

# Den Europæiske Unions Tidende

# L 323



Dansk udgave

Retsforskrifter

54. årgang  
6. december 2011

Indhold

II *Ikke-lovgivningsmæssige retsakter*

RETSAKTER VEDTAGET AF ORGANER OPRETTET VED INTERNATIONALE AFTALER

- ★ **Regulativ nr. 3 fra FN's Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af refleksanordninger til motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil** 1
- ★ **Regulativ nr. 28 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter vedrørende godkendelse af lydsignalapparater og af motorkøretøjer hvad angår lydsignalapparater** ..... 33
- ★ **Regulativ nr. 48 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af køretøjer for så vidt angår montering af lygter og lyssignaler** ..... 46

Pris: 8 EUR

**DA**

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

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



## II

(Ikke-lovgivningsmæssige retsakter)

## RETSAKTER VEDTAGET AF ORGANER OPRETTET VED INTERNATIONALE AFTALER

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

### **Regulativ nr. 3 fra FN's Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af refleksanordninger til motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil**

omfattende al gældende tekst frem til:

Supplement 12 til ændringsserie 02 — ikrafttrædelsesdato: 23. juni 2011

#### INDHOLD

##### REGULATIV

1. Anvendelsesområde
2. Definitioner
3. Ansøgning om godkendelse
4. Mærkning
5. Godkendelse
6. Almindelige forskrifter
7. Særlige forskrifter (prøvninger)
8. Produktionens overensstemmelse
9. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
10. Endeligt ophør af produktionen
11. Navne og adresser på de tekniske tjenerester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvnin-  
ningen, og på de administrative myndigheder
12. Overgangsbestemmelser

##### BILAG

- Bilag 1 — Refleksanordninger, symboler, enheder
- Bilag 2 — Meddelelse vedrørende godkendelse (eller nægtelse af godkendelse, inddragelse af godken-  
delse eller endeligt ophør af produktionen) af en type refleksanordning i henhold til  
regulativ nr. 3
- Bilag 3 — Eksempler på godkendelsesmærker
- Bilag 4 — Prøvningsmetode — klasse IA og klasse IIIA
- Bilag 5 — Forskrifter med hensyn til form og dimensioner  
Tillæg Refleksanordninger for påhængskøretøjer — klasse IIIA og IIIB
- Bilag 6 — Kolorimetriske forskrifter
- Bilag 7 — Fotometriske forskrifter
- Bilag 8 — Modstandsdygtighed over for ydre påvirkninger
- Bilag 9 — Tidsmæssig stabilitet af refleksanordningernes optiske egenskaber
- Bilag 10 — Varmebestandighed
- Bilag 11 — Farvebestandighed
- Bilag 12 — Kronologisk rækkefølge af prøvningerne

- Bilag 13 — Stødmodstandsdygtighed — klasse IVA  
Bilag 14 — Prøvningsmetode — klasse  
Bilag 15 — Kronologisk rækkefølge af prøvninger for klasse IVA  
Bilag 16 — Prøvningsmetode for anordninger i klasse IB og IIIB  
Bilag 17 — Mindstekrav for metoder til kontrol af produktionens overensstemmelse  
Bilag 18 — Mindstekrav til prøveudtagning ved en inspektør

1. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette regulativ finder anvendelse på refleksanordninger <sup>(1)</sup> til køretøjer i klasse L, M, N, O, and T <sup>(2)</sup>.

2. DEFINITIONER <sup>(3)</sup>

I dette regulativ forstås ved:

- 2.1. Definitionerne i regulativ nr. 48 og de ændringsserier dertil, som er i kraft på tidspunktet for typegodkendelsesansøgningen, finder anvendelse i dette regulativ.
- 2.2. »Retrorefleksion«: en refleksion, som kendetegnes ved tilbagekastning af lyset i retninger nær den, det kommer fra. Denne egenskab bevares ved betydelige ændringer af indfaldsvinklen.
- 2.3. »Refleksoptik«: en kombination af optiske komponenter, som gør det muligt at opnå retrorefleksion.
- 2.4. »Refleksanordning«: <sup>(1)</sup> en brugsklar kombination med en eller flere refleksoptikker.
- 2.5. »Observationsvinkel«: vinklen imellem de rette linjer fra referencecentret til henholdsvis modtagerens centrum og lyskildens centrum.
- 2.6. »Indfaldsvinkel«: vinklen imellem referenceaksen og en ret linje fra referencecentret til lyskildens centrum.
- 2.7. »Drejningsvinkel«: den vinkel refleksanordningen er drejet omkring referenceaksen ud fra en bestemt stilling.
- 2.8. »Refleksanordningens åbningsvinkel«: den vinkel, hvorunder den største dimension af den synlige overflade af den reflekterende flade ses, hvad enten det er ud fra lyskilden eller modtagerens centrum.
- 2.9. »Belysning af refleksanordningen«: sædvanligt udtryk for den lysstyrke, der måles i et plan, som er vinkelret på de indfaldende stråler og går gennem referencecentret.
- 2.10. »Reflekskoefficient (CIL)«: forholdet mellem styrken af det tilbagekastede lys i den betragtede retning og belysningen af refleksanordningen ved givne indfalds-, observations- og drejningsvinkler.
- 2.11. De symboler og enheder, der anvendes i dette regulativ, er anført i bilag 1.
- 2.12. En type »refleksanordning« er bestemt ved de skemaer og beskrivende dokumenter, som forelægges ved ansøgningen om godkendelse. Refleksanordninger kan anses som værende af samme type, hvis de har en eller flere »refleksoptikker«, der er identiske med standardtypens, eller, hvis de ikke er identiske, er symmetriske og beregnet til montering på henholdsvis venstre og højre side af køretøjet, og hvis de øvrige dele, der indgår i dem, kun udviser sådanne afvigelser fra standardtypen, at de ikke har nogen indflydelse på de egenskaber, der omhandles i dette regulativ.
- 2.13. Refleksanordninger opdeles efter deres fotometriske kendetegn i tre klasser: Klasse IA eller IB, klasse IIIA eller IIIB og klasse IVA.

<sup>(1)</sup> Berører ikke den danske tekst.

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

<sup>(3)</sup> Definitionerne af de tekniske udtryk (undtagen definitionerne i regulativ nr. 48) svarer til dem, Den Internationale Belysningskommission har vedtaget.



- 2.14. Refleksanordninger i klasse IB og IIIB er anordninger, der er kombineret med andre signallamper, som ikke er vandtætte i henhold til bilag 8, punkt 1.1, og som er integreret i køretøjets karrosseri.
- 2.15. »Farven på anordningens reflekterede lys«: definitionerne på farven af det reflekterede lys findes i punkt 2.30 i regulativ nr. 48.
3. ANSØGNING OM GODKENDELSE
- 3.1. Ansøgning om godkendelse skal indgives af indehaveren af fabriks- eller firmamærket eller om nødvendigt af dennes bemyndigede repræsentant.
- Efter ansøgerens valg specificeres det i ansøgning, at anordningen kan monteres på et køretøj, hvor referenceaksen har forskellige hældninger med hensyn til køretøjets referenceplaner og jorden, eller, hvis der er tale om refleksanordninger i klasse IA, IB og IVA, roterer om dens egen referenceakse; disse forskellige monteringsbetingelser angives i meddelelsesformularen. Ansøgningen ledsages af:
- 3.1.1. tegninger i tre eksemplarer, der skal være tilstrækkelig detaljerede til, at typen kan identificeres, og indeholde angivelse af de(n) geometriske placering(er) på køretøjet, samt, hvis der er tale om refleksanordninger i klasse IB eller IIIB, monteringsdetaljer. Tegningerne skal vise den påtænkte placering af godkendelsesnummer og klasseangivelse i forhold til cirklen i godkendelsesmærket
- 3.1.2. en kort beskrivelse med de tekniske specifikationer for de materialer, der er anvendt til refleksoptikken
- 3.1.3. prøveeksemplarer af refleksanordningen med den af fabrikantens påtænkte farve og, om nødvendigt af fastgørelsesmidlerne; antallet af prøveeksemplarer, der skal indleveres, er nærmere angivet i bilag 4 til dette regulativ
- 3.1.4. om nødvendigt prøveeksemplarer af anden (andre) farve(r), hvis godkendelsen samtidig eller efterfølgende ønskes udvidet til at omfatte refleksanordninger af anden (andre) farve(r)
- 3.1.5. hvis der er tale om anordninger i klasse IVA: prøveeksemplarer af refleksanordningen og, om nødvendigt, af fastgørelsesmidlerne; antallet af prøveeksemplarer, der skal indleveres, er nærmere angivet i bilag 14 til dette regulativ.
4. MÆRKNING
- 4.1. Enhver refleksanordning, der indleveres til godkendelse, skal være mærket med:
- 4.1.1. ansøgerens handels- eller varemærke
- 4.1.2. ordet »TOP« horisontalt på den højeste del af den reflekterende flade, hvis en sådan angivelse er nødvendig for utvetydigt at bestemme den eller de af fabrikanten foreskrevne drejningsvinkel/-vinkler.
- 4.2. På hver anordning skal der være afsat et areal, der er stort nok til anbringelse af godkendelsesmærket. Dette areal skal være vist på de i punkt 3.1.1 ovenfor omhandlede tegninger.
- 4.3. Mærkningerne skal være påført refleksanordningens reflekterende flade, eller en af dens reflekterende flader, og skal være synlig udefra, når refleksanordningen er monteret på køretøjet.
- 4.4. Mærkningen skal være tydelig og må ikke kunne fjernes.
5. GODKENDELSE
- 5.1. Hvis alle de indleverede prøveeksemplarer opfylder forskrifterne i dette regulativ, meddeles godkendelse.
- 5.2. Hvis en godkendelse meddelt for en refleksanordning udvides til andre anordninger, der kun adskiller sig med hensyn til farve, skal to prøveeksemplarer af enhver anden farve indleveret i henhold til punkt 3.1.4 i dette regulativ blot opfylde de kolorimetriske forskrifter, idet de andre prøvninger ikke længere er påkrævet. Punkt 5.2 finder ikke anvendelse på anordninger i klasse IVA.
- 5.3. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. De to første cifre i godkendelsesnummeret (i øjeblikket 02 svarende til ændringsserien 02, der trådte i kraft den 1. juli 1985) angiver den ændringsserie, der omfatter de seneste tekniske ændringer af regulativet på tidspunktet for meddelelsen af godkendelsen. Samme aftalepart kan ikke tildele samme nummer til en anden type af

refleksanordning, som er omfattet af dette regulativ, med mindre der er tale om udvidelse af godkendelsen til en anordning, som afviger alene hvad angår farven.

- 5.4. Meddelelse om godkendelse, udvidelse eller nægtelse af godkendelse af en type refleksanordning i henhold til dette regulativ sendes til de parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en meddelelse svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ.
- 5.5. Alle refleksanordninger, der svarer til en type godkendt i henhold til dette regulativ, skal i det areal, der er omhandlet i punkt 4.2 ovenfor, og udover de mærkninger, der er beskrevet i punkt 4.1, være påført:
  - 5.5.1. et internationalt godkendelsesmærke bestående af:
    - 5.5.1.1. en cirkel, der omgiver bogstavet »E«, efterfulgt af kendingsnummeret for det land, der har meddelt godkendelsen <sup>(1)</sup>
    - 5.5.1.2. et godkendelsesnummer
    - 5.5.1.3. en gruppe symboler IA, IB, IIIA, IIIB eller IVA, der viser, hvilken klasse den godkendte refleksanordning tilhører.
  - 5.6. Hvis to eller flere sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter (herunder en refleksanordning) indgår i samme enhed, meddeles der kun godkendelse, hvis hver af disse lygter opfylder forskrifterne i dette regulativ eller et andet regulativ. Lygter, der ikke opfylder forskrifterne i et af disse regulativer, må ikke indgå i en sådan enhed af sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter.
    - 5.6.1. 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 og om nødvendigt den foreskrevne pil. Dette godkendelsesmærke kan være placeret et vilkårligt sted på de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter, forudsat at:
      - 5.6.1.1. det er synligt, efter at lygterne er monteret
      - 5.6.1.2. ingen lysoverførende del af de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter kan fjernes, uden at godkendelsesmærket samtidig fjernes.
    - 5.6.2. 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, være anbragt:
      - 5.6.2.1. enten på den pågældende lysende overflade
      - 5.6.2.2. eller i en gruppe, på en sådan måde, at hver lygte i de sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter tydeligt kan identificeres (de mulige eksempler herpå er givet i bilag 3).
    - 5.6.3. Komponenterne i et enkelt godkendelsesmærke må ikke være mindre end den mindstestørrelse, som foreskrives for det mindste af de enkelte mærker i det regulativ, i henhold til hvilket godkendelsen er meddelt.

<sup>(1)</sup> 1 for Tyskland, 2 for Frankrig, 3 for Italien, 4 for Nederlandene, 5 for Sverige, 6 for Belgien, 7 for Ungarn, 8 for Den Tjekkiske Republik, 9 for Spanien, 10 for Serbien, 11 for Det Forenede Kongerige, 12 for Østrig, 13 for Luxembourg, 14 for Schweiz, 15 (ubenyttet), 16 for Norge, 17 for Finland, 18 for Danmark, 19 for Rumænien, 20 for Polen, 21 for Portugal, 22 for Den Russiske Føderation, 23 for Grækenland, 24 for Irland, 25 for Kroatien, 26 for Slovenien, 27 for Slovakiet, 28 for Belarus, 29 for Estland, 30 (ubenyttet), 31 for Bosnien-Hercegovina, 32 for Letland, 33 (ubenyttet), 34 for Bulgarien, 35 (ubenyttet), 36 for Litauen, 37 for Tyrkiet, 38 (ubenyttet), 39 for Aserbajdsjan, 40 for Den Tidligere Jugoslaviske Republik Makedonien, 41 (ubenyttet), 42 for Det Europæiske Fællesskab (godkendelser meddeles af medlemsstaterne under anvendelse af deres respektive ECE-symboler), 43 for Japan, 44 (ubenyttet), 45 for Australien, 46 for Ukraine, 47 for Sydafrika, 48 for New Zealand, 49 for Cypern, 50 for Malta, 51 for Republikken Korea, 52 for Malaysia, 53 for Thailand, 54 og 55 (ubenyttet) og 56 for Montenegro. De efterfølgende numre tildeles andre stater i den kronologiske orden, i hvilken de ratificerer eller tiltræder overenskomsten om ensartede tekniske forskrifter for hjulkøretøjer samt udstyr og dele, som kan monteres og/eller benyttes på hjulkøretøjer, samt vilkårene for gensidig anerkendelse af godkendelser, der er meddelt på grundlag af sådanne forskrifter, hvorefter FN's generalsekretær giver de kontraherende parter i overenskomsten meddelelse herom.

- 5.6.4. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. Samme aftalepart kan ikke tildele samme nummer til en anden type sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter, som er omfattet af dette regulativ.
- 5.7. Godkendelsesmærket skal være letlæseligt og må ikke kunne fjernes.
- 5.8. I bilag 3 til dette regulativ findes eksempler på sammensætning af godkendelsesmærker for en enkeltlygte (fig. 1) og for sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter (fig. 2) med alle ovennævnte tillægssymboler.
6. ALMINDELIGE FORSKRIFTER
- 6.1. Refleksanordninger skal være udført således, at de ved normal brug forbliver funktionssikre. Desuden må de ikke udvise nogen fejl i konstruktion eller udførelse, som kan skade deres funktion eller holdbarhed.
- 6.2. De forskellige dele, af hvilke de består, må ikke kunne demonteres med simple hjælpemidler.
- 6.3. Refleksoptikker må ikke være udskiftelige.
- 6.4. Refleksanordningens udvendige overflade skal være let at rengøre. Den må følgelig ikke være ru; eventuelle fremspringende dele må ikke hindre en nem rengøring.
- 6.5. Fastgøring af refleksanordninger af klasse IVA skal sikre en stabil og varig forbindelse mellem anordningen og køretøjet.
- 6.6. Der må ikke være adgang til refleksanordningernes indvendige overflader under normal brug.
7. SÆRLIGE FORSKRIFTER (PRØVNINGER)
- 7.1. Refleksanordningerne skal yderligere opfylde kravene til dimensioner og form, samt til kolorimetrisk, fotometrisk, fysiske og mekaniske egenskaber, således som disse er beskrevet i bilag 5-11 og 13 til dette regulativ. Prøvningsprocedurerne er beskrevet i bilag 4 (klasse IA, IIIA), bilag 14 (klasse IVA) og bilag 16 (klasse IB, IIIB).
- 7.2. Afhængigt af arten af de materialer, der er anvendt til refleksanordningerne, navnlig refleksoptikken, kan de kompetente myndigheder bemyndige laboratorierne til at undlade at udføre visse unødvendige prøvninger, med det udtrykkelige forbehold, at der gøres bemærkning herom i meddelelsen om godkendelse i rubrikken »Bemærkninger«.
8. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- Procedurerne til sikring af produktionens overensstemmelse skal opfylde bestemmelserne i overenskomstens tillæg 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), idet følgende forskrifter finder anvendelse:
- 8.1. Refleksanordninger, 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 ovenfor.
- 8.2. De i bilag 17 til dette regulativ fastlagte mindstekrav til metoder til kontrol af produktionens overensstemmelse skal være overholdt.
- 8.3. De mindstekrav til prøvetagning ved en inspektør, som er fastlagt i bilag 18 til dette regulativ, skal være overholdt.
- 8.4. 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.
9. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 9.1. En godkendelse for en type refleksanordning kan inddrages, hvis forskrifterne ikke opfyldes, eller hvis en refleksanordning med godkendelsesmærke ikke er i overensstemmelse med den godkendte type.

- 9.2. Såfremt en af de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som han tidligere har meddelt, skal han straks underrette de øvrige kontraherende parter, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en meddelelse svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ.
10. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN
- Hvis indehaveren af godkendelsen fuldstændig indstiller produktionen af en type refleksanordning, 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, der svarer til modellen i bilag 2 til dette regulativ.
11. NAVNE OG ADRESSER PÅ TEKNISKE TJENESTER, SOM FORESTÅR GODKENDELSESPRØVNING, OG PÅ DE ADMINISTRATIVE MYNDIGHEDER
- De kontraherende parter, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navn og adresse på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningsprocedurerne, og på de administrative 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.
12. OVERGANGSBESTEMMELSER
- De kontraherende parter, der anvender dette regulativ:
- 12.1. Skal fortsat anerkende godkendelser udstedt for de tidligere klasser I, II og III med hensyn til montering af refleksanordninger til udskiftning i ibrugtagne køretøjer.
- 12.2. Kan udstede godkendelser for klasse I og II på grundlag af det oprindelige regulativ (dokument E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Add.2 af 23. september 1964), forudsat at anordningerne er beregnet til montering på ibrugtagne køretøjer, og det ikke er teknisk muligt for de pågældende anordninger at opfylde de fotometriske forskrifter for klasse IA.
- 12.3. Kan forbyde montering af refleksanordninger, som ikke opfylder forskrifterne i dette regulativ:
- 12.3.1. på køretøjer for hvilke der blev udstedt typegodkendelse eller individuel godkendelse den 20. marts 1984 eller senere
- 12.3.2. På køretøjer, der første gang blev ibrugtaget den 20. marts 1985 eller senere.
-

## BILAG 1

## REFLEKSANORDNINGER

## Symboler og enheder

A = Overflade af den reflekterende flade på refleksanordningen (i  $\text{cm}^2$ )

C = Referencecentrum

NC = Referenceakse

Rr = Modtager, observatør eller måleinstrument

Cr = Modtagerens centrum

$\emptyset_r$  = Diameter af modtageren Rr, hvis denne er cirkulær (i cm)

Se = Lyskilde

Cs = Lyskildens centrum

$\emptyset_s$  = Lyskildens diameter (i cm)

De = Afstand fra centrum Cs til centrum C (i m)

D'e = Afstand fra centrum Cr til centrum C (i m)

*Anmærkning:* I almindelighed afviger De meget lidt fra D'e, og under normale observationsforhold kan De sættes lig D'e.

D = Den observationsafstand til den reflekterende flade, i og fra hvilken denne ser kontinuerlig ud.

$\alpha$  = Observationsvinkel

$\beta$  = Indfaldsvinkel. Denne vinkel angives med et tegn – (venstre), + (højre), + (op) eller - (ned) i forhold til linjen CsC, som altid forudsættes vandret, afhængig af kilden Se's position i forhold til akse NC, som denne ses, når man kigger mod refleksanordningen. For enhver retning, der defineres af to vinkler, vertikal og horisontal, angives den vertikale vinkel altid først.

$\gamma$  = Måleanordningens vinkeldiameter Rr set fra punkt C

$\delta$  = Lyskilden Se's vinkeldiameter set fra punkt C

$\epsilon$  = Drejningsvinkel. Denne vinkel er positiv, når drejningen er med uret, når man kigger mod den reflekterende flade. Hvis refleksanordningen er mærket »TOP«, tages den således angivne position som udgangspunkt.

E = Belysning af refleksanordningen (lux)

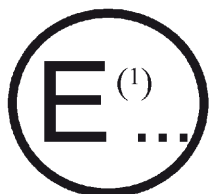
CIL = Reflekskoefficient (i millicandela/lux.)  
Vinkler udtrykkes i grader og minutter.



## BILAG 2

## MEDDELELSE

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn:

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

vedrørende <sup>(2)</sup>: MEDDELELSE AF GODKENDELSE,  
 UDVIDELSE AF GODKENDELSE  
 NÆGTELSE AF GODKENDELSE  
 INDDRAGELSE AF GODKENDELSE  
 ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTION

af en type refleksanordning i henhold til regulativ nr. 3.

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. Indleveret til godkendelse den: .....
6. Teknisk tjeneste, som forestår godkendelsesprøvingerne: .....
7. Prøvningsrapportens dato: .....
8. Prøvningsrapportens nummer: .....
9. Kortfattet beskrivelse: .....

Separat eller del af en samlet anordning: <sup>(2)</sup>Farve på det afgivne lys: Hvidt/rødt/gult: <sup>(2)</sup>IMonteret som en integreret del af en lygte, som er integreret i et køretøjs karrosseri: ja/nej <sup>(2)</sup>

Eventuelle geometriske monteringsbetingelser og variationer i forbindelse hermed: .....

