D (E_{\max}) og i punktet HV, prøves en komplet tågeforlygte for fotometrisk ydelsesstabilitet i brug. Ved »komplet tågeforlygte« forstås selve forlygteenheden, herunder de karrosseridele og omgivende lygter eller lyssignaler, der kan have indflydelse på bortledningen af varme fra lygten.

Prøvningen skal udføres:

- a) i tør, stillestående luft ved en lufttemperatur på $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, og prøveeksemplaret skal være monteret på et underlag, som repræsenterer korrekt montering på køretøjet
- b) i tilfælde af udskiftelige lyskilder: ved anvendelse af masseproducerede lyskilder med glødetråd, som er ældet i mindst én time, eller masseproducerede gasudladningslyskilder, som er ældet i mindst 15 timer, eller masseproducerede LED-moduler, som er ældet i mindst 48 timer, og som er nedkølet til den omgivende temperatur før påbegyndelse af prøvninger som specificeret i dette regulativ. De LED-moduler, der er leveret af ansøgeren, skal anvendes.

Det anvendte måleudstyr skal svare til det, som anvendes til typegodkendelsesprøvning af forlygter.

Prøveeksemplaret skal bringes i anvendelse uden af det afmonteres fra eller justeres i prøveopstillingen. Den anvendte lyskilde skal være en lyskilde af den kategori, der er specificeret for den pågældende tågeforlygte.

1. PRØVNING FOR FOTOMETRISK YDELSESSTABILITET**1.1. Ren tågeforlygte**

Tågeforlygten 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. Prøvningsmetode

Tågeforlygten skal bringes til at fungere som følger:

- 1.1.1.1. såfremt kun én lysfunktion (tågeforlygte) skal godkendes, skal den tilsvarende lyskilde være tændt i det foreskrevne tidsrum ⁽¹⁾
- 1.1.1.2. såfremt der er tale om mere end en lysfunktion (f.eks. en forlygte, der omfatter en tågeforlygte og én eller flere fjernlygter): skal forlygten underkastes følgende cyklus i det foreskrevne tidsrum:

a) 15 minutter med tågeforlygten tændt

b) 5 minutter med alle glødetråde tændt.

Såfremt ansøgeren erklærer, at der kun skal anvendes én lysfunktion ad gangen (f.eks. kun nærlys, kun fjernlys eller kun tågeforlygte ⁽¹⁾) gennemføres prøvningen i overensstemmelse hermed, således at tågeforlygten og derefter de andre lysfunktioner hver især bringes til at fungere i halvdelen af den i punkt 1.1 foreskrevne tid.

⁽¹⁾ Hvis den prøvede tågeforlygte omfatter lyssignallygter, skal sidstnævnte være tændt under hele prøvningen dog undtaget en eventuel kørelyslygte. Er der tale om retningsviserblinklygter skal de være tændt med blink og have et tændt/slukket-forhold på ca. 1 til 1.

1.1.1.3. Såfremt der er tale om en tågeforlygte med nærlys og én eller flere lysfunktioner (hvor en af disse er tågeforlygte):

a) skal tågeforlygten underkastes følgende cyklus i det foreskrevne tidsrum:

i) 15 minutter med nærlyskilden/nærlyskilderne tændt

ii) 5 minutter med alle lyskilder tændt.

b) Såfremt ansøgeren erklærer, at tågeforlygten skal anvendes udelukkende med enten nærlyset eller tågeforlygten ⁽²⁾ tændt, gennemføres prøven i overensstemmelse hermed, således at nærlyset og derefter tågeforlygten hver især bringes til at fungere ⁽³⁾ i halvdelen af den i punkt 1.1 foreskrevne tid. Fjernlyset underkastes en cyklus hvor det er slukket i 15 minutter og tændt i 5 minutter i halvdelen af tiden, og mens fjernlyset er tændt.

c) Såfremt ansøgeren erklærer, at tågeforlygten kan anvendes udelukkende med enten nærlyset eller fjernlyset ⁽²⁾ eller tågeforlygten ⁽²⁾ tændt, gennemføres prøvningen i overensstemmelse hermed, således at nærlyset og derefter fjernlyset og derefter tågeforlygten hver især bringes til at fungere ⁽²⁾ i en tredjedel af den i punkt 1.1 foreskrevne tid.

1.1.2. Prøvespænding

Spændingen tilføres prøveeksemplarets terminaler som følger:

a) Hvor der er tale om udskiftelige glødetrådslyskilde(r), der drives direkte med spænding leveret af køretøjets strømsystem: Prøvningen skal udføres ved henholdsvis 6,3 V, 13,2 V eller 28,0 V, undtagen hvis ansøgeren specificerer, at prøveeksemplaret kan anvendes ved en anden spænding. I dette tilfælde skal prøvningen udføres med glødetrådslyskilden ved den højeste spænding, der kan anvendes.

b) Hvor der er tale om udskiftelige gasudladningslyskilde(r): Prøvespændingen for elektroniske styringsanlæg for lyskilder er $13,2 \pm 0,1$ volt for 12 V-køretøjsspændingssystemer eller som nærmere angivet i ansøgningen om godkendelse.

c) Hvor der er tale om ikke-udskiftelige lyskilder, der drives direkte med spænding leveret af køretøjets strømsystem: Alle målinger på lygteenheder, der er udstyret med ikke-udskiftelige lyskilder (glødetrådslyskilder og/eller andre lyskilder) foretages ved 6,3 V, 13,2 V, 28,0 V eller andre spændinger svarende til de af ansøgeren afgivne specifikationer for køretøjets spændingssystem.

d) Hvor der er tale om udskiftelige eller ikke-udskiftelige lyskilder, der forsynes uafhængigt af køretøjets forsyningspænding og kontrolleres af systemet, eller om lyskilder forsynet via en forsynings- og funktionsenhed, anvendes ovenfor specificerede prøvespændinger på disse enheders indgangsterminaler. Prøvning-laboratoriet kan forlange, at fabrikanten indleverer forsynings- og funktionsenheden eller den særskilte strømforsyning, der kræves til lyskilderne.

e) LED-moduler skal måles ved henholdsvis 6,75 V, 13,2 V eller 28,0 V, hvis ikke andet er specificeret i dette regulativ. LED-moduler, der drives af et elektronisk styringsanlæg for lyskilder, skal måles som specificeret af ansøgeren.

⁽²⁾ Såfremt to eller flere glødetråde lyser samtidig, når forlygten afgiver overhalingssignal, anses dette ikke for normal samtidig samtidig brug af glødetrådene.

⁽³⁾ Hvis den prøvede forlygte omfatter 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 omtrent én til én.

- f) Hvis signallygter er sammenbyggede, kombinerede eller gensidigt indbyggede med prøveeksemplaret og drives ved andre spændinger end de nominelle mærkespændinger på henholdsvis 6 V, 12 V eller 24 V, skal spændingen justeres som angivet af fabrikanten for at opnå, at lygten fungerer fotometrisk korrekt.
- g) For en gasudladningslyskilde skal prøvespændingen for forkoblingen eller for lyskilden, hvis forkoblingen er integreret i lyskilden, være $13,2 \pm 0,1$ volt for 12 V-netværkssystemer eller være specificeret i ansøgningen om godkendelse.

1.1.3. Prøvningsresultater

1.1.3.1. Besigtigelse

Når tågeforlygten er stabiliseret ved rumtemperatur, skal tågeforlygtens lytglas 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 tågeforlygteglasset eller i et eventuelt udvendigt glas.

1.1.3.2. Fotometrisk prøvning

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

Ved tågeforlygter i klasse »B«: i punktet HV og I_{\max} -punktet i område D.

Ved tågeforlygter i klasse »F3«: i linje 5 i punkt h = 0 og I_{\max} -punktet i område D.

Der kan foretages endnu en indstilling til korrektion for eventuel varmemeforårsaget deformation af tågeforlygtens sokkel (ændringen i afskæringslinjens position er omhandlet i punkt 2).

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 tågeforlygte

Tågeforlygten, som er prøvet efter angivelserne i punkt 1.1, bringes i drift i en time som beskrevet i punkt 1.1.1. Efter klargøring i overensstemmelse med punkt 1.2.1 kontrolleres den efter forskrifterne i punkt 1.1.3.

1.2.1. Klargøring af tågeforlygten

1.2.1.1. Prøveblanding

1.2.1.1.1. Til tågeforlygter med udvendigt lytglas af glas:

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

- a) 9 vægtdele kvartssand med kornstørrelse 0-100 μm
- b) 1 vægtdel vegetabilsk kulstøv (bøgetræ) med kornstørrelse 0-100 μm ,
- c) 0,2 vægtdel NaCMC⁽⁴⁾ og

⁽⁴⁾ 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 μP af en 2 % opløsning ved 20 °C.

d) en passende mængde destilleret vand med specifik ledningsevne $S < 1 \mu\text{S}/\text{m}$.

Blandingen må højst være 14 dage gammel.

1.2.1.1.2. For tågeforlygter med udvendigt lytglas i plastmateriale:

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

a) 9 vægtdele kvartssand med kornstørrelse 0-100 μm

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

c) 0,2 vægtdel NaCMC ⁽⁴⁾

d) 13 vægtdele destilleret vand med specifik ledningsevne $S < 1 \mu\text{S}/\text{m}$ og

e) ± 1 vægtdel overfladeaktivt stof ⁽⁵⁾.

Blandingen må højst være 14 dage gammel.

1.2.1.2. Påføring af blandingen på tågeforlygten

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

punkt E_{max} i område D.

2. PRØVNING FOR ÆNDRING I AFSKÆRINGSLINJENS LODRETTE PLACERING UNDER VARMEINDVIRKNING

Denne prøvning består i at kontrollere, at afskæringslinjens lodrette forskydning under indvirkning af varme ikke overstiger en foreskrevet værdi for en tågeforlygte i brug.

Efter at tågeforlygten er prøvet i henhold til punkt 1, underkastes lygten den i punkt 2.1 i dette bilag beskrevne prøve uden at fjernes fra eller flyttes i forhold til prøveopstillingen.

2.1. Prøvning

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

Ved hjælp af en masseproduceret lyskilde, som er ældet i mindst én time, bringes tågeforlygten til at fungere uden at fjernes fra eller efterjusteres i forhold til prøveopstillingen. (Til denne prøvning indstilles spændingen som foreskrevet i punkt 1.1.2). Afskæringslinjens position mellem et punkt beliggende 3,0 grader til venstre for og et punkt beliggende 3,0 grader til højre for linjen v-v (jf. bilag 4 i regulativet) kontrolleres efter henholdsvis 3 minutters (t_3) og 60 minutters (t_{60}) drift.

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

⁽⁵⁾ Tolerancen på mængdeangivelsen er nødvendig for, at smudsblandingen spreder sig korrekt over hele plastlytglasstet.

2.2. Prøvningsresultater

2.2.1. Resultatet, målt i milliradianer (mrad) anses for acceptabelt, når den numeriske værdi $\Delta r_I = |r_3 - r_{60}|$ målt ved denne tågeforlygte ikke er over 2 mrad ($\Delta r_I \leq 2$ mrad).

2.2.2. Hvis denne værdi imidlertid er over 2 mrad, men ikke over 3 mrad ($2 \text{ mrad} < \Delta r_I \leq 3 \text{ mrad}$) prøves en anden tågeforlygte som beskrevet i punkt 2.1 Dette gøres, efter at tågeforlygten tre på hinanden følgende gange er blevet underkastet den neden for beskrevne cyklus for at stabilisere positionen af tågeforlygtens mekaniske dele på et underlag, som er repræsentativt for korrekt montering på køretøjet:

a) 1 times drift af tågeforlygten. (Spændingen indstilles som foreskrevet i punkt 1.1.2).

b) Én times pause.

2.2.3. Tågeforlygtetypen anses for acceptabel, såfremt gennemsnitsværdien af de numeriske værdier Δr_I målt på første prøve, og Δr_{II} , målt på den anden prøve, ikke er over 2 mrad.

$(\Delta r_I + \Delta r_{II})/2 \leq 2$ mrad.

BILAG 6

FORSKRIFTER FOR TÅGEFORLYGTER 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 2.2.2 i dette regulativ, skal opfylde forskrifterne i punkt 2.1 til 2.5.
- 1.2. De to prøver af komplette lygter, som indleveres i henhold til punkt 2.3 (eller eventuelt punkt 2.4) i dette regulativ, og som omfatter lygteglas af plast, skal hvad angår lygteglassets materiale opfylde forskrifterne i punkt 2.6.
- 1.3. Prøverne af lygteglas 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.

Kan lygtefabrikanten imidlertid godtgøre, at produktet allerede har bestået de i punkt 2.1 til 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. Bestandighed mod temperaturudsving

2.1.1. Prøvninger

Tre nye prøver (lygteglas) 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.

Bemærk: 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. De fotometriske målinger udføres under de betingelser, som er angivet i punkt 6.3 eller 6.4 til dette regulativ på følgende steder:

For tågeforlygter i klasse »B«:

- a) i punktet HV og
- b) punktet $h = 0$, $v = 2^\circ$ D i område D.

For tågeforlygter i klasse »F3«:

- a) skæringspunktet for linjen v-v og linje 6 og
- b) skæringspunktet for linjen v-v og linje 4.

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 for den fotometriske metode.

2.2. Bestandighed mod luftformige og kemiske agenser

2.2.1. Bestandighed mod stoffer i atmosfæren

Tre nye prøver (lygteglas 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 $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$. For at sikre ensartet udsættelse skal prøverne rotere omkring strålingskilderne med mellem 1 og 5 l/min.

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

overbrusning: 5 minutter

tørring: 25 minutter.

2.2.2. Bestandighed mod kemiske agenser

Efter udførelse af den i punkt 2.2.1 beskrevne prøvning og den i punkt 2.2.3.1 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 foreskrevne blanding.

2.2.2.1. Prøveblanding

Prøveblandingen skal bestå af 61,5 % n-heptan, 12,5 % toluen, 7,5 % ethyltetrachlorid, 12,5 % trichlorethylen og 6 % xylene (de angivne procenttal er % 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 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 påføeringsperioden er det tilladt at kompensere for tryk, der påføres prøven, for at forebygge revnedannelse.

2.2.2.3. Rengøring

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

Derefter skylles prøverne omhyggeligt 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

$$\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$$

målt på de tre prøveeksemplarer efter 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 må prøverne ikke frembyde spor af kemisk misfarvning, som kan forventes at ville påvirke fluxspredningen, af hvilken middelfarvningen

$$\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2$$

målt på de tre prøveeksemplarer efter fremgangsmåden i tillæg 2 til dette bilag højst være 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$)

2.3. Bestandighed mod detergenter og carbonhydrider

2.3.1. Bestandighed mod detergenter

Den ydre overflade af de tre prøver (lygteglas 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. Bestandighed mod carbonhydrider

Den ydre overflade af disse tre prøver indgundes derefter let i ét minut med en bomuldsklud gennemvædet 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 transmission:

$$\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$$

målt på de tre prøveeksemplarer efter fremgangsmåden i tillæg 2 til dette bilag højst være 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4. Bestandighed mod 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 måles afvigelserne:

$$\text{i transmission: } \Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$$

$$\text{og i spredning: } \Delta d = (T_5 - T_4)/T_2$$

med den i tillæg 2 beskrevne metode i det område, der foreskrives i punkt 2.1.2.1. Gennemsnitsværdien for de tre prøveeksemplarer skal være således, at:

$$\Delta t_m \leq 0,010$$

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

2.5. Prøvning for vedhæftning af eventuel coating

2.5.1. Klargøring 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 × 2 mm. Trykket på barberblad eller nål skal være tilstrækkeligt til i det mindste at gennemskære coatingen.

2.5.2. Beskrivelse af prøvningen

Der benyttes klæbebånd med en vedhæftningsstyrke på 2 N/(cm bredde) ± 20 %, målt under de standardbetingelser, 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 klargjort som foreskrevet 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 klæbebåndet afrives med en konstant hastighed af 1,5 m/s ± 0,2 m/s.

2.5.3. Resultater

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

2.6. Prøvning af komplet lygte med lytglas af plast

2.6.1. Bestandighed mod mekanisk nedbrydning af lytglasets overflade

2.6.1.1. Prøvninger

Lytglasset i lygteprøve nr. 1 underkastes den i punkt 2.4.1 beskrevne prøvning.

2.6.1.2. Resultater

Efter prøvningen må de fotometriske målinger, der er foreskrevet for område B for tågeforlygter i klasse B og linje 2 og 5 for klasse F3, ikke overstige de foreskrevne maksimale værdier med mere end 30 %.

- 2.6.2. Prøvning for vedhæftning af eventuel coating
Lygteglasset i lygteprøve nr. 2 underkastes den i punkt 2.5 beskrevne prøve.
- 2.7. Bestandighed over for lyskildestråling
- 2.7.1. Hvor der er tale om gasudladningslysilder, foretages prøvning af de lystransmitterende plastdeles bestandighed over for UV-stråling inden i tågeforlygten:
- 2.7.1.1. Flade prøver af hver enkelt af tågeforlygtens lystransmitterende plastdele udsættes for lys fra gasudladningslyskilden. Parametrene, som f.eks. disse prøvers vinkler og afstande, skal være de samme som i tågeforlygten.
- 2.7.1.2. Efter 1 500 timers kontinuerlig eksponering skal en ny standard gasudladningslyskilde opfylde de kolorimetriskke forskrifter for det transmitterede lys, og prøvernes overflade skal være uden revner, ridser, afskalninger og deformation.
3. KONTROL AF PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- 3.1. Hvad angår de til lygteglassene 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 prøvningerne på endnu en prøve af tågeforlygter, udtaget på tilfældig måde.
-

Tillæg 1

KRONOLOGISK RÆKKEFØLGE AF GODKENDELSESPRØVNINGEN

A. Prøvning af plastmaterialer (lygteglas eller materialeprøver, som er indleveret i henhold til punkt 2.2.2 i dette regulativ).

Prøvninger	Prøver	Lygteglas eller materialeprøver						Lygteglas						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1.	Begrænset fotometri (punkt 2.1.2)										X	X	X	
1.1.1.	Temperaturændring (punkt 2.1.1)										X	X	X	
1.1.2.	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 tågeforlygter (indleveret i henhold til punkt 2.3.2 i dette regulativ).

Prøvninger	Komplet forlygte	
	Prøvenummer	
	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 figuren)

Lysstrålen fra en kollimator K, hvis halve divergens $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rd, begrænses af en blænder D_T med 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 således, at den ikke afblænder det fra prøven spredte lys inden for en kegle, hvis halve topvinkel er $\beta/2 = 14^\circ$.

En ringblænde D_D med vinkler $a/2 = 1^\circ$ og $a_{\max}/2 = 12^\circ$ anbringes i et billedbrændplan af 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 fuldstændig dækker modtageren R.

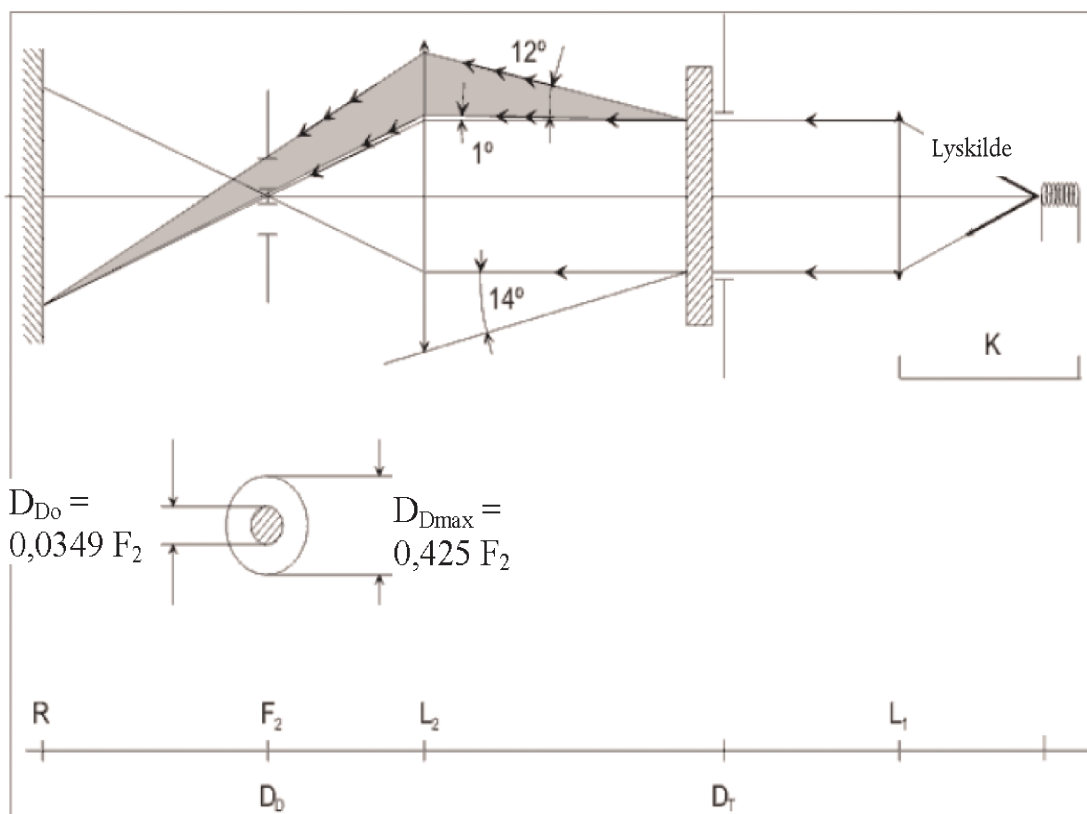
Sættes den initiale indfaldende flux til 1 000 enheder, skal den absolutte præcision af hver aflæsning være bedre end 1 enhed.

2. MÅLINGER

Der foretages følgende aflæsninger:

Aflæsning	Med prøve	Med den centrale del af D_D	Repræsenteret størrelse
T ₁	nej	nej	Indfaldende flux i første aflæsning
T ₂	ja (før prøvning)	nej	Flux afgivet af det nye materiale i et felt på 24°
T ₃	ja (efter prøvning)	nej	Flux afgivet af det prøvede materiale i et felt på 24°
T ₄	ja (før prøvning)	ja	Flux spredt af det nye materiale
T ₅	ja (efter prøvning)	ja	Flux spredt af det afprøvede materiale

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



Tillæg 3

METODE FOR PRØVNING VED PÅSPRØJTNING

1. PRØVNINGSUDSTYR

Sprøjtepistol

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

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

Prøveblanding

Prøveblandings sammensætning skal være som følger:

Kvartssand med hårdhed 7 på Mohs' skala med en kornstørrelse mellem 0 og 0,2 mm og en næsten normal fordeling med en vinkelfaktor på 1,8 til 2

Vand med hårdhed ikke over 205 g/m^3 til 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 beskrevet ovenfor. Sandstrålen rettes omtrent vinkelret mod den overflade, som skal afprøves.

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:

$$\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2 \leq 0,0250 \pm 0,0025$$

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

Tillæg 4

PRØVNING AF KLÆBEBÅNDETS VEDHÆFTNING

1. FORMÅL

Denne metode gør det muligt under standardbetingelser at bestemme, med hvilken lineær kraft klæbebånd klæber til en glasplade.

2. PRINCIP

At måle 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 $65 \pm 15\%$ relativ fugtighed (RH).

4. PRØVEEMNER

Inden prøven 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. FREMGANGSMÅDE

Prøvningen 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 på 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°. Påfør en sådan kraft, 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 registrér den kraft, som kræves 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 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 variationer, som ligger inden for rammerne af kravene i dette regulativ.
- 1.2. Hvad angår fotometriske ydelser anses masseproducerede tågeforlygter ikke for uoverensstemmende, såfremt de fotometriske ydelser er i overensstemmelse med forskrifterne i bilag 2 til dette regulativ for den respektive klasse af tågeforlygter.

Såfremt resultaterne af de ovenfor beskrevne prøvninger ikke opfylder forskrifterne, gentages de med lyskilder som angivet i punkt 6.3 eller 6.4 i dette regulativ.

- 1.2.1. Såfremt resultaterne af den ovenfor beskrevne prøvning ikke opfylder forskrifterne, kan tågeforlygtens indstilling ændres, forudsat at lysbundtets akse ikke forskydes sideværts mere end $0,5^\circ$ til højre eller venstre og ikke med mere end $0,2^\circ$ opad eller nedad. I den ændrede stilling skal alle fotometriske forskrifter være opfyldt.
- 1.3. Til efterprøvning af den lodrette ændring i afskæringslinjens beliggenhed under indvirkning af varme anvendes følgende metode:
 - 1.3.1. En af de udtagne tågeforlygter afprøves 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.
 - 1.3.2. Tågeforlygten anses for acceptabel, hvis Δr ikke er over 3,0 mrad. Er denne værdi over 3,0 mrad, men ikke over 4,0 mrad, afprøves endnu en tågeforlygte, hvorefter gennemsnittet af de numeriske værdier for de to prøver ikke må være over 3,0 mrad.
- 1.4. Kromaticitetskoordinaterne skal være i overensstemmelse med punkt 7 i dette regulativ. De fotometriske ydelser af en tågeforlygte, som afgiver forstørret selektivt gult lys, når den er forsynet med en farveløs lyskilde, skal være lig værdierne i dette regulativ ganget med 0,84.