10. Godkendelsesmærkets placering: .....
11. Begrundelse(r) for (eventuel) udvidelse: .....
12. Godkendelse meddelt/nægtet/udvidet/inddraget: <sup>(2)</sup>
13. Sted: .....
14. Dato: .....
15. Underskrift: .....
16. Følgende dokumenter med anførelse af godkendelsesnummeret ovenfor kan rekvirere:

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

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

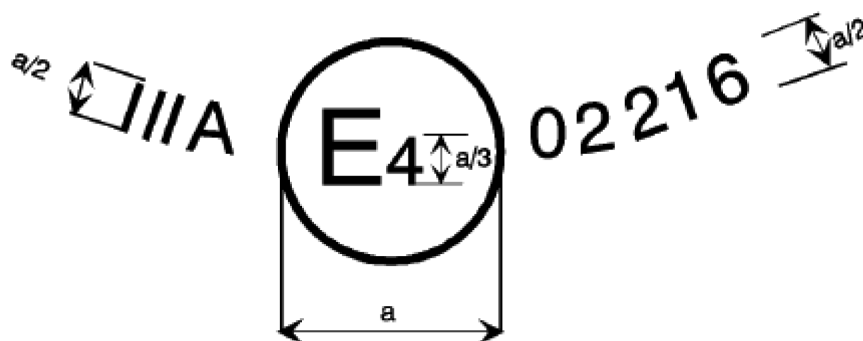
<sup>(2)</sup> Det ikke gældende overstreges.

## BILAG 3

## EKSEMPLER PÅ GODKENDELSESMÆRKER

Figur 1  
(Mærkning af enkeltlamper)

MODEL A



MODEL B

 $a = 4 \text{ mm min.}$ 

MODEL C

 $a = 4 \text{ mm min.}$



Anmærkning: Ovennævnte godkendelsesnummer skal placeres i nærheden af den cirkel, som omslutter bogstavet »E«, men i en hvilken som helst position i forhold til dette. De tal, der udgør godkendelsesnummeret, skal vende samme vej som bogstavet »E«. Den gruppe af symboler, der angiver klassen, skal placeres diametralt modsat godkendelsesnummeret. De kompetente myndigheder skal undgå at bruge godkendelsesnumrene IA, IB, IIIA, IIIB og IVA, som kan forveksles med klasseangivelserne IA, IB, IIIA, IIIB and IVA.

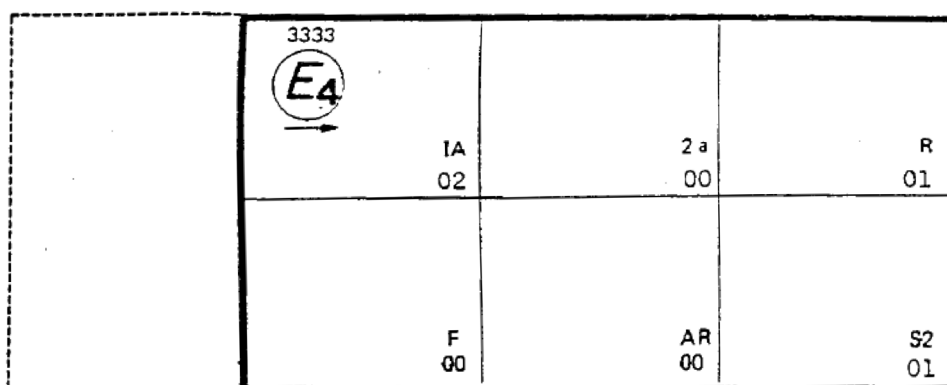
Tegningerne viser forskellige mulige placeringer, men er kun givet som eksempler.

Det ovennævnte godkendelsesmærke, der er påført en refleksanordning, angiver, at den pågældende anordning er godkendt i Nederlandene (E4) med godkendelsesnummer 02216. Godkendelsesnummeret angiver, at godkendelsen er meddelt efter forskrifterne i regulativet som ændret ved ændringsserie 02.

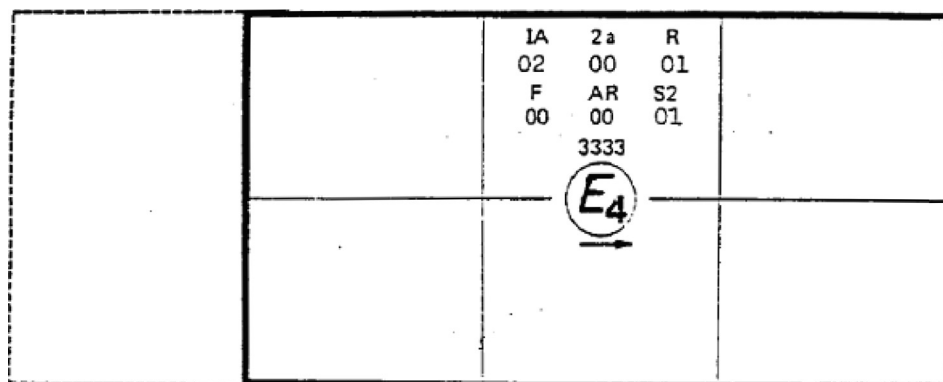
Figur 2

(Forenklet mærkning af sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter)

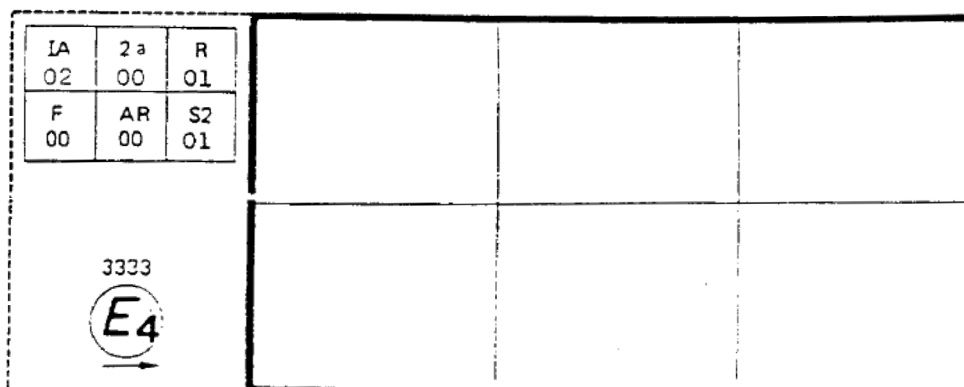
MODEL D



MODEL E



MODEL F



*Anmærkning:* De tre eksempler på godkendelsesmærker (model D, E og F) viser tre mulige varianter af mærkningen på en lygte, når der indgår to eller flere sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter i samme enhed. Det viste godkendelsesmærke angiver, at anordningen er godkendt i Nederlandene (E4) under godkendelsesnummer 3333 og omfatter:

En refleksanordning af klasse IA, godkendt i henhold til ændringsserie 02 til regulativ nr. 3

En bageste retningsviserblinklygte af kategori 2a, godkendt i henhold til regulativ nr. 6 i dets oprindelige form

En rød baglygte (R), godkendt i henhold til ændringsserie 01 til regulativ nr. 7

En tågebaglygte (F), godkendt i henhold til regulativ nr. 38 i dets oprindelige form

En baklygte (AR) godkendt i henhold til regulativ nr. 23 i dets oprindelige form

En stoplygte med to lysstyrker (S2), godkendt i henhold til ændringsserie 01 til regulativ nr. 7.

---

## BILAG 4

**PRØVNINGSMETODE — KLASSE IA OG KLASSE IIIA**

1. Ansøgeren skal til godkendelse indgive 10 prøveeksemplarer, som afprøves i den i bilag 12 angivne rækkefølge.
  2. Efter kontrol ifølge de almindelige forskrifter (regulativets punkt 6) og forskrifterne med hensyn til form og dimensioner (bilag 5) underkastes de 10 prøveeksemplarer varmebestandighedsprøvningen, der er beskrevet i bilag 10, og mindst en time derefter afprøves de kolorimetrisk egenskaber og reflekskoefficient (CIL) (bilag 7) ved en observationsvinkel på 20' og en indfaldsvinkel  $V = H = 0^\circ$  eller, dersom det er nødvendigt, i den stilling, der er foreskrevet i bilag 7, punkt 4 og 4.1. De to refleksanordninger med henholdsvis den mindste og den største værdi afprøves derpå fuldstændigt efter forskrifterne i bilag 7. Disse 2 prøveeksemplarer opbevares af laboratorierne til eventuel senere kontrol, som måtte vise sig nødvendig. De 8 andre prøveeksemplarer fordeles i 4 grupper med hver 2 prøveeksemplarer:
    - Gruppe 1: De 2 prøveeksemplarer underkastes først prøvning for modstandsdygtighed over for vand (bilag 8, punkt 1.1); er resultatet heraf tilfredsstillende, udføres prøvning for modstandsdygtighed over for brændstoffer og smøreløser (bilag 8, punkt 3 og 4).
    - Gruppe 2: De 2 prøveeksemplarer underkastes, dersom det er nødvendigt, prøvning for korrosionsbestandighed (bilag 8, punkt 2), derefter prøves modstandsdygtigheden af refleksanordningens bagside (bilag 8, punkt 5).
    - Gruppe 3: De 2 prøveeksemplarer prøves for den tidsmæssige stabilitet af refleksanordningens optiske egenskaber (bilag 9).
    - Gruppe 4: De 2 prøveeksemplarer underkastes prøvning for farvebestandighed (bilag 11).
  3. Efter at være udsat for de i ovenstående punkt anførte prøvninger skal refleksanordningerne i hver gruppe:
    - 3.1. have en farve, som opfylder kravene i bilag 6. Kontrol udføres ved en kvalitativ metode, men i tvivlstilfælde skal resultatet efterprøves med en kvantitativ metode.
    - 3.2. have en reflekskoefficient (CIL), som opfylder kravene i bilag 7. Kontrol sker alene ved observationsvinkel på 20' og indfaldsvinkel  $V = H = 0^\circ$ , eller om nødvendigt i den i bilag 7, punkt 4 og 4.1 angivne position.
-

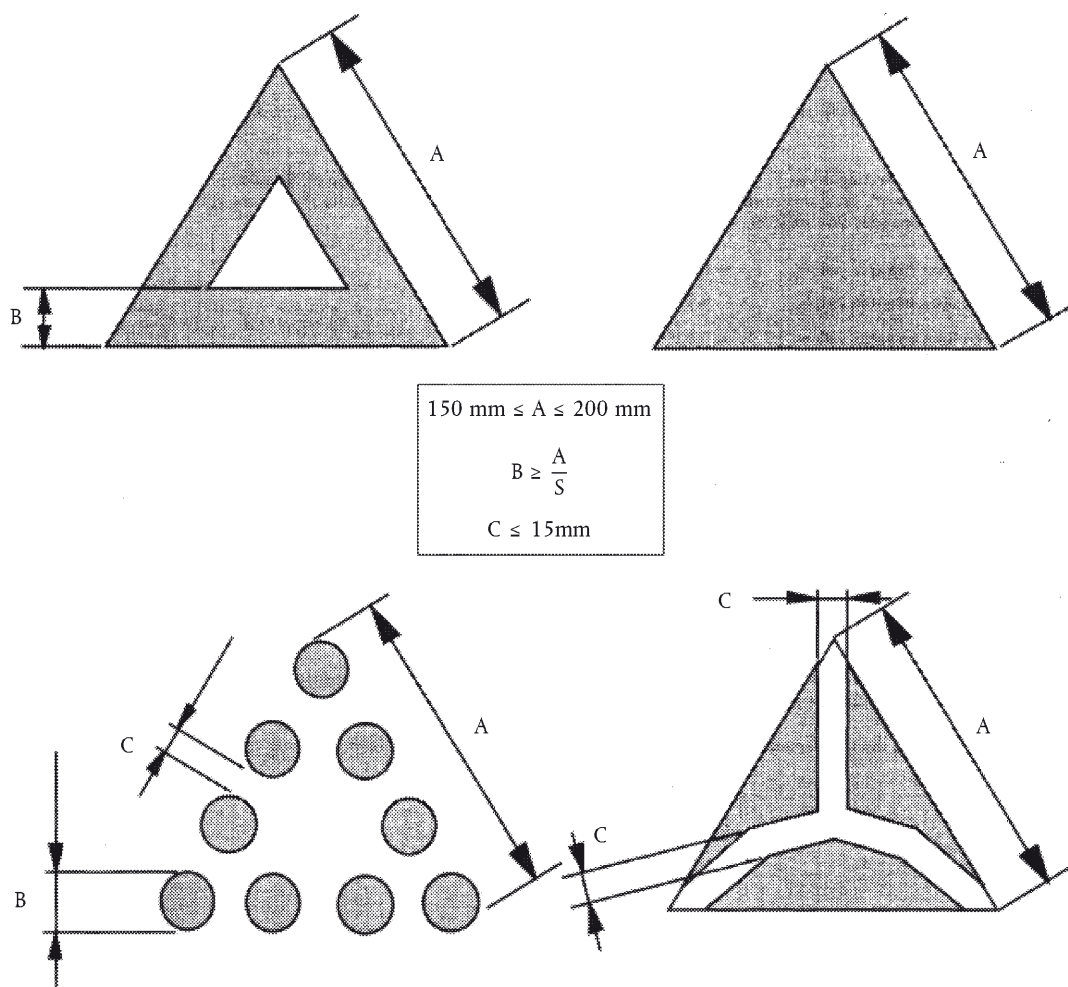
## BILAG 5

**FORSKRIFTER MED HENSYN TIL FORM OG DIMENSIONER**

1. FORM OG DIMENSIONER FOR REFLEKSANORDNINGER I KLASSE 1A ELLER 1B
  - 1.1. Formen af de reflekterende flader skal være enkel og må ikke i normal observationsafstand kunne forveksles med et bogstav, et tal eller en trekant.
  - 1.2. Uanset bestemmelsen i punkt 1.1 er en form, der ligner bogstaver og tal med simple former som O, I, U og 8 tilladt.
2. FORM OG DIMENSIONER FOR REFLEKSANORDNINGER I KLASSE IIIA OG IIIB (jf. tillægget til dette bilag)
  - 2.1. De reflekterende flader på refleksanordninger i klasse IIIA og IIIB skal have form som en ligesidet trekant. Hvis det ene hjørne har påskriften »TOP«, skal spidsen af dette hjørne vende opefter.
  - 2.2. I midten af den reflekterende flade kan der være et trekantet, ikke reflekterende parti, hvis sider er parallelle med den ydre trekants sider.
  - 2.3. Den reflekterende flade kan enten være kontinuerlig eller ikke kontinuerlig. I alle tilfælde må den korteste afstand imellem to tilstødende refleksoptikker ikke overstige 15 mm.
  - 2.4. Den reflekterende flade på en refleksanordning anses for kontinuerlig, når kanterne af de reflekterende flader på optiske naboelementer er parallelle, og de optiske elementer er fordelt ensartet over hele den ikke udsparede del af trekanten.
  - 2.5. Hvis den reflekterende flade ikke er kontinuerlig, skal der være mindst fire uafhængige refleksoptikker for hver side af trekanten, hjørneelementer medregnet.
    - 2.5.1. De uafhængige refleksoptikker må ikke være udskiftelige, medmindre de består af godkendte refleksanordninger i klasse IA.
  - 2.6. For trekantede refleksanordninger i klasse IIIA og IIIB skal længden af de reflekterende fladers ydersider være mellem 150 og 200 mm. For anordninger af udsparet type skal bredden af kanterne, målt vinkelret på disse, være mindst 20 % af den effektive længde mellem yderpunkterne af de reflekterende flader.
3. FORM OG DIMENSIONER FOR REFLEKSANORDNINGER I KLASSE IVA
  - 3.1. Formen af de lysemitterende flader skal være enkel og må ikke i normal observationsafstand kunne forveksles med et bogstav, et tal eller en trekant. En form, der ligner bogstaver og tal med simple former som O, I, U og 8, er dog tilladt.
  - 3.2. Refleksanordningens lysemitterende flade skal udgøre mindst 25 cm<sup>2</sup>.
4. Kontrol af ovennævnte krav sker ved visuel kontrol.

## Tillæg

## Refleksanordninger for påhængskøretøjer — klasse IIIA og IIIB



Anmærkning: De viste skitser tjener kun som eksempler.

## BILAG 6

**KOLORIMETRISKE FORSKRIFTER**

1. Disse forskrifter gælder kun for klare, røde eller gule refleksanordninger.
  - 1.1. Refleksanordninger kan eventuelt bestå af en kombination af en refleksoptik og et filter og skal være således udført, at de ikke kan adskilles under normale brugsforhold.
  - 1.2. Farvning af refleksoptikker og filtre med maling eller lak er ikke tilladt.
  2. Ved belysning af refleksanordninger med en CIE standardlyskilde A ved en observationsvinkel på  $1/3$  grad og en indfaldsvinkel  $V = H = 0$  grader, eller, ved refleksion fra en ikke farvet indgangsflade, vinkel  $V = \pm 5$  grader,  $H = 0$  grader, skal de trikromatiske koordinater af det reflekterede lys ligge inden for grænserne i punkt 2.30 i regulativ nr. 48.
  3. Klare refleksanordninger må ikke reflektere selektivt; herved forstås, at refleksionen højst må medføre en forskydning på 0,01 af de trikromatiske koordinater  $x$  og  $y$  for standardlystypen »A« anvendt til belysning af refleksanordningen.
-

## BILAG 7

## FOTOMETRISKE FORSKRIFTER

1. Ved ansøgning om godkendelse skal ansøgeren nærmere angive en eller flere referenceaksler eller et område for referenceaksen, som svarer til indfaldsvinklen  $V = H = 0^\circ$  i tabellen over reflekskoefficienter (CIL).

Hvis der af fabrikanten er angivet mere end én referenceakse eller et område med forskellige referenceaksler, gentages de fotometriske målinger, hver gang med reference til en anden referenceakse eller til den yderstliggende referenceakse i det område, der er angivet af fabrikanten.

2. Ved fotometriske målinger betragtes kun den reflekterende flade, der afgrænses af de planer, som går gennem yderkanterne på refleksanordningens optiske system som angivet af fabrikanten, og som for klasse IA eller IB kan indskrives i en cirkel med diameter 200 mm, og der betragtes et areal på højst 100 cm<sup>2</sup>, uden at arealet af refleksoptikken nødvendigvis skal have denne størrelse. Fabrikanten angiver omkredsen af den flade, der skal anvendes. For klasse IIIA, klasse IIIB og klasse IVA tages samtlige reflekterende flader i betragtning uden nogen størrelsesbegrænsning.
3. Reflekskoefficienter (CIL)
- 3.1. Klasse IA, klasse IB, klasse IIIA og klasse IIIB
- 3.1.1. For røde refleksanordninger skal reflekskoefficienten (CIL) mindst være lig værdierne i nedenstående tabel, der er angivet i millicandela pr. lux for de angivne observations- og indfaldsvinkler:

(grader)

Klasse	Observationsvinkel $\alpha$	Indfaldsvinkler			
		Vertikal V	0	$\pm 10$	$\pm 5$
		Horisontal H	0	$0^\circ$	$\pm 20$
IA, IB	20'		300	200	100
	1°30'		5	2,8	2,5
IIIA, IIIB	20'		450	200	150
	1°30'		12	8	8

Lavere reflekskoefficienter (CIL) end de i de to sidste kolonner i ovenstående skema anførte kan ikke accepteres inden for en rumvinkel, der har den reflekterende flades referencecentrum som spids og begrænses af de planer, som skærer hinanden i følgende linjer:

$$(V = \pm 10^\circ, H = 0^\circ) \quad (V = \pm 5^\circ, H = \pm 20^\circ).$$

- 3.1.2. For gule refleksanordninger af klasse IA eller IB skal reflekskoefficienten (CIL) mindst være lig 2,5 gange værdierne i tabellen i punkt 3.1.1 ovenfor.
- 3.1.3. For farveløse refleksanordninger i klasse IA eller IB skal reflekskoefficienten (CIL) mindst være lig 4 gange værdierne i tabellen i punkt 3.1.1 ovenfor.
- 3.2. For refleksanordninger i klasse IVA skal reflekskoefficienten (CIL) mindst være lig værdierne i nedenstående tabel, der er angivet i millicandela pr. lux for de angivne observations- og indfaldsvinkler:

(grader)

Farve	Observationsvinkel $\alpha$	Indfaldsvinkler						
		Vertikal V	0	$\pm 10$	0	0	0	0
		Horisontal H	0	0	$\pm 20$	$\pm 30$	$\pm 40$	$\pm 50$
Hvid	20'		1 800	1 200	610	540	470	400
	1°30'		34	24	15	15	15	15

(grader)

Farve	Observationsvinkel $\alpha$	Indfaldsvinkler						
		Vertikal V	0	$\pm 10$	0	0	0	0
		Horisontal H	0	0	$\pm 20$	$\pm 30$	$\pm 40$	$\pm 50$
Gul	20'		1 125	750	380	335	290	250
	1°30'		21	15	10	10	10	10
Rød	20'		450	300	150	135	115	100
	1°30'		9	6	4	4	4	4

4. Når man måler refleksanordningens reflekskoefficient (CIL) ved en vinkel  $\beta$  lig med  $V = H = 0^\circ$ , kontrolleres det, om der fremkommer en spejlingseffekt ved let drejning af anordningen. Gør der det, foretages målingen for  $\beta$  lig med  $V = \pm 5^\circ$ ,  $H = 0^\circ$ . Den valgte stilling skal være den, som svarer til den mindste reflekskoefficient (CIL) for en af de førnævnte stillinger.
- 4.1. Refleksanordninger, der ikke er mærket »TOP«, skal ved en indfaldsvinkel  $\beta$  lig med  $V = H = 0^\circ$  eller ved den vinkel, der er defineret i punkt 4, og ved en observationsvinkel på 20' drejes om deres referenceakse, indtil laveste reflekskoefficient (CIL) opnås; denne skal mindst opfylde kravet i punkt 3. Ved måling af reflekskoefficienten (CIL) ved andre indfalds- og observationsvinkler skal refleksanordningen anbringes i den således bestemte drejningsvinkel  $\epsilon$ . Hvis de krævede værdier ikke opnås i denne stilling, kan refleksanordningen drejes  $\pm 5^\circ$  omkring referenceaksen fra denne stilling.
- 4.2. Refleksanordninger mærket »TOP« drejes  $\pm 5^\circ$  omkring referenceaksen ved indfaldsvinklen  $\beta$  lig med  $V = H = 0^\circ$  eller ved den indfaldsvinkel, som er beskrevet i punkt 4, og ved en observationsvinkel på 20'. Under denne drejning må reflekskoefficienten (CIL) ikke i nogen position være under den foreskrevne værdi.
- 4.3. Såfremt reflekskoefficienten (CIL) for retningen  $V = H = 0^\circ$  og ved  $\epsilon = 0^\circ$  er mindst 50 % større end den specificerede værdi, foretages alle målinger ved alle indfalds- og observationsvinkler for  $\epsilon = 0^\circ$ .



## BILAG 8

## MODSTANDSDYGTIGHED OVER FOR YDRE PÅVIRKNINGER

1. MODSTANDSDYGTIGHED OVER FOR VAND OG SNAVS
  - 1.1. Neddypningsprøvning i vand
    - 1.1.1. Uanset om der er tale om sammenbyggede eller i en lygte indbyggede refleksanordninger, nedsænkes disse efter afmontering af alle aftagelige dele i 10 minutter i vand med en temperatur på  $50 \pm 5^\circ\text{C}$ , således at det højeste punkt på øverste del af den reflekterende flade befinder sig 20 mm under vandoverfladen. Denne prøvning gentages, efter at refleksanordningen er drejet  $180^\circ$ , således at den reflekterende flade er underst, og således at bagsiden er dækket af ca. 20 mm vand. Disse refleksoptikker nedsænkes derpå straks i vand ved  $25 \pm 5^\circ\text{C}$  under samme omstændigheder.
    - 1.1.2. Efter denne prøvning må intet vand være trængt ind til refleksoptikken. Hvis besigtigelse utvetydigt afslører vand, har anordningen ikke bestået prøven.
    - 1.1.3. Såfremt besigtigelsen ikke har afsløret vand, eller der er tvivl, måles reflekskoefficienten (CIL) efter den i bilag 4, punkt 3.2, eller bilag 14, punkt 4.2, beskrevne metode efter forudgående let afrystning af overskydende vand fra refleksanordningens overflade.
  - 1.2. Alternativ prøvningsmetode for anordninger i klasse IB og IIIB

Som alternativ udføres følgende prøvning (fugt- og støvprøvning) på fabrikantens anmodning i stedet for den neddybningsprøve, der er fastlagt i punkt 1.1 ovenfor.

    - 1.2.1. Fugtprøvning

Med denne prøvning vurderes prøveeksemplarets modstandsdygtighed over for fugtindtrængning ved oversprøjtning med vand og dræningsegenskaberne bestemmes for anordninger med drænhuller eller andre eksponerede åbninger i anordningen.

      - 1.2.1.1. Udstyr til prøvning med vandoversprøjtning

Der anvendes et vandoversprøjtningsskab med følgende egenskaber:

        - 1.2.1.1.1. Skab

Skabet skal være forsynet med en eller flere dyser, der giver en kegleformet massiv vandstråle med en vinkel, der dækker prøveeksemplaret fuldstændigt. Dysen eller dysernes centerlinje skal være rettet nedad med en vinkel på  $45 \pm 5^\circ$  i forhold til en roterende prøvningsplatforms vertikale akse.
        - 1.2.1.1.2. Roterende prøvningsplatform

Den roterende prøvningsplatform skal have en diameter på mindst 140 mm og dreje om en vertikal akse i skabets midte.
        - 1.2.1.1.3. Nedfaldshastighed

Vandoversprøjtningens nedfaldshastighed ved anordningen skal være  $2,5 (+1,6/-0)$  mm/min målt med en vertikal cylindrisk opsamlingsenhed centreret i den roterende prøvningsplatforms vertikale akse. Vandopsamlingsenhedens højde skal være 100 mm, og den indvendige diameter skal mindst være 140 mm.
      - 1.2.1.2. Metode til prøvning med vandoversprøjtning

Et prøveeksemplar monteret på en prøveopspænding udsættes efter måling og registrering af reflekskoefficient (CIL) for vandoversprøjtning som følger:

        - 1.2.1.2.1. Åbninger i anordningen

Alle drænhuller og andre åbninger skal forblive åbne. Hvis der anvendes drænvæger prøves disse i anordningen.

## 1.2.1.2.2. Rotationshastighed

Anordningen skal dreje om sin vertikale akse med en hastighed på  $4,0 + 0,5 \text{ min}^{-1}$ .

## 1.2.1.2.3. Hvis refleksanordningen er gensidigt indbygget eller sammenbygget med signalgivnings- eller lysfunktioner, skal disse aktiveres ved konstruktionsspændingen med en cyklus på 5 min ON (evt. i blinkfunktion) og 55 min OFF.

## 1.2.1.2.4. Prøvningens varighed

Vandoversprøjtningssprøvningen skal vare 12 timer (12 cyklusser af 5/55 min).

## 1.2.1.2.5. Dræningsperiode

Rotationen og vandoversprøjtningen slukkes, og anordningen henstår i 1 time med skabets dør lukket, så vandet kan løbe af.

## 1.2.1.2.6. Vurdering af prøveeksemplaret

Efter afslutning af dræningsperioden besigtiges anordningens indre med hensyn til fugtansamlinger. Der må ikke være dannet stillestående vandansamlinger, og sådanne må ikke kunne dannes ved bankning på eller hældning af anordningen. Reflekskoefficienten (CIL) måles efter metoden i bilag 4, punkt 3.2, efter af anordningens yderside er tørret af med en tør bomuldsklud.

## 1.2.2. Støvprøvning

Denne prøvning vurderer prøveeksemplarets modstandsdygtighed over for indtrængen af støv, som vil kunne påvirke refleksanordningens fotometriske egenskaber betydeligt.

## 1.2.2.1. Støvprøvningensudstyr

Følgende udstyr anvendes til støvprøvningen

## 1.2.2.1.1. Støvkammer

Prøvningsskammerets indre skal have en kubisk form i størrelsesorden 0,9 til 1,5 m pr. side. Bunden kan være »tragtformet« for at lette opsamlingen af støv. Det indre kammers volumen, uden medregning af den »tragtformede« bund, må højst være  $2 \text{ m}^3$ , og det skal være ladet med 3 til 5 kg prøvningsstøv. Kammeret skal kunne sætte prøvningsstøvet i bevægelse med hjælp af trykluft eller vingeblesere, således at støvet spredes i hele kammeret.

## 1.2.2.1.2. Støv

Det anvendte støv skal være fint pulvercement i henhold til standarden ASTM C 150-84 <sup>(1)</sup>.

## 1.2.2.2. Metode til støvprøvning

Et prøveeksemplar monteret på en prøveopspænding udsættes efter måling og registrering af reflekskoefficient (CIL) for støvpåvirkning som følger:

## 1.2.2.2.1. Åbninger i anordningen

Alle drænhuller og andre åbninger skal forblive åbne. Hvis der anvendes drænvæger prøves disse i anordningen.

## 1.2.2.2.2. Støveksposering

Den opspændte anordning anbringes i støvkammeret mindst 150 mm fra en væg. Anordninger med en længde på over 600 mm centrerer horisontalt i prøvningskammeret. Prøvningsstøvet bringes i så fuldstændig bevægelse som muligt ved hjælp af trykluft eller blæser(e) med intervaller på 15 min i en periode på 2 til 15 s over en prøvningsperiode på 5 timer. Støvet skal have lov til at falde til ro mellem perioderne med bevægelse.

## 1.2.2.2.3. Vurdering af det målte prøveeksemplar

Efter afslutning af støvprøvningen rengøres anordningen udvendigt og tørres med en tør bomuldsklud, og reflekskoefficienten (CIL) måles efter den i bilag 4, punkt 3.2, fastsatte metode.

<sup>(1)</sup> American Society for Testing and Materials.

2. KORROSIONSBESTANDIGHED
    - 2.1. Refleksanordningerne skal være således udført, at de under de fugtigheds- og korrosionsforhold, som de normalt udsættes for, bevarer de krævede fotometriske og kolorimetriske kendetegn. Kontrollen skal gælde modstanddygtigheden af forsiden mod at blive mat samt af bagsidens beskyttelseslag mod nedbrydning, især når vigtige metaldele er udsat for tæring.
    - 2.2. Efter afmontering af refleksanordningens aftagelige dele udsættes denne eller den lygte, som den er sammenbygget med eller indbygget i, for salttåge i en 50 timers periode bestående af to gange 24 timers eksponering, adskilt af et interval på 2 timer, hvor man lader prøven tørre.
    - 2.3. Salttågen frembringes ved forstøvning af en saltopløsning ved en temperatur på  $35 \pm 2^\circ\text{C}$ ; saltopløsningen fremstilles ved opløsning af  $20 \pm 2$  vægtdele natriumklorid i 80 dele destilleret vand med et indhold af urenheder på højst 0,02 %.
    - 2.4. Umiddelbart efter afslutning af prøvningen må prøveeksemplaret ikke vise tegn på stærk korrosion, som vil kunne indvirke på refleksanordningens rette funktion.
  3. MODSTANDSDYGTIGHED OVER FOR BRÆNDSTOFFER

Refleksanordningens ydre overflade, navnlig den reflekterende flade, gnides let med en bomuldsklud, gennemvædet med en blanding af 70 % vol. n-heptan og 30 % vol. toluen. Efter cirka dem minutter kontrolleres overfladen visuelt. Den må ikke fremvise synlige forandringer, dog kan lette overfladiske ridser accepteres.
  4. MODSTANDSDYGTIGHED OVER FOR SMØREOLIER

Refleksanordningens ydre overflade, navnlig dens reflekterende flade, gnides let med en bomuldsklud, gennemvædet med en rensende smøreolie. Efter ca. 5 minutter aftørres overfladen. Derefter måles reflekskoefficienten (CIL) (punkt 3.2. i bilag 4 eller punkt 4.2. i bilag 14).
  5. MODSTANDSDYGTIGHED AF DEN TILGÆNGELIGE BAGSIDE AF REFLEKSANORDNINGER MED SPEJLBELÆGNING
    - 5.1. Efter afbørstning af refleksanordningens bagside med en hård nylonbørste dækkes denne flade i et minut med en klud gennemvædet med den i punkt 3 anførte blanding. Derefter fjernes kluden, og man lader refleksanordningen tørre.
    - 5.2. Når fordampningen er afsluttet, foretages en slibeprøve ved børstning af bagsiden med den allerede anvendte nylonbørste.
    - 5.3. Efter at hele den spejlbelagte bagside er dækket med sort tusch måles reflekskoefficienten (CIL) (punkt 3.2. i bilag 4 eller punkt 4.2. i bilag 14).
-

---

*BILAG 9***TIDSMÆSSIG STABILITET AF REFLEKSANORDNINGERNES <sup>(1)</sup> OPTISKE EGENSKABER**

1. De myndigheder, som har meddelt godkendelse, kan kontrollere den tidsmæssige stabilitet af de optiske egenskaber af en refleksanordning i brug.
2. De kompetente myndigheder i andre lande end det land, hvor godkendelsen blev meddelt, kan gennemføre tilsvarende kontroller på deres område. I tilfælde af systematisk uoverensstemmelse hos en type refleksanordning, der er i brug, kan disse myndigheder eventuelt sende dele, der er udtaget til undersøgelse, til den myndighed, der har meddelt godkendelsen, med anmodning om en udtalelse.
3. I mangel af andre kriterier skal begrebet »systematisk uoverensstemmelse« hos en refleksanordning i brug opfattes i den i punkt 6.1 i dette regulativ anvendte forstand.

---

<sup>(1)</sup> Trods betydningen af prøvningerne til kontrol af den tidsmæssige bestandighed af refleksanordningernes optiske egenskaber er det med den nuværende teknologi endnu ikke muligt at vurdere denne bestandighed ved laboratorieprøvninger af begrænset varighed.

---

*BILAG 10***VARMEBESTANDIGHED**

1. Refleksanordningen anbringes i 48 timer uafbrudt i tør luft ved en temperatur på  $65 \pm 2$  °C.
2. Efter prøven må der ikke ved besigtigelse kunne konstateres nogen mærkbar deformation eller revne i refleksanordningen, navnlig ikke i de optiske dele.

---

*BILAG 11***FARVEBESTANDIGHED <sup>(1)</sup>**

1. Den myndighed, der har meddelt godkendelse, kan kontrollere refleksanordningstypens farvestabilitet under brug.
2. De kompetente myndigheder i andre lande end det land, hvor godkendelsen blev meddelt, kan gennemføre tilsvarende kontroller på deres område. I tilfælde af systematisk uoverensstemmelse hos en type refleksanordning, der er i brug, kan disse myndigheder eventuelt sende dele, der er udtaget til undersøgelse, til den myndighed, der har meddelt godkendelsen, med anmodning om en udtalelse.
3. I mangel af andre kriterier skal begrebet »systematisk uoverensstemmelse« hos en refleksanordning i brug opfattes i den i punkt 9.1 i dette regulativ anvendte forstand.

---

<sup>(1)</sup> Skønt det er vigtigt at kontrollere refleksanordningernes farvebestandighed er det med den nuværende teknologi endnu ikke muligt at vurdere bestandigheden ved laboratorieprøver af begrænset varighed.

---



Bilag nr.	Punkt	Prøvninger	Prøveeksemplarer											
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j		
4	3.1	Kolorimetrisk Visuel kontrol eller trikromatiske egenskaber: koordinater												
4	3.2	Fotometri: Begrænset til 20' og $V = H = 0^\circ$												
11	—	Farvebestandighed												
4	3.1	Kolorimetri: Visuel kontrol eller trikromatiske koordinater												
4	3.2	Fotometri: Begrænset til 20' og $V = H = 0^\circ$												
4	2	Indlevering af prøveeksemplarer til myndigheden			x	x								

(<sup>1</sup>) I regulativet.

## BILAG 13

**STØDMODSTANDSDYGTIGHED — KLASSE IVA**

1. Refleksanordningen monteres på tilsvarende måde, som den er monteret på køretøjet, men med linsen anbragt vandret og opadrettet.
2. Man lader en massiv, poleret stålkugle med diameter 13 mm falde én gang lodret fra en højde af 0,76 m på midten af linsen. Kuglen kan være styret, men skal falde frit.
3. Udførelse af denne prøve ved stuetemperatur må ikke medføre revner i linsen.

## BILAG 14

**PRØVNINGSMETODE — KLASSE IVA**

1. Ansøgeren skal til godkendelse indgive 10 prøveeksemplarer, som afprøves i den i bilag 15 angivne rækkefølge.
2. Efter kontrol af de i punkt 6.1. til 6.5. angivne specifikationer samt af specifikationerne for form og dimensioner (bilag 5), underkastes de ti prøveeksemplarer en prøvning for varmebestandighed (bilag 10), og, mindst en time efter afslutningen heraf, kontrol af kolorimetrisk egenskaber og reflekskoefficient (CIL) (bilag 7) ved en observationsvinkel på 20° og en indfaldsvinkel  $V = H = 0^\circ$ , eller om nødvendigt i de i bilag 7 angivne positioner. De to refleksanordninger med henholdsvis den mindste og den største værdi afprøves derpå fuldstændigt efter forskrifterne i bilag 7. Disse 2 prøveeksemplarer opbevares af laboratorierne til eventuel senere kontrol, som måtte vise sig nødvendig.
3. På tilfældig måde udtages 4 af de 8 resterende prøveeksemplarer, og disse 4 opdeles i 2 grupper med 2 eksemplarer i hver.  

Gruppe 1: De 2 prøveemner underkastes først en prøvning for modstanddygtighed over for vand (bilag 8, punkt 1); er resultatet heraf tilfredsstillende, udføres prøvning for modstanddygtighed over for brændstoffer og smøreløser (bilag 8, punkt 3 og 4).

Gruppe 2: De 2 prøveeksemplarer underkastes, dersom det er nødvendigt, afprøvning for korrosionsbestandighed (bilag 8, punkt 2), derefter afprøves modstanddygtigheden af refleksanordningens bagside (bilag 8, punkt 5). Disse 2 prøveeksemplarer underkastes derefter prøvningen af stødmotstanddygtighed (bilag 13).
4. Efter at være udsat for de i ovenstående punkt anførte prøvninger skal refleksanordningerne i hver gruppe tilfredsstillende følge følgende krav:
  - 4.1. Have en farve, som tilfredsstillende opfylder kravene i bilag 6. Kontrol sker ved en kvalitativ metode, men i tvivlstilfælde skal resultatet efterprøves med en kvantitativ metode.
  - 4.2. Have en reflekskoefficient (CIL), der opfylder kravene i bilag 7. Kontrol sker alene ved en observationsvinkel på 20° og en indfaldsvinkel  $V = H = 0^\circ$ , eller om nødvendigt i de i bilag 7 angivne positioner.
5. De tilbageværende fire prøveeksemplarer kan eventuelt anvendes til andre formål.

## BILAG 15

## KRONOLOGISK RÆKKEFØLGE AF PRØVNINGER FOR KLASSE IVA

Bilag nr.	Punkt	Prøvninger	Prøveeksemplarer										
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	
—	6 <sup>(1)</sup>	Almindelige forskrifter: visuel kontrol	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	—	Former og dimensioner: visuel kontrol	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	—	Varme: 48 timer ved 65° ± 20 °C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Visuel deformationskontrol	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	—	Kolorimetri: visuel kontrol	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Trikromatiske koordinater i tvivlstilfælde		x									
7	—	Fotometri: begrænset til 20' og V = H = 0°	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	—	Komplet fotometri	x	x									
8	1	Vand: 10 min. i normal stilling			x	x							
		10 min. i omvendt stilling			x	x							
		visuel kontrol			x	x							
8	3	Motorbrændstoffer: 5 min			x	x							
		visuel kontrol			x	x							
8	4	Olie: 5 min			x	x							
		visuel kontrol			x	x							
6	—	Kolorimetri: visuel kontrol			x	x							
		Trikromatiske koordinater i tvivlstilfælde			x	x							
7	—	Fotometri: begrænset til 20' og V = H = 0°			x	x							
8	2	Korrosion: 24 timer					x	x					
		2-timersinterval					x	x					
		24 timer					x	x					
		visuel kontrol					x	x					
8	5	Bagside 1 min					x	x					
		visuel kontrol					x	x					
13	—	Stød					x	x					
		visuel inspektion					x	x					
6	—	Kolorimetri: visuel kontrol					x	x					
		Trikromatiske koordinater i tvivlstilfælde					x	x					
7	—	Fotometri: begrænset til 20' og V = H = 0°					x	x					
14	2	Indlevering af prøveeksemplarer til myndigheden	x	x									

(1) I regulativaet.



*BILAG 16***PRØVNINGSMETODE FOR ANORDNINGER I KLASSE IB OG IIIB**

Refleksanordninger i klasse IB og IIIB skal prøves efter prøvningsmetoderne i bilag 4 og med den kronologiske rækkefølge af prøvninger, der er angivet i bilag 12, dog med undtagelse af prøvningen i bilag 8, punkt 1, som for anordninger i klasse IB og IIIB kan erstattes af prøvningen i bilag 8, punkt 1.2.

---

## BILAG 17

**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. Med hensyn til fotometri anses masseproducerede refleksanordninger for at være i overensstemmelse med dette regulativ, hvis ingen af de målte værdier udviser negative afvigelser på mere end 20 % fra de værdier, som er foreskrevet i dette regulativ ved prøvning af en tilfældigt udtaget refleksanordnings fotometriske egenskaber.
- 1.3. Kravene til kromaticitetskoordinater skal være opfyldt.

## 2. MINIMUMSKRAV TIL KONTROL AF PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE VED FABRIKANTEN

For hver type refleksanordning skal indehaveren af godkendelsesmærket gennemføre mindst nedenstående prøvninger med passende intervaller. Prøvningerne udføres i overensstemmelse med dette regulativs bestemmelser.

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

Overensstemmelsesprøvningerne efter dette regulativ omfatter fotometriske og kolorimetriske egenskaber samt modstandsdygtighed over for vand.

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

Bedømmelsen skal sædvanligvis dække serieproduktion fra de enkelte fabrikker. En fabrikant kan dog samle resultaterne for samme type hidrørende fra flere fabrikker, som drives med samme kvalitetssystem og samme kvalitetsstyring.

## 2.4. Målte og registrerede fotometriske egenskaber

Den refleksanordning, der er udtaget med henblik på kontrol, underkastes fotometriske målinger for minimumsværdier i de punkter og kromaticitetskoordinater, som er foreskrevet i regulativet.

## 2.5. Godkendelseskriterier

Fabrikanten er ansvarlig for, at der gennemføres en statistisk undersøgelse af prøvningsresultaterne, og for, at der efter aftale med den kompetente myndighed fastsættes kriterier for godkendelsen af de pågældende produkter, for at de kan være i overensstemmelse med de specifikationer, der er fastsat for overensstemmelseskontrol af produktionen i dette regulativs punkt 8.1.

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 18 (første prøveudtagning).