2. MINDSTEKRAV TIL KONTROL AF PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE VED FABRIKANTEN

For hver type tågeforlygte 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 yderligere prøveeksemplarer, som afprøves. Fabrikanten træffer de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at produktionen bringes i overensstemmelse.

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. Prøvningsmetoder

- 2.2.1. Prøvningerne udføres generelt i overensstemmelse med metoderne i dette regulativ.
- 2.2.2. Ved alle overensstemmelsesprøvninger, som foretages af fabrikanten, kan der efter tilladelse fra den kompetente myndighed, der er ansvarlig for godkendelsesprøvningerne, benyttes ækvivalente metoder. Det påhviler fabrikanten at godtgøre, at de anvendte metoder er ækvivalente med dem, som er fastlagt i dette regulativ.

2.2.3. Anvendelsen af punkt 2.2.1 og 2.2.2 kræver regelmæssig kalibrering af prøvningsapparatet, og målingerne skal sammenholdes med de målinger, der udføres 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. Prøvetagningens art

Der udtages på tilfældig måde prøver af tågeforlygter fra en ensartet produktionsbatch. Ved en ensartet batch forstås et sæt tågeforlygter 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

Den tågeforlygte, der er blevet udtaget til prøvning, underkastes fotometriske målinger i de punkter, der er fastlagt i regulativet, idet aflæsningerne begrænses til bilag 2 til dette regulativ afhængigt af den respektive klasse af tågeforlygte.

2.5. Godkendelseskriterier

Det påhviler fabrikanten at foretage en statistisk analyse af prøvningsresultaterne og i enighed med de kompetente myndigheder fastlægge acceptkriterier for produkterne med henblik på opfyldelse af forskrifterne for prøvning af produktionens overensstemmelse i punkt 10.1 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 8 (første prøveudtagning).

BILAG 8

MINDSTEKRAV TIL PRØVEUDTAGNING VED EN INSPEKTØR

1. GENERELT

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.

1.2.1. Hvad angår fotometriske ydelser anses masseproducerede tågeforlygter ikke for uoverensstemmende, såfremt de fotometriske ydelser er i overensstemmelse med forskrifterne i bilag 2 til dette regulativ for den respektive klasse af tågeforlygter.

Såfremt resultaterne af de ovenfor beskrevne prøvninger ikke opfylder forskrifterne, gentages de med lyskilder som angivet i punkt 6.3 eller 6.4 i dette regulativ.

Såfremt resultaterne af den ovenfor beskrevne prøvning ikke opfylder forskrifterne, kan tågeforlygtens indstilling ændres, forudsat at lysbuntets akse ikke forskydes sideværts mere end $0,5^\circ$ til højre eller venstre og ikke med mere end $0,2^\circ$ opad eller nedad. I den ændrede stilling skal alle fotometriske forskrifter være opfyldt.

Hvis de angivne forskrifter for lysstyrke ikke er opfyldt, tillades genjustering af afskæringspositionen på indtil $\pm 0,5^\circ$ lodret og/eller $\pm 2^\circ$ vandret. I den ændrede stilling skal alle fotometriske forskrifter være opfyldt.

Hvis den lodrette justering gentagne gange ikke kan foretages i den foreskrevne position med de tilladte tolerancer, anvendes den instrumentelle metode, jf. bilag 9 til dette regulativ, og afskæringens kvalitet prøves på et enkelt prøveeksemplar.

1.2.2. Der ses bort fra tågeforlygter med åbenbare fejl.

1.3. Kromaticitetskoordinaterne skal være i overensstemmelse med punkt 7 i dette regulativ. De fotometriske ydelser af en tågeforlygte, som afgiver forstørret selektivt gult lys, når den er forsynet med en farveløs lyskilde, skal være lig værdierne i dette regulativ ganget med 0,84.

2. FØRSTE PRØVEUDTAGNING

Ved første prøveudtagning udtages fire tågeforlygter på tilfældig måde. Den første prøve på to eksemplarer mærkes A, den anden prøve på to eksemplarer mærkes B.

2.1. Produktionen anses ikke for uoverensstemmende

2.1.1. Efter udtagning af prøver ved den i figur 1 i dette bilag viste procedure anses masseproducerede tågeforlygter ikke for uoverensstemmende, såfremt afvigelserne af de målte værdier for tågeforlygterne i ugunstig retning er:

2.1.1.1. prøve A

A1:	en tågeforlygte		0 %
	en tågeforlygte	ikke mere end	20 %
A2:	begge tågeforlygter	mere end	0 %
	men	ikke mere end	20 %
	gå til prøve B		

2.1.1.2. prøve B

B1:	begge tågeforlygter		0 %
-----	---------------------	--	-----

2.2. Produktionen anses for uoverensstemmende

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

2.2.1.1. prøve A

A3:	en tågeforlygte	ikke mere end	20 %
	en tågeforlygte	mere end	20 %
	men	ikke mere end	30 %

2.2.1.2. prøve B

B2:	i tilfælde af A2		
	en tågeforlygte	mere end	0 %
	men	ikke mere end	20 %
	en tågeforlygte	ikke mere end	20 %
B3:	i tilfælde af A2		
	en tågeforlygte		0 %
	en tågeforlygte	mere end	20 %
	men	ikke mere end	30 %

2.3. Inddragelse af godkendelse

Efter udtagning af prøver ved den i figur 1 i dette bilag viste procedure anses prøverne for uoverensstemmende, og punkt 11 vil blive bragt i anvendelse, hvis afvigelserne af de målte værdier for tågeforlygterne er:

2.3.1. prøve A

A4:	en tågeforlygte	ikke mere end	20 %
	en tågeforlygte	mere end	30 %
A5:	begge tågeforlygter	mere end	20 %

2.3.2. prøve B

B4:	i tilfælde af A2		
	en tågeforlygte	mere end	0 %
	men	ikke mere end	20 %
	en tågeforlygte	mere end	20 %

B5:	i tilfælde af A2		
	begge tågeforlygter	mere end	20 %
B6:	i tilfælde af A2		
	en tågeforlygte		0 %
	en tågeforlygte	mere end	30 %

3. GENTAGELSE AF PRØVEUDTAGNING

I tilfælde A3, B2 og B3 skal der senest to måneder efter anmeldelsen udtages en tredje prøve C bestående af to tågeforlygter og en fjerde prøve D bestående af to tågeforlygter, fra beholdningen af enheder, som er produceret efter justering.

3.1. Produktionen anses ikke for uoverensstemmende

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

3.1.1.1. prøve C

C1:	en tågeforlygte		0 %
	en tågeforlygte	ikke mere end	20 %
C2:	begge tågeforlygter	mere end	0 %
	men	ikke mere end	20 %
	gå til prøve D		

3.1.1.2. prøve D

D1:	i tilfælde af C2		
	begge tågeforlygter		0 %

3.2. Produktionen anses for uoverensstemmende

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

prøve D

D2:	i tilfælde af C2		
	en tågeforlygte	mere end	0 %
	men	ikke mere end	20 %
	en tågeforlygte	ikke mere end	20 %

3.3. Inddragelse af godkendelse

Efter udtagning af prøver ved den i figur 1 i dette bilag viste procedure anses prøverne for uoverensstemmende, og punkt 12 vil blive bragt i anvendelse, hvis afvigelserne af de målte værdier for tågeforlygterne er:

3.3.1. prøve C

C3:	en tågeforlygte	ikke mere end	20 %
	en tågeforlygte	mere end	20 %
C4:	begge tågeforlygter	mere end	20 %

3.3.2. prøve D

D3:	i tilfælde af C2		
	en tågeforlygte	0 eller mere end	0 %
	en tågeforlygte	mere end	20 %

4. ÆNDRING I AFSKÆRINGSLINJENS LODRETTE POSITION

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

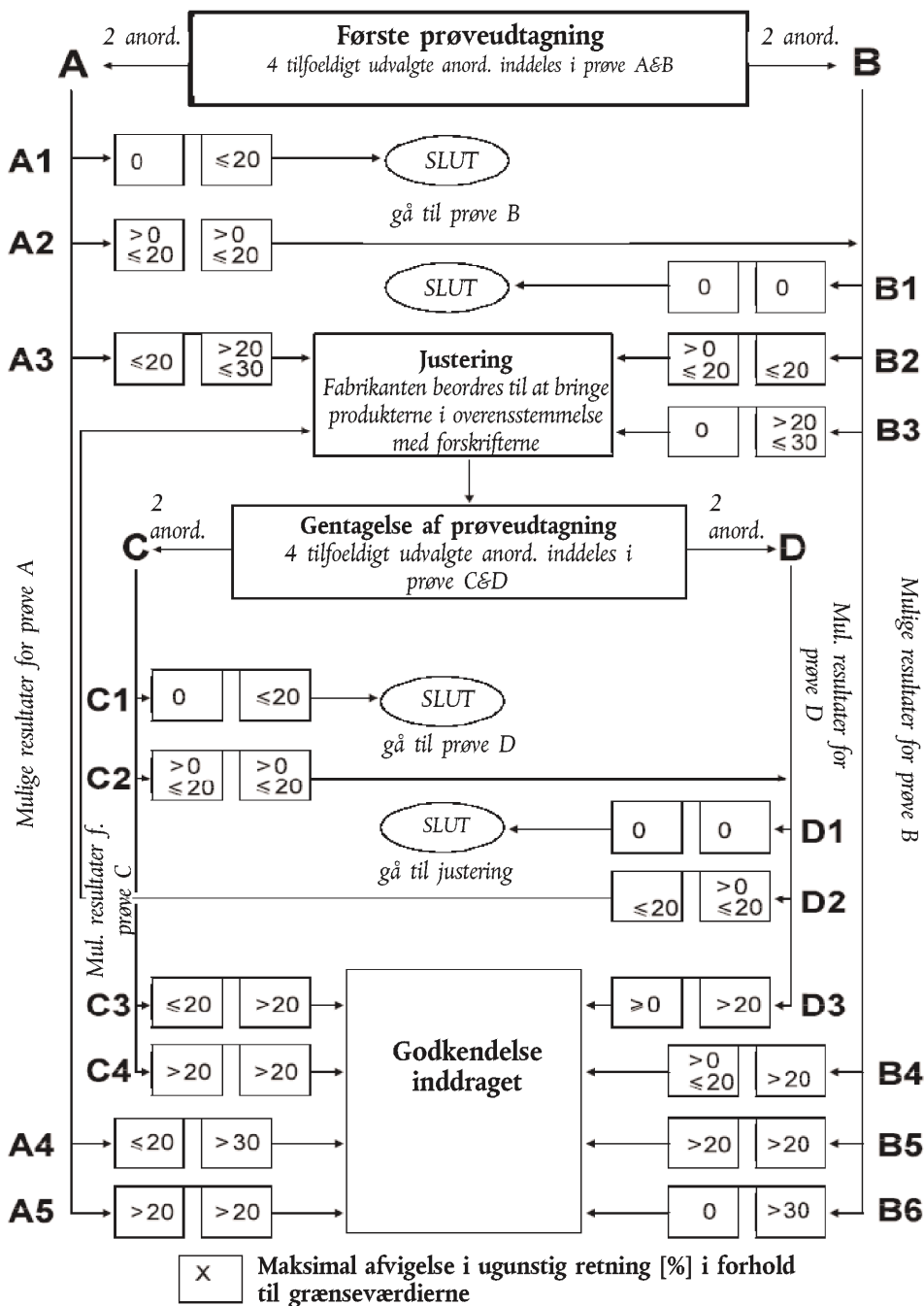
Efter udtagning af prøver som angivet i figur 1 i dette bilag afprøves en af tågeforlygterne i prøve A med den i bilag 5, punkt 2.1, beskrevne metode efter tre på hinanden følgende gange at have gennemgået den i bilag 5, punkt 2.2.2, beskrevne cyklus.

Tågeforlygten anses for acceptabel, hvis Δr ikke er over 3,0 mrad.

Er denne værdi over 3,0 mrad, men ikke over 4,0 mrad, skal den anden tågeforlygte i prøve A underkastes prøvning, hvorefter gennemsnittet af de numeriske værdier for de to prøver ikke må være over 3,0 mrad.

Er værdien 3,0 mrad for prøve A imidlertid ikke overholdt, underkastes begge tågeforlygter i prøve B samme procedure, og for hver af disse må værdien af Δr ikke være over 3,0 mrad.

Figur 1



BILAG 9

DEFINITION OG SKARPHED AF AFSKÆRINGSLINJEN SAMT INDSTILLINGSPROCEDURE VED HJÆLP AF DENNE AFSKÆRINGSLINJE FOR TÅGEFORLYGTER I KLASSE F3

1. GENERELT

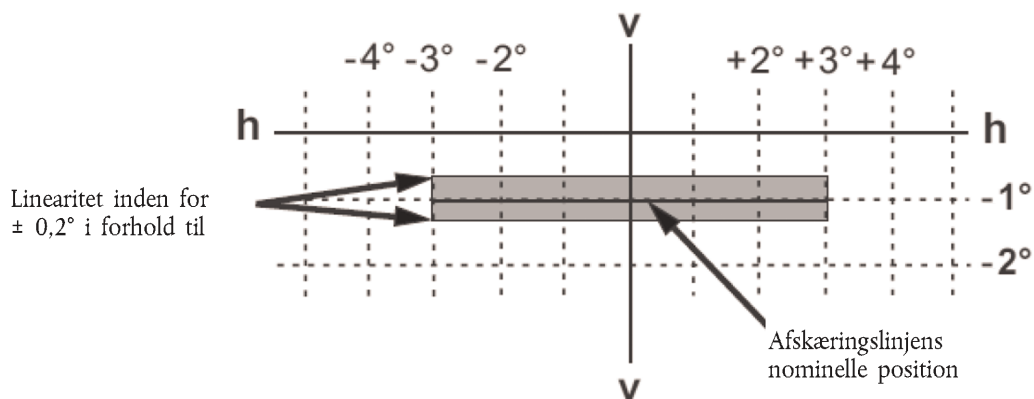
Tågeforlygtens lysstyrkefordeling skal omfatte en afskæringslinje, som gør det muligt at justere tågeforlygten korrekt med henblik på de fotometriske målinger og indstilling på køretøjet. Afskæringslinjens egenskaber skal opfylde forskrifterne i punkt 2-4.

2. AFSKÆRINGSLINJENS FORM

Ved visuel justering af tågeforlygtens stråle skal afskæringslinjen danne: en vandret linje til lodret justering af tågeforlygten, der strækker sig 4° til hver side af linjen v-v (se figur 1).

Figur 1

Afskæringslinjens form og position



3. JUSTERING AF TÅGEFORLYG滕EN

3.1. Vandret justering

Afskæringslinjen skal være placeret således, at lysbundet forekommer omtrent symmetrisk på linjen v-v. Såfremt tågeforlygten er beregnet til parvis anvendelse eller på anden måde afgiver et asymmetrisk lysbunt, justeres den vandret i overensstemmelse med ansøgerens angivelser, eller således at afskæringslinjen forekommer symmetrisk på linjen v-v.

3.2. Lodret justering

Efter vandret justering af tågeforlygten i henhold til punkt 3.1 udføres den lodrette justering således, at afskæringslinjen flyttes opad fra det laveste punkt, indtil den befinder sig i linjen v-v 1° under linjen h-h. Hvis den vandrette del ikke er lige, men en anelse kurveformet eller bøjet, må afskæringslinjen ikke overskride det lodrette område, som dannes af to vandrette linjer, som befinder sig mellem 3° til venstre og til højre for linjen v-v i $0,2^\circ$ over og under den nominelle afskæringsposition (se figur 1).

3.2.1. Hvis de lodrette positioner efter tre forsøg på at justere afskæringslinjen varierer mere end $0,2^\circ$, skal afskæringslinjens vandrette del anses for ikke at give tilstrækkelig linearitet eller skarphed til, at der kan foretages visuel justering. I så fald prøves afskæringskvaliteten for overholdelse af forskrifterne instrumentelt på følgende måde.

4. MÅLING AF AFSKÆRINGENS KVALITET

4.1. Målingerne foretages ved lodret skanning gennem den vandrette del af afskæringslinjen i vinkelmæssige trin på højst $0,05^\circ$

Ved en måleafstand på enten 10 m og en detektor med en diameter på ca. 10 mm.

Eller ved en måleafstand på 25 m og en detektor med en diameter på ca. 30 mm.

Målingen af afskæringens kvalitet anses for at være acceptabel, hvis forskrifterne i punkt 4.1.1-4.1.3 i dette bilag er opfyldt i mindst én måling ved 10 m eller 25 m.

De måleafstande, hvorved prøvningerne blev foretaget, noteres i punkt 9 i meddelelsesformularen i bilag 2 til dette regulativ.

Skanning foretages nedefra og op gennem afskæringslinjen langs de lodrette linjer ved -2.5° og $+2.5^\circ$ fra linjen v-v. Ved en sådan måling skal afskæringslinjens kvalitet opfylde følgende forskrifter:

4.1.1. Højst en afskæringslinje må være synlig.

4.1.2. Afskæringens skarphed:

Ved skanning lodret gennem afskæringslinjens vandrette del langs de lodrette linjer ved $\pm 1^\circ$ fra linjen v-v må den maksimale målte værdi af skarphedsfaktor G for afskæringslinjen ikke være mindre end 0,08, hvor

$$G = (\log E_v - \log E_{(v + 0,1^\circ)})$$

4.1.3. Linearitet

Den del af afskæringslinjen, som fungerer som lodret justering, skal være vandret fra 3° til venstre til 3° til højre for linjen v-v. Dette krav anses for at være opfyldt, hvis de lodrette positioner for infleksionspunkterne, jf. punkt 3.2, ved 3° til venstre og til højre for linjen v-v ikke afviger med mere end $\pm 0,20^\circ$.

5. INSTRUMENTEL LODRET JUSTERING

Hvis afskæringslinjen opfylder ovenstående kvalitetsforskrifter, kan den lodrette strålejustering foretages instrumentalt. Til dette formål placeres infleksionspunktet, hvor $d^2(\log E)/dv^2 = 0$, på linjen v-v og under linjen h-h. Bevægelsen til måling og justering af afskæringslinjens skal være opadgående med et udgangspunkt under den nominelle position.

BILAG 10

OVERBLIK OVER DRIFTSPERIODER VEDRØRENDE PRØVNING FOR FOTOMETRISK YDELSSESSTABILITET

Forkortelser: P: nærlysgyde:

D: fjernlysgyde ($D_1 + D_2$ betyder to fjernlysgyter)

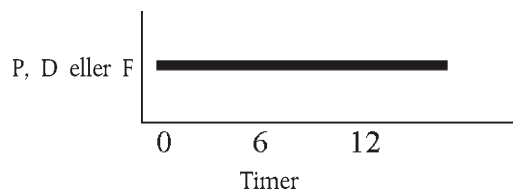
F: tågeforlygte

Alle de følgende sammenbyggede forlygter og tågeforlygter samt de tilføjede markeringssymboler tjener som eksempler og er ikke udtømmende.

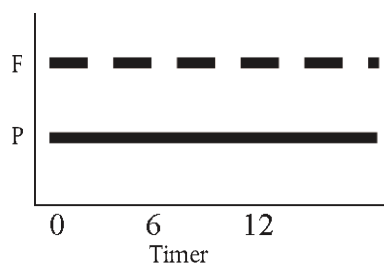


: betyder en cyklus, hvor lygten er slukket i 15 min. og tændt i 5 min.

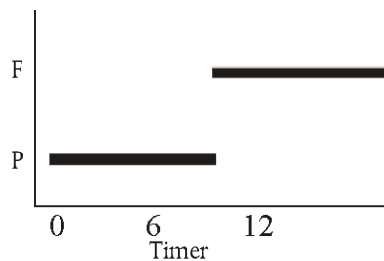
1. P eller D eller F (HC eller HR eller B eller F3)



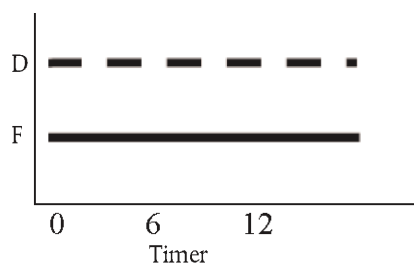
2. P+F (HC B eller F3)



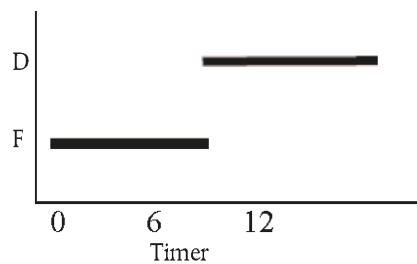
3. P+F (HC B eller F3) eller HC/B eller F3



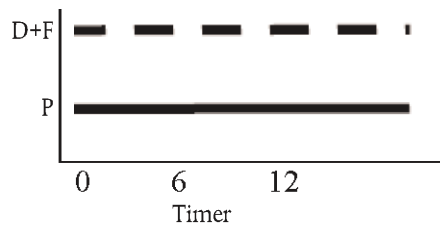
4. D+F (HR B eller F3) eller D_1+D_2+F (HR B eller F3)



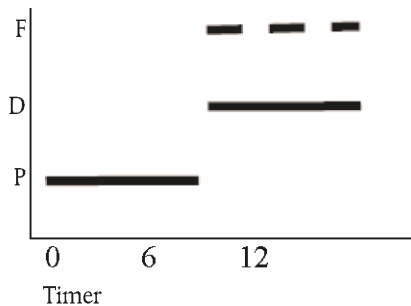
5. D+F (HR B eller F3) eller D_1+D_2+F (HR B eller F3)



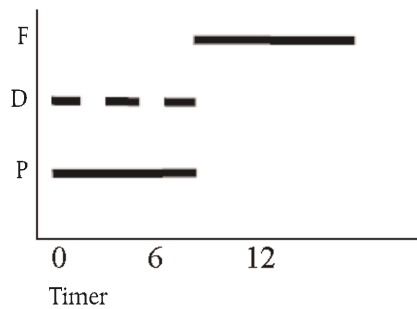
6. P+D+F (HCR B eller F3) eller $P+D_1+D_2+F$ (HCR HR B eller F3)



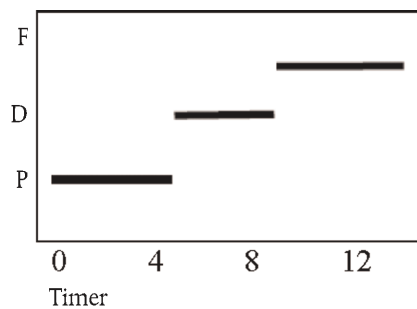
7. P+D+F (HC/R B eller F3) eller $P+D_1+D_2+F$ (HC/R HR B eller F3)



8. P+D+F (HCR B eller F3) eller $P+D_1+D_2+F$ (HCR HR B ELLER F3)



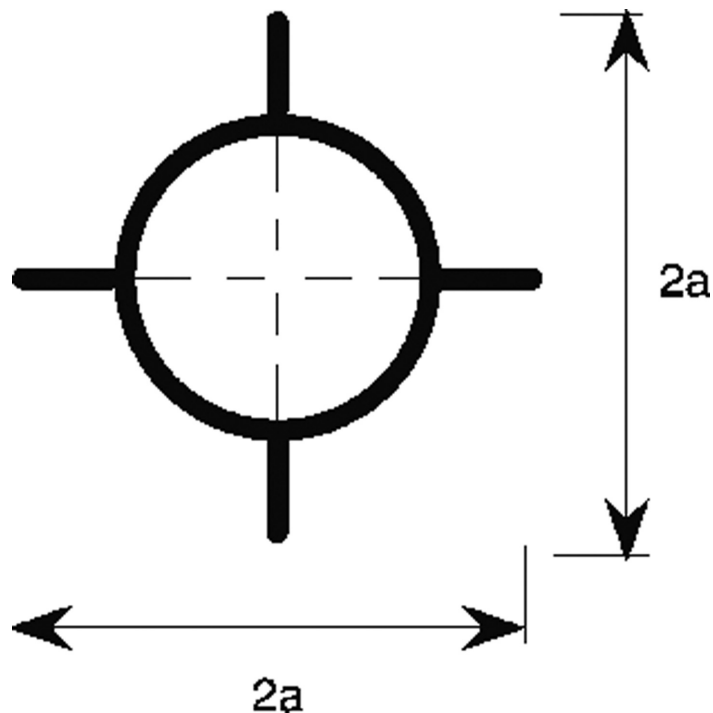
9. P+D+F (HC/R B eller F3) eller $P+D_1+D_2+F$ (HC/R HR B eller F3)



BILAG 11

REFERENCECENTRUM

Diameter = $a = 2$ mm min.