## BILAG 18

## MINDSTEKRAV TIL PRØVEUDTAGNING VED EN INSPEKTØR

1. GENERELT
  - 1.1. Overensstemmelseskriterierne anses for at være opfyldt i både mekanisk og geometrisk henseende, hvis der ikke forekommer afvigelser ud over uundgåelige variationer, som ligger inden for rammerne af kravene i dette regulativ.
  - 1.2. Hvad angår fotometriske præstationer anses masseproducerede refleksanordninger ikke for uoverensstemmende, såfremt, ved prøvning af de fotometriske præstationer af enhver på tilfældig måde udtaget refleksanordning:
    - 1.2.1. ingen målt værdi afviger i ugunstig retning med mere end 20 % fra de mindsteværdier, som foreskrives i dette regulativ.
    - 1.2.2. Der ses bort fra refleksanordninger med åbenbare fejl.
  - 1.3. Kravene til kromaticitetskoordinater skal være opfyldt.
2. FØRSTE PRØVEUDTAGNING
 

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

  - 2.1. Overensstemmelseskriterierne anses for at være opfyldt
    - 2.1.1. Efter udtagning af prøver ved den i figuren i dette bilag viste procedure anses masseproducerede refleksanordninger ikke for uoverensstemmende, såfremt afvigelserne af de målte værdier for refleksanordningerne i ugunstige retning er:
      - 2.1.1.1. prøve A
 

A1: én refleksanordning	0 %
én refleksanordning ikke over	20 %
A2: begge refleksanordninger over	0 %
men ikke over	20 %
gå til prøve B	
      - 2.1.1.2. prøve B
 

B1: begge refleksanordninger	0 %
------------------------------	-----
    - 2.2. Manglende overensstemmelse
      - 2.2.1. Efter udtagning af prøver ved den i figuren i dette bilag viste procedure anses masseproducerede refleksanordninger for uoverensstemmende, og fabrikanten anmodes om at bringe sin produktion i overensstemmelse med forskrifterne (justering), såfremt afvigelserne af de målte værdier for refleksanordningerne er:
        - 2.2.1.1. prøve A
 

A3: én refleksanordning ikke over	20 %
én refleksanordning over	20 %
men ikke over	30 %
        - 2.2.1.2. prøve B
 

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

## 2.3. Inddragelse af godkendelse

Efter udtagning af prøver ved den i figuren i dette bilag viste procedure anses prøverne for uoverensstemmende, og punkt 9 vil blive bragt i anvendelse, såfremt afvigelserne af de målte værdier for refleksanordningerne er:

## 2.3.1. prøve A

A4: én refleksanordning ikke over	20 %
én refleksanordning over	30 %
A5: begge refleksanordninger over	20 %

## 2.3.2. prøve B

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

## 3. GENTAGELSE AF PRØVEUDTAGNING

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

## 3.1. Overensstemmelseskriterierne anses for at være opfyldt

## 3.1.1. Efter udtagning af prøver ved den i figuren i dette bilag viste procedure anses masseproducerede refleksanordninger ikke for uoverensstemmende, såfremt afvigelserne af de målte værdier for refleksanordningerne i er:

## 3.1.1.1. prøve C

C1: én refleksanordning	0 %
én refleksanordning ikke over	20 %
C2: begge refleksanordninger over	0 %
men ikke over	20 %
gå til prøve D	

## 3.1.1.2. prøve D

D1: i tilfælde af C2	
begge refleksanordninger	0 %

## 3.2. Manglende overensstemmelse

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

## 3.2.1.1. prøve D

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

## 3.3. Inddragelse af godkendelse

Efter udtagning af prøver ved den i figuren i dette bilag viste procedure anses prøverne for uoverensstemmende, og punkt 9 vil blive bragt i anvendelse, såfremt afvigelserne af de målte værdier for refleksanordningerne er:

## 3.3.1. prøve C

C3: én refleksanordning ikke over	20 %
én refleksanordning over	20 %
C4: begge refleksanordninger over	20 %

## 3.3.2. prøve D

D3: i tilfælde af C2

én refleksanordning 0 % eller over

0 %

én refleksanordning over

20 %

## 4. MODSTANDSDYGTIGHED OVER FOR VAND

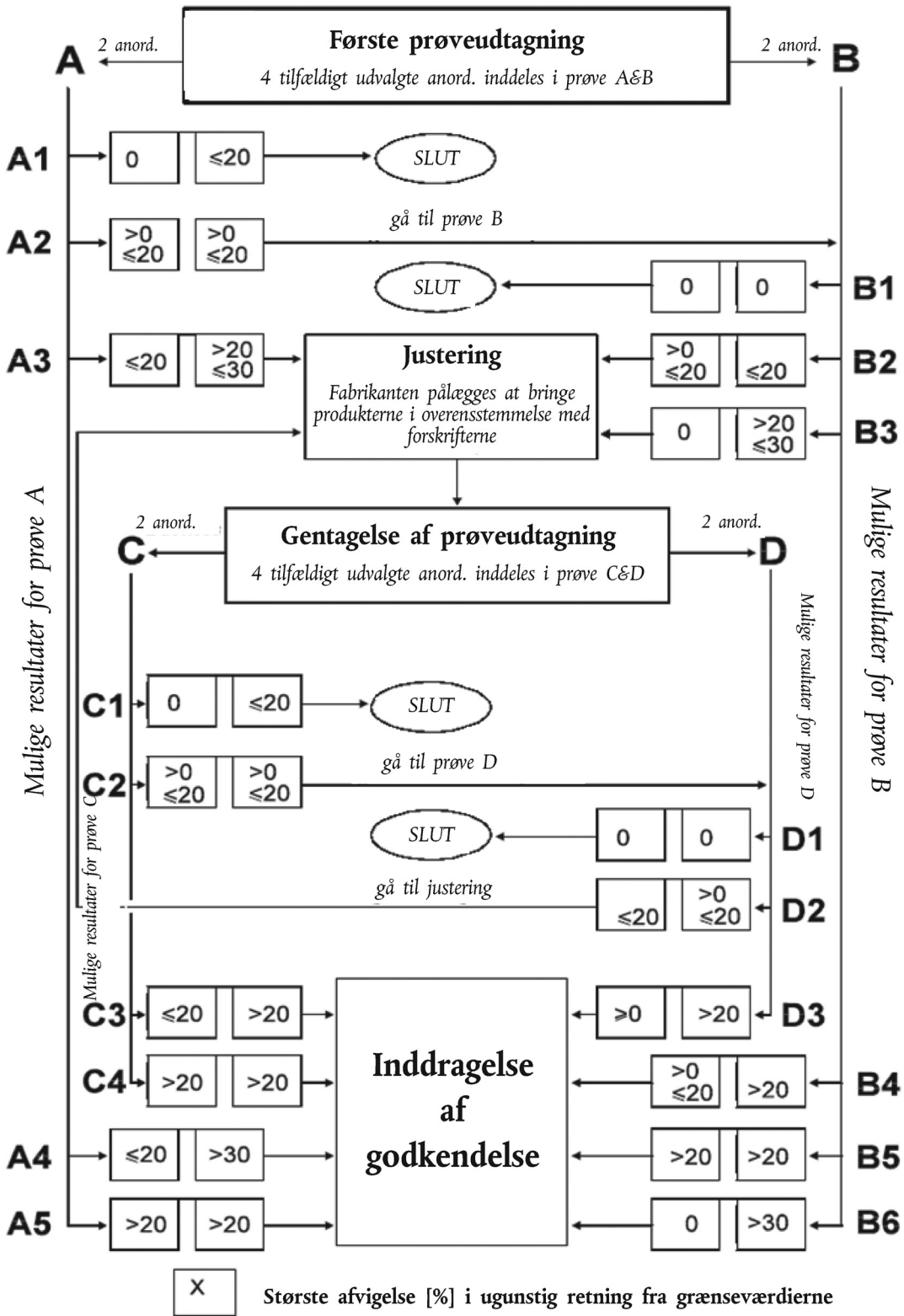
For så vidt angår kontrol af modstandsdygtighed over for indtrængende vand anvendes følgende metode:

En af refleksanordningerne fra prøve A, udtaget efter proceduren i figuren i dette bilag, prøves i henhold til den metode, der er beskrevet i punkt 1 i bilag 8, henholdsvis punkt 3 i bilag 3 for så vidt angår refleksanordninger i klasse IVA.

Refleksanordningerne anses for acceptable, hvis denne prøvning består.

Hvis prøvningen af prøve A ikke er opfyldt, skal begge refleksanordninger i prøve B undergå samme prøvningsprocedure, og begge skal bestå prøvningen.

Figur



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

**Regulativ nr. 28 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) —  
Ensartede forskrifter vedrørende godkendelse af lydsignalapparater og af motorkøretøjer hvad  
angår lydsignalapparater**

Omfattende al gældende tekst frem til:

Supplement 3 til den oprindelige udgave af regulativet — Ikrafttrædelsesdato: 28. december 2000

INDHOLD

REGULATIV

1. Anvendelsesområde

I. LYDSIGNALAPPARATER

2. Definitioner

3. Ansøgning om godkendelse

4. Mærkning

5. Godkendelse

6. Forskrifter

7. Ændring af typen af lydsignalapparat og udvidelse af godkendelsen

8. Produktionens overensstemmelse

9. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse

10. Endelig ophør af produktionen

II. MOTORKØRETØJERS LYDSIGNALER

11. Definitioner

12. Ansøgning om godkendelse

13. Godkendelse

14. Forskrifter

15. Ændring af en køretøjstype og udvidelse af godkendelsen

16. Produktionens overensstemmelse

17. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse

18. Navne og adresser på de tekniske tjenester, som forestår godkendelsesprøvningen, og på de administrative myndigheder

BILAG

Bilag 1 - Meddelelse vedrørende meddelelse af godkendelse (eller nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller om endelig ophør af produktionen eller udvidelse af godkendelse) af en type lydsignalapparat til motorkøretøjer i henhold til regulativ nr. 28

Bilag 2 - Meddelelse vedrørende meddelelse af godkendelse (eller nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller om endelig ophør af produktionen eller udvidelse af godkendelse) af en type køretøj hvad angår dets lydsignaler i henhold til regulativ nr. 28

## Bilag 3 - I. Udformning af godkendelsesmærket for lydsignalapparatet

## II. Udformning af et køretøjs godkendelsesmærke med hensyn til lydsignalapparatet

## 1. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette regulativ finder anvendelse på:

- 1.1. lydsignalapparater (AWD) <sup>(1)</sup> leveret med jævnstrøms eller vekselstrøm eller trykluft til montering i motorkøretøjer i klasse L3-5, M og N, undtagen knallerter (klasse L1 og L2) <sup>(2)</sup>
- 1.2. lydsignaler <sup>(3)</sup> på de motorkøretøjer, der er anført i punkt 1.1.

## I. LYDSIGNALAPPARATER

## 2. DEFINITIONER

I dette regulativ forstås ved forskellige »typer« af lydsignalapparater (AWD) apparater, der indbyrdes frembyder forskelle med hensyn til følgende væsentlige punkter:

- 2.1. fabrikat og handelsbetegnelse
  - 2.2. virkemåde
  - 2.3. energikilde (jævnstrøm eller vekselstrøm)
  - 2.4. husets ydre form
  - 2.5. membranernes form og dimensioner
  - 2.6. lydåbningernes udformning og art
  - 2.7. lydets nominelle frekvens(er)
  - 2.8. mærkespænding
  - 2.9. nominelt driftstryk, hvis lydsignalapparatet er koblet direkte til en trykluftkilde.
  - 2.10. Lydsignalapparatet er hovedsageligt beregnet til:
    - 2.10.1. motorcykler med en effekt på højst 7 kW (kategori I).
    - 2.10.2. køretøjer i klasse M og N og motorcykler med en effekt på over 7kW (kategori II).
3. ANSØGNING OM GODKENDELSE
    - 3.1. Ansøgning om godkendelse af en type lydsignalapparat indgives af indehaveren af handelsnavnet eller mærket eller af dennes behørigt befuldmægtigede repræsentant.
    - 3.2. Ansøgningen skal ledsages af nedennævnte dokumenter i tre eksemplarer og af følgende:
      - 3.2.1. en beskrivelse af lydsignalapparattypen med særlig vægt på de under punkt 2 anførte punkter
      - 3.2.2. en tegning, der bl.a. viser et tværsnit af lydsignalapparatet
      - 3.2.3. en liste over de komponenter, der anvendes ved fremstillingen, tydeligt identificeret og med angivelse af de anvendte materialer
      - 3.2.4. detaljerede tegninger af samtlige komponenter, der anvendes ved fremstillingen. Tegningerne skal vise den påtænkte placering af godkendelsesnummer i forhold til cirklen i godkendelsesmærket.

<sup>(1)</sup> Et lydsignalapparat bestående af flere lydåbninger, der betjenes af samme drivmekanisme, betragtes som ét lydsignalapparat.

<sup>(2)</sup> Jf. den konsoliderede resolution (R.E.3).

<sup>(3)</sup> Et lydsignalapparat, der består af flere dele, som hver afgiver et lydsignal, og som aktiveres samtidig af samme betjeningsorgan, betragtes som ét lydsignalapparat.



- 3.3. Desuden vedlægges ansøgningen om godkendelse to prøver af lydsignalapparattypen.
- 3.4. Før typegodkendelse meddeles, kontrollerer den kompetente myndighed, at der findes tilfredsstillende ordninger til sikring af effektiv kontrol af produktionens overensstemmelse.
4. MÆRKNING
- 4.1. Lydsignalapparatprøverne, som indsendes til godkendelse, skal være forsynet med fabrikantens firmanavn eller -mærke, som skal være let læseligt og ikke må kunne fjernes.
- 4.2. På hver prøve skal være afsat plads til påføring af godkendelsesmærke. Pladsen skal være anført på den i punkt 3.2.2 angivne tegning.
5. GODKENDELSE
- 5.1. Såfremt de prøver, som er indleveret til godkendelse, opfylder forskrifterne i punkt 6 og 7 i dette regulativ, udstedes godkendelse af den pågældende type lydsignalapparat.
- 5.2. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. Dette nummers første to cifre (på nuværende tidspunkt 00 for regulativet i dets oprindelige version) angiver den ændringsserie, som omfatter de seneste vigtige tekniske ændringer af regulativet på godkendelsens udstedelsestidspunkt. Samme kontraherende part må ikke tildele det samme nummer til en anden type lydsignalapparat.
- 5.3. Det samme godkendelsesnummer kan tildeles typer af lydsignalapparater, som afviger alene hvad angår nominel spænding, nominel(le) frekvens(er) eller for apparater, som anført under punkt 2.8 ovenfor, nominelt driftstryk.
- 5.4. Meddelelse om godkendelse, udvidelse af eller nægtelse af godkendelse af en køretøjstype efter dette regulativ, skal overgives de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular, der er i overensstemmelse med modellen i bilag 1 til dette regulativ, vedlagt tegninger af lydsignalapparatet (indsendes af ansøgeren til godkendelse), i et format på højst A4 (210 x 297 mm) eller foldet til dette format og i forholdet 1:1.
- 5.5. Alle lydsignalapparater, som er af en type godkendt i henhold til dette regulativ, skal på et synligt og let tilgængeligt sted, som er angivet på godkendelsesattesten, være påført et internationalt godkendelsesmærke bestående af:
- 5.5.1. en cirkel, hvori er anbragt bogstavet »E«, efterfulgt af kendingsnummer for det land, der har foretaget godkendelsen <sup>(1)</sup>
- 5.5.2. et godkendelsesnummer
- 5.5.3. et tillægssymbol bestående af romertal til angivelse af lydsignalapparatets klasse.
- 5.6. Godkendelsesmærket og tillægssymbolet skal være tydelige og må ikke kunne fjernes.
- 5.7. Bilag 3, del I, til dette regulativ indeholder et eksempel på godkendelsesmærkets udformning.

<sup>(1)</sup> 1 for Tyskland, 2 for Frankrig, 3 for Italien, 4 for Nederlandene, 5 for Sverige, 6 for Belgien, 7 for Ungarn, 8 for Tjekkiet, 9 for Spanien, 10 for Jugoslavien, 11 for Det Forenede Kongerige, 12 for Østrig, 13 for Luxembourg, 14 for Schweiz, 15 (ubenyttet), 16 for Norge, 17 for Finland, 18 for Danmark, 19 for Rumænien, 20 for Polen, 21 for Portugal, 22 for Rusland, 23 for Grækenland, 24 for Irland, 25 for Kroatien, 26 for Slovenien, 27 for Slovakiet, 28 for Belarus, 29 for Estland, 30 (ubenyttet), 31 for Bosnien-Hercegovina, 32 for Letland, 33 (ubenyttet), 34 for Bulgarien, 35-36 (ubenyttet) 37 for Tyrkiet, 38-39 (ubenyttet), 40 for Den Tidligere Jugoslaviske Republik Makedonien, 41 (ubenyttet), 42 for Det Europæiske Fællesskab (godkendelser meddeles af medlemsstaterne under anvendelse af deres respektive ECE-symbol), 43 for Japan, 44 (ubenyttet), 45 for Australien, 46 for Ukraine og 47 for Sydafrika. Efterfølgende numre tildeles andre stater i den kronologiske orden, i hvilken de ratificerer eller tiltræder overenskomsten om ensartede tekniske forskrifter for hjulkøretøjer og udstyr og dele, som kan monteres og/eller anvendes på hjulkøretøjer, og vilkårene for gensidig anerkendelse af godkendelser udstedt på grundlag af sådanne forskrifter, og de således tildelte numre meddeles af FN's generalsekretær til overenskomstens parter.

## 6. FORSKRIFTER

### 6.1. Generelle forskrifter

- 6.1.1. Et lydsignalapparat skal afgive lyd med konstant styrke og med en frekvens, der ikke varierer hørligt i aktiveringsperioden.

For lydsignalapparater, der er tilsluttet vekselstrøm, skal denne bestemmelse kun være opfyldt, når generatoren kører med konstant hastighed, jf. punkt 6.2.3.2.

- 6.1.2. Et lydsignalapparat skal have sådanne akustiske egenskaber (lydenegenskabernes fordeling over spektret og styrke af lydtryk) og mekaniske egenskaber, at det holder følgende prøver, der udføres i den anførte rækkefølge.

### 6.2 Måling af lydegenskaber

- 6.2.1. Prøvning af lydsignalapparatet finder fortrinsvis sted i lyddødt rum.

Alternativt kan den ske i delvis lyddødt rum eller på åbent område i det fri<sup>(1)</sup>. I sidstnævnte tilfælde skal der træffes passende foranstaltninger mod tilbagekastning af lyden fra jordoverfladen inden for målefeltet (f. eks. ved opstilling af lydabsorberende skærme). Det kontrolleres, at afvigelsen fra kugleform er mindre end 1 dB i en halvkugle med radius mindst 5 m op til højeste målefrekvens, især i måleretningen og i højde med apparatet og mikrofonen.

Støjniveauet fra omgivelserne skal være mindst 10 dB lavere end det lydtryk, der skal måles.

Den anordning, der skal prøves, og mikrofonen skal være anbragt i samme højde. Denne højde skal være mellem 1,15 og 1,25 m. Den retning, hvor mikrofonens følsomhed er størst, skal falde sammen med den retning, hvor lydsignalapparatet har størst lydstyrke.

Mikrofonen anbringes med membranen i en afstand af  $2,00 \pm 0,01$  m fra det plan, hvor apparatets lydåbning findes. For apparater med flere lydåbninger er det afstanden til den nærmeste åbning, der er bestemmende.

- 6.2.2. Måling af lydtrykket finder sted med en præcisionslydmåler (klasse 1), der opfylder bestemmelserne i IEC-publikation nr. 651, første udgave (1979). Alle målinger foretages med tidskonstant »F«. Ved måling af det samlede lydtryk benyttes frekvensvejning »A«. Spektret af den udsendte lyd bestemmes ved Fouriertransformation af det akustiske signal.

Alternativt kan der benyttes filtre på 1/3 oktav som anført i IEC-publikation nr. 225, første udgave (1966): I så fald bestemmes lydtryksniveauet i det frekvensbånd, der har 2 500 Hz som median, som den kvadratiske middelværdi af lydtryksniveauet for de frekvensbånd, der er 1/3 oktav brede og har medianerne 2 000, 2 500 og 3 150 Hz.

Under alle omstændigheder kan kun metoden med Fouriertransformation betragtes som referencemetode.

- 6.2.3. Lydsignalapparaterne tilsluttes en af følgende prøvespændingskilder:

- 6.2.3.1. for lydsignalapparater til jævnstrøm: en spænding målt ved spændingskildens poler svarende til 13/12 af den nominelle spænding

<sup>(1)</sup> Som målingssted egner sig for eksempel et frit areal med en radius af 50 m, hvis midterste del med en radius af mindst 20 m er praktisk taget horisontal og forsynet med en belægning af beton, asfalt eller lignende materiale; pladsen må ikke være dækket med let frostsne, løs jord eller aske eller være bevokset med højt græs. Målingerne foretages på en dag med klart vejr. Der må ikke opholde sig andre i nærheden af lydsignalapparatet eller mikrofonen end den, der aflæser måleapparatet, da tilstedeværelsen af andre personer kan påvirke aflæsningerne i betydelig grad, navnlig når de opholder sig i nærheden af apparatet eller mikrofonen. Der skal ses bort fra eventuelle målinger, som er foretaget under indvirkning af en lydtop, der synes at være uden forbindelse med apparatets almindelige lyd karakteristik.

- 6.2.3.2. for lydsignalapparater til vekselstrøm: en el-generator af den type, der normalt anvendes til sådanne lydsignalapparater. Apparatets lyd karakteristika optegnes ved generatorhastigheder på 50, 75 og 100 % af den hastighed, som generatorfabrikanten anbefaler som den maksimale ved kontinuerlig drift. Under prøvningen belastes generatoren ikke med andre forbrugere. Holdbarhedsprøven under punkt 6.3 foretages ved den hastighed, fabrikanten foreskriver, inden for ovennævnte intervaller.
- 6.2.4. Benyttes der ensrettet strøm ved prøvning af et lydsignalapparat til jævnstrøm, må forskellen mellem spændingspolerne, målt fra top til top ved strømkildens poler, ikke være større end 0,1 V, når lydsignalapparatet er i funktion.
- 6.2.5. For lydsignalapparater til jævnstrøm skal tilledningernes modstand målt i ohm, herunder modstanden i klemme og kontakter, ligge så nær som muligt på  $(0,10/12) \times$  mærkespændingen i V.
- 6.2.6. Ved hjælp af de af fabrikanten foreskrevne beslag fastgøres lydsignalapparatet stift til en sokkel med en masse på mindst 10 gange lydsignalapparatets, dog mindst 30 kg. Soklen skal være udformet på en sådan måde, at refleksionerne fra dens sider og vibrationer fra den er uden nævneværdig indflydelse på måleresultaterne.
- 6.2.7. Under iagttagelse af ovenstående bestemmelser må det A-vejede lydtryk ikke overstige følgende værdier:
- (a) 115 dB(A) for lydsignalapparater hovedsageligt beregnet til motorcykler med en effekt på 7kW eller mindre
  - (b) 118 dB(A) for lydsignalapparater hovedsageligt beregnet for køretøjer af i klasse M og N samt motorcykler med en effekt på over 7 kW.
- 6.2.7.1. Endvidere skal lydtrykket i frekvensbåndet fra 1 800 til 3 550 Hz være større end lydtrykket fra alle frekvenser over 3 550 Hz og under alle omstændigheder mindst:
- (a) 95 dB(A) for lydsignalapparater hovedsageligt beregnet til motorcykler med en effekt på 7kW eller mindre
  - (b) 105 dB(A) for lydsignalapparater hovedsageligt beregnet for køretøjer i klasse M og N samt motorcykler med en effekt på over 7 kW.
- 6.2.7.2. Lydsignalapparater, der opfylder de under (b) beskrevne lyd karakteristika, kan anvendes i de under (a) nævnte køretøjer.
- 6.2.8. Også lydsignalapparater, der har været underkastet den i punkt 6.3 nedenfor angivne holdbarhedsprøve, skal overholde ovennævnte specifikationer, når fødespændingen for lydsignalapparater til jævnstrøm varierer mellem 115 og 95 % af mærkespændingen, og for lydsignalapparater til vekselstrøm mellem 50 og 100 % af den hastighed, generatorfabrikanten anbefaler som den maksimale ved kontinuerlig drift.
- 6.2.9. Fra det tidspunkt, hvor lydsignalapparatet aktiveres, til lyden når op på det i punkt 6.2.7 ovenfor foreskrevne minimum, må der højst forløbe 0,2 sekunder ved en temperatur på  $20 \pm 5$  °C. Denne bestemmelse gælder bl.a. for lydsignalapparater, der virker ved trykluft eller elektrisk kompressor.
- 6.2.10. Lydsignalapparater, der virker ved trykluft eller elektrisk kompressor skal med den af fabrikanten specificerede energitilførsel opfylde samme krav til lyd afgivelse som elektriske lyd signalapparater.