Dette valgfri mærke for referencecentrum placeres på glasset, hvor det skærer referenceaksen for tågeforlygten.

Ovenstående tegning viser mærket for referencecentrum, som det projiceres på et plan, der omtrent er tangentialt på glasset ved cirkelns centrum. De linjer, der udgør dette mærke, kan enten være fuldt optrukne eller stiplede.

—

BILAG 12

FORSKRIFTER VED ANVENDELSE AF LED-MODUL(ER) ELLER LYSGENERATORER

1. ALMINDELIGE FORSKRIFTER
 - 1.1. Hver prøveeksemplar af et LED-modul eller en lysgenerator skal være i overensstemmelse med de relevante forskrifter i dette regulativ, når det prøves med en eventuel elektronisk lyskilderegulering.
 - 1.2. LED-moduler eller lysgeneratorer skal være således konstrueret, at de ved normal brug er og forbliver funktionsdygtige. De må heller ikke frembyde andre konstruktions- eller fremstillingsfejl.
 - 1.3. Der må ikke være muligt at manipulere LED-moduler eller lysgeneratorer.
 - 1.4. LED-modulerne skal være således konstrueret, at:
 - 1.4.1. de fotometriske forskrifter for forlygten stadig overholdes efter fjernelse og udskiftning af modulet
 - 1.4.2. der ikke kan byttes om på ikke-identiske LED-moduler i samme lygtehus.
 - 1.5. For så vidt angår LED-moduler:
 - 1.5.1. Eventuelle optiske strålings- og skærmningselementers geometriske placering og mål skal være som angivet på det indsendte datablad.
 - 1.5.2. Målingen foretages ved hjælp af optiske metoder gennem den transparente kappe efter ældning med den lyskilde, der leveres af den elektroniske lyskilderegulering ved prøvespændingen.
 - 1.5.3. Eventuelle sribers eller afskærmningers placering, mål og transmission skal være som angivet på det indsendte datablad.
2. FREMSTILLING
 - 2.1. Lyskildens transparente kappe (f.eks. pære) må ikke udvise mærker eller pletter, som kan nedsætte effektiviteten og den optiske ydelse.
 - 2.2. For så vidt angår LED-moduler eller generator(er):
 - 2.2.1. Lysdioderne på LED-modulet skal være forsynet med passende fastgørelseselementer.
 - 2.2.2. Fastgørelseselementer skal være stærke og solidt fastgjort til lyskilden/lyskilderne og LED-modulet.
 - 2.2.3. Lyskilden i lysgeneratoren skal være forsynet med passende fastgørelseselementer.
 - 2.2.4. Fastgørelseselementer skal være stærke og solidt fastgjort til lyskilden/lyskilderne og lysgeneratoren.
3. PRØVNINGSBETINGELSER
 - 3.1. Ansøgning og undtagelse
 - 3.1.1. Alle prøveeksemplarer prøves som foreskrevet i punkt 4.
 - 3.1.2. Lyskildetyper skal være som defineret i regulativ nr. 48, punkt 2.7.1, navnlig for så vidt angår det element, der udsender synlige stråler. Andre lyskildetyper tillades ikke.

3.1.3. Driftsforhold

Driftsforhold for LED-modul eller lysgenerator:

3.1.3.1. Alle prøveeksemplarer prøves under de forhold, som er foreskrevet i punkt 6.4.1.4 i dette regulativ.

3.1.3.2. Medmindre andet er foreskrevet i dette bilag, prøves LED-moduler eller lysgeneratorer inden i tågeforlygten som indleveret af fabrikanten.

3.1.4. Omgivende temperatur

I forbindelse med måling af de elektriske og fotometriske egenskaber anvendes tågeforlygten i tør og stillestående luft ved en omgivende temperatur på $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

3.1.5. Lysgeneratorer:

3.1.5.1. Strømforsyning

Den strømforsyning, der anvendes til prøvning af aktivering og opstart, skal være tilstrækkelig til at sikre en hurtig stigning i højstrømsimpulsen.

3.1.5.2. Funktionsstilling

Funktionsstillingen skal angives af ansøgeren. Ældnings- og prøvningsstillinger skal være identiske. Hvis lygten ved en fejl betjenes i den forkerte retning, skal den ældes igen, før målingerne påbegyndes. Under ældning og måling må der ikke være elektrisk ledende genstande inden for det af ansøgeren angivne område. Desuden skal tilfældige magnetfelter undgås.

3.2. Ældning

3.2.1. Der skal foretages ældning af LED-moduler eller lysgeneratorer.

3.2.2. Prøvningerne udføres efter ældning med LED-modul(er) eller lysgenerator(er), der leveres af den elektroniske lyskilderegulering ved prøvespændingen.

3.2.3. LED-modul(er):

På ansøgers anmodning bringes LED-modulet i drift i 15 timer og nedkøles til omgivende temperatur, før de i dette regulativ foreskrevne prøvninger påbegyndes.

3.2.4. Glødelamper

Glødelamper skal først ældes i cirka 1 time ved deres prøvespænding. Ved lamper med to glødetråde skal hver glødetråd ældes separat.

3.2.5. Gasudladningslyskilder

Med undtagelse af aktiveringsprøvningen udføres alle prøvninger med lyskilder, som er blevet ældet i mindst 15 cyklusser med følgende tænd/slukcyklus: tændt i 45 minutter, slukket i 15 sekunder, tændt i 5 minutter, slukket i 10 minutter.

4. SÆRLIGE PRØVNINGER

Glødelamper godkendt i henhold til regulativ nr. 37, gasudladningslyskilder godkendt i henhold til regulativ nr. 99 samt LED-moduler er undtaget fra de prøvninger, der er angivet i punkt 4.3.1 og 4.3.2 nedenfor.

4.2. Gasudladningslyskilder

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

4.3. Opstart

4.3.1. Glødelamper er undtaget fra denne prøvning.

4.3.2. Gasudladningslyskilder

Opstartprøvningen finder anvendelse på lyskilder, som ikke har været anvendt i en periode på mindst 1 time forud for prøvningen. Tågeforlygten skal mindst nå en lysstyrke i punkt 0°, 2,5 °D på linje 6 på:

efter 1 sekund: 25 % af dens objektive lysstrøm

efter 4 sekunder: 80 % af dens objektive lysstrøm.

Den objektive lysstrøm er angivet på det indsendte datablad.

4.4. Gentænding af varm lyskilde

4.4.1. Glødelamper er undtaget fra denne prøvning.

4.4.2. Gasudladningslyskilder

Lyskilden tændes og betjenes med den elektroniske lyskilderegulering ved prøvespændingen i en periode på 15 minutter. Forsyningsspændingen til den elektroniske lyskilderegulering slukkes derefter i en periode på 10 sekunder og tændes igen. Lyskilden skal tænde igen direkte efter at have været afbrudt i 10 sekunder. Efter 1 sekund skal lyskilden udsende mindst 80 % af dens objektive lysstrøm.

4.5. Farvegengivelse

4.5.1. Rødniveau

Det laveste rødniveau for lyset fra et LED-modul eller en lysgenerator skal være således at:

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

hvor:

$E_e(\lambda)$ (enhed: W) er strålingsfluxens 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.

4.6. UV-stråling

UV-strålingen fra LED-modulet eller lysgeneratoren skal opfylde følgende:

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

hvor:

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

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

(Definitioner på andre symboler ses i punkt 4.5.1).

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

UV-tabel

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				

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

4.7. Temperaturstabilitet

4.7.1. Lysstyrke

4.7.1.1. Glødelamper og gasudladningslyskilder er undtaget fra denne prøvning.

4.7.1.2. Der foretages en fotometrisk måling efter 1 minuts drift af anordningen ved stuetemperatur. Det prøvningspunkt, der skal måles, er vandret 0° og lodret $2,5^\circ$ D.

- 4.7.1.3. Lygten skal forblive i drift, indtil der er opnået fotometrisk stabilitet. Det øjeblik, hvor fotometrisk stabilitet indtræder, defineres som det tidspunkt, hvor den fotometriske værdi varierer mindre end 3 % i en periode på 15 minutter. Når der er opnået stabilitet, foretages der indstilling for fuldstændig fotometri i overensstemmelse med forskrifterne for den pågældende anordning. Der kræves fotometri i alle prøvningspunkter for den pågældende anordning.
- 4.7.1.4. Når der er opnået fotometrisk stabilitet, beregnes forholdet mellem værdierne i de fotometriske prøvningspunkter bestemt i punkt 4.7.1.2 og værdierne bestemt i punkt 4.7.1.3.
- 4.7.1.5. Det i punkt 4.7.1.4 beregnede forhold anvendes på hvert af de øvrige prøvningspunkter, således at der udformes en ny fotometrisk tabel, som beskriver den fuldstændige fotometri baseret på 1 minuts drift.
- 4.7.1.6. De belysningsværdier, som måles efter 1 minut, og indtil der er opnået fotometrisk stabilitet, skal opfylde minimums- og maksimumskravene.
- 4.7.2. Farve
- Farven på det udsendte lys målt efter 1 minuts og efter 30 minutters drift skal i begge tilfælde holde sig inden for de foreskrevne farvegrænser.
-

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. 112 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) —
Ensartede forskrifter for godkendelse af forlygter, som er bestemt til anvendelse på motordrevne
køretøjer og afgiver asymmetrisk nærllys og/eller fjernlys og er udstyret med glødelamper og/eller
LED-moduler**

Omfattende al gældende tekst frem til:

Supplement 4 til ændringsserie 01 — ikrafttrædelsesdato: 15. juli 2013

INDHOLDSFORTEGNELSE

A. Administrative bestemmelser

Anvendelsesområde

1. Definitioner
2. Ansøgning om godkendelse af en forlygte
3. Mærkning
4. Godkendelse

B. Tekniske forskrifter for forlygter

5. Almindelige forskrifter
6. Belysningsstyrke
7. Farve
8. Måling af ulempe

C. Yderligere administrative bestemmelser

9. Ændring af en forlygtetype og udvidelse af godkendelse
10. Produktionens overensstemmelse
11. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
12. Endeligt ophør af produktionen
13. Navne og adresser på de tekniske tjenester, som forestår godkendelsesprøvningskerne, og på de typegodkendende myndigheder
14. Overgangsbestemmelser

BILAG

1. Meddelelse
2. Eksempler på udformning af godkendelsesmærker
3. Sfærisk koordinatmålesystem og prøvningspunkter
4. Prøvning for stabilitet af fotometriske præstationer af forlygter i brug
5. Mindstekrav for metoder til kontrol af produktionens overensstemmelse
6. Forskrifter for lygter med lytglas af plast — prøvning af lytglas eller materialeprøver samt af komplette lygter

7. Mindstekrav til prøveudtagning ved en inspektør
8. Oversigt over driftsperioder i forbindelse med prøvning af den fotometriske ydelses stabilitet
9. Kontrol af »afskæring« for nærlysgyter ved hjælp af instrumenter
10. Forskrifter for LED-moduler og forlygter med LED-moduler
11. En overordnet illustration af hovednærlyset, bidragende lyskilder og relaterede lyskildemuligheder

A. ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER

ANVENDELSESOMRÅDE ⁽¹⁾

Dette regulativ finder anvendelse på forlygter til køretøjer i klasse L, M, N og T ⁽²⁾.

1. DEFINITIONER

I denne forordning forstås ved:

- 1.1. »lygteglas«: forlygtens (enhedens) yderste del, som afgiver lys gennem den lysende overflade
- 1.2. »coating«: et eller flere produkter, som er påført i et eller flere lag på ydersiden af lygteglasset
- 1.3. »forlygter af forskellig type«: forlygter, som afviger på væsentlige punkter såsom:
 - 1.3.1. handelsnavn eller -mærke
 - 1.3.2. egenskaberne af det optiske system
 - 1.3.3. hvorvidt de indeholder komponenter, som under funktion er i stand til at ændre de optiske virkninger ved refleksion, brydning, absorption og/eller deformation
 - 1.3.4. egnethed for højre- eller venstrekørsel eller for begge færdselsretninger
 - 1.3.5. den frembragte lysstråles art (nærlys eller fjernlys eller både nær- og fjernlys)
 - 1.3.6. den anvendte glødelampekategori og/eller den særlige identifikationskode for LED-modulet.
 - 1.3.7. Dog skal en anordning beregnet til montering i køretøjets venstre side og den tilsvarende anordning beregnet til montering i køretøjets højre side anses for at være af samme type.
- 1.4. Ved forlygter af forskellige »klasser« (A eller B) forstås forlygter, som er identificeret ved bestemte fotometriske forskrifter.
- 1.5. Definitionerne i regulativ nr. 48 og de ændringsserier dertil, som er i kraft på tidspunktet for typegodkendelsesansøgningen, finder anvendelse i dette regulativ.
- 1.6. Henvisninger i dette regulativ til standardglødelamper (étalon) og til regulativ nr. 37 læses som henvisninger til regulativ nr. 37 og de ændringsserier dertil, som er i kraft på tidspunktet for typegodkendelsesansøgningen.

⁽¹⁾ Intet i dette regulativ er til hinder for, at en af deltagerne i aftalen om dette regulativ forbyder kombination af en efter dette regulativ godkendt forlygte, som har lygteglas af plast, med en mekanisk forlygterenser (med visker).

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

2. ANSØGNING OM GODKENDELSE AF EN FORLYGTE
- 2.1. Ansøgningen om godkendelse skal indgives af indehaveren af fabriks- eller firmamærket eller af dennes bemyndigede repræsentant. I ansøgningen skal følgende oplyses:
 - 2.1.1. om forlygten er bestemt til at afgive både nærllys og fjernlys eller kun nærllys eller fjernlys
 - 2.1.2. for forlygter til nærllys, om lygten er bestemt for både venstre- og højrekørsel eller kun venstre- eller højrekørsel
 - 2.1.3. for forlygter med indstillelig reflektor, forlygtens monteringsposition(er), angivet i forhold til vejbanen og til køretøjets midterplan i længderetningen
 - 2.1.4. om ansøgningen omhandler en forlygte af klasse A eller B
 - 2.1.5. den anvendte kategori glødelamp(e), jf. listen i regulativ nr. 37 og ændringsserierne hertil, som er i kraft på tidspunktet for typegodkendelsesansøgningen, og/eller for eventuelle LED-modulers vedkommende den specifikke identifikationskode for modulet.
- 2.2. Hver ansøgning om godkendelse skal være ledsaget af:
 - 2.2.1. tegninger i tre eksemplarer, som er tilstrækkeligt detaljerede til, at typen kan identificeres, og som viser forlygten set forfra og eventuelle detaljer i form af ribning af lytteglasset, samt tværsnit; tegningerne skal angive de(t) område(r), der er forbeholdt godkendelsesmærket og ved LED-moduler desuden de(n) specifikke identifikationskode(r) for modulet/moduleterne
 - 2.2.1.1. såfremt forlygten er udstyret med indstillelig reflektor, forlygtens monteringsposition(er), angivet i forhold til vejbanen og til køretøjets midterplan i længderetningen, hvis forlygten er bestemt til anvendelse alene i de(n) pågældende position(er)
 - 2.2.2. en kortfattet teknisk beskrivelse, herunder, såfremt forlygterne anvendes til at frembringe kurvelys, yderpositionerne i henhold til punkt 6.2.7 nedenfor. Hvis der er tale om LED-moduler, skal specifikationen omfatte:
 - a) en kortfattet teknisk specifikation af LED-modulet/moduleterne
 - b) en tegning med dimensioner og de grundlæggende elektriske og fotometriske værdier samt den objektive lysstrøm og for hver LED-modul, en erklæring om, hvorvidt dette er udskifteligt
 - c) ved elektronisk lyskilderegulering oplysninger om den elektriske brugerflade, som kræves til godkendelsesprøvning
 - 2.2.3. to prøveeksemplarer af hver type forlygte, en beregnet til montering i venstre side af køretøjet og en beregnet til montering i højre side af køretøjet.
 - 2.2.4. Til afprøvning af det plastmateriale, som lytteglasset er fremstillet af:
 - 2.2.4.1. 14 stk. lytglas
 - 2.2.4.1.1. 10 af disse lytglas kan erstattes af 10 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

- 2.2.4.1.2. hver(t) sådan(t) lygteglas eller materialeprøve skal være fremstillet med den metode, som vil blive anvendt til massefabrikation
- 2.2.4.2. en reflektor, hvorpå lygteglassene kan monteres efter fabrikantens anvisninger.
- 2.2.5. Til prøvning af ultraviolet lystransmitterende plastdeles bestandighed over for UV-stråling fra LED-moduler i forlygten:
- 2.2.5.1. en prøve af hvert af de relevante materialer, som anvendes i forlygten, eller en prøve af forlygten indeholdende disse; hver materialeprøve skal have samme fremtræden og eventuel overfladebehandling, som påtænkes anvendt i den forlygte, der søges godkendt
- 2.2.5.2. det er ikke nødvendigt at prøve indvendige materialers bestandighed over for UV-stråling, hvis der ikke anvendes andre LED-moduler end typen med lav UV-stråling i henhold til bilag 10 til dette regulativ, eller hvis de relevante dele af forlygten afskærms mod UV-stråling, f.eks. med glasfiltre.
- 2.2.6. En elektronisk lyskilderegulering, hvis en sådan forefindes.
- 2.3. De materialer, som lygteglas og eventuel coating består af, skal være ledsaget af prøvningsrapporten vedrørende egenskaberne for de pågældende materialer og coatinger, hvis disse allerede er prøvet.
3. MÆRKNING
- 3.1. Forlygter, som forelægges til godkendelse, skal være påført ansøgerens firmanavn eller mærke.
- 3.2. På linsen og på lygtehuset⁽¹⁾ skal lygterne omfatte arealer af tilstrækkelig størrelse til godkendelsesmærket og til de i punkt 4 omhandlede tillægssymboler; disse pladser skal være vist på de i punkt 2.2.1 ovenfor omhandlede tegninger.
- 3.3. Forlygter til nærlys, som er konstrueret til at opfylde forskrifterne for både højre- og venstrekørsel, skal være påført mærker, som angiver de to indstillinger af den optiske enhed eller LED-modulet på køretøjet eller af glødelampen på reflektoren; disse mærker skal bestå af bogstaverne »R/D« for positionen svarende til højrekørsel og bogstaverne »L/G« for positionen svarende til venstrekørsel.
- 3.4. Hvis der er tale om lygter med LED-modul(er), skal lygten være mærket med nominel spænding og nominel effekt samt lyskildemodulets specifikke identifikationskode.
- 3.5. LED-modul(er) forelagt i forbindelse med lygtens godkendelse:
- 3.5.1. skal være mærket med ansøgerens fabriks- eller varemærke. Denne mærkning skal være let læselig og må ikke kunne fjernes
- 3.5.2. skal være mærket med modulets specifikke identifikationskode. Denne mærkning skal være let læselig og må ikke kunne fjernes.
- Den særlige identifikationskode skal omfatte begyndelsesbogstaverne »MD« for »MODUL«, efterfulgt af godkendelsesmærket, uden den i punkt 4.2.1 nedenfor beskrevne cirkel og, hvis der er tale om flere ikke identiske lyskildemoduler, efterfulgt af yderligere symboler eller tegn. Denne specifikke identifikationskode skal være angivet på de i punkt 2.2.1 ovenfor omhandlede tegninger. Godkendelsesmærket behøver ikke være det samme som på den lygte, hvor modulet anvendes, men begge mærker skal være fra samme ansøger.

- 3.5.3. Hvis der er tale om ikke-udskiftelige LED-moduler, er mærkning af modulerne ikke påkrævet.

⁽¹⁾ Kan lygteglasset ikke adskilles fra forlygtens hus, er det tilstrækkeligt med en enkelt mærkning i henhold til punkt 4.2.5.

- 3.6. Hvis et elektronisk styringsanlæg for lyskilder, der ikke er en del af et LED-modul, anvendes til at drive et eller flere LED-moduler, skal det mærkes med dets specifikke identifikationskode(r), nominel spænding (volt) og nominel effekt (watt).
4. GODKENDELSE
- 4.1. Generelt
- 4.1.1. Er dette regulativs forskrifter opfyldt af alle de i henhold til punkt 2 ovenfor indleverede prøveeksemplarer af en type forlygte, meddeles godkendelse.
- 4.1.2. 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 disse.
- 4.1.3. Der tildeles et godkendelsesnummer til hver godkendt type. De første to cifre er den ændringsserie, som angiver de seneste større tekniske ændringer, som er foretaget af dette regulativ på godkendelsestidspunktet. En aftalepart må ikke tildele samme nummer til to forskellige typer forlygter, der er omfattet af dette regulativ.
- 4.1.4. 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 hjælp af en formular svarende til modellen i bilag 1 med de angivelser, der er omhandlet i punkt 2.2.1.1.
- 4.1.4.1. Såfremt forlygten er udstyret med indstillelig reflektor og kun er bestemt til anvendelse i positioner svarende til angivelserne i punkt 2.2.1.1, forpligtes ansøgeren gennem den typegodkendende myndighed til på passende måde at oplyse brugeren om de(n) korrekte monteringsposition(er).
- 4.1.5. Hver forlygte, som er i overensstemmelse med en type, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal ud over det i punkt 3.1 foreskrevne mærke påføres et godkendelsesmærke, som svarer til beskrivelsen i punkt 4.2 og 4.3 nedenfor, på de i punkt 3.2 ovenfor omhandlede arealer.
- 4.2. Godkendelsesmærkets opbygning
Godkendelsesmærket består af:
- 4.2.1. Et internationalt godkendelsesmærke, bestående af:
- 4.2.1.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E« efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse⁽¹⁾
- 4.2.1.2. det i punkt 4.1.3 foreskrevne godkendelsesnummer.
- 4.2.2. Følgende tillægssymbol(er):
- 4.2.2.1. på forlygter, der kun opfylder forskrifterne for venstrekørsel, en vandret pil, der for en iagttager rettet mod forlygten peger mod højre, dvs. mod den side af vejen, hvor der køres
- 4.2.2.2. på forlygter, der er konstrueret til at opfylde forskrifterne for begge færdselsretninger ved passende justering af den optiske enhed eller glødelampen eller LED-modul(er), en vandret pil med hoved i begge ender, altså en pil som peger både mod venstre og højre

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

- 4.2.2.3. på forlygter, der opfylder dette regulativs forskrifter alene hvad angår nærllys, bogstavet »C« for forlygter af klasse A og »HC« for forlygter af klasse B
- 4.2.2.4. på forlygter, der opfylder dette regulativs forskrifter alene hvad angår fjernlyset, bogstavet »R« for forlygter af klasse A og »HR« for forlygter af klasse B
- 4.2.2.5. på forlygter, der opfylder forskrifterne i dette regulativ hvad angår både nær- og fjernlys, bogstaverne »CR« for forlygter af klasse A og »HCR« for forlygter af klasse B
- 4.2.2.6. på forlygter med lygteglas af plast, bogstavgruppen »PL«, som påføres nær de symboler, som foreskrives i punkt 4.2.2.3 til 4.2.2.5 ovenfor
- 4.2.2.7. på forlygter, der opfylder dette regulativs forskrifter hvad angår fjernlys, den maksimale lysstyrke, angivet ved et henvisningsmærke som foreskrevet i punkt 6.3.4 nedenfor, placeret tæt ved cirklen, som omslutter bogstavet »E«

for sammenbyggede eller i hinanden indbyggede fjernlysforlygter, angivelse af den maksimale lysstyrke af fjernlyset som helhed, udtrykt som ovenfor angivet.

- 4.2.3. I hvert tilfælde skal den pågældende arbejdsfunktion i henhold til punkt 1.1.1.1 i bilag 4 og de(n) tilladte spænding(er) i henhold til punkt 1.1.1.2 i bilag 4 være fastlagt på godkendelsesattesterne og på de anmeldelsesformularer, som fremsendes til de stater, der er parter i overenskomsten og anvender dette regulativ.

I de pågældende tilfælde skal anordningen være mærket som følger:

- 4.2.3.1. På forlygter, som opfylder forskrifterne i dette regulativ og er konstrueret således, at hovednærlyset fra glødelampe eller LED-moduler ikke tænder samtidigt med nogen anden lygtefunktion, i hvilken den er gensidigt indbygget: anføres i godkendelsesmærket en skråstreg (/) efter symbolet, som angiver den forlygte, der frembringer nærllyset.
- 4.2.3.2. På forlygter med glødelamper, som opfylder forskrifterne i bilag 4 til dette regulativ alene når de tilføres 6 V eller 12 V spænding, skal der nær glødelampens fatning være anført tallet 24, overstreget med et skævvinklet kryds (x).
- 4.2.4. De to cifre i godkendelsesnummeret, som angiver den ændringsserie, som omfatter de seneste vigtige tekniske ændringer af regulativet på godkendelsens udstedelsestidspunkt, og om nødvendigt kan den påkrævede pil være angivet nær ovenstående tillægssymboler.
- 4.2.5. De mærker og symboler, der henvises til i punkt 4.2.1 til 4.2.3 ovenfor, skal være let læselige og må ikke kunne slettes. De kan være anbragt på en indvendig eller udvendig del (gennemsigtig eller ej) af forlygten, som ikke må kunne fjernes fra den gennemsigtige del af forlygten, som udsender lyset. Under alle omstændigheder skal de være synlige, når forlygten er monteret på køretøjet, eller når en bevægelig del som f.eks. kølerhjelm åbnes.

4.3. Godkendelsesmærkets sammensætning

4.3.1. Uafhængige lygter

Eksempler på godkendelsesmærkets sammensætning med ovennævnte tillægssymboler findes i bilag 2, figur 1 til 10, i dette regulativ.

- 4.3.2. Sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter
- 4.3.2.1. 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 typegodkendelsen, samt et godkendelsesnummer. Dette godkendelsesmærke kan være placeret et vilkårligt sted på de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter, forudsat at:
- 4.3.2.1.1. det er synligt, jf. punkt 4.2.5
- 4.3.2.1.2. ingen lysoverførende del af de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter kan fjernes, uden at godkendelsesmærket samtidig fjernes.
- 4.3.2.2. Identifikationssymbolet for hver lygte svarende til hvert regulativ, i henhold til hvilket der er meddelt godkendelse, 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, skal være påført:
- 4.3.2.2.1. enten på den pågældende lysemitterende flade
- 4.3.2.2.2. eller i en gruppe, på en sådan måde, så hver af de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter tydeligt kan identificeres (fire mulige eksempler herpå er givet i bilag 2).
- 4.3.2.3. 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.
- 4.3.2.4. Der tildeles et godkendelsesnummer til hver godkendt type. Samme aftalepart kan ikke tildele samme nummer til en anden type sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter, som er omfattet af dette regulativ.
- 4.3.2.5. I bilag 2, figur 11, i dette regulativ findes eksempler på sammensætning af godkendelsesmærker for sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter med alle ovennævnte ekstra symboler.
- 4.3.3. Lygter, hvis lygteglas anvendes til forskellige forlygtetyper, som kan indbygges i hinanden eller sammenbygges med andre lygter
- Bestemmelserne i punkt 4.3.2 ovenfor finder anvendelse.
- 4.3.3.1. 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 3.2 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.
- 4.3.3.2. I bilag 2, figur 12, i dette regulativ findes eksempler på godkendelsesmærkets sammensætning i forbindelse med ovennævnte tilfælde.

B. TEKNISKE FORSKRIFTER FOR FORLYGTER ⁽¹⁾

5. ALMINDELIGE FORSKRIFTER

- 5.1. Hvert prøveeksemplar skal være i overensstemmelse med forskrifterne i punkt 6 til 8 nedenfor.

⁽¹⁾ Vedrørende tekniske forskrifter for glødelamper henvises til regulativ nr. 37.

5.2. Forlygter 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.

5.2.1. 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 lygteenheder, i hvilke reflektor og lytteglas ikke kan skilles fra hinanden, forudsat at anvendelse af sådanne lygteenheder begrænses til køretøjer, på hvilke justering af forlygten kan finde sted på anden måde.

Når en forlygte, der frembringer hovednærlys, og en forlygte, der frembringer fjernlys, hver har sin egen glødelampe eller sit/sine eget/egne LED-modul(er), skal justeringsanordningen give mulighed for justering af hovednærlyset og fjernlyset hver for sig.

5.2.2. Disse bestemmelser finder dog ikke anvendelse på forlygteenheder, hvis reflektorer er udelelige. For denne type enhed finder forskrifterne i punkt 6.3 i dette regulativ anvendelse.

5.3. Forlygten skal være udstyret med:

5.3.1. Glødelampe(r), som er godkendt i henhold til regulativ nr. 37, der kan anvendes en hvilken som helst glødelampe, som er godkendt i henhold til regulativ nr. 37, forudsat der ikke er angivet nogen anvendelsesbegrænsninger i nævnte regulativ og de ændringsserier dertil, som er i kraft på tidspunktet for ansøgning om typegodkendelse.

5.3.1.1. Anordningen skal være konstrueret således, at glødelampen kun kan placeres i den korrekte position ⁽¹⁾.

5.3.1.2. Glødelampens fatning skal opfylde forskrifterne i IEC publikation 60061. Databladet vedrørende fatningen for den anvendte kategori glødelampe finder anvendelse.

5.3.1.3. Der kan, hvis det er hensigtsmæssigt, i forlygtens hus indbygges et middel til regulering af spændingen over anordningens terminaler inden for de grænseværdier, der er fastlagt i regulativ nr. 48. For så vidt angår typegodkendelse af nærlyset og/eller fjernlyset efter bestemmelserne i dette regulativ vil sådan et middel til spændingsregulering dog ikke blive anset for at udgøre en del af forlygten, og det skal afkobles under prøvningen for at kontrollere, at forlygtens præstationer er i overensstemmelse med forskrifterne i dette regulativ.

5.3.2. Og/eller LED-modul(er):

5.3.2.1. Eventuelle elektroniske styringsanlæg for lyskilden i LED-modulet/modulerne anses for at udgøre en del af forlygten; de kan udgøre en del af LED-modulet/modulerne.

5.3.2.2. Forlygten, hvis udstyret med LED-moduler, og LED-modulerne selv skal være i overensstemmelse med forskrifterne i bilag 10 til dette regulativ. Overensstemmelse med forskrifterne efterprøves.

5.3.2.3. Den samlede objektive lysstrøm fra alle LED-moduler, som frembringer hovednærlyset, målt som beskrevet i punkt 5 i bilag 10, skal være mindst 1 000 lumen.

5.3.2.4. Hvis der er tale om et udskifteligt LED-modul, skal det godtgøres over for den tekniske tjeneste, hvordan man fjerner og udskifter LED-modulet som beskrevet i punkt 1.4.1 i bilag 10.

⁽¹⁾ Forlygten anses for at være i overensstemmelse med forskrifterne i dette punkt, såfremt glødelampen let kan monteres i forlygten og dens lokalisering let føres i indgreb med de tilsvarende udskæringer, selv i mørke.

- 5.4. Forlygter, som er konstrueret således, at de opfylder forskrifterne for både højre- og venstrekoersel, kan tilpasses en given færdselsretning enten ved passende grundindstilling i monteret stand på køretøjet eller ved valgfri indstilling foretaget af brugeren. Sådan grundindstilling eller valgfri indstilling kan for eksempel bestå i, at den optiske enhed fastgøres i en given vinkel på køretøjet, eller at glødelampen eller LED-modulerne, der frembringer hovednærlyset, fastgøres i en given vinkel i forhold til den optiske enhed. I alle tilfælde må der kun være mulighed for to nøje afgrænsede indstillinger, en for højre- og en for venstrekoersel, og konstruktionen skal forhindre utilsigtet ændring af indstillingen fra den ene færdselsretning til den anden eller indstilling i en mellemposition. Når der findes to forskellige indstillingsmuligheder for den glødelampe eller de(t) LED-modul(er), der frembringer hovednærlyset, skal de komponenter, som fastgør denne glødelampe eller disse LED-moduler til reflektoren, være således konstrueret og udført, at glødelampen eller LED-modulerne i hver af de to indstillinger vil blive fastholdt i stillingen med den nøjagtighed, som foreskrives for forlygter konstrueret til kun én færdselsretning. Overensstemmelse med forskrifterne i dette punkt efterprøves ved visuel inspektion og, om nødvendigt, ved en prøvemontering.
- 5.5. Supplerende prøvninger udføres efter forskrifterne i bilag 4 således at det sikres, at de fotometriske præstationer ikke ændres for meget under brug.
- 5.6. Lystransmitterende dele fremstillet af plast skal prøves efter forskrifterne i bilag 6.
- 5.7. På forlygter, som er konstrueret til skiftevis at afgive fjernlys og nærllys, eller fjernlys og/eller nærllys konstrueret til at blive kurvelys, skal eventuelle mekaniske, elektromekaniske eller andre anordninger, som er indbygget i forlygten til disse formål, være konstrueret således, at:
- 5.7.1. anordningen er så robust, at den kan klare 50 000 betjeninger under normale anvendelsesforhold. For at kontrollere overensstemmelse med denne forskrift kan den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for godkendelsesprøvningerne:
- a) kræve, at ansøgeren leverer det udstyr, der er nødvendigt for at udføre prøvningen
- b) give afkald på prøvningen, hvis den forlygte, der indleveres af ansøgeren, er ledsaget af en prøvningsrapport udstedt af en teknisk tjeneste, der er ansvarlig for godkendelsesprøvninger af forlygter af samme konstruktion (enhed), som bekræfter overensstemmelsen med denne forskrift.
- 5.7.2. lysstyrken over linjen H-H i tilfælde af svigt ikke er større end værdierne for nærllys i henhold til punkt 6.2.4; desuden skal der med forlygter, der er konstrueret til at frembringe nær- og/eller fjernlys, der bliver til kurvelys, være en mindste lysstyrke på 2 500 candela i prøvningspunkt 25 V (V-V-linje, 1,72 D).
- Ved udførelse af prøvninger til kontrol af overensstemmelse med disse forskrifter skal den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for udførelse af godkendelsesprøvningerne, henholde sig til de anvisninger, der er leveret af ansøgeren
- 5.7.3. der altid vil blive skiftet til enten hovednærlys eller fjernlys, uden at der er risiko for, at mekanismen standser mellem de to positioner
- 5.7.4. brugeren ikke med normalt værktøj kan ændre de bevægelige deles form eller position.
- 5.8. Belysningskonfiguration til forskellige trafikforhold
- 5.8.1. For forlygter, som er konstrueret til at opfylde kravene for kun én færdselsretning (højre- eller venstrekoersel), skal der træffes egnede foranstaltninger til at undgå gener for trafikanter i stater, hvor færdselsretningen er modsat færdselsretningen i den stat, som lygten er godkendt til ⁽¹⁾. Disse foranstaltninger kan bestå i:

⁽¹⁾ Anvisninger for montering af lygter, hvor sådanne foranstaltninger er truffet, findes i regulativ nr. 48.

- a) afblænding af en del af forlygtens udvendige lytglas
 - b) sænkning af lysstrålen. Vandret forskydning er tilladt
 - c) enhver anden foranstaltning til fjernelse eller reduktion af strålens asymmetriske del.
- 5.8.2. Efter anvendelse af denne (disse) foranstaltning(er) skal følgende forskrifter for lysstyrken være opfyldt, når justeringen er uforandret i forhold til justeringen til den oprindelige færdselsretning.
- 5.8.2.1. Nærlys beregnet til højrekørsel og tilpasset venstrekørsel:
- ved 0,86 D-1,72 L mindst 2 500 candela
- ved 0,57 U-3,43 R højst 880 candela
- 5.8.2.2. Nærlys beregnet til venstrekørsel og tilpasset højrekørsel:
- ved 0,86 D-1,72 R mindst 2 500 candela
- ved 0,57 U-3,43 L højst 880 candela
- 5.9. Hvis der er tale om en nærlysforygte med lyskilde eller LED-modul(er), som frembringer hovednærlyset, og som har en samlet objektiv lysstrøm på over 2 000 lumen, skal der henvises til punkt 9 i meddelelsesformularen i bilag 1. Den samlede objektive lysstrøm fra LED-moduler måles som beskrevet i punkt 5 i bilag 10.
- 5.10. Definitionerne i punkt 2.7.1.1.3 og 2.7.1.1.7 i regulativ nr. 48 tillader anvendelse af LED-moduler, som kan omfatte holdere til andre lyskilder. Uanset denne bestemmelse er det ikke tilladt med en blanding af LED-moduler og andre lyskilder til hovednærlyset eller som bidrag til kurvelyset eller hver fjernlyset i overensstemmelse med dette regulativ.
- 5.11. Et LED-modul:
- a) må kun kunne fjernes fra anordningen ved anvendelse af værktøj, med mindre det i meddelelsesformularen er angivet, at LED-modulet er ikke-udskifteligt, og
 - b) skal være konstrueret således, at det, uanset om der anvendes værktøj, ikke er mekanisk udskifteligt med nogen udskiftelig godkendt lyskilde.
6. BELYSNINGSSTYRKE
- 6.1. Almindelige bestemmelser
- 6.1.1. Forygter skal være udført således, at de giver tilstrækkeligt lys uden at blænde, når de afgiver nærlys, og god belysningsstyrke, når de afgiver fjernlys. Kurvelys kan frembringes ved aktivering af en yderligere glødelampe-lyskilde eller et eller flere LED-moduler, der indgår i nærlysforygten.
- 6.1.2. Den lysstyrke, som forlygten frembringer, måles på 25 m afstand ved hjælp af en fotocelle, hvis effektive arbejdsflade skal være indeholdt i et kvadrat med sidelængde 65 mm. Punktet HV er midterpunktet i koordinatsystemet med en lodret polakse. Linjen h er den vandrette linje gennem HV (jf. dette regulativs bilag 3).

- 6.1.3. Bortset fra LED-modulet/modulerne, kontrolleres forlygterne ved hjælp af en ufarvet standardglødelampe (étalon), som er konstrueret til en mærkespænding på 12 V.
- 6.1.3.1. Under kontrol af forlygten skal spændingen over glødelampens klemmer være reguleret således, at man opnår den referencelysstrøm ved 13,2 V som angivet for hver glødelampe i det relevante datablad i regulativ nr. 37.

Hvis der anvendes en glødelampe i kategori H9 eller H9B som hovednærlys, kan ansøgeren dog vælge en referencelysstrøm ved 12,2 V eller 13,2 V som angivet i det relevante datablad i regulativ nr. 37, og i punkt 9 i meddelelsesformularen i bilag 1 angives, hvilken spænding der er valgt for typegodkendelse.

- 6.1.3.2. For at beskytte standardglødelampen (étalon) under den fotometriske måling kan målingerne gennemføres ved en lysstrøm, der afviger fra referencelysstrømmen ved 13,2 V. Hvis den tekniske tjeneste vælger at gennemføre målingerne på denne måde, korrigeres lysstyrken ved at gange den målte værdi med den individuelle faktor F_{lampe} for standardglødelampen (étalon), så man kan kontrollere overensstemmelse med de fotometriske forskrifter, hvor:

$$F_{\text{lampe}} = \Phi_{\text{reference}} / \Phi_{\text{prøvning}}$$

$\Phi_{\text{reference}}$ er referencelysstrømmen ved 13,2 V som angivet i det relevante datablad i regulativ nr. 37

$\Phi_{\text{prøvning}}$ er den faktiske lysstrøm, der anvendes ved målingen.

Denne procedure er dog ikke tilladt, hvis der vælges den referencelysstrøm ved 12,2 V, som er angivet i det relevante datablad for kategori H9 eller H9B

- 6.1.3.3. Forlygten anses for acceptabel, såfremt den opfylder forskrifterne i punkt 6 med mindst én standardglødelampe (étalon), som kan indleveres sammen med forlygten.
- 6.1.4. LED-moduler skal måles ved henholdsvis 6,3 V, 13,2 V eller 28,0 V, hvis ikke andet er specificeret i dette regulativ. LED-moduler, der drives af et elektronisk styringsanlæg for lyskilder, skal måles som specificeret af ansøgeren.
- 6.1.5. Hvis der er tale om forlygter udstyret med LED-modul(er) og glødelamper, skal delen med glødelampe(r) prøves i henhold til punkt 6.1.3, og delen med LED-modulerne skal vurderes i henhold til bestemmelserne i punkt 6.1.4, hvorefter resultatet lægges sammen med resultatet af glødelampeprøvningen.

6.2. Forskrifter for nærlys

- 6.2.1. Hovednærlysgtens lysstyrkefordeling skal omfatte en »afskæring« (se figur 1), som gør det muligt at justere forlygten korrekt til fotometriske målinger og til opretning med køretøjet.

»Afskæringen« består af:

a) for lysstråler til højrekørsel:

i) en lige »vandret del« til venstre

ii) en »forhøjning (albue-skulder)« til højre

b) for lysstråler til venstrekørsel:

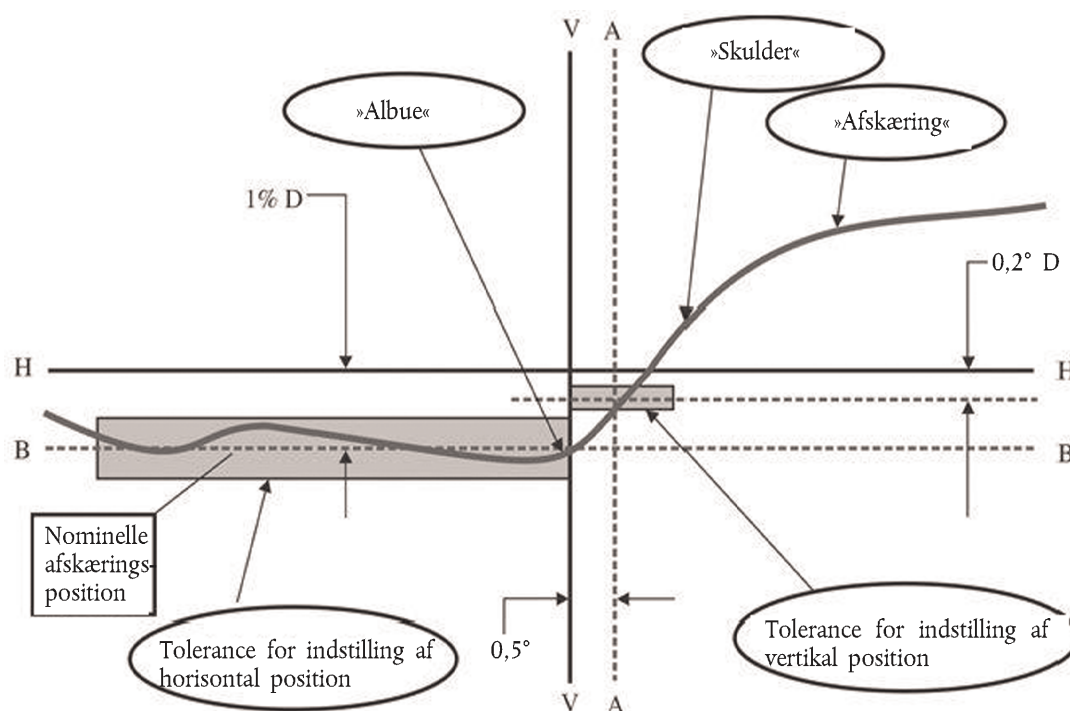
- i) en lige »vandret del« til højre
- ii) en »forhøjning (albue-skulder)« til venstre.

I begge tilfælde skal »albue-skulder«-delen have en skarp kant.

6.2.2. Forlygten skal rettes op visuelt ved hjælp af »afskæringen« (se figur 1) som følger: Indstilling udføres ved hjælp af en flad, lodret skærm, som opstilles i en afstand af 10 m eller 25 m (som anført i punkt 9 i bilag 1) foran forlygten og vinkelret på H-V akse som vist i bilag 3 til dette regulativ. Prøveskærmen skal være tilstrækkelig bred til, at nærlysets »afskæring« kan undersøges og justeres langs et område mindst 5° på hver side af linjen V-V.

6.2.2.1. Vertikal indstilling: den horisontale del af »afskæringen« flyttes opad fra neden for linjen B og justeres til dens nominelle stilling 1 % ($0,57$ grader) under linjen H-H.

Figur 1



Bemærk: Målestoksforholdene er forskellige for de vertikale og de horisontale linjer.

6.2.2.2. Horisontal justering: »albue-skulder«-delen af »afskæringen« flyttes:

for højrekørsel fra højre mod venstre og skal efter flytning være placeret således horisontalt, at:

- a) »skulderen« over linjen $0,2^\circ D$ ikke overskrider linje A mod venstre
 - b) på linjen $0,2^\circ D$ eller under denne bør »skulderen« krydse linjen A samt
 - c) knækket på »albuen« befinder sig hovedsageligt inden for $\pm 0,5$ grader til venstre eller højre for linjen V-V
- eller

for venstrekørsel fra venstre mod højre og skal efter flytning være placeret således horisontalt, at:

- a) »skulderen« over linjen 0,2° D ikke overskrider linje A mod højre
- b) på linjen 0,2° D eller under denne bør »skulderen« krydse linjen A samt
- c) knækket på »albuen« bør hovedsageligt befinde sig på linjen V-V.

6.2.2.3. Når en således indstillet forlygte ikke opfylder forskrifterne i punkt 6.2.4 til 6.2.6 og 6.3, kan dens indstilling ændres, forudsat af lysstrålens akse ikke forskydes:

horisontalt fra linjen A med mere end:

- a) 0,5° mod venstre eller 0,75° mod højre for højrekørsel eller
- b) 0,5° mod højre eller 0,75° mod venstre for venstrekørsel samt

vertikalt ikke mere end 0,25° opad eller nedad fra linjen B.

6.2.2.4. Hvis den vertikale justering imidlertid ikke kan foretages gentagne gange til den påkrævede position inden for tolerancerne beskrevet i punkt 6.2.2.3 ovenfor, anvendes instrumentmetoden i bilag 9, punkt 2 og 3, til prøvning af overensstemmelse med »afskæringens« påkrævede mindstekvalitet og til at foretage den vertikale og horisontale justering af lysstrålen.

6.2.3. Når forlygten er således indstillet og kun søges godkendt til afgivelse af nærlys⁽¹⁾, behøver den kun opfylde forskrifterne i punkt 6.2.4 til 6.2.6 nedenfor; hvis den er bestemt til at afgive både nærlys og fjernlys, skal den opfylde forskrifterne i punkt 6.2.4 til 6.2.6 og 6.3.

6.2.4. Nærlyset skal opfylde forskrifterne for lysstyrke i prøvningspunkterne som angivet i tabellerne nedenfor og i bilag 3, figur B (eller spejlvendt omkring V-V-linjen ved venstrekørsel):

Forlygte til højrekørsel (**)		Forlygte klasse A		Forlygte klasse B	
Betegnelse for prøvningspunkt	Prøvningspunkternes vinkelkoordinater — grader	Foreskrevet lysstyrke candela		Foreskrevet lysstyrke candela	
		Maks	Min	Maks	Min
B 50 L	0,57U, 3,43L	350		350	
BR	1,0 U, 2,5R	1 750		1 750	
75 R	0,57D, 1,15R		5 100		10 100
75 L	0,57D, 3,43L	10 600		10 600	
50 L	0,86D, 3,43L	13 200 (***)		13 200 (***)	
50 R	0,86D, 1,72R		5 100		10 100

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

Forlygte til højrekørsel (**)								Forlygte klasse A		Forlygte klasse B	
Betegnelse for prøvningspunkt		Prøvningspunkternes vinkelkoordinater — grader						Foreskrevet lysstyrke candela		Foreskrevet lysstyrke candela	
								Maks	Min	Maks	Min
50 V		0,86D, 0									5 100
25 L		1,72D, 9,0L							1 250		1 700
25 R		1,72D, 9,0R							1 250		1 700
Et vilkårligt punkt i område III (inden for følgende koordinater angivet i grader)											
8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	V-V	4 L	625		625	
1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	H-H	H-H				
Et vilkårligt punkt i område IV (0,86D til 1,72D, 5,15 L til 5,15 R)									1 700		2 500
Et vilkårligt punkt i område I (1,72D til 4D, 9 L til 9 R)								17 600		< 2I (*)	

Bemærk: signaturforklaring til tabellen:

Bogstavet L angiver, at punktet befinder sig til venstre for V-V-linjen.

Bogstavet R angiver, at punktet befinder sig til højre for V-V-linjen.

Bogstavet U angiver, at punktet befinder sig over H-H-linjen.

Bogstavet D angiver, at punktet befinder sig under H-H-linjen.

(*) Faktisk målt værdi ved punkt 50R/50L.

(**) Ved venstrekørsel erstattes bogstavet R af L og omvendt.

(***) Hvis der er tale om en forlygte, hvor LED-moduler frembringer nærllys sammen med et elektronisk styringsanlæg for lyskilder, må den målte værdi ikke overstige 18 500 candela.