- 6.2.11. For flertoneapparater, hvor de enkelte lydgivere kan virke separat, skal ovennævnte minimumsværdier opnås med hver enkelt lyd giver for sig. Maksimalværdien for det samlede lydtryk skal overholdes, når alle lydgivere er i funktion samtidig.
- 6.3. Holdbarhedsprøvning
- 6.3.1. Gennem tilledninger med den specificerede modstand tilsluttes lydsignalapparatet en strømkilde med mærkespændingen, jf. punkt 6.2.3 til 6.2.5 ovenfor, og aktiveres hhv.:
- 10 000 gange for lydsignalapparater hovedsageligt beregnet til motorcykler med en effekt på 7kW eller mindre
  - 50 000 gange for lydsignalapparater hovedsageligt beregnet for køretøjer i klasse M og N samt motorcykler med en effekt på over 7 kW, hver gang i 1 sekund og med 4 sekunders mellemrum. Under prøvningen ledes der køleluft forbi lydsignalapparatet med en hastighed på ca. 10 m/s.
- 6.3.2. Finder prøvningen sted i lyddødt rum, skal dette være tilstrækkeligt stort til, at den udviklede varme kan bortledes normalt.
- 6.3.3. Temperaturen i prøvehallen skal ligge i intervallet +15 til +30 °C.
- 6.3.4. Har lydstyrken efter halvdelen af de foreskrevne aktiveringer ændret sig i forhold til lydstyrken før prøvningen, kan lydsignalapparatet justeres. Efter det foreskrevne antal aktiveringer skal lydsignalapparatet opfylde bestemmelserne i punkt 6.2 ovenfor, eventuelt efter justering.
- 6.3.5. For lydsignalapparater med elektrisk kompressor tillades for hver 10 000 aktiveringer smøring med den af fabrikanten anbefalede olie.
7. ÆNDRING AF TYPEN AF LYDSIGNALAPPARAT OG UDVIDELSE AF GODKENDELSEN
- 7.1. Enhver ændring af en lydsignalapparattype skal anmeldes til den administrative myndighed, som har godkendt lydsignalapparattypen. Denne myndighed kan da enten:
- 7.1.1. anse ændringerne for ikke at have nogen nævneværdig negativ betydning
  - 7.1.2. eller anmode om en yderligere prøvningsrapport fra den tekniske tjeneste, som forestår prøvningen.
- 7.2. Bekræftelse af godkendelse med angivelse af ændringerne, eller af nægtelse af godkendelse meddeles de kontraherende parter, som anvender dette regulativ, via den i punkt 5.4 ovenfor anførte procedure.
- 7.3. Den kompetente myndighed, som meddeler udvidelse af godkendelsen, påfører et fortløbende nummer på hver meddelelsesformular, som udfærdiges vedrørende en sådan udvidelse.
8. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- Procedureerne til sikring af produktionens overensstemmelse skal opfylde bestemmelserne i overenskomstens tillæg 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), idet følgende forskrifter finder anvendelse:
- 8.1. Lydsignalapparater, 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 ovenfor.
- 8.2. Den kompetente myndighed, som har meddelt godkendelse, kan til hver en tid efterprøve de metoder til overensstemmelsesprøvning, som anvendes på de enkelte produktionsanlæg. Den normale hyppighed for disse kontroller skal være hvert andet år.

9. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 9.1. En godkendelse af en lydsignalapparattype i henhold til dette regulativ kan inddrages, hvis de i punkt 8.1 ovenfor fastsatte krav ikke opfyldes, eller hvis lydsignalapparatet ikke har bestået den i punkt 8.2 foreskrevne prøvning.
- 9.2. Hvis en kontraherende part, der anvender dette regulativ, inddrager en tidligere udstedt godkendelse, skal den straks underrette de andre kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en kopi af godkendelsesformularen, som i slutningen med store typer er forsynet med den underskrevne og daterede påskrift »GODKENDELSE INDDRAGET«.

10. ENDELIG OPHØRT PRODUKTION

Ophører indehaveren af godkendelsen fuldstændig med at fremstille en type lydsignalapparat, som er godkendt i henhold til dette regulativ, skal han meddele dette til den myndighed, som har meddelt godkendelsen. Ved modtagelse af denne meddelelse underretter myndigheden de øvrige kontraherende parter, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en kopi af godkendelsesformularen, som i slutningen med store typer er forsynet med den underskrevne og daterede påskrift »ENDELIG OPHØRT PRODUKTION«.

II. MOTORKØRETØJERS LYDSIGNALER

11. DEFINITIONER

I dette regulativ forstås ved:

- 11.1. »Godkendelse af motorkøretøj«, godkendelse af køretøjstypen hvad angår dets lydsignal
- 11.2. »Køretøjstype«, køretøjer, som ikke udviser væsentlige indbyrdes forskelle med hensyn til bl.a.:
- 11.2.1. antallet og typen(typerne) af lydsignalapparater monteret på køretøjet
- 11.2.2. ophæng til fastgøring af lydsignalapparaterne på køretøjet
- 11.2.3. lydsignalapparaternes placering på køretøjet
- 11.2.4. afstivningen af dele af konstruktionen, hvorpå lydsignalapparatet(apparaterne) er monteret
- 11.2.5. udformning af og materialer til karrosseriet på den forreste del af køretøjet, som kan påvirke det lydniveau, der udsendes af lydsignalapparatet(apparaterne) og kan have en maskerende effekt.

12. ANSØGNING OM GODKENDELSE

- 12.1. Ansøgning om godkendelse af en køretøjstype hvad angår lydsignaler indgives af køretøjets fabrikant eller dennes behørigt befuldmægtigede repræsentant.
- 12.2. Den skal vedlægges følgende dokumenter i tre eksemplarer samt følgende oplysninger:
- 12.2.1. en beskrivelse af køretøjstypen hvad angår de i punkt 11.2 ovenfor foreskrevne punkter
- 12.2.2. en liste over de komponenter, der er nødvendige for at identificere de(t) apparat(er), der skal monteres på køretøjet
- 12.2.3. tegninger med angivelse af signalapparatets/apparaternes og tilhørende ophængs placering på køretøjet.
- 12.3. Et køretøj, som er repræsentativt for den type, der skal godkendes, indleveres til den tekniske tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningerne.

13. GODKENDELSE
- 13.1. Når den køretøjstype, der er forelagt til godkendelse efter dette regulativ, opfylder forskrifterne i punkt 14 og 15 nedenfor, meddeles godkendelse for køretøjstypen.
- 13.2. Hver godkendt type tildeles et godkendelsesnummer. Dette nummers første to cifre (på nuværende tidspunkt 00 for regulativet i dets oprindelige version) angiver den ændringsserie, som omfatter de seneste vigtige tekniske ændringer af regulativet på godkendelsens udstedelsestidspunkt. En kontraherende part må ikke tildele samme nummer til to forskellige køretøjstyper.
- 13.3. Underretning om godkendelse, nægtelse, udvidelse eller inddragelse af godkendelse eller om endelig ophør af produktionen af en køretøjstype i henhold til dette regulativ skal gives til de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en blanket svarende til modellen i bilag 2 til dette regulativ vedlagt tegninger (indsendes af ansøgeren til godkendelse), i et format på højst A4 (210 × 297 mm) eller foldet til dette format og i et passende målestoksforhold.
- 13.4. Alle køretøjer, som er af en type godkendt i henhold til dette regulativ, skal på et synligt og let tilgængeligt sted, som er angivet på godkendelsesattesten, være påført et internationalt godkendelsesmærke bestående af:
- 13.4.1. en cirkel, hvori er anbragt bogstavet »E«, efterfulgt af kendingsnummer for det land, der har foretaget godkendelsen
- 13.4.2. dette regulativs nummer til højre for cirklen, som angivet i punkt 13.4.1.
- 13.5. Er køretøjet i overensstemmelse med en køretøjstype, som i henhold til et eller flere andre af de til overenskomsten knyttede regulativer godkendt i samme stat, som har meddelt godkendelse efter dette regulativ, behøver det i punkt 13.4 ovenfor foreskrevne symbol ikke gentages. I så tilfælde skal yderligere godkendelsesnumre og symboler for alle de regulativer, som godkendelsen er udstedt efter i det land, hvor godkendelsen er udstedt i henhold til dette regulativ, anbringes i lodrette kolonner til højre for det symbol, der er beskrevet i punkt 13.4.
- 13.6. Godkendelsesmærket skal være letlæseligt og må ikke kunne fjernes.
- 13.7. Godkendelsesmærket placeres ved siden af køretøjets dataplade og kan også fastgøres på denne dataplade.
- 13.8. Bilag 3, del II, til dette regulativ indeholder et eksempel på godkendelsesmærkets udformning.
- 13.9. Før typegodkendelse meddeles, kontrollerer den kompetente myndighed, at der findes tilfredsstillende ordninger til sikring af effektiv kontrol af produktionens overensstemmelse.
14. FORSKRIFTER
- Køretøjet skal være i overensstemmelse med følgende specifikationer:
- 14.1. Lydsignalapparatet/-apparaterne (ellers systemet), som er monteret på køretøjet, skal være af en type, der er godkendt efter dette regulativ.
- Lydsignalapparater af klasse II, som er godkendt efter regulativet i dets oprindelige form, og som derfor ikke er påført symbolet II i godkendelsesmærket, kan fortsat monteres på køretøjstyper, som søges godkendt efter dette regulativ.
- 14.2. Prøvespændingen skal være i overensstemmelse med regulativets punkt 6.2.3.
- 14.3. Måling af lydtrykket finder sted i overensstemmelse med bestemmelserne i regulativets punkt 6.2.2.
- 14.4. Det A-vægtede lydtryk, som fremkaldes af det på køretøjet monterede apparat, måles på en afstand af 7 m foran køretøjet, som anbringes på et åbent område på så jævn grund som muligt, og for apparater med jævnstrøm, gennemføres prøven med motoren stoppet.

- 14.5. Mikrofonen på måleapparatet placeres omtrent i køretøjets langsgående midterplan.
- 14.6. Lydtryksniveauet fra baggrundsstøj og vind skal være mindst 10 dB lavere end det lydtryk, der måles.
- 14.7. Det maksimale lydtryk skal ligge mellem 0,5 og 1,5 m over jorden.
- 14.8. Målt i henhold til bestemmelserne i punkt 14.2 til 14.7, skal det maksimale lydtryk (14.7) af det afprøvede lydsignal være:
- (a) mindst 83 dB(A) og højst 112 dB(A) for signaler fra motorcykler med en effekt på 7kW eller mindre
- (b) mindst 93 dB(A) og højst 112 dB(A) for signaler fra køretøjer i klasse M og N og motorcykler med en effekt på over 7 kW.
15. ÆNDRING AF EN KØRETØJSTYPE OG UDVIDELSE AF GODKENDELSEN
- 15.1. Enhver ændring af køretøjstypen skal anmeldes til den administrative myndighed, som har godkendt køretøjstypen. Denne myndighed kan da enten:
- 15.1.1. skønne, at de foretagne ændringer næppe vil få mærkbar negativ virkning, og at køretøjet stadig opfylder kravene, eller
- 15.1.2. anmode om en yderligere prøvningsrapport fra den tekniske tjeneste, som forestår prøvningen.
- 15.2. Bekræftelse af godkendelse med angivelse af ændringerne, eller af nægtelse af godkendelse meddeles de kontraherende parter, som anvender dette regulativ, via den i punkt 13.3 ovenfor anførte procedure.
- 15.3. Den kompetente myndighed, som meddeler udvidelse af godkendelsen, påfører et fortløbende nummer på hver meddelelsesformular, som udfærdiges vedrørende en sådan udvidelse.
16. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- Procedurerne til sikring af produktionens overensstemmelse skal opfylde bestemmelserne i overenskomstens tillæg 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), idet følgende forskrifter finder anvendelse:
- 16.1. Et køretøj, der er godkendt i henhold til dette regulativ, skal være således fremstillet, at det svarer til den godkendte type, idet det skal opfylde de krav, der er fastlagt i punkt 14 ovenfor.
- 16.2. Den kompetente myndighed, som har meddelt godkendelse, kan til hver en tid efterprøve de metoder til overensstemmelsesprøvning, som anvendes på de enkelte produktionsanlæg. Den normale hyppighed for disse kontroller skal være hvert andet år.
17. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 17.1. Godkendelsen af en køretøjstype efter dette regulativ kan inddrages, hvis kravene i punkt 16.1 ikke er opfyldt, eller køretøjet ikke består de i punkt 16.2 foreskrevne kontroller.
- 17.2. Hvis en kontraherende part, der anvender dette regulativ, inddrager en tidligere udstedt godkendelse, skal den straks underrette de andre kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en kopi af godkendelsesformularen, som i slutningen med store typer er forsynet med den underskrevne og daterede påskrift »GODKENDELSE INDDRAGET«.

18. NAVN OG ADRESSE PÅ DE TEKNISKE TJENESTER, SOM FORESTÅR GODKENDELSESPRØVNINGEN, OG PÅ DE ADMINISTRATIVE MYNDIGHEDER

De kontraherende parter, der anvender dette regulativ, skal oplyse FN's sekretariat om navne og adresser på tekniske tjenester, der udfører godkendelsesprøvninger, og på de administrative myndigheder, der udsteder godkendelse, og hvortil formularer til attesting af godkendelse af eller nægtelse eller udvidelse eller inddragelse af godkendelser, der er udstedt i andre lande, sendes.

---



## BILAG 1

## MEDDELELSE

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: myndighedens navn

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

vedrørende meddelelse af godkendelse (eller nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller om endelig ophør af produktionen eller udvidelse af godkendelse) af en type lydsignalapparat til motorkøretøjer i henhold til regulativ nr. 28

Godkendelsesnummer: ..... Udvidelse nr.: .....

1. Fabriks- eller varemærke: .....
2. Type (elektrisk kompressor, elektromagnetisk med resonatordisk, elektromagnetisk horn mv. med angivelse af hvorvidt det er et enkelt-tone-lydsignalapparat eller et flertone-lydsignalapparat): .....
3. Fabrikantens navn og adresse: .....
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
5. Kort beskrivelse af lydsignalapparatet: .....
6. Fødespænding: ..... volt <sup>(2)</sup>
7. Nominelt driftstryk ..... kg/cm<sup>2</sup> <sup>(2)</sup>
8. Nominel frekvens (eller nominelle frekvenser): ..... Hz <sup>(2)</sup>
9. Geometriske egenskaber (indre mål og diameter) af forbindelsesledningen mellem kompressoren eller betjeningen og lydsignalapparatet: .....
10. Indleveret til godkendelse den (dato): .....
11. Teknisk tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningen: .....
12. Dato på rapport udstedt af den tekniske tjeneste: .....
13. Rapportens nummer: .....
14. Godkendelse meddelt/nægtet <sup>(2)</sup>
15. Sted .....
16. Dato .....
17. Underskrift .....
18. Som bilag til denne meddelelse findes en liste over den dokumentation, som er indleveret til den administrative myndighed, der har meddelt godkendelsen.

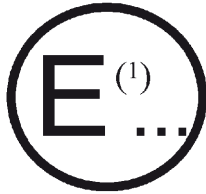
<sup>(1)</sup> Kendingsnummer for det land, der har meddelt/udvidet/nægtet/inddraget godkendelsen (se godkendelsesbestemmelserne i regulativet).

<sup>(2)</sup> Det ikke gældende overstreges.

## BILAG 2

## MEDDELELSE

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: myndighedens navn

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

vedrørende meddelelse af godkendelse (eller nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller endelig ophør af produktionen eller udvidelse af godkendelse) af en type motorkøretøj hvad angår dets lydsignaler i henhold til regulativ nr. 28

Godkendelsesnummer: ..... Udvidelse nr.: .....

1. Fabrikmærke eller bilmærke: .....
2. Køretøjstype: .....
3. Fabrikantens navn og adresse: .....
4. Navn og adresse på fabrikantens eventuelle repræsentant: .....
5. Type(r) af lydsignalapparat(er) <sup>(2)</sup>: .....
6. Lydniveauværdier: .....
7. Indleveret til godkendelse den (dato): .....
8. Teknisk tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningen: .....
9. Dato på rapport udstedt af den tekniske tjeneste: .....
10. Rapportens nummer: .....
11. Godkendelse meddelt/nægtet <sup>(3)</sup>
12. Sted .....
13. Dato .....
14. Underskrift .....
15. Som bilag til denne meddelelse findes en liste over den dokumentation, som er indleveret til den administrative myndighed, der har meddelt godkendelsen.

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

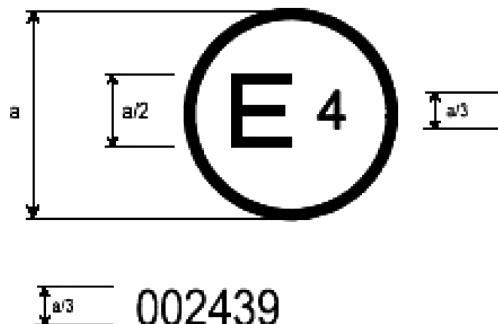
<sup>(2)</sup> Angiv godkendelsesnumrene.

<sup>(3)</sup> Det ikke gældende overstreges.

## BILAG 3

## I. UDFORMNING AF GODKENDELSESMÆRKET FOR LYDSIGNALAPPARATET

(se punkt 5.5 i dette regulativ)



a = 8 mm min.

Overnævnte godkendelsesmærke, som er påført et lydsignalapparat, viser, at den pågældende lydsignalapparattype er godkendt i Nederlandene (E 4), med godkendelsesnummer 002439. De første to cifre i godkendelsesnummeret angiver, at godkendelsen er udstedt i overensstemmelse med kravene i regulativ nr. 28 i den oprindelige form.

Note: Godkendelsesnummeret skal placeres tæt på cirklen og enten over, under, til venstre eller til højre for bogstavet "E". Godkendelsesnummerets cifre skal placeres på samme side af bogstavet »E« og vende i samme retning. Brug af romertal som godkendelsesnummer bør undgås for at undgå forveksling med andre symboler.

## II. UDFORMNING AF ET KØRETØJS GODKENDELSESMÆRKE MED HENSYN TIL LYDSIGNALAPPARATET

(se punkt 13.4 i dette regulativ)

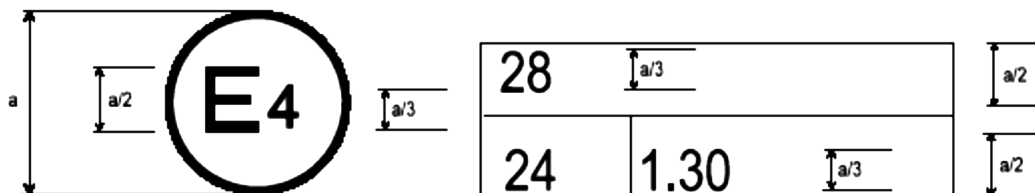
## MODEL A



a = 8 mm min.

Det ovennævnte godkendelsesmærke, som er påført et køretøj, angiver, at den pågældende køretøjstype med hensyn til lydsignalapparater er godkendt i Nederlandene (E 4) i henhold til regulativ nr. 28.

## MODEL B



a = 8 mm min.

Det ovennævnte godkendelsesmærke, som er påført et køretøj, angiver, at den pågældende køretøjstype med hensyn til lydsignalapparater og emission af forurenende gasser og partikler fra dieselmotorer godkendt i Nederlandene (E 4) i henhold til regulativ nr. 28 og 24. For så vidt angår sidstnævnte regulativ er den korrigerede energioptagende faktor  $1,30 \text{ m}^{-1}$ .

Kun de originale FN/ECE-tekster har retlig virkning i henhold til folkeretten. Dette regulativs nuværende status og ikrafttrædelsesdato bør kontrolleres i den seneste version af FN/ECE's statusdokument TRANS/WP.29/343/, der findes på adressen:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>.