Forlygte til højrekørsel (**)		
Prøvningspunkter	Vinkelkoordinater — grader	Foreskrevet lysstyrke — candela Min
1	4U, 8L	Punkt 1 + 2 + 3 190
2	4U, 0	
3	4U, 8R	
4	2U, 4L	Punkt 4 + 5 + 6 375
5	2U, 0	
6	2U, 4R	
7	0, 8L	65
8	0, 4L	125

6.2.5. I sideretningen må der ikke være afvigelser, som forringer synligheden i nogen af områderne I, II, III eller IV.

- 6.2.6. Forlygter, som er konstrueret til at opfylde kravene for både højre- og venstrekørsel, skal ved hver af de to indstillinger af den optiske enhed eller LED-modulet, der frembringer hovednærlyset, eller glødelampen opfylde ovenstående forskrifter for den pågældende færdselsretning.
- 6.2.7. Forskrifterne i punkt 6.2.4 ovenfor finder også anvendelse på forlygter konstrueret til at frembringe kurvelys og/eller omfatte den supplerende lyskilde eller LED-modul(er) omhandlet i punkt 6.2.8.2. Hvis der er tale om en forlygte konstrueret til at frembringe kurvelys, kan dets indstilling ændres, forudsat at stråleaksen ikke forskydes vertikalt med mere end $0,2^\circ$.
- 6.2.7.1. Hvis kurvelys frembringes:
- 6.2.7.1.1. ved at dreje nærlyset eller flytte knækket i afskæringens albue horisontalt, skal målingerne foretages, efter at hele forlygteenheden igen er blevet indstillet horisontalt, f.eks. ved brug af et goniometer
- 6.2.7.1.2. ved at bevæge en eller flere af forlygtens optiske dele uden at bevæge knækket i afskæringens albue horisontalt, skal målingerne foretages med disse dele i deres yderste driftsposition
- 6.2.7.1.3. ved hjælp af en ekstra glødelampe eller et eller flere LED-moduler uden at bevæge knækket i afskæringens albue horisontalt, skal målingerne foretages med denne lyskilde eller dette/disse LED-moduler aktiveret.
- 6.2.8. Der tillades kun en glødelampelyskilde eller et eller flere LED-moduler til hovednærlyset. Supplerende lyskilder eller LED-moduler tillades kun på følgende betingelser (jf. bilag 10):
- 6.2.8.1. Der kan anvendes en supplerende lyskilde i henhold til regulativ nr. 37 eller et eller flere supplerende LED-moduler inden i nærlyset for at bidrage til kurvelys.
- 6.2.8.2. En supplerende lyskilde i henhold til regulativ nr. 37 og/eller et eller flere supplerende LED-moduler kan anvendes inden i nærlyset for at frembringe infrarød stråling. Den/det/de må kun aktiveres samtidigt med hovedlyskilden eller hoved-LED-modulerne. Hvis hovedlyskilden eller (et af) hoved-LED-modulerne svigter, skal denne supplerende lyskilde og/eller LED-modulet (-modulerne) slukkes automatisk.
- 6.2.8.3. Hvis en supplerende glødelampelyskilde eller et eller flere supplerende LED-moduler svigter, skal forlygten fortsat opfylde kravene til nærlys.
- 6.3. Forskrifter for fjernlys
- 6.3.1. For forlygter, som er bestemt til at afgive både fjernlys og nærlys, skal måling af fjernlysets lysstyrke finde sted ved samme indstilling af forlygten som ved måling i henhold til punkt 6.2.4 til 6.2.6 ovenfor; forlygter, som alene afgiver fjernlys, skal være justeret således, at området med størst lysstyrke er centreret omkring skæringspunktet af linjerne H-H og V-V; en sådan forlygte behøver alene at opfylde de i punkt 6.3 omhandlede forskrifter. Anvendes flere end én lyskilde til frembringelse af fjernlyset, benyttes de kombinerede funktioner til bestemmelse af lysstyrkens maksimale værdi (I_M).
- 6.3.2. Uanset hvilken lyskildetype (LED-modul(er) eller glødelamper), der anvendes til at frembringe hovednærlyset, kan der anvendes flere lyskilder:
- a) en af de i regulativ nr. 37 optegnede glødelampelyskilder eller
- b) der kan anvendes LED-moduler til hvert enkelt fjernlys.

- 6.3.3. Under henvisning til bilag 3, figur C, og nedenstående tabel skal fordelingen af fjernlysets lysstyrke opfylde følgende forskrifter:

		Forlygte klasse A	Forlygte klasse B
Prøvningspunkter	Vinkelskoordinater — grader	Foreskrevet lysstyrke candela	Foreskrevet lysstyrke candela
		Min	Min
I_{\max}		27 000	40 500
H-5L	0,0, 5,0 L	3 400	5 100
H-2,5L	0,0, 2,5 L	13 500	20 300
H-2,5R	0,0, 2,5 R	13 500	20 300
H-5R	0,0, 5,0 R	3 400	5 100

- 6.3.3.1. Skæringspunktet (HV) af linjerne h-h og v-v skal ligge inden for isoluxkurven svarende til 80 % af den maksimale lysstyrke (I_{\max})
- 6.3.3.2. Den maksimale værdi (I_M) må under ingen omstændigheder være over 215 000 candela.
- 6.3.4. Referencemærket (I'_M) for denne maksimale lysstyrke, der er omhandlet i punkt 6.3.3.2 ovenfor, fås af forholdet:

$$I'_M = I_M/4\ 300$$

Denne værdi afrundes til den nærmeste af værdierne: 7,5 — 10 — 12,5 — 17,5 — 20 — 25 — 27,5 — 30 — 37,5 — 40 — 45 — 50.

- 6.4. For forlygter med justerbar reflektor finder forskrifterne i punkt 6.2 og 6.3 anvendelse for hver monteringsposition angivet i henhold til punkt 2.1.3. Til efterprøvning anvendes følgende metode:
- 6.4.1. Hver anvendt position afsættes på prøvningsvinkelmåleren i henhold til en linje mellem centrum af lyskilden og punkt HV på indstillingsskærmen. Den justerbare reflektor stilles derefter i en position, som bevirker, at lysmønstret på skærmen svarer til indstillingsforskrifterne i punkt 6.2.1 til 6.2.2.3 og/eller 6.3.1.
- 6.4.2. Når reflektoren indledende fastgøres i henhold til punkt 6.4.1, skal forlygten opfylde de pågældende fotometriske forskrifter i punkt 6.2 og 6.3.
- 6.4.3. Videre prøvninger foretages efter at reflektoren ved hjælp af forlygtens justeranordning fra udgangspositionen er flyttet lodret $\pm 2^\circ$ eller i det mindste til maksimumpositionen, såfremt denne er mindre end 2° . Efter at hele forlygten er indstillet (f.eks. ved hjælp af vinkelmåler) i tilsvarende modsat retning, skal lysafgivelsen i følgende retninger kontrolleres og være inden for de foreskrevne grænser:

nærlys: HV og 75 R (henholdsvis 75 L)

fjernlys: I_M og HV (procent af I_M).

- 6.4.4. Har ansøgeren angivet flere end én monteringsposition, gentages proceduren i punkt 6.4.1 til 6.4.3 for alle de øvrige positioner.

6.4.5. Har ansøgeren ikke søgt om nogen speciel monteringsposition, indstilles forlygten efter målene i punkt 6.2 og 6.3 med forlygtejusteranordningen i midterstilling. Den videre prøvning efter punkt 6.4.3 finder sted med reflektoren anbragt i yderstillingerne (i stedet for $\pm 2^\circ$) ved hjælp af forlygtens justeranordning.

7. FARVE

7.1. Det afgivne lys skal være hvidt.

8. MÅLING AF ULEMPE

Den ulempe, som forvoldes af forlygternes nærlys, skal måles ⁽¹⁾.

C. YDERLIGERE ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER

9. ÆNDRING AF EN FORLYGTETYPE OG UDVIDELSE AF GODKENDELSE

9.1. Enhver ændring af forlygtetypen skal meddeles den typegodkendende myndighed, der har godkendt forlygtetypen. Den pågældende myndighed kan da enten:

9.1.1. skønne, at de foretagne ændringer ikke kan forventes at få væsentlig negativ virkning, og at forlygten under alle omstændigheder stadig opfylder forskrifterne eller

9.1.2. kræve en yderligere prøvningsrapport fra den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for prøvningens udførelse.

9.2. Meddelelse om bekræftelse eller nægtelse af godkendelse, med angivelse af ændringerne, finder sted ved den i punkt 4.1.4 ovenfor foreskrevne procedure til de kontraherende parter i overenskomsten, som anvender dette regulativ.

9.3. Den kompetente myndighed, som udsteder udvidelse af en godkendelse, tildeler et fortløbende nummer til hver meddelelse, som udfærdiges vedrørende en sådan udvidelse, og underretter de øvrige parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelse svarende til modellen i bilag 1 til dette regulativ.

10. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

Procedurerne til sikring af produktionens overensstemmelse skal være i overensstemmelse med dem, der er fastlagt i overenskomstens tillæg 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), idet der gælder følgende forskrifter:

10.1. 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 6 og 7.

10.2. De i bilag 5 til dette regulativ fastlagte mindstekrav til metoder til kontrol af produktionens overensstemmelse skal være overholdt.

10.3. De mindstekrav til prøveudtagning ved en inspektør, som er fastlagt i bilag 7 til dette regulativ, skal være overholdt.

10.4. Den kompetente myndighed, som har meddelt godkendelse, kan til hver en tid efterprøve de metoder til overensstemmelsesprøvning, som anvendes på de enkelte produktionsanlæg. Der foretages normalt en inspektion hvert andet år.

10.5. Der ses bort fra forlygter med åbenbare fejl.

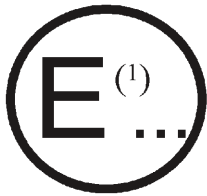
⁽¹⁾ Denne forskrift vil blive genstand for en anbefaling til de administrative myndigheder.

- 10.6. Der ses bort fra referencemærket.
- 10.7. Der ses bort fra målepunkterne 1 til 8 i tabellen i punkt 6.2.4 i dette regulativ.
11. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 11.1. Godkendelser, som er meddelt for en type forlygte i henhold til dette regulativ, kan inddrages, såfremt kravene ikke opfyldes, eller såfremt en forlygte, som bærer godkendelsesmærket, ikke er i overensstemmelse med den godkendte type.
- 11.2. 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, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelse svarende til modellen i bilag 1 til dette regulativ.
12. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN
- Hvis indehaveren af godkendelsen fuldstændig indstiller produktionen af en type forlygte, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han underrette den myndighed, som har udstedt godkendelsen, herom. Efter modtagelse af den pågældende meddelelse underretter myndigheden de andre parter i 1958-overenskomsten, som anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelse svarende til modellen i bilag 1 til dette regulativ.
13. 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.
14. OVERGANGSBESTEMMELSER
- 14.1. Efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 01 til dette regulativ må ingen kontraherende part, som anvender dette regulativ, nægte at meddele godkendelse i henhold til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 01.
- 14.2. Indtil 60 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 01 til dette regulativ kan ingen kontraherende part, som anvender dette regulativ, for så vidt angår de ændringer, der er indført ved 01-ændringsserien vedrørende fotometrisk prøvning, der indebærer anvendelse af det sfæriske koordinatsystem og specifikation af lysstyrker, og med henblik på at tillade de tekniske tjenester at ajourføre deres udstyr, nægte at meddele godkendelse i henhold til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 01, hvor det eksisterende prøvningsudstyr anvendes med passende konvertering af værdier og med den typegodkendende myndigheds accept.
- 14.3. Fra 60 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 01 må kontraherende parter, som anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse, hvis den forlygte, som skal godkendes, opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 01.
- 14.4. Eksisterende godkendelser af forlygter, som allerede er meddelt i henhold til dette regulativ før ikrafttrædelsen af ændringsserie 01, forbliver gyldige på ubestemt tid.
- 14.5. Kontraherende parter, der anvender dette regulativ, må ikke nægte at meddele udvidelse af godkendelser i henhold til de forudgående ændringsserier til dette regulativ.
-

BILAG 1

MEDELELSE

(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 forlygte i henhold til regulativ nr. 112

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. Indgivet til godkendelse den:
6. Teknisk tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningen:
7. Dato på rapport udstedt af den pågældende tekniske tjeneste:
8. Nummer på rapport udstedt af denne tjeneste:
9. Kort beskrivelse:
 - Kategori som angivet ved den pågældende mærkning ⁽³⁾:
 - Antal og kategori(er) af glødelamper:
 - Referencelysstrøm anvendt for hovednærlyset (lm):
 - Hovednærlyset ved ca. (V):
 - Foranstaltninger i henhold til punkt 5.8 i dette regulativ:

Antal og specifik(ke) identifikationskode(r) for LED-modul(er) og for hvert LED-modul en erklæring om, hvorvidt det er udskifteligt: ja/nej ⁽²⁾

Antal elektroniske styringsanlæg for lyskilder og deres specifikke identifikationskode(r):

Samlede objektive lysstrøm, jf. beskrivelsen i punkt 5.9, er over 2 000 lumen: ja/nej/ikke relevant ⁽²⁾.

Justering af »afskæringen« er bestemt i en afstand af 10 m/25 m/ikke relevant ⁽²⁾

Bestemmelsen af »afskæringens« mindste skarphed er foretaget i en afstand af 10 m/25 m/ikke relevant ⁽²⁾

10. Godkendelsesmærkets placering:
11. Begrundelse(r) for udvidelsen af godkendelsen:
12. Godkendelse meddelt/udvidet/nægtet/inddraget ⁽²⁾
13. Sted:
14. Dato:
15. Underskrift:
16. Fortegnelsen over de dokumenter, som er indleveret til den typegodkendende myndighed, som har meddelt godkendelse, er vedføjet denne meddelelse og kan udleveres på begæring.

⁽¹⁾ Kendingsnummeret på den stat, som har meddelt/nægtet/inddraget godkendelse (se regulativets bestemmelser om godkendelse).

⁽²⁾ Det ikke gældende overstreges.

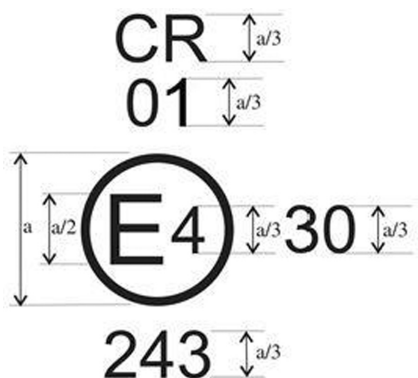
⁽³⁾ Angiv den pågældende mærkning, som vælges fra nedenstående fortegnelse:

C,	C,	C,	R,	R PL,	CR,	CR,	CR,	C/R,	C/R,	C/R,	C/,	C/,	C/,	→	↔
C,	PL,	C PL,	C PL,	CR PL,	CR PL,	CR PL,	C/R PL,	C/R PL,	C/R PL,	→	↔	↔	↔	↔	↔
C/PL,	C/PL,	C/PL													
HC,	HC,	HC,	HR,	HR PL,	HCR,	HCR,	HCR,	HC/R,	HC/R,	HC/R,	HC/,	HC/,	HC/,	→	↔
HC PL,	HC PL,	HC PL,	HCR PL,	HCR PL,	HCR PL,	HC/R PL,	HC/R PL,	HC/R PL,	→	↔	↔	↔	↔	↔	↔
HC/PL,	HC/PL,	HC/PL													

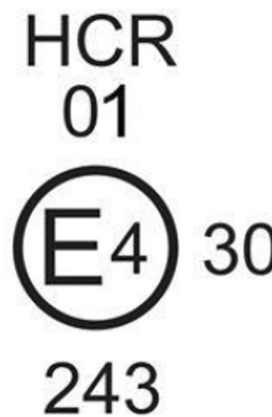
BILAG 2

EKSEMPLER PÅ UDFORMNING AF GODKENDELSESMÆRKER

Figur 1



Figur 2



a ≥ 8 mm (på glas)

a ≥ 5 mm (på plast)

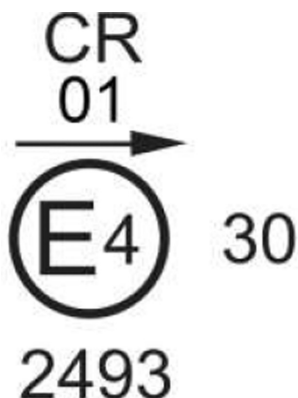
Forlygten, som bærer et af ovenstående godkendelsesmærker, er godkendt i Nederlandene (E4) i henhold til regulativ nr. 112 under godkendelsesnummer 243 og opfylder forskrifterne i dette regulativ, som ændret ved ændringsserie 01. Nærlyset er alene bestemt til højrekørsel. Bogstaverne CR (figur 1) angiver, at der er tale om nærlys og fjernlys i klasse A, og bogstaverne HCR (figur 2) angiver, at der er tale om nærlys og fjernlys i klasse B.

Tallet 30 angiver, at den største lysstyrke af fjernlyset er mellem 123 625 og 145 125 candela.

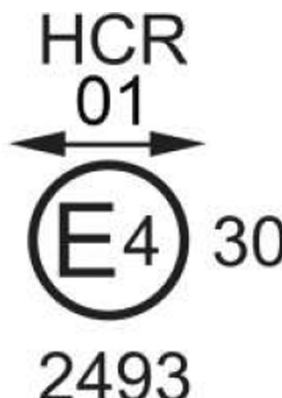
Bemærk: Godkendelsesnummeret og tillægssymboler dertil skal være placeret tæt ved cirklen og enten over eller under bogstavet »E« eller til højre eller til venstre for dette. Godkendelsesnummerets cifre skal være på samme side af bogstavet »E« og vende samme vej.

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

Figur 3



Figur 4a



Figur 4b



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

Figur 3: klasse A, alene til venstrekørsel.

Figur 4a og 4b: klasse B, til begge færdselsretninger ved passende justering af den optiske enhed eller glødelampen på køretøjet.

Figur 5



Figur 6



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

Figur 5: klasse A, til begge færdselsretninger.

Figur 6: klasse B, alene til højrekørsel.

Figur 7



Figur 8

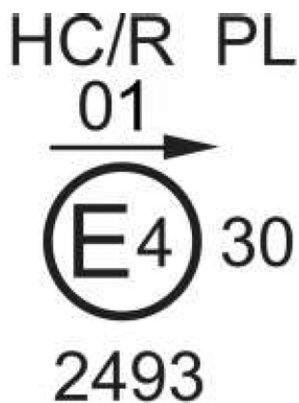


Forlygten, som bærer ovenstående godkendelsesmærke, opfylder dette regulativs forskrifter:

Figur 7: klasse B, alene hvad angår nærlys og er bestemt alene til venstrekørsel.

Figur 8: klasse A, alene hvad angår fjernlys.

Figur 9



Figur 10



Identifikation af en forlygte, som har lygteglas af plast og opfylder dette regulativs forskrifter:

Figur 9: klasse B, hvad angår både nærlys og fjernlys, og er bestemt alene til højrekørsel.

Figur 10: klasse B, alene hvad angår nærlys og er bestemt alene til højrekørsel.

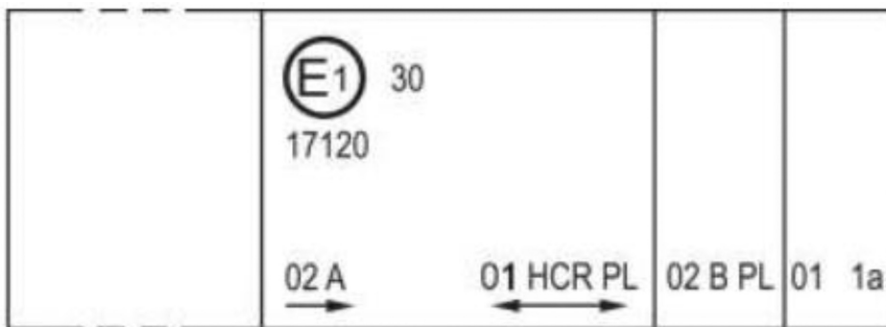
Nærlyset må ikke kunne virke samtidig med fjernlyset og/eller nogen anden forlygte, som er gensidigt indbygget i den.

Figur 11

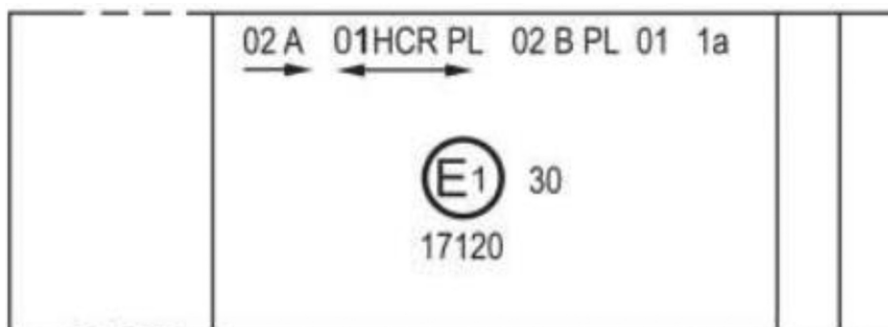
Forenklet mærkning af sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter

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

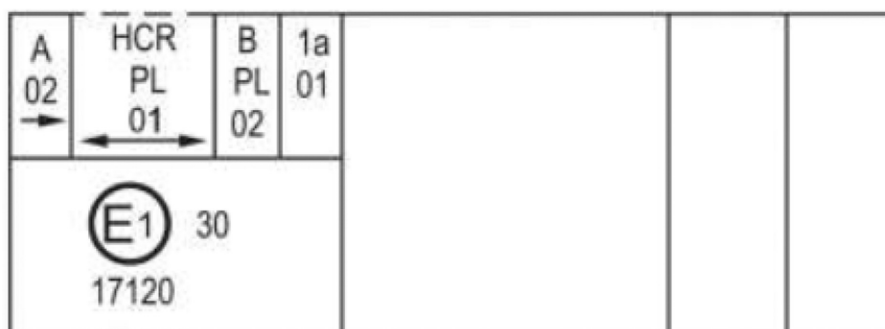
Model A



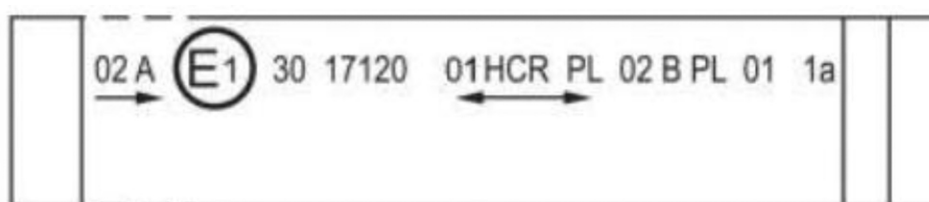
Model B



Model C



Model D



Bemærk: De fire ovenstående eksempler svarer til en lygte, som er påført godkendelsesmærke, og som omfatter:

en forreste positionslygte, godkendt i henhold til ændringsserie 02 til regulativ nr. 7

en forlygte, som tilhører klasse B, som har nærlys bestemt til højre- og venstrekørsel samt fjernlys med maksimal lysstyrke mellem 123 625 og 145 125 candela (som angivet ved nummeret 30), som er godkendt efter forskrifterne i dette regulativ, som ændret ved ændringsserie 01, og som er forsynet med lygteglas af plast

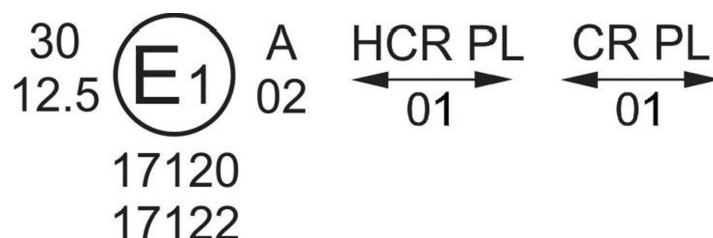
en tågeforlygte, som er godkendt i henhold til ændringsserie 02 til regulativ nr. 19 og er forsynet med lytteglas af plast

en forreste retningsviserblinklygte af kategori 1a, godkendt i henhold til ændringsserie 01 til regulativ nr. 6.

Figur 12

Lygte og forlygte indbygget i hinanden

Eksempel 1



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

Enten en forlygte, som tilhører klasse B, som har nærlys bestemt til højre- og venstrekørsel og fjernlys med maksimal lysstyrke mellem 123 625 og 145 125 candela (som angivet ved tallet 30), som er godkendt i Tyskland (E1) efter forskrifterne i dette regulativ, som ændret ved ændringsserie 01,

som er gensidigt indbygget i

en forreste positionslygte, godkendt i henhold til ændringsserie 02 til regulativ nr. 7

eller en forlygte, som tilhører klasse B, som har nærllys bestemt til højre- og venstrekørsel og fjernlys med maksimal lysstyrke mellem 48 375 og 64 500 candela (som angivet ved tallet 12,5), som er godkendt i Tyskland (E1) efter forskrifterne i dette regulativ, som ændret ved ændringsserie 01,

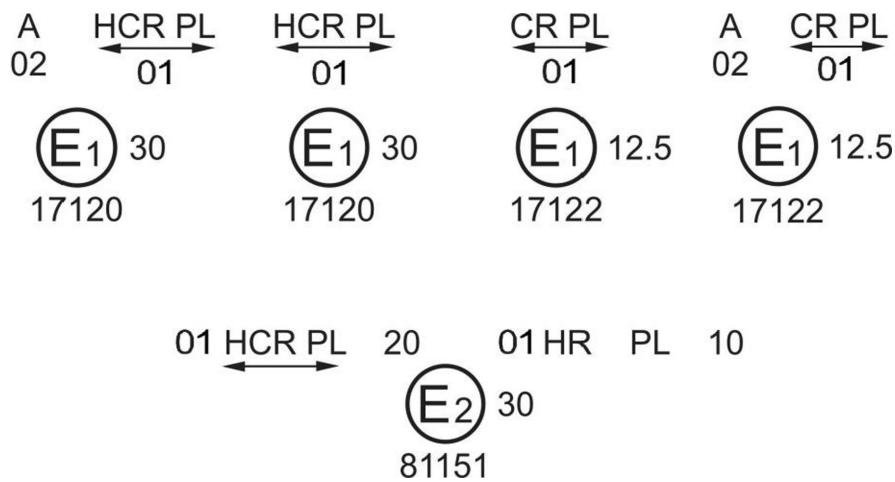
som er gensidigt indbygget i

samme forreste positionslygte som ovenfor

eller en af ovennævnte forlygter, godkendt som enkeltlygte.

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

Eksempel 2



Ovenstående eksempel svarer til mærkningen af et lygteglas af plast, bestemt til anvendelse i en enhed, som omfatter to forlygter, som er godkendt i Frankrig (E2) under godkendelsesnummer 81151 og består af:

en forlygte, som tilhører klasse B og afgiver nærllys og fjernlys med maksimal lysstyrke mellem x og y candela, og som opfylder forskrifterne i dette regulativ, samt

en forlygte, som tilhører klasse B, som afgiver fjernlys bestemt til begge færdselsretninger med maksimal lysstyrke mellem w og z candela, og som opfylder forskrifterne i dette regulativ, idet den maksimale lysstyrke af fjernlyset som helhed er mellem 123 625 and 145 125 candela.

Figur 13

LED-moduler

MD E3 17325

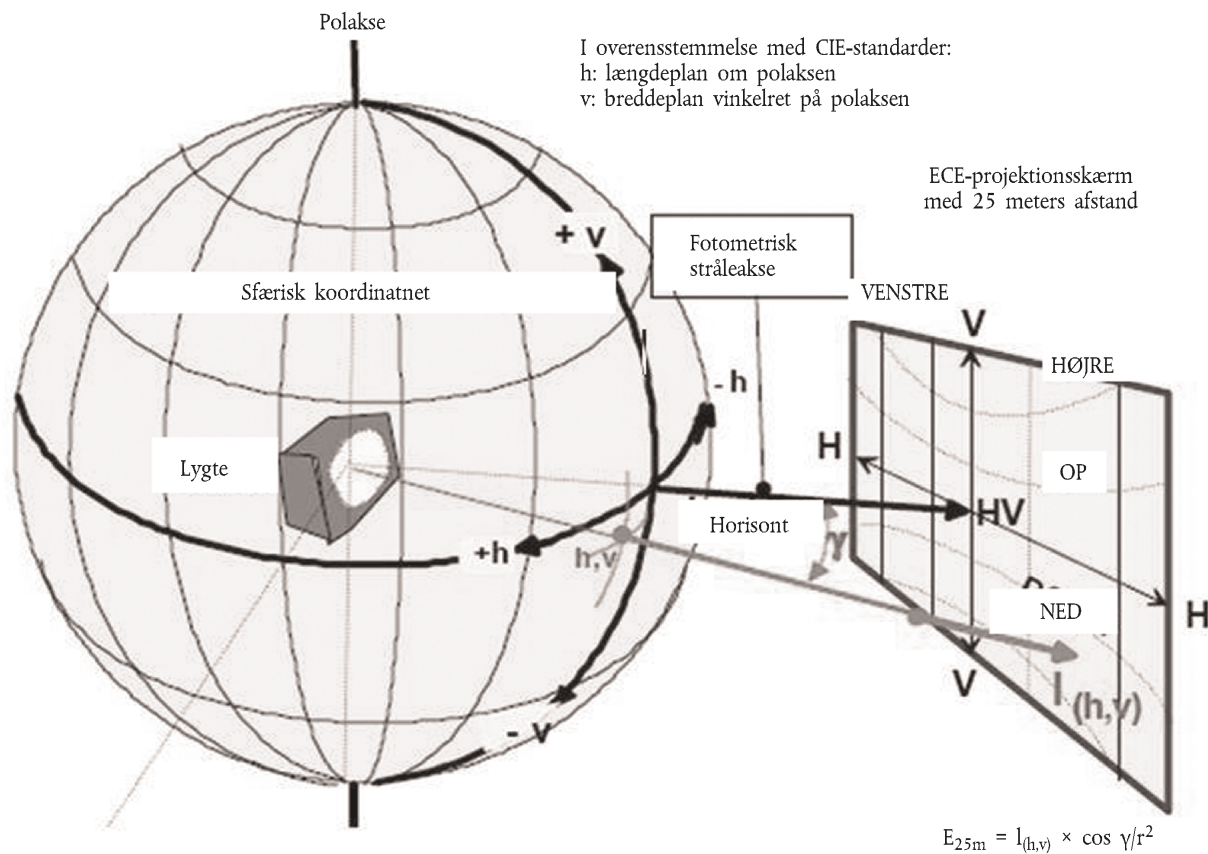
LED-modulet, forsynet med den ovenfor viste identifikationskode, er blevet godkendt sammen med en forlygte, som er godkendt i Italien (E3) med godkendelsesnummeret 17325.

BILAG 3

SFÆRISK KOORDINATMÅLESYSTEM OG PRØVNINGS-PUNKTER

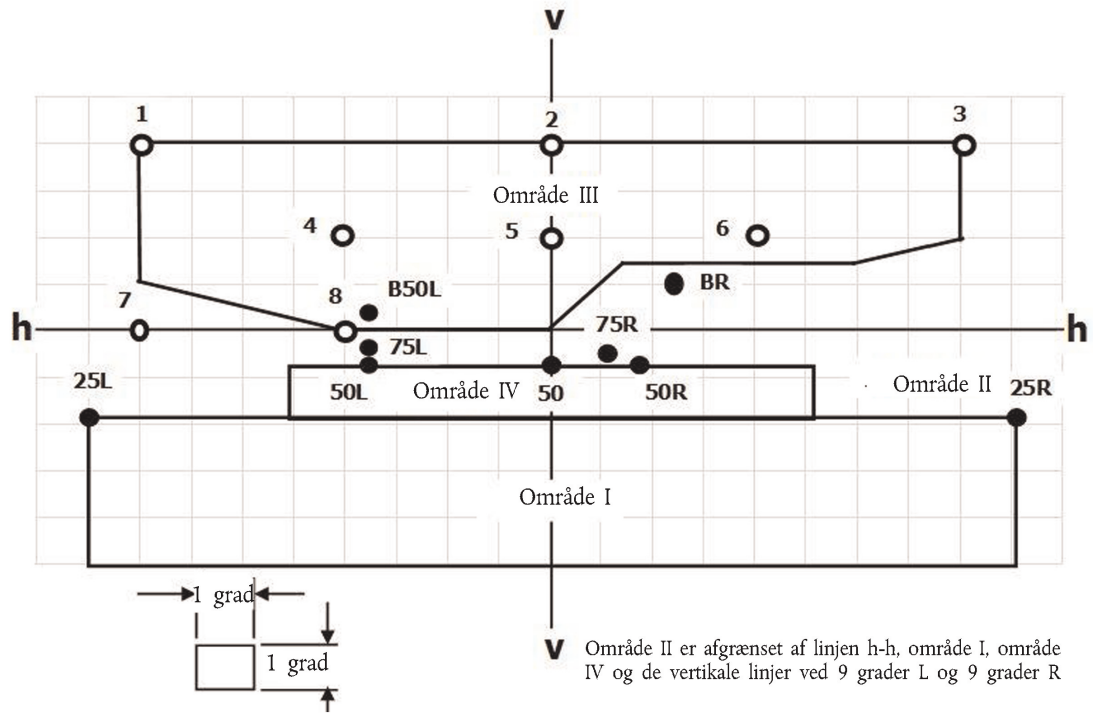
Figur A

Sfærisk koordinatmålesystem



Figur B

Nærlys til højrekørsel

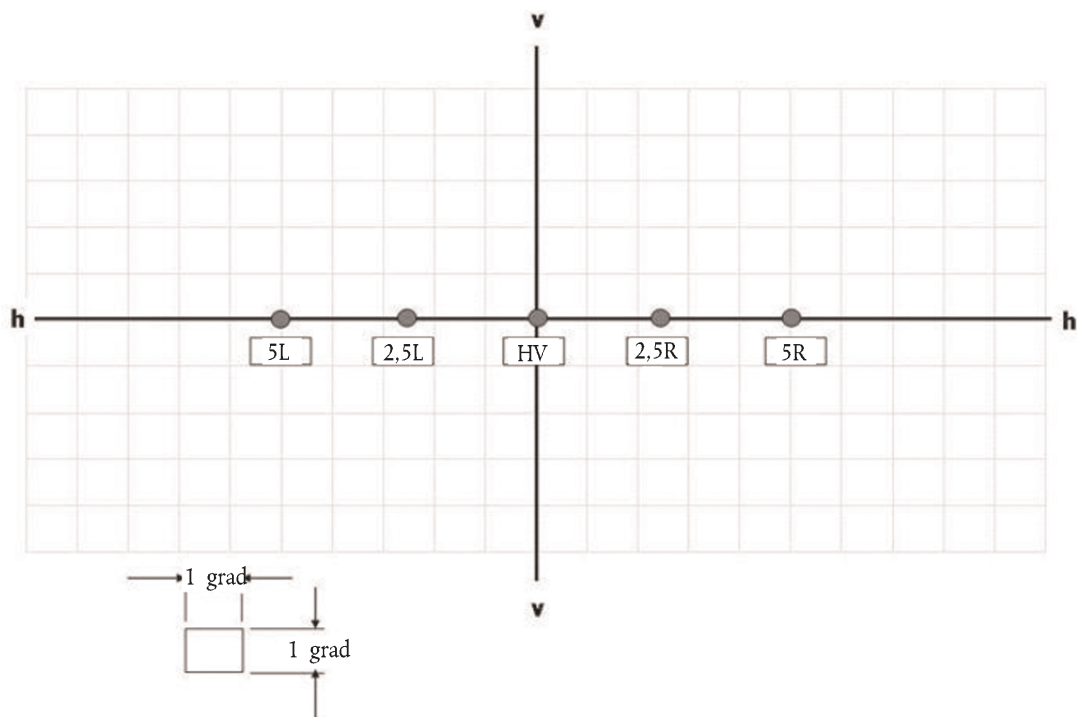


h-h = vandret plan, v-v = lodret plan, der går gennem forlygtens optiske akse

Placeringen af prøvningspunkterne for venstrekørsel er spejlvendte omkring V-V-linjen

Figur C

Prøvningspunkter for fjernlys



BILAG 4

PRØVNING FOR STABILITET AF FOTOMETRISKE PRÆSTATIONER AF FORLYGTER I BRUG

Prøvninger på komplette forlygter

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

Prøvningen skal udføres:

- a) i tør, stillestående luft ved en lufttemperatur på $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, og prøveeksemplaret skal være monteret på et underlag, som repræsenterer korrekt montering på køretøjet
- b) i tilfælde af udskiftelige lyskilder: ved anvendelse af masseproducerede lyskilder med glødetråd, som er ældet i mindst én time, eller masseproducerede gasudladningslyskilder, som er ældet i mindst 15 timer, eller masseproducerede LED-moduler, som er ældet i mindst 48 timer, og som er nedkølet til den omgivende temperatur før påbegyndelse af prøvninger som specificeret i dette regulativ. De LED-moduler, der er leveret af ansøgeren, skal anvendes.

Det anvendte måleudstyr skal svare til det, som anvendes til typegodkendelsesprøvning af forlygter.

Prøveeksemplaret skal bringes i anvendelse, uden at det afmonteres fra eller justeres i prøveopstillingen. Den anvendte lyskilde skal være en lyskilde af den kategori, der er specificeret for den pågældende forlygte.

1. Prøvning for stabilitet af fotometriske præstationer

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, nærlys eller tågeforlygte) skal godkendes, tændes den tilsvarende glødetråd og/eller de(t) tilsvarende LED-modul(er) i det foreskrevne tidsrum ⁽²⁾

b) for forlygte med nærlys og ét eller flere fjernlys, eller forlygte med et nærlys og en tågeforlygte:

i) skal forlygten underkastes følgende cyklus i det foreskrevne tidsrum:

15 minutter med hovednærlysets glødetråd eller hoved-LED-modulet tændt

5 minutter med alle glødetråde og/eller LED-modul(er) tændt.

⁽¹⁾ Vedrørende prøveplan, se bilag 8 til dette regulativ.

⁽²⁾ Hvis den prøvede forlygte omfatter lyssignallygter, skal sidstnævnte være tændt under hele prøvningen dog undtaget en eventuel kørelsygter. Er der tale om en retningsviserblinklygte, skal dennes blinkfunktion være aktiveret med et tændt/slukket tidsforhold på ca. én til én.

- ii) såfremt ansøgeren angiver, at forlygten er bestemt til anvendelse alene med nærlyset tændt eller alene med fjernlyset (-lysene) tændt ⁽³⁾, finder prøvningen sted i overensstemmelse hermed, således at man successivt aktiverer ⁽²⁾ nærlyset det halve af tiden og fjernlyset (-lysene) (samtidig) det halve af den tid, der foreskrives i punkt 1.1 ovenfor.
- c) forlygter med tågeforlygte og ét eller flere fjernlys:
- i) skal forlygten underkastes følgende cyklus i det foreskrevne tidsrum:
- 15 minutter med tågeforlygte tændt
- 5 minutter med alle glødetråde og/eller LED-moduler tændt.
- ii) såfremt ansøgeren angiver, at forlygten er bestemt til anvendelse alene med tågeforlygten tændt eller alene med fjernlyset (-lysene) tændt ⁽³⁾, finder prøvningen sted i overensstemmelse hermed, således at man successivt aktiverer ⁽²⁾ tågeforlygten det halve af tiden og fjernlyset (-lysene) (samtidig) det halve af den tid, der foreskrives i punkt 1.1 ovenfor.
- d) for forlygte med nærlys, ét eller flere fjernlys og en tågeforlygte:
- i) skal forlygten underkastes følgende cyklus i det foreskrevne tidsrum:
- 15 minutter med hovednærlysets glødetråd eller hoved-LED-modulet tændt
- 5 minutter med alle glødetråde og/eller alle LED-moduler tændt.
- ii) Såfremt ansøgeren erklærer, at forlygten skal anvendes udelukkende med enten nærlyset eller fjernlyset/fjernlysene ⁽³⁾ tændt, gennemføres prøvningen i overensstemmelse hermed, således at hovednærlyset og derefter fjernlyset (-lysene) hver især bringes til at fungere ⁽²⁾ i halvdelen af den i punkt 1.1 foreskrevne tid, mens tågeforlygten underkastes en cyklus, hvor den er slukket i 15 minutter og tændt i 5 minutter i halvdelen af tiden, og mens fjernlyset er tændt.
- iii) såfremt ansøgeren erklærer, at forlygten skal anvendes udelukkende med enten nærlyset eller tågeforlygten ⁽³⁾ tændt, gennemføres prøvningen i overensstemmelse hermed, således at hovednærlyset og derefter tågeforlygten hver især bringes til at fungere ⁽²⁾ i halvdelen af den i punkt 1.1 foreskrevne tid, mens fjernlyset (-lysene) underkastes en cyklus, hvor det er slukket i 15 minutter og tændt i 5 minutter i halvdelen af tiden, og mens hovednærlyset er tændt.
- iv) såfremt ansøgeren erklærer, at forlygten skal anvendes udelukkende med enten nærlyset eller fjernlyset (-lysene) ⁽³⁾ eller tågeforlygten ⁽³⁾ tændt, gennemføres prøvningen i overensstemmelse hermed, således at hovednærlyset og derefter fjernlyset (-lysene) og derefter tågeforlygten hver især bringes til at fungere ⁽²⁾ i en tredjedel af den i punkt 1.1. foreskrevne tid.
- e) hvis et nærlys er konstrueret til at give kurvelys med en ekstra glødelampelyskilde og/eller et eller flere LED-moduler, skal denne lyskilde og/eller dette/disse LED-modul(er) være tændt i 1 minut og slukket i 9 minutter, mens kun nærlyset er aktiveret (se bilag 4 — tillæg 1).

⁽³⁾ Såfremt to eller flere glødetråde og/eller LED-modul(er) lyser samtidig, når forlygten afgiver overhalingssignal, anses dette ikke for normal samtidig anvendelse af glødetrådene og/eller LED-modulerne.

1.1.1.2. Prøvespænding

Spændingen tilføres prøveeksemplarets terminaler som følger:

- a) Hvor der er tale om udskiftelige glødetrådslyskilder, der drives direkte med spænding leveret af køretøjets strømsystem:

Prøvningen skal udføres ved henholdsvis 6,3 V, 13,2 V eller 28,0 V, undtagen hvis ansøgeren specificerer, at prøveeksemplaret kan anvendes ved en anden spænding. I dette tilfælde skal prøvningen udføres med glødetrådslyskilden ved den højeste spænding, der kan anvendes.

- b) Hvor der er tale om udskiftelige gasudladningslyskilder: Prøvespændingen for elektroniske styringsanlæg for lyskilder er $13,2 \pm 0,1$ volt for 12 V-køretøjsspændingssystemer eller som nærmere angivet i ansøgningen om godkendelse.

- c) Hvor der er tale om ikke-udskiftelige lyskilder, der drives direkte med spænding leveret af køretøjets strømsystem: Alle målinger på lygteenheder, der er udstyret med ikke-udskiftelige lyskilder (glødetrådslyskilder og/eller andre lyskilder) foretages ved 6,3 V, 13,2 V, 28,0 V eller andre spændinger svarende til de af ansøgeren afgivne specifikationer for køretøjets spændingssystem.

- d) Hvor der er tale om udskiftelige eller ikke-udskiftelige lyskilder, der forsynes uafhængigt af køretøjets forsyningsspænding og kontrolleres af systemet, eller om lyskilder forsynet via en forsynings- og funktionsenhed, anvendes ovenfor specificerede prøvespændinger på disse enheders indgangsterminaler. Prøvningenslaboratoriet kan forlange, at fabrikanten indleverer forsynings- og funktionsenheden eller den særskilte strømforsyning, der kræves til lyskilderne.

- e) LED-moduler skal måles ved henholdsvis 6,75 V, 13,2 V eller 28,0 V, hvis ikke andet er specificeret i dette regulativ. LED-moduler, der drives af et elektronisk styringsanlæg for lyskilder, skal måles som specificeret af ansøgeren.

- f) Hvis signallygter er sammenbyggede, kombinerede eller gensidigt indbyggede med prøveeksemplaret og drives ved andre spændinger end de nominelle mærkespændinger på henholdsvis 6 V, 12 V eller 24 V, skal spændingen justeres som angivet af fabrikanten for at opnå, at lygten fungerer fotometrisk korrekt.

1.1.2. Prøvningsresultater

1.1.2.1. Visuel inspektion

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

Nærlys:

50 R — B 50 L — 25 L for forlygter bestemt til højrekørsel

50 L — B 50 R — 25 R for forlygter bestemt til venstrekørsel.

Fjernlys: Punkt I_{\max}

Der kan foretages endnu en opretning til korrektion for eventuel varmekorrigering af forlygtens sokkel (ændringen i afskæringslinjens position er omhandlet i punkt 2 i dette bilag).

Mellem de fotometriske egenskaber og værdierne målt inden prøvningen kan tillades en afvigelse på 10 %, heri medregnet tolerancerne for den fotometriske metode, undtagen for punkt B 50 L. Værdien målt i punkt B 50 L må ikke overstige den fotometriske værdi målt inden prøvningen med mere end 170 candela.

1.2. Tilsmudset forlygte

Efter at være prøvet som foreskrevet 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 beskrevet i punkt 1.2.1 og kontrolleret som beskrevet i punkt 1.1.2.

1.2.1. Forberedelse af forlygten

1.2.1.1. Prøveblanding

1.2.1.1.1. Til forlygter med udvendigt lygteglas af glas:

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

9 vægtdele kvartssand med kornstørrelse 0-100 μm

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

0,2 vægtdel NaCMC ⁽⁴⁾, og

en passende mængde destilleret vand med en specifik ledningsevne på ≤ 1 mS/m.

Blandingen må højst være 14 dage gammel.

1.2.1.1.2. For forlygter med udvendigt lygteglas i plastmateriale:

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

9 vægtdele kvartssand med kornstørrelse 0-100 μm

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

0,2 vægtdel NaCMC ⁽⁴⁾,

13 vægtdele destilleret vand med specifik ledningsevne ≤ 1 mS/m, og

2 \pm 1 vægtdele overfladeaktivt stof ⁽⁵⁾.

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 dette bilag beskrevne betingelser:

punktet E_{max} i nærlys/fjernlys og udelukkende i fjernlys,

⁽⁴⁾ 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.

⁽⁵⁾ Tolerancen på mængdeangivelsen er nødvendig for, at smudsblandingen spreder sig korrekt over hele lygteglasset.

50 R og 50 V ⁽⁶⁾ for en forlygte, der udelukkende frembringer nærlys, konstrueret til højrekørsel,

50 L og 50 V ⁽⁶⁾ for en forlygte, der udelukkende frembringer nærlys, konstrueret til venstrekørsel.

2. Prøvning for ændring i afskæringslinjens lodrette beliggenhed under varmeindvirkning

Denne prøvning består i at kontrollere, at afskæringslinjens lodrette flytning under indvirkning af varme ikke overstiger en foreskrevet værdi for en forlygte, der frembringer nærlys, når den er tændt.

Efter at forlygten er prøvet i henhold til punkt 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 $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Ved hjælp af en masseproduceret glødelampe eller masseproducerede LED-modul(er) indgivet med forlygten, 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 prøvning indstilles spændingen som foreskrevet i punkt 1.1.1.2). Positionen af afskæringslinjens vandrette del (mellem V-V og en lodret linje gennem punktet B 50 L for højrekørsel hhv. B 50 R 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 for nærlysgyter, når den numeriske værdi $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$, målt på forlygten, ikke er over 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1,0\text{ mrad}$) opad og ikke mere end 2,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 2,0\text{ mrad}$) nedad.

2.2.2. Hvis denne værdi:

i	
opadgående retning	er mere end 1,0 mrad, men ikke mere end 1,5 mrad ($1,0\text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1,5\text{ mrad}$)
nedadgående retning	er mere end 2,0 mrad, men ikke mere end 3,0 mrad ($2,0\text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 3,0\text{ mrad}$)

skal endnu en forlygte dog prøves 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).

Efter en time anses forlygtetypen som accepteret, hvis den numeriske værdi Δr , målt på prøveeksemplaret, opfylder forskrifterne i punkt 2.2.1 ovenfor.

⁽⁶⁾ 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.

Tillæg 1

OVERBLIK OVER DRIFTSPERIODER VEDRØRENDE PRØVNING FOR FOTOMETRISK YDELSSESSTABILITET

Anvendte forkortelser:

P: nærlysgyde

D: fjernlysgyde (D₁ + D₂ betyder to fjernlys)

F: tågeforlygte

— — — — —: en cyklus, hvor lygten er slukket i 15 min. og tændt i 5 min.

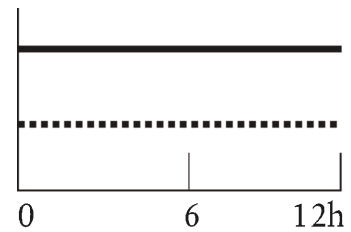
.....: en cyklus, hvor lygten er slukket i 9 min. og tændt i 1 min.

Alle de følgende sammenbyggede forlygter og tågeforlygter samt de tilføjede markeringssymboler tjener som eksempler og er ikke udtømmende.