## **Regulativ nr. 48 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af køretøjer for så vidt angår montering af lygter og lyssignaler**

Omfattende al gældende tekst frem til:

Supplement 6 til ændringsserie 04 — Trådt i kraft: 30. januar 2011

Ændringsserie 05 — Trådt i kraft: 30. januar 2011

### INDHOLDSFORTEGNELSE

#### REGULATIV

1. Anvendelsesområde
2. Definitioner
3. Ansøgning om godkendelse
4. Godkendelse
5. Generelle forskrifter
6. Særlige forskrifter
7. Ændringer og udvidelse af godkendelsen af køretøjstypen eller monteringen af dens lygter og lyssignaler
8. Produktionens overensstemmelse
9. Sanktioner i tilfælde af produktionens manglende overensstemmelse
10. Endeligt ophør af produktionen
11. Navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvnin-  
gerne, og på de administrative myndigheder
12. Overgangsbestemmelser

#### BILAG

- Bilag 1 — Meddelelse om godkendelse eller udvidelse, nægtelse eller inddragelse af godkendelse eller endeligt ophør af produktionen af en type køretøj hvad angår monteringen af lygter og lyssignalanordninger i henhold til regulativ nr. 48
- Bilag 2 — Udformning af godkendelsesmærker
- Bilag 3 — Eksempler på lygters overflader, akser, referencecentre samt vinkler for geometrisk synlighed
- Bilag 4 — En rød lygtes synlighed fremad og en hvid lygtes synlighed bagud
- Bilag 5 — Belastningstilstande, der skal tages i betragtning ved bestemmelse af variationer i nærlysets lodrette indstilling
- Bilag 6 — Måling af variationer i nærlysets fald som funktion af belastningstilstanden
- Bilag 7 — Angivelse det vertikale fald for nærlysgyternes afskæring, som omhandlet i punkt 6.2.6.1.1, og det vertikale fald for tågeforlygtens afskæring, som omhandlet i punkt 6.3.6.1.2 i dette regulativ
- Bilag 8 — Betjeningsorganer til de i regulativets punkt 6.2.6.2.2 omhandlede anordninger til indstilling af forlygteniveaue

Bilag 9 — Kontrol med produktionens overensstemmelse

Bilag 10 — Eksempler på lyskildemuligheder

Bilag 11 — Synlighedsmærkningers synlighed bagud, forud og til siden

Bilag 12

1. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette regulativ finder anvendelse på køretøjer i klasse M og N og på påhængskøretøjer dertil (klasse O) <sup>(1)</sup> for så vidt angår montering af lygter og lyssignaler.

2. DEFINITIONER

I dette regulativ forstås ved:

2.1. »Godkendelse af et køretøj«: godkendelse af en køretøjstype med hensyn til antallet af og monteringen af lygter og lyssignaler.

2.2. »Køretøjstype, for så vidt angår montering af lygter og lyssignaler«: køretøjer, der ikke adskiller sig fra hinanden på de i punkt 2.2.1 til 2.2.4 nævnte væsentlige områder.

Følgende betragtes ikke som »andre køretøjstyper«: køretøjer, der adskiller sig fra hinanden på de i punkt 2.2.1 til 2.2.4 nævnte områder, uden at dette medfører ændringer af de for den pågældende køretøjstype foreskrevne lygters art, antal, placering, geometriske synlighed og nærlysfald, samt køretøjer med eller uden tilladte ekstralysgter:

2.2.1. køretøjets ydre dimensioner og form

2.2.2. lygternes/lyssignalernes antal og placering

2.2.3. systemet til indstilling af forlygteniveaue

2.2.4. affjedringssystem.

2.3. »Tværplan«: et lodret plan vinkelret på køretøjets midterplan i længderetningen.

2.4. »Ulastet køretøj«: et køretøj uden fører, mandskab, passagerer og last, men med fuld brændstoftank, reservehjul og værktøj, der normalt medføres.

2.5. »Lastet køretøj«: køretøjet lastet til den teknisk tilladte totalmasse, der er angivet af fabrikanten, der også skal fastsætte fordelingen af masse på akslerne i overensstemmelse med den metode, der er beskrevet i bilag 5.

2.6. »Anordning«: et element eller kompleks af elementer, som skal udføre en eller flere funktioner.

2.6.1. »Lysfunktion«: det lys, der udsendes af en anordning for at belyse vej og genstande i køretøjets bevægelsesretning.

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

- 2.6.2. »Lyssignalfunktion«: det lys, der udsendes eller reflekteres af en anordning for visuelt at signalere køretøjets tilstedeværelse, identifikation og/eller retningsændring over for andre trafikanter.
- 2.7. »Lygte«: en anordning, der har til formål at belyse vejbanen eller at afgive et lyssignal til andre trafikanter. Også nummerpladelygter og refleksanordninger betragtes som lygter. For så vidt angår dette regulativ betragtes lysemitterende bagnummerplader og lyssystemer ved udstigningsdøre i henhold til bestemmelserne i regulativ nr. 107 vedrørende køretøjer i klasse M<sub>2</sub> og M<sub>3</sub> ikke som lygter.
- 2.7.1. Lyskilde <sup>(2)</sup>
- 2.7.1.1. »Lyskilde«: et eller flere elementer til synlig stråling, som kan være samlet med en eller flere gennemsigtige omslutninger og med en sokkel til mekanisk og elektrisk tilslutning.
- En lyskilde kan også være den yderste udgang af en lysleder som del af et distribueret lys- eller lyssignalsystem uden indbygget ydre lytglas.
- 2.7.1.1.1. »Udskiftelig lyskilde«: en lyskilde, der er konstrueret til at kunne isættes i og udtages af anordningens holder uden brug af værktøj.
- 2.7.1.1.2. »Ikke-udskiftelig lyskilde«: en lyskilde, der kun kan udskiftes ved udskiftning af den anordning, som lyskilden er fastgjort på
- a) hvis der er tale om et lyskildemodul: en lyskilde, der kun kan udskiftes ved udskiftning af det lyskildemodul, som lyskilden er fastgjort på
- b) hvis der er tale om et adaptivt forlygtesystem (AFS): en lyskilde, der kun kan udskiftes ved udskiftning af den lygteenhed, som lyskilden er fastgjort på.
- 2.7.1.1.3. »Lyskildemodul«: en optisk del af en anordning, som ikke er specifik for den pågældende anordning, som indeholder en eller flere ikke-udskiftelige lyskilder, og som kun kan fjernes fra anordningen ved anvendelse af værktøj. Et lyskildemodul er konstrueret således, at det, uanset om der anvendes værktøj, ikke kan udskiftes med nogen udskiftelig godkendt lyskilde.
- 2.7.1.1.4. »Lyskilde med glødetråd«: (glødelampe) en lyskilde, hvor elementerne for synlig stråling er en eller flere opvarmede glødetråde, der frembringer termisk stråling.
- 2.7.1.1.5. »Gasudladningslyskilde«: en lyskilde, hvor elementet for synlig stråling er en udladningsbue, der frembringer elektro-luminiscens/elektro-fluorescens.
- 2.7.1.1.6. »Lysemitterende diode-lyskilde (LED)«: en lyskilde, hvor elementet for synlig stråling er én eller flere halvledersamlinger, der frembringer injektionsluminiscens/injektionsfluorescens.
- 2.7.1.1.7. »LED-modul«: et lyskildemodul, der kun har LED'er som lyskilder.
- 2.7.1.2. »Styringsanordninger for elektronisk lyskilde«: en eller flere komponenter mellem strømforsyning og lyskilde til styring af lyskildens spænding og/eller elektriske strøm.
- 2.7.1.2.1. »Forkobling«: en styringsanordning for elektronisk lyskilde mellem strømforsyning og lyskilde til stabilisering af den elektriske strøm i lyskilde med gasudladning.

<sup>(2)</sup> Se nærmere forklaring i bilag 10.

- 2.7.1.2.2. »Starter«: en styringsanordning for en elektronisk lyskilde til start af buen i en gasudladningslyskilde.
- 2.7.1.3. »Variabel intensitetsregulering«: den anordning, der automatisk regulerer bagudrettede lyssignalanordninger med variabel lysintensitet for at sikre, at signalerne hele tiden er lige synlige. Den variable intensitetsregulering udgør en del af lygten, en del af køretøjet eller er fordelt på både lygten og køretøjet.
- 2.7.2. »Tilsvarende lygter«: lygter, der har samme funktion og er tilladt i det land, hvor køretøjet er indregistreret; sådanne lygter kan have andre specifikationer end de lygter, der ved godkendelsen er påmonteret køretøjet, forudsat de opfylder forskrifterne i dette regulativ.
- 2.7.3. »Uafhængige lygter«: anordninger, der har separate synlige overflader i referenceaksens retning <sup>(3)</sup>, separate lyskilder og separate lygtehuse.
- 2.7.4. »Sammenbyggede lygter«: anordninger, der har separate synlige overflader i referenceaksens retning <sup>(3)</sup> og separate lyskilder men et fælles lygtehus.
- 2.7.5. »Kombinerede lygter«: anordninger, der har separate synlige overflader i referenceaksens retning <sup>(3)</sup> men en fælles lyskilde og et fælles lygtehus.
- 2.7.6. »Lygter, som er indbygget i hinanden«: anordninger med særskilte lyskilder eller med en fælles lyskilde, som fungerer under forskellige betingelser (f.eks. optiske, mekaniske eller elektriske forskelle), helt eller delvis fælles synlige overflader i referenceaksens retning <sup>(3)</sup> og fælles lygtehus <sup>(4)</sup>.
- 2.7.7. »Enkeltfunktionslygte«: en del af en anordning, som udfører en enkelt belysnings- eller signaleringsfunktion.
- 2.7.8. »Lygte, som kan skjules«: en lygte, der kan skjules helt eller delvis, når den ikke er i brug. Dette kan ske ved hjælp af et bevægeligt dæksel, ved ændring af lygtens position eller på andre måder. Betegnelsen »indtrækkelig lygte« benyttes mere specielt om en lygte, som, når den ændrer position, kan trækkes ind i karrosseriet.
- 2.7.9. »Fjernlyslygte«: en lygte, der belyser en længere vejstrækning foran køretøjet.
- 2.7.10. »Nærlyslygte«: en lygte, der belyser vejstrækningen foran køretøjet uden at blænde eller genere modgående bilister eller trafikanter unødigt.
- 2.7.10.1. »Hovednærlysstråle«: den nærlysstråle, der fremkommer uden bidrag fra en infrarød (IR) lysafgiver og/eller ekstra lyskilder til kurvelys.
- 2.7.11. »Retningsviserblinklygte«: en lygte, som skal advare andre trafikanter om, at føreren har til hensigt at skifte retning til højre eller venstre.
- En retningsviserblinklygte kan også anvendes ifølge bestemmelserne i regulativ nr. 97.
- 2.7.12. »Stoplygte«: en lygte, som skal advare trafikanter bag køretøjet om, at køretøjets bevægelse i længderetningen forsætlig nedbremses.

<sup>(3)</sup> Hvis der er tale om lysanordninger til bagnummerplader eller retningsviserblinklygter (kategori 5 og 6), læses »lysemittierende flade«.

<sup>(4)</sup> Eksempler til at muliggøre en afgørelse vedrørende indbygning af lygter i hinanden findes i bilag 3, del 7.

- 2.7.13. »Bagnummerpladebelysningsanordning«: en anordning, der skal belyse den bageste nummerplades anbringelsessted; den kan bestå af forskellige optiske elementer.
- 2.7.14. »Positionslygte fortil«: en lygte, der skal angive køretøjets tilstedeværelse og dets bredde set forfra.
- 2.7.15. »Baglygte«: en lygte, der skal angive køretøjets tilstedeværelse og dets bredde set bagfra.
- 2.7.16. »Refleksanordning«: en anordning, der skal angive et køretøjs tilstedeværelse ved at tilbagekaste lyset fra en lyskilde, som ikke er forbundet med køretøjet, men befinder sig i nærheden af iagttageren.

I dette regulativ betragtes følgende ikke som refleksanordninger:

- 2.7.16.1. reflekterende nummerplader
- 2.7.16.2. de i ADR (den europæiske konvention om international transport af farligt gods ad vej) nævnte refleksskilte
- 2.7.16.3. andre refleksplader og refleksskilte, som ifølge medlemsstaternes forskrifter skal benyttes i forbindelse med bestemte køretøjsklasser eller bestemte former for virksomhed
- 2.7.16.4. reflekterende materialer godkendt som klasse D eller E i henhold til regulativ nr. 104 og anvendt til andre formål i henhold til nationale forskrifter, f.eks. reklame.
- 2.7.17. »Synlighedsmærkning«: en anordning, der skal øge et køretøjs synlighed, når dette ses fra siden eller bagfra (og for påhængskøretøjer også forfra), ved at tilbagekaste lyset fra en lyskilde, som ikke er forbundet med køretøjet, men befinder sig i nærheden af iagttageren.
- 2.7.17.1. »Konturmarkering«: en synlighedsmærkning, der skal vise et køretøjs horisontale og vertikale dimensioner (længde, bredde og højde).
- 2.7.17.1.1. »Fuld konturmarkering«: en konturmarkering, der viser køretøjets omrids med en kontinuerlig linje.
- 2.7.17.1.2. »Delvis konturmarkering«: en konturmarkering, der viser køretøjets horisontale dimension med en kontinuerlig linje og dets vertikale dimension ved markering af de øvre hjørner.
- 2.7.17.2. »Linjemarkering«: en synlighedsmærkning, der skal vise et køretøjs horisontale dimensioner (længde og bredde) ved en kontinuerlig linje.
- 2.7.18. »Havariblink«: alle køretøjets retningsviserblinklygter i samtidig funktion for at vise, at køretøjet udgør en midlertidig særlig fare for andre trafikanter.
- 2.7.19. »Tågeforlygte«: en lygte, der skal forbedre belysningen af vejen foran køretøjet i tåge eller under alle andre lignende forhold med nedsat sigtbarhed.



- 2.7.20. »Tågebaglygte«: en lygte, der skal gøre køretøjet mere synligt bagfra i tæt tåge.
- 2.7.21. »Baklygte«: en lygte, der skal belyse vejstrækningen bag køretøjet og advare andre trafikanter om, at køretøjet bakker eller skal til at bakke.
- 2.7.22. »Parkeringslygte«: en lygte, der skal gøre opmærksom på et parkeret køretøj i bebygget område. Den erstatter under disse omstændigheder positionslygterne fortil og baglygterne.
- 2.7.23. »Endemarkeringslygte«: en lygte, som er anbragt ved køretøjets yderkant så nær dets overkant som muligt for tydeligt at angive køretøjets totalbredde. For visse køretøjer og påhængskøretøjer skal den sammen med positionslygterne fortil og baglygterne gøre opmærksom på køretøjets størrelse.
- 2.7.24. »Sidemarkeringslygte«: en lygte, der skal gøre opmærksom på køretøjets tilstedeværelse, når det ses fra siden.
- 2.7.25. »Kørelyslygte«: en fremadrettet lygte, der skal gøre køretøjet lettere synligt under kørsel i dagslys.
- 2.7.26. »Kurvelyslygte«: en lygte, der giver yderligere oplysning af den del af vejen, der befinder sig nær køretøjets forreste hjørne i den side, som køretøjet skal til at dreje mod.
- 2.7.27. »Objektiv lysstrøm«: en nominel værdi for en udskiftelige lyskildes eller et lyskildemoduls lysstrøm. Denne skal opnås inden for de specificerede tolerancer, når den udskiftelige lyskilde eller lyskildemodul tilføres strøm fra strømforsyningen ved en nærmere fastsat prøvespænding som angivet i lyskildens datablad eller de tekniske specifikationer, som er fremsendt sammen med lyskildemodul.
- 2.7.28. »Adaptivt forlygtesystem« (eller »AFS«): en lysanordning godkendt i henhold til regulativ nr. 123, hvor lysstrålerne har forskellige karakteristika med henblik på automatisk tilpasning til forskellige forhold under brug af nærllys og, hvis relevant, fjernlys.
- 2.7.28.1. »Lygteenhed«: en lysemitterende komponent konstrueret til at levere eller bidrage til en eller flere forlysfunktioner i det adaptive forlygtesystem (AFS).
- 2.7.28.2. »Installationsenhed«: et udeleligt hus (lygtehus), som indeholder en eller flere lygteenheder.
- 2.7.28.3. »Lysmodus« eller »modus«: status for en forlygtefunktion i AFS-systemet som specificeret af fabrikanten og beregnet til tilpasning til specifikke køretøjsforhold og omgivende forhold.
- 2.7.28.4. »Systemstyring«: den eller de dele af AFS, der modtager AFS-styresignaler fra køretøjet og automatisk styrer lygteenhedernes funktion.
- 2.7.28.5. »AFS-styresignal« (V, E, W, T): input til AFS i overensstemmelse med punkt 6.22.7.4 i dette regulativ.
- 2.7.28.6. »Neutraltilstand«: den AFS-tilstand, hvor en defineret modus af et klasse C-nærlys (»standard-nærlys«) eller eventuelt af et fjernlys frembringes uden anvendelse af et AFS-styresignal.

- 2.7.29. »Udvendig omgivelsesbelysning«: en lygte, der anvendes til at give ekstra belysning for at hjælpe førerens og passagerernes ind- og udstigning eller for at gøre det lettere at læsse bilen.
- 2.7.30. »Samvirkende lygtesystem«: et aggregat af to eller tre samvirkende lygter, der opfylder samme funktion.
- 2.7.30.1. »Samvirkende lygte«: en anordning, der indgår som en del af et samvirkende lygtesystem. Samvirkende lygter fungerer sammen, når de aktiveres, har separate synlige overflader i referenceaksens retning og separate lygtehuse, og de kan have separat(e) lyskilde(r).
- 2.8. »Lysemitterende flade«: på en »belysningsanordning«, en »lyssignalanordning« eller en refleksanordning: overfladen som angivet på tegningen i fabrikantens ansøgning om typegodkendelse, jf. bilag 3 (f.eks. del 1 og 4).

De skal angives i overensstemmelse med en af følgende betingelser:

- a) hvis det ydre lygteglas er tekstureret, skal den angivne lysemitterede flade være hele eller en del af det ydre lygteglas' udvendige overflade
- b) hvis det ydre lygteglas ikke er tekstureret, kan der ses bort fra det ydre lygteglas, og den lysemitterende flade skal være som angivet i tegningen i bilag 3 (jf. f.eks. del 5).
- 2.8.1. »Tekstureret ydre lygteglas« eller »tekstureret ydre lygteglasområde«: hele eller en del af det ydre lygteglas konstrueret til at ændre eller påvirke lysspredningen fra lyskilden/lyskilderne, således at lysstrålerne i betydelig grad afledes fra deres oprindelige retning.
- 2.9. »Lysflade« (se bilag 3).
- 2.9.1. »En belysningsanordnings lysflade« (punkt 2.7.9, 2.7.10, 2.7.19, 2.7.21 og 2.7.26): hele reflektoråbningens projektion vinkelret på et tværplan, for forlygter med ellipsoidisk reflektor dog »projektionsglassets« projektion. Har belysningsanordningen ingen reflektor, benyttes definitionen i punkt 2.9.2. Dækker lygtens lysemitterende flade kun en del af hele reflektoråbningen, tages kun denne dels projektion i betragtning.
- Nærlysgters lysflade begrænses af afskæringens synlige spor over lygteglasset. Kan reflektor og lygteglas indstilles i forhold til hinanden, benyttes midterindstillingen.
- Hvis der er monteret et adaptivt forlygtesystem (AFS): Hvis en lysfunktion frembringes af to eller flere lygteenheder, der er i funktion samtidigt, i den ene side af køretøjet, udgøres den pågældende lysflade af de enkelte lysflader under ét (i figuren i punkt 6.22.4 nedenfor f.eks. udgør lysfladerne af lygteenhed 8, 9 og 11 under ét, og under hensyntagen til deres respektive placering, den pågældende lysflade for køretøjets højre side).
- 2.9.2. »Lyssignaler, dog ikke refleksanordningers, lysflade« (punkt 2.7.11-2.7.15, 2.7.18, 2.7.20. og 2.7.22-2.7.25): lygtens projektion vinkelret på et plan, som står vinkelret på dens referenceakse og berører dens udvendige lysemitterende flade, således at skærmkanterne i dette plan afgrænser projektionen og nedsætter den samlede lysintensitet i referenceaksens retning til 98 %.

Til bestemmelse af lysfladens grænser foroven, fornedet og til siden benyttes kun skærme med vandrette eller lodrette kanter for at kunne kontrollere afstanden til køretøjets yderkantet og højden over jorden.

For andre aspekter af lysfladen, f.eks. afstanden mellem to lygter eller funktioner, anvendes formen af denne lysflades omkreds. Skærmene skal forblive parallelle, men kan vendes i andre retninger.

Hvis der er tale om en lyssignalanordning, hvis lysflade helt eller delvist omslutter en anden funktions lysflade eller en ikke-oplyst flade, kan lysfladen anses for at være den lysemitterende flade. (jf. f.eks. bilag 3, del 2, 3, 5 og 6).

2.9.3. »Refleksanordningers lysflade« (punkt 2.7.16): refleksanordningens projektion vinkelret på et plan, som står vinkelret på dens referenceakse, afgrænset af planer, som går gennem de angivne yderkanter på refleksanordningens optiske system og er parallelle med den nævnte akse, som angivet af ansøgeren under komponentgodkendelsesproceduren for refleksanordninger. Til bestemmelse af anordningens over-, under- og sidekanter benyttes kun lodrette og vandrette planer.

2.10. »Synlig overflade«: i en bestemt iagttagelsesretning — efter fabrikantens eller dennes bemyndigede repræsentants valg —

enten projektionen af grænsen for lysfladens projektion på lytteglassets yderside

eller projektionen af den lysemitterende flade

vinkelret på et plan, der er vinkelret på iagttagelsesretningen og tangerer lytteglassets yderste punkt. Forskellige eksempler på anvendelse af synlige overflader findes i bilag 3 til dette regulativ.

Kun hvis der er tale om en lyssignalanordning med variabel lysintensitet, skal dens synlige overflade, der kan være variabel, som specificeret i punkt 2.7.1.3, betragtes under alle de forhold, som den variable intensitetsregulering tillader, hvis dette er relevant.

2.11. »Referenceakse«: lygtens særegne akse, der bestemmes af (lygte)fabrikanten og benyttes som retningsreference ( $H = 0^\circ$ ,  $V = 0^\circ$ ) for vinkler for fotometriske målinger og lygtens montering på køretøjet.

2.12. »Referencecentrum«: skæringspunktet mellem referenceaksen og den ydre lysemitterende flade; referencecentret angives af lygtefabrikanten.

2.13. »Vinkler for geometrisk synlighed«: de vinkler, der afgrænser området inden for den mindste rumvinkel, hvori lygtens synlige overflade skal kunne ses. Rumvinklens område bestemmes af de afsnit, den skærer af en kugle med centrum i referencecentret og storkirkel parallelt med jorden. Disse afsnit bestemmes ud fra referenceaksen. De vandrette vinkler  $\beta$  svarer til længde, og de lodrette vinkler  $\alpha$  svarer til bredde.