- 1. P eller D eller F (HC eller HR eller B)

P, D eller F

Ekstra lyskilde eller LED-modul(er) til kurvelys

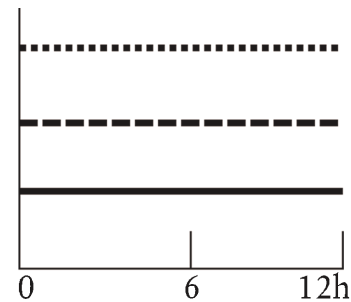


- 2. P+F (HC B) eller P+D (HCR)

Ekstra lyskilde eller LED-modul(er) til kurvelys

D eller F

P

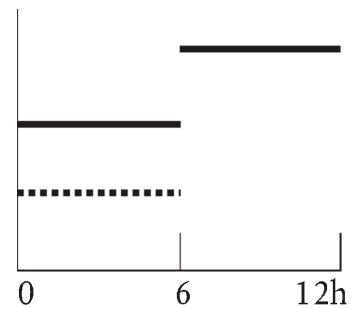


- 3. P+F (HC/B) eller HC/B eller P+D (HC/R)

D eller F

P

Ekstra lyskilde eller LED-modul(er) til kurvelys



BILAG 5

MINDSTEKRAV FOR METODER TIL KONTROL AF PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

1. Generelt
 - 1.1. Overensstemmelseskravene anses for opfyldt i både mekanisk og geometrisk henseende, hvis der ikke forekommer afvigelser ud over de uundgåelige variationer, som ligger inden for rammerne af kravene i dette regulativ. Denne betingelse gælder ligeledes for farven.
 - 1.2. Hvad angår fotometriske ydelser anses masseproducerede forlygter ikke for uoverensstemmende, såfremt ved prøvning af de fotometriske ydelser af enhver på tilfældig måde udtaget forlygte, som er udstyret med lygtens standardglødelampe (étalon) og/eller LED-modul(er):
 - 1.2.1. ingen målt værdi afviger i ugunstig retning med mere end 20 % fra den værdi, som er fastlagt i dette regulativ. For værdierne B 50 L (eller R) ⁽¹⁾ og område III kan den maksimale afvigelse i ugunstig retning være henholdsvis:

B 50 L (eller R):	170 candela, svarende til 20 %
	255 candela, svarende til 30 %
Område III	255 candela, svarende til 20 %
	380 candela, svarende til 30 %
 - 1.2.2. eller, hvis
 - 1.2.2.1. for nærlyset, værdierne i dette regulativ er opfyldt i HV (med en tolerance på + 170 candela) og, knyttet til denne indstilling, i mindst ét punkt inden for en cirkel på 0,35 grader omkring punkterne B 50 L (eller R) (med en tolerance på 85 candela), 75 R (eller L), 50 V, 25 R, 25 L, og i hele den del af område IV, som højst er 0,52 grader over linje 25 R og 25 L
 - 1.2.2.2. og såfremt der, for fjernlyset, med HV beliggende inden for isoluxkurven svarende til $0,75 I_{\max}$, er overholdt en tolerance på + 20 % for maksimalværdierne og – 20 % for minimumsværdierne af de fotometriske værdier i ethvert målepunkt angivet i punkt 6.3.2 i dette regulativ.
 - 1.2.3. Opfylder resultaterne af de ovenfor beskrevne prøvninger ikke forskrifterne, kan forlygtens indstilling ændres, forudsat at stråleaksen ikke forskydes sideværts mere end 1° til højre eller venstre.
 - 1.2.4. Såfremt, for lygter udstyret med udskiftelig glødelampelyskilde, resultaterne af de ovenfor beskrevne prøvninger ikke opfylder forskrifterne, gentages prøvningen af lygterne med en anden standardglødelampe (étalon).
 - 1.3. Til efterprøvning af den lodrette ændring i afskæringslinjens beliggenhed under indvirkning af varme anvendes følgende metode:

En af de udtagne forlygter prøves med den i bilag 4, punkt 2.1, beskrevne metode efter tre på hinanden følgende gange at have gennemgået den i bilag 4, 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, prøves endnu et prøveeksemplar, hvorefter gennemsnittet af de numeriske værdier for de to prøvninger ikke må være over 1,5 mrad.
 - 1.4. Hvis den vertikale justering imidlertid ikke kan foretages gentagne gange til den påkrævede placering inden for tolerancerne beskrevet i punkt 6.2.2.3 i nærværende regulativ, skal et prøveeksemplar prøves efter metoden beskrevet i punkt 2 og 3 i bilag 9.

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

2. Minimumskrav til fabrikantens overensstemmelseskontrol

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

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

2.1. Prøvningernes art

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

2.2. Prøvningsmetoder

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

2.2.2. Ved alle overensstemmelsesprøvninger, som foretages af fabrikanten, kan der efter tilladelse fra den kompetente myndighed, der er ansvarlig for godkendelsesprøvningerne, benyttes ækvivalente metoder. Fabrikanten skal godtgøre, at de anvendte metoder giver de samme resultater som de metoder, der er foreskrevet 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 skal samme referencemetoder som i dette regulativ anvendes til administrativ efterprøvning og prøveudtagning.

2.3. Prøvetagningens 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 I_{\max} , HV ⁽¹⁾, HL, HR ⁽²⁾ for fjernlys, og til punkterne B 50 L (eller R) HV, 50 V, 75 R (eller L) og 25 L (eller R) for nærlys (se figuren i bilag 3).

2.5. Godkendelseskriterier

Det påhviler fabrikanten at foretage en statistisk analyse af prøvningsresultaterne og i enighed med de kompetente myndigheder fastlægge acceptkriterier for produkterne med henblik på opfyldelse af forskriften for prøvning af produktionens overensstemmelse i punkt 10.1 i dette regulativ.

Acceptkriterierne skal være fastlagt således, at der med en konfidensgrænse på 95 % er en sandsynlighed på mindst 0,95 for, at stikprøven består 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 nærlys.

⁽²⁾ HL og HR: punkter på »lh« beliggende 2,5 grader henholdsvis til venstre og højre for punkt HV.

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 2.2.4 i dette regulativ, skal opfylde forskrifterne i punkt 2.1 til 2.5 nedenfor.
 - 1.2. De to prøver af komplette lygter, som indleveres i henhold til punkt 2.2.3 i dette regulativ, og som omfatter lygteglas af plast, skal hvad angår lytteglassets materiale opfylde forskrifterne i punkt 2.6 nedenfor.
 - 1.3. Prøverne af lygteglas 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 til 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. Bestandighed mod temperaturudsving

- 2.1.1. Prøvninger

Tre nye prøver (lygteglas) 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.

Bemærk: 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 ved brug af en standardlampe (étalon) og/eller LED-modul(er), afhængigt af det i forlygten anvendte, i følgende punkter:

B 50 L og 50 R for nærløset (B 50 R og 50 L for forlygter bestemt til venstrekørsel)

I_{\max} for fjernlyset.

2.1.2.2. Resultater

Afvigelsen mellem de fotometriske værdier, målt på hver prøve før og efter prøvningen, må ikke overstige 10 %, heri medregnet tolerancerne for den fotometriske metode.

2.2. Bestandighed mod stoffer i atmosfæren og kemiske stoffer

2.2.1. Bestandighed 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 min^{-1} .

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. Bestandighed 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 % trichlorethen og 6 % xylene (% 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 bomuldskluden 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 tryk, der påføres prøven, for at forebygge revnedannelse.

2.2.2.3. Rengøring

Efter afslutning af påføringen af prøveblandingen tørres prøverne i fri luft og vaskes derefter med den i punkt 2.3.1 (Bestandighed mod detergenter) beskrevne opløsning ved $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Derefter skylles prøverne omhyggeligt 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 middelfvigelsen i transmission $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, målt på de tre prøver efter metoden beskrevet i tillæg 2 til dette bilag, må ikke overstige 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$).

2.2.3.2. Efter prøvning for bestandighed mod kemiske stoffer må prøverne ikke frembyde spor af kemisk misfarvning, som kan forventes at ville påvirke lysstrømspredningen, af hvilken middelværdiafvigelsen $\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$, målt på de tre prøver efter metoden beskrevet i tillæg 2 til dette bilag, ikke må overstige 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$).

2.2.4. Modstandsdygtighed over for lyskildestråling

Følgende prøvninger skal foretages:

Flade prøver af hver enkelt af forlygtens lystransmitterende plastdele udsættes for lys fra LED-modulet/modulerne. Parametrene, som f.eks. disse prøvers vinkler og afstande, skal være de samme som for forlygten. Prøverne skal have samme farve og eventuel overfladebehandling som delene i forlygten.

Efter 1 500 timers kontinuerlig drift skal det transmitterede lys opfylde de kolorimetriske forskrifter, og prøvernes overflade skal være uden revner, ridser, afskalninger og deformation.

2.3. Bestandighed mod detergenter og carbonhydrider

2.3.1. Bestandighed mod 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. Bestandighed mod carbonhydrider

Den ydre overflade af disse tre prøver indgøres 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 at de to ovennævnte prøvninger er udført efter hinanden, må den gennemsnitlige variation i lysgennemstrømningen $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, målt på de tre prøveeksemplarer efter

fremgangsmåden i tillæg 2 til dette bilag, højst være 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4. Bestandighed mod 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 måles afvigelserne:

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

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

med den i tillæg 2 beskrevne metode i det område, der beskrives i punkt 2.2.4.1.1 i dette regulativ. 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 × 2 mm. Trykket på barberblad eller nål skal være tilstrækkeligt til i det mindste at gennemskære coatingen.

2.5.2. Beskrivelse af prøvningen

Der benyttes klæbebånd med en vedhæftningsstyrke på 2 N/(cm bredde) ± 20 %, målt under de standardbetin- gelser, 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 klargjort som foreskrevet 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 klæbebåndet afrides med en konstant hastighed af 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. Afprøvning af komplet forlygte med lytglas af plast

2.6.1. Bestandighed mod mekanisk nedbrydning af lytglasets overflade

2.6.1.1. Prøvninger

Lytglasset i lyttestrøbe nr. 1 underkastes den i punkt 2.4.1 ovenfor beskrevne prøvning.

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:

- a) 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).

eller

- b) 10 % under de mindsteværdier, der foreskrives for HV, for en forlygte, der kun frembringer fjernlys.

2.6.2. Prøvning for vedhæftning af eventuel coating

Lygteglasset i lygteprøve nr. 2 underkastes den i punkt 2.5 ovenfor beskrevne prøvning.

3. Kontrol af produktionens overensstemmelse

- 3.1. Hvad angår de til lygteglassene 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 synlige for det blotte øje (se punkt 2.2.2, 2.3.1 og 2.3.2 ovenfor);

- 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 i dette regulativ foreskrevne grænser for produktionens overensstemmelse.

- 3.2. Opfylder prøvningsresultaterne ikke forskrifterne, gentages prøvningen på endnu en prøve af forlygter, udtaget på tilfældig måde.

Tillæg 1

GODKENDELSESPRØVERNES KRONOLOGISKE RÆKKEFØLGE

A. Prøvning af plastmaterialer (lygteglas eller materialeprøver, som er indleveret i henhold til punkt 2.2.4 i dette regulativ).

Prøver	Lygteglas eller materialeprøver										Lygteglas			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1. Begrænset fotometri (A.6, punkt 2.1.2)											X	X	X	
1.1.1. Temperaturændring (A.6, punkt 2.1.1)											X	X	X	
1.2. Begrænset fotometri (A.6, 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 (A.6, punkt 2.2.1)	X	X	X											
1.3.1. Transmissionsmåling	X	X	X											
1.4. Kemiske stoffer (A.6, punkt 2.2.2)	X	X	X											
1.4.1. Spredningsmåling	X	X	X											
1.5. Detergenter (A.6, punkt 2.3.1)				X	X	X								
1.6. Carbonhydrider (A.6, punkt 2.3.2)				X	X	X								
1.6.1. Transmissionsmåling				X	X	X								
1.7. Nedbrydning (A.6, punkt 2.4.1)							X	X	X					
1.7.1. Transmissionsmåling							X	X	X					
1.7.2. Spredningsmåling							X	X	X					
1.8. Vedhæftning (A.6, punkt 2.5)														X
1.9. Modstandsdygtighed over for lyskildes-tråling (A.6, punkt 2.2.4)										X				

B. Prøvning af komplette forlygter (indleveret i henhold til punkt 2.2.3 i dette regulativ).

Prøvninger	Komplet forlygte	
	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 -GENNEMSTRØMNING

1. Udstyr (se figuren)

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

En farveløs samlelinse L_2 korrigeret for sfæriske aberrationer forbinder blænden D_r med modtageren R; diameteren af linsen L_2 skal være således, at den ikke afblænder det fra prøven spredte lys inden for en kegle, hvis halve topvinkel er $\beta/2 = 14^\circ$.

En ringblænde D_D med vinkler $\alpha_0/2 = 1^\circ$ og $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$ anbringes i et billedbrændplan af 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 til udgangsstillingen.

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

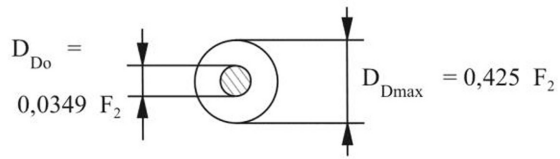
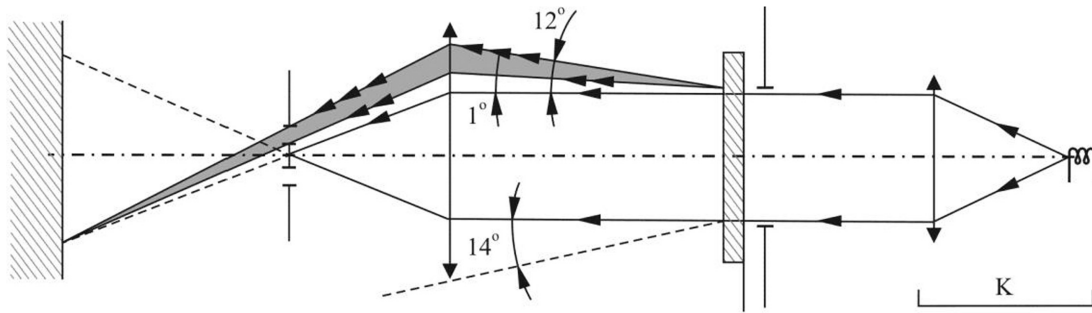
Sættes den initiale indfaldende lysstrøm til 1 000 enheder, skal den absolutte præcision af hver aflæsning være bedre end 1 enhed.

2. Målinger

Der foretages følgende aflæsninger:

Aflæsning	Med prøve	Med den centrale del af D_D	Repræsenteret mængde
T_1	Nej	Nej	Indfaldende lysstrøm i første aflæsning
T_2	Ja (før prøvning)	Nej	Lysstrøm afgivet af det nye materiale i et felt på 24°
T_3	Ja (efter prøvning)	Nej	Lysstrøm afgivet af det prøvede materiale i et felt på 24°
T_4	Ja (før prøvning)	Ja	Lysstrøm spredt af det nye materiale
T_5	Ja (efter prøvning)	Ja	Lysstrøm spredt af det prøvede materiale

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



—

Tillæg 3

SPRØJTEPRØVE

1. Prøvningsudstyr

1.1. Sprøjtepistol

Den anvendte sprøjtepistol skal være udstyret med en dyse på 1,3 mm i diameter, som giver mulighed for en væskestrømningshastighed på $0,24 \pm 0,02$ l/min. og 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:

- a) 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
- b) 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

ADHÆSIONSPRØVE FOR KLÆBEBÅND

1. Formål

Med metoden 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 $65 \pm 15\%$ RH.

4. Prøvemner

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

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

5. Procedure

Prøven finder sted under de i punkt 3 foreskrevne atmosfærebetingelser.

De fem prøveeksemplarer udtages ved, at klæbebåndet udrulles radialt med en hastighed på ca. 300 mm/s, hvorefter prøveeksemplarerne 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°. Påvirksomheden 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 beregnes. Denne værdi udtrykkes i Newton pr. cm bredde af klæbebåndet.

BILAG 7

MINDSTEKRAV TIL PRØVEUDTAGNING VED EN INSPEKTØR

1. Generelt
 - 1.1. Overensstemmelseskravene anses for opfyldt i både mekanisk og geometrisk henseende, hvis der ikke forekommer afvigelser ud over de uundgåelige variationer, som ligger inden for rammerne af kravene i dette regulativ. Denne betingelse gælder ligeledes for farven.
 - 1.2. Hvad angår fotometriske ydelser anses masseproducerede forlygter ikke for uoverensstemmende, såfremt ved prøvning af de fotometriske ydelser af enhver på tilfældig måde udtaget forlygte, som er udstyret med forlygtens standardglødelampe og/eller LED-modul(er):
 - 1.2.1. ingen målt værdi afviger i ugunstig retning med mere end 20 % fra den værdi, som er fastlagt i dette regulativ. For værdierne B 50 L (eller R) ⁽¹⁾ og område III kan den maksimale afvigelse i ugunstig retning være henholdsvis:

B 50 L (eller R):	170 candela, svarende til 20 %
	255 candela, svarende til 30 %
Område III	255 candela, svarende til 20 %
	380 candela, svarende til 30 %
 - 1.2.2. eller, hvis
 - 1.2.2.1. for nærlyset, de i dette regulativ foreskrevne værdier er opfyldt i HV (med en tolerance på + 170 candela) 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 85 candela), 75 R (eller L), 50 V, 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 $0,75 I_{\max}$, er overholdt en tolerance på + 20 % for maksimalværdierne og – 20 % for minimumsværdierne af de fotometriske værdier i ethvert målepunkt angivet i punkt 6.3.2 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 stråleaksen ikke forskydes sideværts mere end 1° til højre eller venstre.
 - 1.2.4. Såfremt resultaterne af de ovenfor beskrevne prøvninger ikke opfylder forskrifterne, gentages prøvningen med en anden forlygte, som er udstyret med standardglødelampe og/eller LED-modul(er).
 - 1.2.5. Der ses bort fra forlygter med åbenbare fejl.
 - 1.2.6. Der ses bort fra referencemærket.
 - 1.3. Hvis den vertikale justering imidlertid ikke kan foretages gentagne gange til den påkrævede placering inden for tolerancerne beskrevet i punkt 6.2.2.3 i nærværende regulativ, skal et prøveeksemplar prøves efter metoden beskrevet i punkt 2 og 3 i bilag 9.
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 B.

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

2.1. Overensstemmelseskriterierne anses for at være opfyldt

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 %
én forlygte	ikke over	20 %
A2: begge forlygter	over	0 %
men	ikke over	20 %
gå til prøve B		

2.1.1.2. Prøve B

B1: begge forlygter		0 %
---------------------	--	-----

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 %
én forlygte	over	20 %
men	ikke over	30 %

2.2.1.2. Prøve B

B2: i tilfælde af A2		
én forlygte	over	0 %
men	ikke over	20 %
én forlygte	ikke over	20 %
B3: i tilfælde af A2		
én forlygte		0 %
én forlygte	over	20 %
men	ikke over	30 %

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 punkt 11 vil blive bragt i anvendelse, såfremt afvigelserne af de målte værdier for forlygterne er:

2.3.1. Prøve A

A4: én forlygte	ikke over	20 %
én forlygte	over	30 %
A5: begge forlygter	over	20 %

2.3.2. Prøve B

B4: i tilfælde af A2			
én forlygte	over		0 %
men	ikke over		20 %
én forlygte	over		20 %
B5: i tilfælde af A2			
begge forlygter	over		20 %
B6: i tilfælde af A2			
én forlygte			0 %
én forlygte	over		30 %

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

3. Gentagelse af prøveudtagningen

I tilfælde A3, B2 og B3 kræves udtagning af en tredje prøve C bestående af to forlygter, udtaget af beholdningen af enheder, som er produceret efter justering, hvilket skal finde sted senest to måneder efter anmeldelsen.

3.1. Overensstemmelseskriterierne anses for at være opfyldt

3.1.1. 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 er:

3.1.1.1. Prøve C

C1: én forlygte			0 %
én forlygte	ikke over		20 %
C2: begge forlygter	over		0 %
men	ikke over		20 %
gå til prøve D			

3.1.1.2. Prøve D

D1: i tilfælde C2			
begge forlygter			0 %

3.1.2. eller såfremt 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 afvigelserne af de målte værdier for forlygterne er:

3.2.1.1. Prøve D

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

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 punkt 11 vil blive bragt i anvendelse, såfremt afvigelserne af de målte værdier for forlygterne er:

3.3.1. Prøve C

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

3.3.2. Prøve D

D3: i tilfælde C2		
én forlygte	0 eller over	0 %
én forlygte	over	20 %

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

4. Ændring i afskæringslinjens lodrette beliggenhed

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

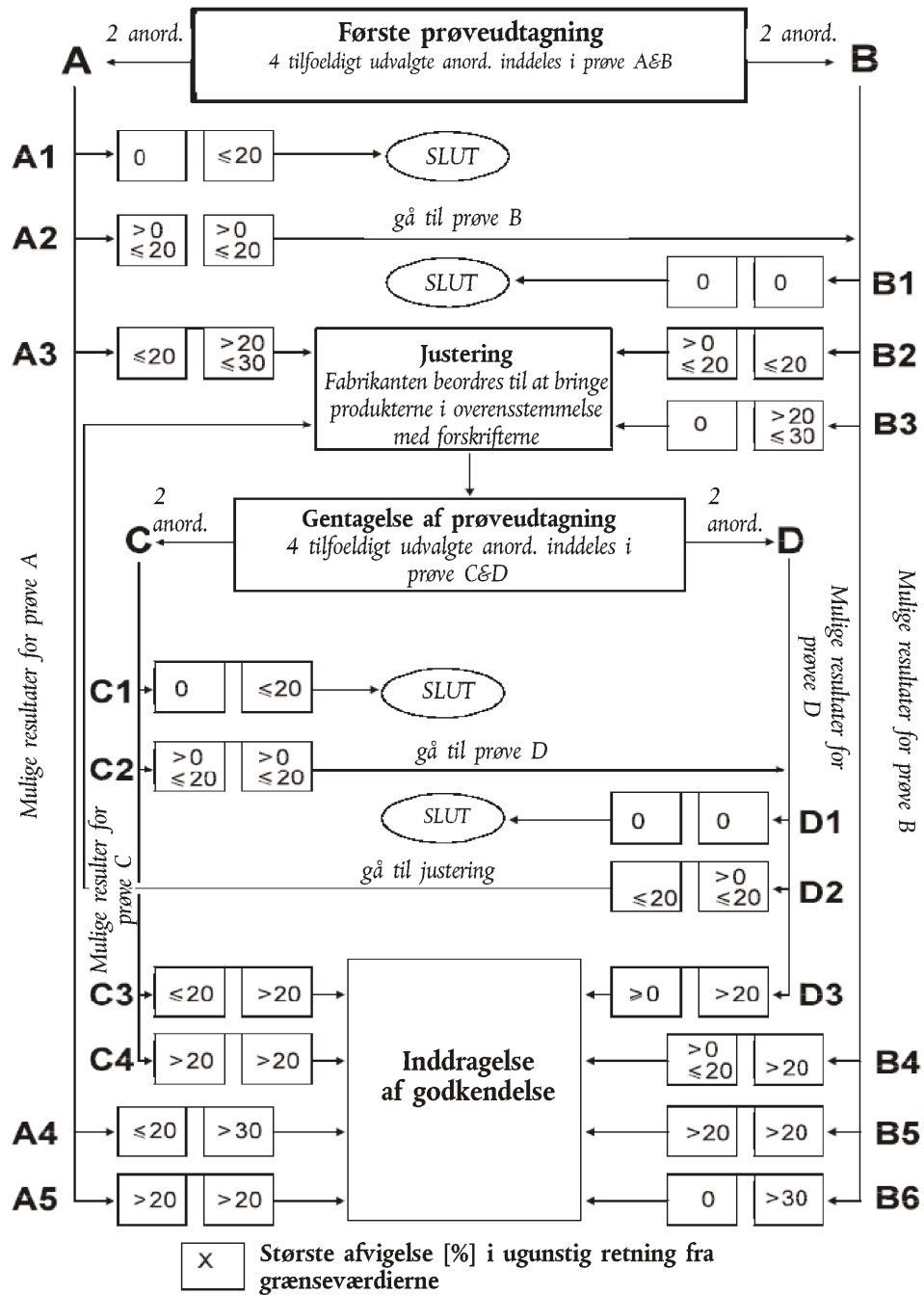
Efter udtagning af prøver som angivet i figur 1 i dette bilag prøves en af forlygterne i prøve A med den i bilag 4, punkt 2.1, beskrevne metode efter tre på hinanden følgende gange at have gennemgået den i bilag 4, punkt 2.2.2 beskrevne cyklus.

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 prøvning, hvorefter gennemsnittet af de numeriske værdier, som er bestemt 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 for ingen af disse må værdien af Δr være over 1,5 mrad.

Figur 1



BILAG 8

OVERSIGT OVER DRIFTSPERIODER I FORBINDELSE MED PRØVNING AF DEN FOTOMETRISKE YDELSES STABILITET

Anvendte forkortelser:

P: nærlyslygte

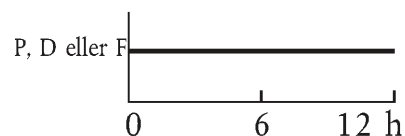
D: fjernlyslygte (D1 + D2 betyder to fjernlys)

F: tågeforlygte

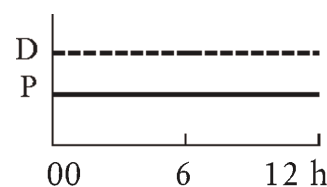
— — — — —: en cyklus, hvor lygten er slukket i 15 min. og tændt i 5 min.

Alle de følgende sammenbyggede forlygter og tågeforlygter samt de tilføjede markeringssymboler for klasse B tjener som eksempler og er ikke udtømmende.