Foretages der målinger i kortere afstand fra lygten, flyttes observationsretningen parallelt for at opnå samme nøjagtighed.

Inden for vinklerne for geometrisk synlighed tages der ikke hensyn til hindringer, som blev påvist, allerede da lygten blev typegodkendt.

Er dele af lygtens synlige overflade efter monteringen skjult af andre dele af køretøjet, skal det godtgøres, at den del af lygten, der ikke er skjult, stadig er i overensstemmelse med de fotometriske værdier, som er en betingelse for, at anordningen kan godkendes som optisk enhed (se dette regulativs bilag 3). Kan den lodrette vinkel for geometrisk synlighed under vandret imidlertid reduceres til 5° (refleksanordningen er anbragt mindre end 750 mm over jorden), kan de fotometriske målinger af den monterede optisk enhed reduceres til 5° under vandret.

- 2.14. »Yderste kant«: på hver side af køretøjet, et plan parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen, som berører sidens yderkant, idet følgende fremspring lades ude af betragtning:
- 2.14.1. dæk i nærheden af deres berøringspunkt med vejbanen samt tilslutninger til dæktrykmålere
- 2.14.2. eventuelle anordninger mod udskridning på hjulene
- 2.14.3. anordninger til indirekte udsyn
- 2.14.4. sideblinklygter, endemarkeringslygter, positionslygter fortil, baglygter, parkeringslygter, refleksanordninger og sidemarkeringslygter
- 2.14.5. toldplomber på køretøjet og fastgørelses- og beskyttelsesanordninger til dem
- 2.14.6. lyssystemer ved udstigningsdøre i køretøjer i klasse M<sub>2</sub> og M<sub>3</sub>, som specificeret i punkt 2.7.
- 2.15. »Udvendige mål«: afstanden mellem de to i punkt 2.14 definerede lodrette planer.
- 2.15.1. »Total bredde«: afstanden mellem de to i punkt 2.14 definerede lodrette planer.
- 2.15.2. »Total længde«: afstanden mellem de to lodrette planer vinkelret på køretøjets midterplan i længderetningen, som berører den yderste kant foran og bagved, idet følgende fremspring lades ude af betragtning:
- a) anordninger til indirekte udsyn
- b) endemarkeringslygter
- c) tilkoblingsanordninger, hvis der er tale om motorkøretøjer.

For påhængskøretøjer medregnes trækstangen i enhver måling af den »totale længde«, medmindre denne er specifikt undtaget.

- 2.16. »Enkeltlygter og sammensatte lygter«
- 2.16.1. »Enkeltlygte«:
- a) en anordning eller del af en anordning, som har én lys- eller lyssignaleringsfunktion, én eller flere lyskilder og én synlig overflade i referenceaksens retning, som kan være en kontinuerlig overflade eller sammensat af to eller flere særskilte dele, eller
- b) en samling af to uafhængige lygter med samme funktion, uanset om de er ens eller ikke, begge godkendt som type-D lygter og monteret på en sådan måde, at:

- i) deres synlige overflade projekteret i referenceaksens retning dækker mindst 60 % af det mindste rektangel, hvormed de nævnte synlige overflader projekteret i referenceaksens retning kan omskrives, eller
  - ii) afstanden mellem to tilstødende/tangentielle særskilte dele ikke er over 15 mm, når den måles vinkelret på referenceaksen, eller
- c) enhver samling af to separate refleksanordninger, uanset om de er ens eller ej, som er blevet godkendt særskilt og er monteret på en sådan måde, at:
- i) deres synlige overflade projekteret i referenceaksens retning dækker mindst 60 % af det mindste rektangel, hvormed de nævnte synlige overflader projekteret i referenceaksens retning kan omskrives, eller
  - ii) afstanden mellem to tilstødende/tangentielle særskilte dele ikke er over 15 mm, når den måles vinkelret på referenceaksen, eller
- d) et samvirkende lygtesystem bestående af to eller tre samvirkende lygter, der opfylder samme funktion, godkendt som type »Y« og monteret således, at afstanden mellem tilstødende synlige overflader i referenceaksens retning ikke overskrider 75 mm, når den måles vinkelret på referenceaksen.
- 2.16.2. »To lygter« eller »et lige antal lygter«: forudsat lygterne er anbragt symmetrisk i forhold til køretøjets midterplan i længderetningen, en enkelt, båndformet lysemitterende flade, som er mindst 800 mm lang og i begge sider højst 400 mm fra køretøjets yderste kant. Fladen oplyses af mindst to lyskilder, anbragt så tæt ved dens yderpunkter som muligt. Den lysemitterende flade kan bestå af en række elementer, som er anbragt ved siden af hinanden, forudsat at de enkelte lysemitterende fladers projektion på samme tværplan dækker mindst 60 % af det mindste rektangel, hvormed den kan omskrives.
- 2.17. »Afstanden mellem to lygter«, som vender i samme retning: den korteste afstand mellem de to synlige overflader i referenceaksens retning. Er det åbenbart, at afstanden mellem lygterne opfylder regulativets forskrifter, behøver de synlige overfladers kanter ikke at bestemmes nøjagtigt.
- 2.18. »Funktionskontrol«: et lys- eller lydssignal (eller et tilsvarende signal), der viser, at anordningen er tændt, og om den fungerer korrekt eller ikke.
- 2.19. »Tilslutningskontrol«: et lyssignal (eller tilsvarende signal), der viser, at anordningen er tændt, men ikke, om den fungerer korrekt.
- 2.20. »Tilladt ekstralygte«: en lygte, som bilfabrikanten kan montere efter eget valg.
- 2.21. »Jorden«: den flade, køretøjet står på. Den skal stort set være vandret.
- 2.22. »Bevægelige komponenter«: karrosseripaneler eller andre vogndele, der kan ændre stilling ved at vippe, drejes eller forskydes uden brug af værktøj. De omfatter ikke førerhuse på lastvogne, som kan vippe fremover.

- 2.23. »Bevægelige komponenters normale brugsstilling«: den bevægelige komponents af fabrikanten angivne stilling(er) i forbindelse med køretøjets normale brugs- og parkeringstilstand.
- 2.24. »Køretøjets normale brugstilstand«:
- 2.24.1. for motorkøretøjers vedkommende, køretøjet i køreklar stand med motoren i gang og de bevægelige komponenter i den (de) i punkt 2.23 definerede normale stilling(er)
- 2.24.2. for påhængskøretøjers vedkommende, påhængskøretøjet tilkoblet et trækkende motorkøretøj i den i punkt 2.24.1 beskrevne tilstand med påhængskøretøjets bevægelige komponenter i den (de) i punkt 2.23 definerede normale stilling(er).
- 2.25. »Køretøjets parkeringstilstand«:
- 2.25.1. for motorkøretøjers vedkommende, køretøjet i holdende stilling med motoren slukket og de bevægelige komponenter i den (de) i punkt 2.23 definerede normale stilling(er)
- 2.25.2. for påhængskøretøjers vedkommende, påhængskøretøjet tilkoblet et trækkende motorkøretøj i den i punkt 2.25.1 beskrevne tilstand med påhængskøretøjets bevægelige komponenter i den (de) i punkt 2.23 definerede normale stilling(er).
- 2.26. »Kurvelys«: en lygtefunktion, der giver en forbedret belysning i kurver.
- 2.27. »Par«: et sæt lygter med samme funktion i køretøjets venstre og højre side.
- 2.27.1. »Afstemt par«: et sæt lygter med samme funktion i køretøjets venstre og højre side, der som et par opfylder de fotometriske forskrifter.
- 2.28. »Nødbremsesignal«: et signal, der viser andre trafikanter bag køretøjet, at køretøjet er påført en kraftig nedbremsningskraft i forhold til vejforholdene.
- 2.29. Farven på lyset fra en anordning
- 2.29.1. »Hvid«: kromaticitetskoordinaterne  $(x,y)$  <sup>(5)</sup> for det udsendte lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

$W_{12}$	grænse mod grøn:	$y = 0,150 + 0,640 x$
$W_{23}$	grænse mod gullig grøn:	$y = 0,440$
$W_{34}$	grænse mod gul:	$x = 0,500$
$W_{45}$	grænse mod rødlig purpur:	$y = 0,382$
$W_{56}$	grænse mod purpur:	$y = 0,050 + 0,750 x$
$W_{61}$	grænse mod blå:	$x = 0,310$

<sup>(5)</sup> CIE Publication 15.2, 1986, Colorimetry, the CIE 1931 standard colorimetric observer.

Med skæringspunkterne:

	x	y
W <sub>1</sub>	0,310	0,348
W <sub>2</sub>	0,453	0,440
W <sub>3</sub>	0,500	0,440
W <sub>4</sub>	0,500	0,382
W <sub>5</sub>	0,443	0,382
W <sub>6</sub>	0,310	0,283

2.29.2. »Selektivt gult«: kromaticitetskoordinaterne (x,y) <sup>(5)</sup> for det udsendte lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

SY <sub>12</sub>	grænse mod grøn:	$y = 1,290 x - 0,100$
SY <sub>23</sub>	locus-spektret	
SY <sub>34</sub>	grænse mod rød:	$y = 0,138 + 0,580 x$
SY <sub>45</sub>	grænse mod gullig hvid:	$y = 0,440$
SY <sub>51</sub>	grænse mod hvid:	$y = 0,940 - x$

Med skæringspunkterne:

	x	y
SY <sub>1</sub>	0,454	0,486
SY <sub>2</sub>	0,480	0,519
SY <sub>3</sub>	0,545	0,454
SY <sub>4</sub>	0,521	0,440
SY <sub>5</sub>	0,500	0,440

2.29.3. »Ravgul«: kromaticitetskoordinaterne (x,y) <sup>(5)</sup> for det udsendte lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

A <sub>12</sub>	grænse mod grøn:	$y = x - 0,120$
A <sub>23</sub>	locus-spektret	
A <sub>34</sub>	grænse mod rød:	$y = 0,390$
A <sub>41</sub>	grænse mod hvid:	$y = 0,790 - 0,670 x$

Med skæringspunkterne:

	x	y
A <sub>1</sub>	0,545	0,425
A <sub>2</sub>	0,560	0,440
A <sub>3</sub>	0,609	0,390
A <sub>4</sub>	0,597	0,390

- 2.29.4. »Rød«: kromaticitetskoordinaterne (x,y) <sup>(5)</sup> for det udsendte lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

R <sub>12</sub>	grænse mod gul:	$y = 0,335$
R <sub>23</sub>	locus-spektret	
R <sub>34</sub>	den purpur linje:	(dens lineære forlængelse over det purpure farveområde mellem locus-spektrrets røde og blå yderpunkter)
R <sub>41</sub>	grænse mod purpur:	$y = 0,980 - x$

Med skæringspunkterne:

	x	y
R <sub>1</sub>	0,645	0,335
R <sub>2</sub>	0,665	0,335
R <sub>3</sub>	0,735	0,265
R <sub>4</sub>	0,721	0,259

- 2.30. Natfarven af det lys, der retroreflekteres fra en anordning, bortset fra retroreflekterende dæk i henhold til regulativ nr. 88

- 2.30.1. »Hvid«: kromaticitetskoordinaterne (x,y) <sup>(5)</sup> for det reflekterede lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

W <sub>12</sub>	grænse mod blå:	$y = 0,843 - 1,182 x$
W <sub>23</sub>	grænse mod violet:	$y = 0,489 x + 0,146$
W <sub>34</sub>	grænse mod gul:	$y = 0,968 - 1,010 x$
W <sub>41</sub>	grænse mod grøn:	$y = 1,442 x - 0,136$

Med skæringspunkterne:

	x	y
W <sub>1</sub>	0,373	0,402
W <sub>2</sub>	0,417	0,350
W <sub>3</sub>	0,548	0,414
W <sub>4</sub>	0,450	0,513

- 2.30.2. »Gul«: kromaticitetskoordinaterne (x,y) <sup>(5)</sup> for det reflekterede lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

Y <sub>12</sub>	grænse mod grøn:	$y = x - 0,040$
Y <sub>23</sub>	locus-spektret	
Y <sub>34</sub>	grænse mod rød:	$y = 0,200 x + 0,268$
Y <sub>41</sub>	grænse mod hvid:	$y = 0,970 - x$



Med skæringspunkterne:

	x	y
$Y_1$	0,505	0,465
$Y_2$	0,520	0,480
$Y_3$	0,610	0,390
$Y_4$	0,585	0,385

- 2.30.3. »Ravgul«: kromaticitetskoordinaterne (x,y) <sup>(5)</sup> for det reflekterede lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

$A_{12}$	grænse mod grøn:	$y = 1,417 x - 0,347$
$A_{23}$	locus-spektret	
$A_{34}$	grænse mod rød:	$y = 0,390$
$A_{41}$	grænse mod hvid:	$y = 0,790 - 0,670 x$

Med skæringspunkterne:

	x	y
$A_1$	0,545	0,425
$A_2$	0,557	0,442
$A_3$	0,609	0,390
$A_4$	0,597	0,390

- 2.30.4. »Rød«: kromaticitetskoordinaterne (x,y) <sup>(5)</sup> for det reflekterede lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

$R_{12}$	grænse mod gul:	$y = 0,335$
$R_{23}$	locus-spektret	
$R_{34}$	den purpur linje:	
$R_{41}$	grænse mod purpur:	$y = 0,978 - x$

Med skæringspunkterne:

	x	y
$R_1$	0,643	0,335
$R_2$	0,665	0,335
$R_3$	0,735	0,265
$R_4$	0,720	0,258

- 2.31. Dagfarven på lyset reflekteret fra en anordning

- 2.31.1. »Hvid«: kromaticitetskoordinaterne (x,y) <sup>(5)</sup> for det reflekterede lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

W <sub>12</sub>	grænse mod violet:	$y = x - 0,030$
W <sub>23</sub>	grænse mod gul:	$y = 0,740 - x$
W <sub>34</sub>	grænse mod grøn:	$y = x + 0,050$
W <sub>41</sub>	grænse mod blå:	$y = 0,570 - x$

Med skæringspunkterne:

	x	y
W <sub>1</sub>	0,300	0,270
W <sub>2</sub>	0,385	0,355
W <sub>3</sub>	0,345	0,395
W <sub>4</sub>	0,260	0,310

- 2.31.2. »Gul«: kromaticitetskoordinaterne (x,y) <sup>(5)</sup> for det reflekterede lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

Y <sub>12</sub>	grænse mod rød:	$y = 0,534 x + 0,163$
Y <sub>23</sub>	grænse mod hvid:	$y = 0,910 - x$
Y <sub>34</sub>	grænse mod grøn:	$y = 1,342 x - 0,090$
Y <sub>41</sub>	locus-spektret	

Med skæringspunkterne:

	x	y
Y <sub>1</sub>	0,545	0,454
Y <sub>2</sub>	0,487	0,423
Y <sub>3</sub>	0,427	0,483
Y <sub>4</sub>	0,465	0,534

- 2.31.3. »Rød«: kromaticitetskoordinaterne (x,y) <sup>(5)</sup> for det reflekterede lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

R <sub>12</sub>	grænse mod rød:	$y = 0,346 - 0,053 x$
R <sub>23</sub>	grænse mod purpur:	$y = 0,910 - x$
R <sub>34</sub>	grænse mod gul:	$y = 0,350$
R <sub>41</sub>	locus-spektret	

Med skæringspunkterne:

	x	y
R <sub>1</sub>	0,690	0,310
R <sub>2</sub>	0,595	0,315
R <sub>3</sub>	0,560	0,350
R <sub>4</sub>	0,650	0,350

### 2.32. Dagfarven på fluorescens fra en anordning

2.32.1. »Rød«: kromaticitetskoordinaterne (x,y) <sup>(5)</sup> for det reflekterede lys, som ligger inden for kromaticitetsområdet defineret af grænserne:

FR <sub>12</sub>	grænse mod rød:	$y = 0,346 - 0,053 x$
FR <sub>23</sub>	grænse mod purpur:	$y = 0,910 - x$
FR <sub>34</sub>	grænse mod gul:	$y = 0,315 + 0,047 x$
FR <sub>41</sub>	locus-spektret	

Med skæringspunkterne:

	x	y
FR <sub>1</sub>	0,690	0,310
FR <sub>2</sub>	0,595	0,315
FR <sub>3</sub>	0,569	0,341
FR <sub>4</sub>	0,655	0,345

2.33. »Advarselssignal« for påkørsel bagfra (RECAS — Rear-end collision alert signal): et automatisk signal, der afgives af det forankørende køretøj til det bagvedkørende køretøj. Det advarer om, at det bagvedkørende køretøj skal træffe nødforanstaltninger for at undgå påkørsel.

### 3. ANSØGNING OM GODKENDELSE

3.1. Ansøgning om godkendelse af en køretøjstype hvad angår montering af lygter og lyssignaler skal indgives af køretøjets fabrikant eller dennes behørigt befuldmægtigede repræsentant.

3.2. Ansøgningen skal bilægges nedennævnte dokumenter og oplysninger i tre eksemplarer:

3.2.1. en beskrivelse af køretøjstypen for så vidt angår de punkter, der er nævnt i punkt 2.2.1-2.2.4 ovenfor med angivelse af grænserne for køretøjets belastning, navnlig den største tilladte last i bagagerummet

3.2.2. en liste over de anordninger, der ifølge fabrikantens angivelser indgår i belysnings- og lyssignalsystemet. Listen kan omfatte flere typer til hver funktion. Hver type skal være behørigt identificeret (komponent, typegodkendelsesmærke, fabrikantens navn osv.), og listen kan desuden med hensyn til hver funktion indeholde den supplerende anmærkning »eller tilsvarende anordninger«

- 3.2.3. tegning af belysnings- og lyssignaludstyret som helhed med angivelse af de forskellige anordningernes placering på køretøjet
- 3.2.4. tegning(er) af de enkelte lygter, som viser den i punkt 2.9 definerede lysflade, den i punkt 2.8 definerede lysemitterende flade, den i punkt 2.11 definerede referenceakse og det i punkt 2.12 definerede referencecentrum, såfremt disse tegninger er nødvendige for at kontrollere belysnings- og lyssignalsystemets overensstemmelse med dette regulativs forskrifter; disse oplysninger er ikke nødvendige for bagnummerpladelygten (punkt 2.7.13)
- 3.2.5. ansøgningen skal indeholde en erklæring om den metode, der er benyttet til bestemmelse af den synlige overflade (jf. punkt 2.10)
- 3.2.6. hvis et adaptivt forlygtesystem (AFS) er monteret på køretøjet, skal ansøgeren indsende en detaljeret beskrivelse indeholdende følgende oplysninger:
- 3.2.6.1. de lygtefunktioner og modusser, som det adaptive forlygtesystem (AFS) er godkendt til
- 3.2.6.2. de tilhørende AFS-styresignaler og deres tekniske specifikationer som defineret i henhold til bilag 10 til regulativ nr. 123
- 3.2.6.3. de bestemmelser, der er anvendt med hensyn til automatisk tilpasning af forlysfunktioner og modusser i henhold til punkt 6.22.7.4 i dette regulativ
- 3.2.6.4. eventuelle særlige anvisninger vedrørende inspektion af lyskilder og den visuelle inspektion af lysstrålen
- 3.2.6.5. dokumenter i henhold til punkt 6.22.9.2 i dette regulativ
- 3.2.6.6. sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter i AFS-systemet
- 3.2.6.7. lygteenheder, der er konstrueret til at opfylde forskrifterne i punkt 6.22.5 i dette regulativ
- 3.2.7. for køretøjer i klasse M og N en beskrivelse af strømforsyningsbetingelserne for de anordninger, der er angivet i punkt 2.7.9, 2.7.10, 2.7.12, 2.7.14 og 2.7.15 ovenfor, herunder evt. oplysninger om særligt udstyr til styring af strømforsyning/elektronisk lyskilde, og variabel intensitetsregulering.
- 3.3. Til den tekniske tjeneste, der forestår godkendelsesprøvningsen, indleveres et ulastet køretøj monteret med et komplet sæt belysnings- og lyssignalgivningsudstyr, som foreskrevet i punkt 3.2.2 ovenfor, der er repræsentativ for den køretøjstype, der søges godkendt.
- 3.4. Det i bilag 1 til dette regulativ viste dokument vedlægges typegodkendelsesdokumentationen.
4. GODKENDELSE
- 4.1. Opfylder den køretøjstype, der indleveres med henblik på godkendelse i henhold til dette regulativ, regulativets forskrifter med hensyn til alle de i listen nævnte anordninger, godkendes den pågældende køretøjstype.

- 4.2. Der tildeles et godkendelsesnummer til hver godkendt type. De første to cifre (i øjeblikket 05, svarende til ændringsserie 05) angiver den serie ændringer, som omfatter de seneste vigtige tekniske ændringer af regulativet på godkendelsens udstedelsestidspunkt. Medmindre andet følger af bestemmelserne i dette regulativs punkt 7, må samme nummer ikke af samme kontraherende part tildeles en anden køretøjstype eller samme køretøjstype, som er blevet indleveret til prøvning med udstyr, der ikke er nævnt i den i punkt 3.2.2 ovenfor omhandlede liste.
- 4.3. Meddelelse om godkendelse, udvidelse af godkendelse eller nægtelse af godkendelse eller om endeligt ophør af produktionen af en køretøjstype/del i henhold til dette regulativ, skal fremsendes til de kontraherende parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, ved hjælp af en formular, der er i overensstemmelse med modellen i bilag 1 til dette regulativ.
- 4.4. Ethvert køretøj, som er i overensstemmelse med en type, som er godkendt efter dette regulativ, skal på et let synligt og let tilgængeligt sted, der er angivet i godkendelsesattesten, være påført et internationalt godkendelsesmærke bestående af følgende:
- 4.4.1. en cirkel, som omslutter bogstavet »E«, efterfulgt af kendingsnummeret på den stat, som har meddelt godkendelse <sup>(6)</sup>
- 4.4.2. nummeret på dette regulativ fulgt af bogstavet »R«, en bindestreg og typegodkendelsesnummeret til højre for cirklen, der er beskrevet i punkt 4.4.1.
- 4.5. Er køretøjet i overensstemmelse med en køretøjstype, som i henhold til et eller flere andre af de til overenskomsten vedføjede regulativer er godkendt i samme stat, som har meddelt typegodkendelse efter dette regulativ, behøver det i punkt 4.4.1 ovenfor foreskrevne symbol ikke gentages. I så tilfælde skal regulativet og godkendelsesnumrene samt de ekstra symboler for alle de regulativer, som godkendelsen er udstedt efter i det land, hvor godkendelsen er udstedt i henhold til dette regulativ, placeres i lodrette kolonner til højre for det symbol, der er beskrevet i afsnit 4.4.1.
- 4.6. Godkendelsesmærket skal være letlæseligt og må ikke kunne fjernes.
- 4.7. Godkendelsesmærket skal anbringes tæt ved eller på den identifikationsplade, fabrikanten har anbragt på køretøjet.
- 4.8. I bilag 2 til dette regulativ er givet eksempler på godkendelsesmærkets udformning.
5. GENERELLE FORSKRIFTER
- 5.1. Lygter og lyssignaler skal monteres således, at de i den i punkt 2.24, 2.24.1 og 2.24.2 definerede normale brugstilstand bevarer de i dette regulativ beskrevne egenskaber på trods af eventuelle vibrationer og sætter køretøjet i stand til at opfylde regulativets forskrifter. Navnlig skal enhver utilsigtet fejlindstilling af lygterne være udelukket.