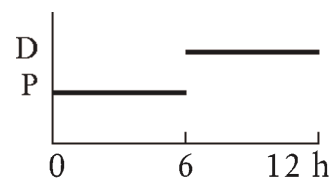
1. P eller D eller F (HC eller HR eller B)



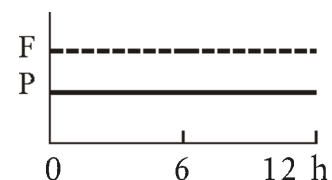
2. P+D (HCR) eller P+D1+D2 (HCR HR)



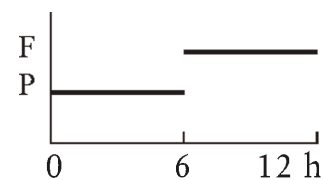
3. P+D (HC/R) eller P+D1+D2 (HC/R HR)



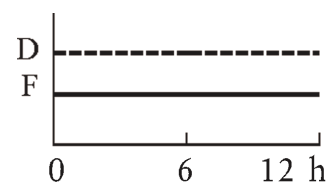
4. P+F (HC B)



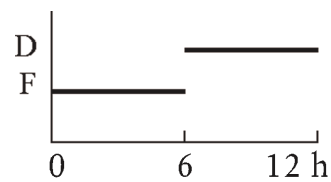
5. P+F (HC B/) eller HC/B



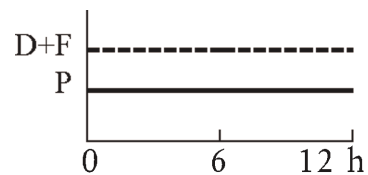
6. D+F (HR B) eller D1+D2+F (HR HR B)



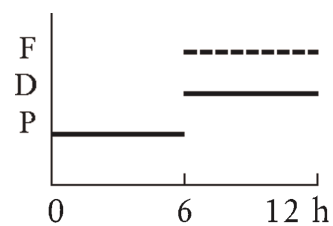
7. D+F (HR B/) eller D1+D2+F (HR HR B/)



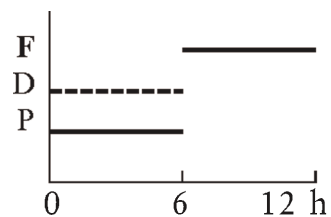
8. P+D+F (HCR B) eller P+D1+D2+F (HCR HR B)



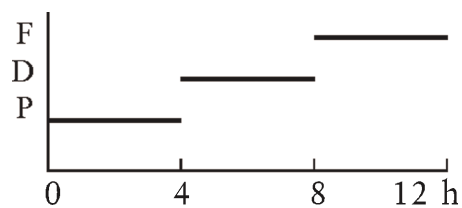
9. P+D+F (HC/R B) eller P+D1+D2+F (HC/R HR B)



10. P+D+F (HCR B/) eller P+D1+D2+F (HCR HR B/)



11. P+D+F (HC/R B/) eller P+D1+D2+F (HC/R HR B/)



BILAG 9

KONTROL AF »AFSKÆRING« FOR NÆRLYSLYGTER VED HJÆLP AF INSTRUMENTER

1. Generelt

Når punkt 6.2.2.4 i dette regulativ finder anvendelse, skal kvaliteten af »afskæringen« prøves efter forskrifterne i punkt 2 nedenfor, og den vertikale og horisontale justering af lysstrålen ved hjælp af instrumenter skal foretages i henhold til forskrifterne i punkt 3 nedenfor.

Før målingen af »afskæringens« kvalitet og gennemførelse af opretningsproceduren ved hjælp af instrumenter, skal der foretages en visuel første opretning i henhold til punkt 6.2.2.1 og 6.2.2.2 i dette regulativ.

2. Måling af »afskæringens« kvalitet

For at bestemme afskæringens mindste skarphed skal der udføres målinger ved vertikal scanning gennem »afskæringens« horisontale del i vinkeltrin på $0,05^\circ$ i en måleafstand på enten:

a) 10 m med en detektor med en diameter på ca. 10 mm eller

b) 25 m med en detektor med en diameter på ca. 30 mm.

Den målestand, som prøvningen blev foretaget i, skal anføres i punkt 9 i meddelelsesformularen (se bilag 1 i dette regulativ).

For at bestemme afskæringens største skarphed skal der udføres målinger ved vertikal scanning gennem »afskæringens« horisontale del i vinkeltrin på $0,05^\circ$ udelukkende i en afstand af 25 m og med en detektor med en diameter på ca. 30 mm.

»Afskæringens« kvalitet anses for acceptabel, hvis forskrifterne i punkt 2.1 til 2.3 nedenfor er i overensstemmelse med mindst ét sæt målinger.

2.1. Ikke mere end én »afskæring« må være synlig ⁽¹⁾.

2.2. »Afskæringens« skarphed

Skarphedsfaktoren G bestemmes ved vertikal scanning gennem den horisontale del af »afskæringen« $2,5^\circ$ fra V-V, hvor:

$$G = (\log E_\beta - \log E_{(\beta + 0,1^\circ)}), \text{ hvor } \beta = \text{den vertikale position i grader.}$$

Værdien af G må ikke være mindre end 0,13 (mindste skarphed) og ikke større end 0,40 (største skarphed).

2.3. Linearitet

Den del af den horisontale »afskæring«, der bruges til vertikal justering, skal være horisontal mellem $1,5^\circ$ og $3,5^\circ$ fra linjen V-V (se figur 1).

⁽¹⁾ Dette punkt bør ændres, når der foreligger en objektiv prøvningsmetode.

Inflektionspunkterne for »afskæringens« gradient ved de vertikale linjer ved 1,5°, 2,5° og 3,5° bestemmes ved ligningen:

$$(d^2(\log E)/d\beta^2 = 0).$$

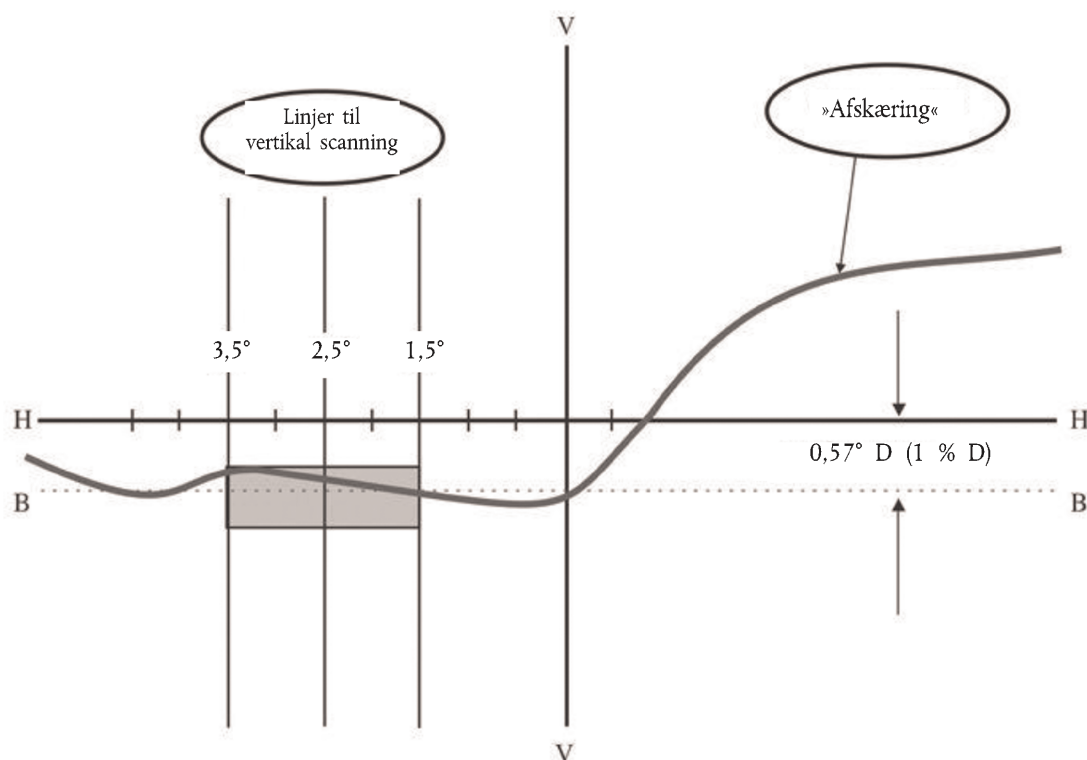
Den største vertikale afstand mellem de bestemte inflektionspunkter må ikke være større end 0,2°.

3. Vertikal og horisontal justering

Hvis »afskæringen« opfylder kvalitetskravene i punkt 2 i dette bilag, kan justeringen af lysstrålen foretages ved hjælp af instrumenter.

Figur 1

Måling af »afskæringens« kvalitet



Bemærk: Målestoksforholdene er forskellige for de vertikale og de horisontale linjer.

3.1. Vertikal justering

Idet man bevæger sig opad fra under linjen B (se figur 2 nedenfor) foretages der en vertikal scanning gennem den horisontale del af »afskæringen« 2,5° fra V-V. Inflektionspunktet (hvor $d^2(\log E)/dv^2 = 0$) bestemmes og placeres på linjen B, der ligger 1 % under H-H.

3.2. Horisontal justering

Ansøgeren skal angive en af følgende horisontale opretningsmetoder:

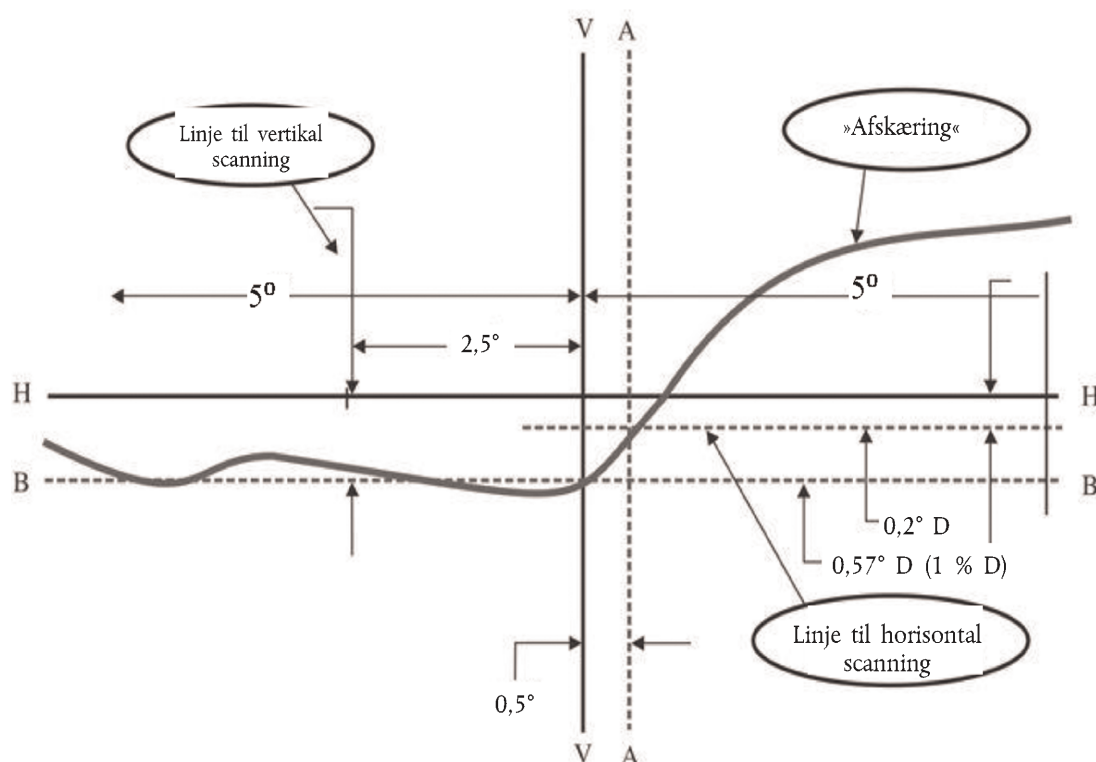
a) »0,2 D-linje«-metoden (se figur 2 nedenfor).

En enkel horisontal linje ved 0,2° D scannes fra 5° til venstre til 5° til højre, efter at lygten er blevet indstillet vertikalt. Den største gradient »G« bestemt ved ligningen $G = (\log E_{\beta} - \log E_{(\beta + 0,1^{\circ})})$, hvor β er den horisontale position i grader, må ikke være mindre end 0,08.

Det inflektionspunkt, der findes på linjen 0,2 D, skal befinde sig på linjen A.

Figur 2

Vertikal og horisontal justering ved hjælp af instrumenter — metoden med horisontallinjescanning



Bemærk: Målestoksforholdene er forskellige for de vertikale og de horisontale linjer.

b) »3-linje«-metoden (se figur 3)

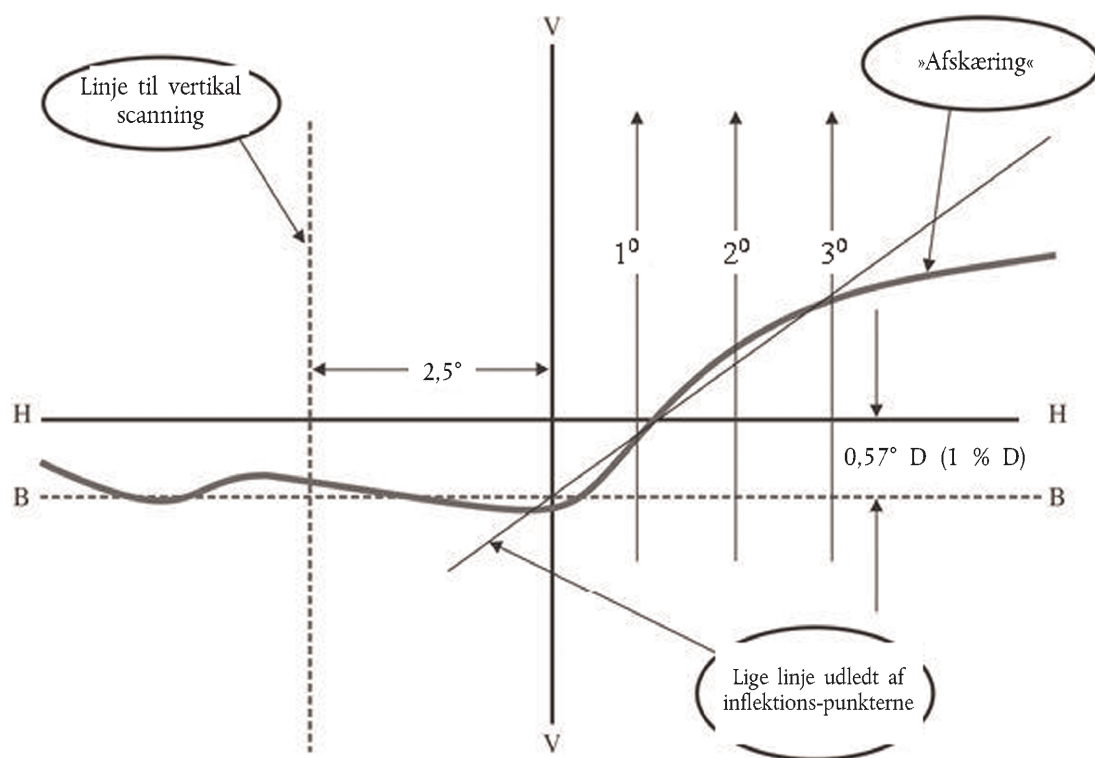
Der skal scannes tre vertikale linjer fra $2^\circ D$ til $2^\circ U$ ved $1^\circ R$, $2^\circ R$ og $3^\circ R$, efter at lygten er indstillet vertikalt. De respektive største gradienter »G«, der bestemmes ved hjælp af ligningen:

$$G = (\log E_\beta - \log E_{(\beta + 0,1^\circ)})$$

hvor β er den vertikale position i grader, må ikke være mindre end $0,08$. De infleksionspunkter, der findes på de tre linjer, skal bruges til at aflede en ret linje. Denne linjes skæringspunkt med linjen B, som blev fundet ved udførelse af den vertikale opretning, skal placeres på V-linjen.

Figur 3

Vertikal og horisontal justering ved hjælp af instrumenter — metoden med tre linje-scanning



Bemærk: Målestoksforholdene er forskellige for de vertikale og de horisontale linjer.

BILAG 10

FORSKRIFTER FOR LED-MODULER OG FORLYGTER MED LED-MODULER

1. Almindelige forskrifter
 - 1.1. Hver af de indleverede LED-moduler skal være i overensstemmelse med de relevante specifikationer i dette regulativ, når de prøves med eventuelt medfølgende elektroniske styringsanlæg for lyskilder.
 - 1.2. LED-moduler skal være således konstrueret, at de ved normal brug er og forbliver funktionsdygtige. De må heller ikke frembyde andre konstruktions- eller fremstillingsfejl. Et LED-modul anses for at have svigtet, hvis ét af dets LED'er svigter.
 - 1.3. LED-moduler skal være manipulationssikrede.
 - 1.4. Udtagelige LED-moduler skal være konstrueret således:
 - 1.4.1. at de fotometriske specifikationer for forlygten er opfyldt, når LED-modulet udtages og udskiftes med et andet modul leveret af ansøgeren og mærket med samme identifikationskode for lyskildemodulet
 - 1.4.2. at LED-moduler med forskellige identifikationskoder for lyskildemodulerne inden i samme lygtehus, ikke er indbyrdes udskiftelige.
2. Fremstilling
 - 2.1. LED'erne på LED-modulet skal være forsynet med egnede fastgørelseselementer.
 - 2.2. Fastgørelseselementerne skal være solide og godt fastgjort til LED'erne og LED-modulet.
3. Testbetingelser
 - 3.1. Gennemførelse
 - 3.1.1. Alle prøver skal prøves som specificeret i punkt 4 nedenfor.
 - 3.1.2. Arten af lyskilde i et LED-modul skal være lysemitterende dioder (LED) som defineret i regulativ nr. 48, punkt 2.7.1, navnlig hvad angår elementet synlig stråling. Andre slags lyskilder er ikke tilladt.
 - 3.2. Driftsbetingelser
 - 3.2.1. Driftsbetingelser for LED-moduler

Alle prøver skal prøves under de betingelser, der er specificeret i punkt 6.1.4 og 6.1.5 i dette regulativ. Hvis andet ikke er specificeret i dette bilag, skal LED-modulerne prøves inden i forlygten som indleveret af fabrikanten.
 - 3.2.2. Omgivende temperatur

For så vidt angår måling af elektriske og fotometriske egenskaber, skal forlygten anvendes i tør, stillestående luft ved en temperatur på $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.
 - 3.3. Ældning

På ansøgers anmodning bringes LED-modulet i drift i 15 timer og nedkøles til omgivende temperatur, før de i dette regulativ foreskrevne prøvninger påbegyndes.
4. Særlige forskrifter og prøvninger
 - 4.1. Farvegengivelse

4.1.1. Rødniveau

Ud over de målinger, som er beskrevet i punkt 7 i dette regulativ:

Det laveste rødniveau for lyset fra et LED-modul eller en forlygte med indbyggede LED-moduler skal ved prøvning ved 50 V være således, at:

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

hvor:

$E_e(\lambda)$ (enhed: W) er strålingsfluxens 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.

4.2. UV-stråling

UV-strålingen fra et LED-modul af typen med lav UV-stråling skal være således, at:

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

hvor:

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

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

(Definitioner af de andre symboler findes i punkt 4.1.1 ovenfor).

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

UV-tabel

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

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	0,000053
285	0,770	340	0,00028	390	0,000044
290	0,640	345	0,00024	395	0,000036
295	0,540	350	0,00020	400	0,000030
300	0,300				

4.3. Temperaturstabilitet

4.3.1. Belysningsstyrke

4.3.1.1. Efter 1 minuts drift ved den specifikke funktion foretages en fotometrisk måling af forlygten i det prøvningspunkt, som er angivet nedenfor. For disse målinger kan indstillingen være omtrentlig, men skal fastholdes før og efter måling af forholdet.

Prøvningspunkter, der skal måles:

Nærlys 25 R

Fjernlys HV

4.3.1.2. Lygten skal forblive i drift, indtil der er opnået fotometrisk stabilitet. Det øjeblik, hvor fotometrisk stabilitet indtræder, defineres som det tidspunkt, hvor den fotometriske værdi varierer mindre end 3 % i en periode på 15 minutter. Når der er opnået stabilitet, foretages der indstilling for fuldstændig fotometri i overensstemmelse med forskrifterne for den pågældende anordning. Der kræves fotometri af lygten i alle prøvningspunkter for den pågældende anordning.

4.3.1.3. Forholdet mellem værdierne i de fotometriske prøvningspunkter bestemt i punkt 4.3.1.1 og værdierne bestemt i punkt 4.3.1.2 beregnes.

4.3.1.4. Når der er opnået fotometrisk stabilitet, anvendes det ovenfor beregnede forhold på hvert af de øvrige prøvningspunkter, således at der udformes en ny fotometrisk tabel, som beskriver den fuldstændige fotometri baseret på 1 minuts drift.

4.3.1.5. De værdier for lysintensiteten, som måles efter 1 minut og efter opnåelse af fotometrisk stabilitet, skal opfylde minimums- og maksimumskravene.

4.3.2. Farve

Farven på det udsendte lys målt efter 1 minuts og efter opnåelse af fotometrisk stabilitet, jf. punkt 4.3.1.2 i dette bilag, skal i begge tilfælde holde sig inden for de foreskrevne farvegrænser.

5. Målingen af den objektive lysstrøm for de(t) LED-modul(er), som frembringer hovednærlyset, skal udføres som følger:

5.1. LED-modulerne skal være konfigureret som beskrevet i de tekniske forskrifter i punkt 2.2.2 i dette regulativ. På ansøgerens anmodning skal den tekniske tjeneste ved hjælp af værktøj fjerne optiske elementer (sekundæroptik). Denne fremgangsmåde og målebetingelserne som beskrevet nedenfor beskrives i prøvningsrapporten.

5.2. Ansøgeren skal indsende tre LED-moduler af hver type sammen med eventuelt udstyr til lyskilderegulering og tilstrækkelig vejledning.

Der kan etableres passende temperaturstyring (f.eks. køleplade) for at simulere samme temperaturforhold som i den tilsvarende forlygteanordning.

Før prøvningen skal hvert LED-modul ældes i mindst 72 timer under samme forhold som i den tilsvarende forlygteanordning.

Hvis der anvendes en Ulbricht-kugle, skal denne have en mindste diameter på 1 m og mindst 10 gange LED-modulets maksimumsmål, afhængigt af hvilket der er størst. Lysstrømsmålingerne kan også foretages ved integration ved hjælp af et goniofotometer. Der skal tages højde for forskrifterne i CIE — Publication 84 – 1989 for så vidt angår rumtemperatur, opstilling osv.

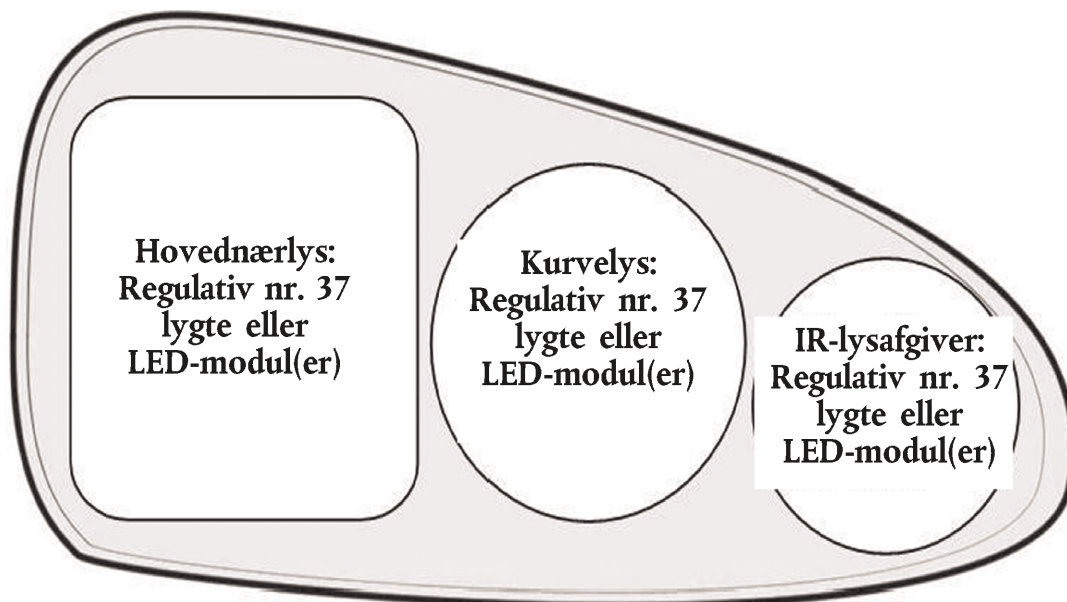
LED-modulet skal have været tændt i ca. en time i den lukkede kugle eller goniofotometeret.

Lysstrømmen måles efter opnåelse af stabilitet, jf. punkt 4.3.1.2 i dette bilag til dette regulativ.

Gennemsnittet af målingerne af de tre prøveeksemplarer af hver type LED-modul skal anses for at være dets objektive lysstrøm.

BILAG 11

EN OVERORDNET ILLUSTRATION AF HOVEDNÆRLYSET, BIDRAGENDE LYSKILDER OG RELATEREDE LYSKILDEMULIGHEDER



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



Den Europæiske Unions Publikationskontor
2985 Luxembourg
LUXEMBOURG

DA