<sup>(6)</sup> 1 for Tyskland, 2 for Frankrig, 3 for Italien, 4 for Nederlandene, 5 for Sverige, 6 for Belgien, 7 for Ungarn, 8 for Tjekkiet, 9 for Spanien, 10 for Serbien, 11 for Det Forenede Kongerige, 12 for Østrig, 13 for Luxembourg, 14 for Schweiz, 15 (ubenyttet), 16 for Norge, 17 for Finland, 18 for Danmark, 19 for Rumænien, 20 for Polen, 21 for Portugal, 22 for Den Russiske Føderation, 23 for Grækenland, 24 for Irland, 25 for Kroatien, 26 for Slovenien, 27 for Slovakiet, 28 for Belarus, 29 for Estland, 30 (ubenyttet), 31 for Bosnien-Hercegovina, 32 for Letland, 33 (ubenyttet), 34 for Bulgarien, 35 (ubenyttet), 36 for Litauen, 37 for Tyrkiet, 38 (ubenyttet), 39 for Aserbajdsjan, 40 for Den Tidligere Jugoslaviske Republik Makedonien, 41 (ubenyttet), 42 for Den Europæiske Union (godkendelser meddeles af medlemsstaterne under anvendelse af deres respektive ECE-symbol), 43 for Japan, 44 (ubenyttet), 45 for Australien, 46 for Ukraine, 47 for Sydafrika, 48 for New Zealand, 49 for Cypern, 50 for Malta, 51 for Republikken Korea, 52 for Malasia, 53 for Thailand, 54 og 55 (ubenyttet), 56 for Montenegro, 57 (ubenyttet) og 58 for Tunesien. De efterfølgende numre tildeles andre stater i den kronologiske orden, i hvilken de ratificerer eller tiltræder overenskomsten om ensartede tekniske forskrifter for hjulkøretøjer samt udstyr og dele, som kan monteres og/eller benyttes på hjulkøretøjer, samt vilkårene for gensidig anerkendelse af godkendelser, der er meddelt på grundlag af sådanne forskrifter, hvorefter FN's generalsekretær giver de kontraherende parter i overenskomsten meddelelse herom.

- 5.2. De i punkt 2.7.9, 2.7.10 og 2.7.19 beskrevne lygter skal monteres således, at de uden vanskelighed kan indstilles korrekt.
- 5.2.1. Hvis der er tale om forlygter med foranstaltninger til at forhindre gener for andre trafikanter i et land, hvor trafikken kører i modsat side af vejen i forhold til i det land, som lygten er konstrueret til brug i, skal sådanne foranstaltninger virke automatisk eller skal betjenes af brugeren med køretøjet parkeret, uden at det er nødvendigt at bruge specialværktøj (ud over specialværktøj leveret sammen med køretøjet (?)). Køretøjsfabrikanten skal levere detaljerede vejledninger sammen med køretøjet.
- 5.3. For alle lyssignaler, også dem på sidepanelerne, skal referenceaksen efter lygtens montering på køretøjet være parallel med køretøjets standflade på vejbanen; siderefleksanordningers og sidemarkeringslygters referenceakse skal desuden være vinkelret på køretøjets midterplan i længderetningen og for alle andre lyssignalers vedkommende parallel hermed. En tolerance på  $\pm 3^\circ$  er tilladt i hver retning. Har fabrikanten angivet særlige monteringsforskrifter, skal disse tillige iagttages.
- 5.4. Medmindre der ikke foreligger særlige anvisninger, kontrolleres lygternes højde og indstilling med det ulastede køretøj i den i punkt 2.24, 2.24.1 og 2.24.2 beskrevne tilstand anbragt på en vandret flade, og hvis der er installeret et AFS-system, skal dette befinde sig i neutral tilstand.
- 5.5. Foreligger der ikke særlige anvisninger, skal lygterne i samme lygtepar:
- 5.5.1. være anbragt symmetrisk i forhold til køretøjets midterplan i længderetningen (bestemt efter lygtens geometriske form, ikke efter den i punkt 2.9 definerede lysflades kant)
- 5.5.2. være indbyrdes symmetriske i forhold til køretøjets midterplan i længderetningen; dette krav gælder ikke lygtens indre opbygning
- 5.5.3. opfylde samme kolorimetriske krav og have stort set samme fotometriske egenskaber; dette gælder ikke for et afstemt par klasse F3-tågeforlygter
- 5.5.4. have stort set samme fotometriske egenskaber.
- 5.6. Er køretøjets ydre form asymmetrisk, opfyldes ovenstående forskrifter i videst muligt omfang.
- 5.7. Sammenbyggede, kombinerede eller i hinanden indbyggede lygter
- 5.7.1. Lygter kan være sammenbyggede, kombinerede eller indbygget i hinanden, forudsat at alle forskrifter med hensyn til farve, placering, retning, geometrisk synlighed og elektriske forbindelser samt eventuelle andre forskrifter er opfyldt.
- 5.7.1.1. De fotometriske og kolemetriske forskrifter for lygten skal være opfyldt, når alle andre funktioner, som lygten er sammenbygget, kombineret eller gensidigt indbygget med, er OFF (slukket).

Når en positionslygte fortil eller en baglygte er gensidigt indbygget med en eller flere andre funktioner, som kan aktiveres sammen med den, skal farveforskrifterne for disse andre funktioner være opfyldt, når de gensidigt indbyggede funktioner og positionslygten fortil og baglygten er ON (tændt).

(?) Dette finder ikke anvendelse på specialfremstillede genstande, der kan tilføjes på lygtens yderside.

- 5.7.1.2. Stoplygter og retningsviserblinklygter må ikke være gensidigt indbygget.
- 5.7.1.3. Hvis stoplygter og retningsviserblinklygter er sammenbyggede, skal følge forskrifter være opfyldt:
- 5.7.1.3.1. Ingen horisontal eller vertikal ret linje, der går igennem projektionen af disse funktioners synlige overflade på et plan vinkelret på referenceaksen, må imidlertid skære mere end to grænselinjer til tilstødende områder med anden farve.
- 5.7.1.3.2. Deres synlige overflader i referenceaksens retning, baseret på de områder, der afgrænses af deres lysemitterende overflader, må ikke overlappe hinanden.
- 5.7.2. Hvis en enkeltlygtes synlige overflade er sammensat af to eller flere særskilte dele, skal den opfylde følgende forskrifter:
- 5.7.2.1. Enten skal det samlede område af projektionen af en særskilt del på et plan, der tangerer det yderste lytglas' udvendige overflade og er vinkelret på referenceaksen mindst dække 60 % af det mindste rektangel, hvormed den nævnte projektion kan omskrives, eller afstanden mellem to tilstødende/tangentielle særskilte dele må ikke være mere end 15 mm, når den måles vinkelret på referenceaksen. Dette krav finder ikke anvendelse på en refleksanordning.
- 5.7.2.2. Eller, hvis der er tale om samvirkende lygter, må afstanden mellem tilstødende synlige overflader referenceaksens retning ikke være mere end 75 mm, når den måles vinkelret på referenceaksen.
- 5.8. Den største højde over jorden måles fra det højeste punkt af den synlige overflade i referenceaksens retning, og den mindste højde over jorden fra dens laveste punkt.
- Nærlysgyters mindste højde i forhold til jorden måles fra det nederste punkt i det optiske systems faktiske åbning (f.eks. reflektoren, lytglasset eller projektiionsglasset), uanset om den benyttes.
- Er det åbenbart, at (største og mindste) højde over jorden opfylder regulativets forskrifter, behøver ingen af fladernes kanter at bestemmes nøjagtigt.
- 5.8.1. Lygternes placering i bredden bestemmes i forhold til køretøjets totalbredde ud fra den kant af den synlige overflade i referenceaksens retning, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, og, når det drejer sig om afstanden mellem lygterne, ud fra inderkanten af den synlige overflade i referenceaksens retning.
- Er det åbenbart, at placeringen i bredden opfylder regulativets forskrifter, behøver ingen af fladernes kanter at bestemmes nøjagtigt.
- 5.9. Medmindre der foreligger særlige anvisninger, må en lygtes fotometriske egenskaber (f.eks. intensitet, farve, synlig overflade osv.) ikke forsætligt ændres i den periode, hvor lygten er aktiveret.
- 5.9.1. Retningsviserblinklygter, havariblink og ravgule sidemarkeringslygter i overensstemmelse med punkt 6.18.7 nedenfor samt nødbremsesignaler skal være blinkende lygter.
- 5.9.2. Enhver lygtes fotometriske egenskaber må variere:
- a) i forhold til det omgivende lys

- b) som følge af aktiveringen af andre lygter, eller
- c) hvis lygterne anvendes til at udføre en anden belysningsfunktion

forudsat at enhver variation i de fotometriske egenskaber er i overensstemmelse med de tekniske forskrifter for den pågældende lygte.

- 5.10. De i punkt 2.7 definerede lygter må ikke udsende fremadrettet rødt lys, som kan give anledning til forveksling, og heller ikke bagudrettet hvidt lys, som kan give anledning til forveksling. Der tages ikke hensyn til belysningsanordninger til køretøjets indre belysning. I tvivlstilfælde kontrolleres disse forskrifter således:
  - 5.10.1. For så vidt angår synlighed af rød lygte fremad må den synlige overflade af en rød lygte ikke være direkte synlig, når køretøjet iagttages, mens man bevæger sig inden for zone 1, som angivet i bilag 4.
  - 5.10.2. For så vidt angår synlighed af hvidt lys bagud, bortset fra baklygter og hvide synlighedsmærkning på siden, må den synlige overflade af en hvid lygte ikke være direkte synlig, når køretøjet iagttages, mens man bevæger sig inden for zone 2 i et tværplan 25 m bag køretøjets bageste ende (jf. bilag 4).
  - 5.10.3. Set fra iagttagernes synsvinkel afgrænses zone 1 og 2 således i de forskellige planer:
    - 5.10.3.1. i højden af to vandrette planer henholdsvis 1 m og 2,2 m over jorden
    - 5.10.3.2. i bredden af to lodrette planer, som henholdsvis foran og bag køretøjet danner en vinkel på 15° udad i forhold til dets midterplan i længderetningen og passerer gennem berøringspunktet (eller berøringspunkterne) med de lodrette planer parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen, som afgrænser dets totalbredde; er der flere berøringspunkter, svarer det forreste til det forreste plan og det bageste til det bageste plan.
- 5.11. De elektriske forbindelser skal være således udført, at positionslygter fortil, baglygter, eventuelle endemarkeringslygter, eventuelle sidemarkeringslygter og nummerpladelygten kun kan tændes og slukkes samtidig.
  - 5.11.1. Denne betingelse gælder ikke:
    - 5.11.1.1. når positionslygte fortil og baglygte er tændt (ON) som parkeringslys sammen med sidemarkeringslygter, når disse er kombineret eller gensidigt indbygget med nævnte lamper, eller
    - 5.11.1.2. når sidemarkeringslygterne blinker sammen med retningsviserne, eller
    - 5.11.1.3. når lyssignalsystemet fungerer i overensstemmelse med punkt 6.2.7.6.2, eller
  - 5.11.2. for positionslygter fortil, når deres funktion erstattes i overensstemmelse med bestemmelserne i punkt 5.12.1 nedenfor.
  - 5.11.3. Hvis der er tale om et samvirkende lygtesystem, skal alle lyskilder tænde og slukke samtidigt.



- 5.12. De elektriske forbindelser skal være således udført, at fjernlyslygterne, nærlyslygterne og tågeforlygterne ikke kan tændes, medmindre de i punkt 5.11 omtalte lygter også er tændt. Dette gælder dog ikke fjernlyslygter og nærlyslygter, der benyttes som advarselssignal ved hjælp af korte nær- eller fjernlysblink eller ved skiftevis tænding af nærlys og fjernlys.
- 5.12.1. Nærlyslygter og/eller fjernlyslygter og/eller tågeforlygter kan erstatte funktionen af positionslygter fortil, hvis:
- 5.12.1.1. de elektriske forbindelser er udført således, at positionslygterne fortil ved svigt at en af disse lysanordninger automatisk reaktiveres, og
- 5.12.1.2. de lygter/funktioner, der erstatter positionslygterne, for de pågældende lygter opfylder forskrifterne vedrørende:
- a) den geometriske synlighed, der er foreskrevet for positionslygter fortil i punkt 6.9.5, og
- b) de fotometriske mindsteværdier i henhold til lysfordelingsvinklerne, og
- 5.12.1.3. prøvningsrapporterne for de lygter, der erstatter positionslygten, på tilfredsstillende vis godtgør overensstemmelse med forskrifterne i punkt 5.12.1.2 ovenfor.
- 5.13. Kontrolanordning
- Er der i dette regulativ foreskrevet en tilslutningskontrol, kan denne erstattes af en funktionskontrol.
- 5.14. Lygter, som kan skjules
- 5.14.1. Bortset fra fjernlyslygter, nærlyslygter og tågeforlygter, der kan være således indrettet, at de skjules, når de ikke er i brug, må lygter ikke kunne skjules.
- 5.14.2. Svigter skjulemekanismen, skal lygterne forblive i brugsstilling, hvis de allerede er i brug, eller skal kunne anbringes i brugsstilling uden brug af værktøj.
- 5.14.3. Lygterne skal kunne bringes i brugsstilling og tændes ved hjælp af et enkelt betjeningsorgan, dog skal der være mulighed for at bringe dem i brugsstilling uden samtidig at tænde dem. Er der tale om sammenbyggede fjernlys- og nærlyslygter, skal det omtalte betjeningsorgan dog kun kunne aktivere nærlyslygterne.
- 5.14.4. De tændte lygters bevægelse må ikke forsætligt kunne standses fra førersædet, før brugsstillingen er nået. Er der fare for, at lygterne under deres bevægelse blænder andre trafikanter, må de først tændes, når de har nået brugsstillingen.
- 5.14.5. Når skjulemekanismen har en temperatur på mellem  $-30\text{ °C}$  og  $+50\text{ °C}$ , skal forlygterne kunne nå deres brugsstilling senest 3 sekunder efter, at betjeningsorganet er blevet aktiveret.

5.15. Lyset fra de forskellige lygter <sup>(8)</sup> skal have følgende farver:

Fjernlysgyde:	hvidt
Nærlysgyde:	hvidt
Tågeforlygte:	hvidt eller selektivt gult
Baklygter:	hvidt
Retningsviserblinklygte:	ragvult
Havariblink:	ragvult
Stoplygte:	rødt
Nødbremse-signal:	ragvult eller rødt
Advarselssignal for påkørsel bagfra:	ragvult
Bagnummerpladelygte:	hvidt
Positionslygte fortil:	hvidt
Baglygte:	rødt
Tågeforlygte:	hvidt eller selektivt gult
Tågebaglygte:	rødt
Parkeringslygte:	foran hvidt, bagpå rødt; ragvult, hvis den er indbygget i sideblinklygterne eller sidemarkeringslygterne
Sidemarkeringslygte:	ragvult; er den bageste sidemarkeringslygte sammenbygget eller kombineret med eller indbygget i den bagudrettede positionslygte, den bagudrettede endemarkeringslygte, tågebaglygten eller stoplygten, eller er den sammenbygget med eller har en del af sin lysemitterende flade fælles med den bagudvendende refleksanordning, kan det dog være rødt
Endemarkeringslygte:	foran hvidt, bagpå rødt
Kørelsgyde:	hvidt
Bageste refleksanordning, ikke-trekantet:	rødt
Bageste refleksanordning, trekantet	rødt
Refleksanordning fortil, ikke-trekantet:	samme farve som det indfaldende lys <sup>(9)</sup>
Siderefleksanordning, ikke-trekantet:	ragvult; er den bagudvendende siderefleksanordning sammenbygget med eller har en del af sin lysemitterende flade fælles med baglygten, den bagudrettede markeringslygte, tågebaglygten, stoplygten, den røde, bagudrettede sidemarkeringslygte, eller den bagudrettede ikke-trekantede refleksanordning, kan det dog være rødt
Kurvelsgyde:	hvidt
Synlighedsmærkning:	hvidt fremadrettet hvidt eller gult til siden rødt eller gult bagud <sup>(10)</sup>
Adaptivt forlygtesystem (AFS):	hvidt
Udvendig omgivelsesbelysning:	hvidt

<sup>(8)</sup> Måling af kromacitetetskoordinaterne for det lys, som lygterne udsender, indgår ikke i dette regulativ

<sup>(9)</sup> Kendes også som hvid eller farveløs refleksanordning.

<sup>(10)</sup> Bestemmelserne i dette regulativ forhindrer ikke de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, i at tillade anvendelse af hvid synlighedsmærkning bagud på deres område.

- 5.16. Lygternes antal
- 5.16.1. Antallet af lygter på køretøjet skal svare til det antal, der er angivet i de særlige forskrifter i dette regulativ.
- 5.17. Enhver lygte må monteres på en bevægelig komponent, hvis betingelserne i punkt 5.18, 5.19 og 5.20 er opfyldt.
- 5.18. Baglygter, bagblinklygter og bagudvendende refleksanordninger, trekantede eller ikke, må kun monteres på bevægelige komponenter:
- 5.18.1. hvis lygterne i alle de bevægelige komponents indstillinger opfylder alle forskrifterne for disse lygter med hensyn til position, geometrisk synlighed og fotometri.
- 5.18.2. hvis de funktioner, der omhandlet i punkt 5.18, opnås ved hjælp af en enhed af to lygter mærket »D« (jf. punkt 2.16.1), behøver kun den ene lygte opfylde kravene til placering, geometrisk synlighed og fotometri for disse lygter i alle den bevægelige komponents faste stillinger, eller
- 5.18.3. hvis supplerende lygter er monteret for ovennævnte funktioner og er aktiveret, når den bevægelige komponent er i en hvilken som helst fast åben stilling, forudsat at disse yderligere lygter opfylder alle de forskrifter for placering, geometrisk synlighed og fotometriske egenskaber, der gælder for de lygter, der er monteret på den bevægelige komponent.
- 5.18.4. Hvis de funktioner, der er omhandlet i punkt 5.18, opnås ved hjælp af et samvirkende lygtesystem, finder en af de to følgende betingelser anvendelse:
- a) Hvis hele det samvirkende lygtesystem er monteret på de(n) bevægelige komponent(er), er forskrifterne i punkt 5.18.1 opfyldt. Supplerende lygter for ovennævnte funktioner kan dog aktiveres, når den bevægelige komponent er i en hvilken som helst fast åben stilling, forudsat at disse yderligere lygter opfylder alle de forskrifter for placering, geometrisk synlighed og fotometriske egenskaber, der gælder for de lygter, der er monteret på den bevægelige komponent, eller
- b) Hvis det samvirkende lygtesystem er delvis monteret på den faste komponent og delvis på en bevægelig komponent, skal de(n) samvirkende lampe(r), der er angivet af ansøgeren ved ansøgning om godkendelse af anordningen, opfylde alle forskrifter for disse lygter for så vidt angår placering, geometrisk synlighed udadtil og fotometri i alle den/de bevægelige komponents faste stillinger. Forskrifterne for geometrisk synlighed indadtil anses for at være opfyldt hvis denne/disse samvirkende lamper stadig er i overensstemmelse med de foreskrevne fotometriske værdier i lysfordelingsfeltet for godkendelsen i alle den(de) bevægelige komponents faste stillinger.
- 5.19. Når de bevægelige komponenter befinder sig i andre stillinger end den »normale brugsstilling«, må påmonterede anordninger ikke være til unødige gene for andre trafikanter.
- 5.20. En lygte, som er påmonteret en bevægelig komponent, skal altid vende tilbage til den (de) af fabrikanten i overensstemmelse med dette regulativ angivne stilling(er), når den bevægelige komponent befinder sig i sin(e) normal(e) brugsstilling(er). For nærlygters og tågeforlygters vedkommende anses dette krav for opfyldt, hvis disse lygters hældningsvinkel i forhold til støttepunktet, når de bevægelige komponenter bevæges og bringes tilbage til normal stilling ti gange, ved måling efter hver bevægelse ikke afviger mere end 0,15 % fra de ti målte værdiers gennemsnit. Overskrides denne værdi, nedsættes hver enkelt af grænserne i punkt 6.2.6.1.1 med overskridelsen, således at det tilladte interval for hældningsvinklen ved kontrol ifølge bilag 6 bliver mindre.

- 5.21. Den synlige overflade i retning af referenceaksen for positionslygterne fortil, baglygterne, for- og bagblinklygterne og de bagudvendende refleksanordninger må ikke være skjult mere end 50 % af nogen bevægelig komponent, med eller uden påmonteret lyssignalanordning, i nogen fast stilling bortset fra den »normale brugsstilling«.

Er det ikke praktisk muligt at opfylde ovenstående forskrifter,

- 5.21.1. skal supplerende lygter, der opfylder alle de forskrifter for placering, geometrisk synlighed og fotometriske egenskaber, der gælder for de ovenfor anførte lygter, aktiveres, når disse lygters synlige overflade i referenceaksens retning er mere end 50 % skjult af den bevægelige komponent, eller

- 5.21.2. skal andre myndigheder ved en bemærkning i meddelelsesformularen i bilag 1, punkt 10.1, underrettes om, at mere end 50 % af den synlige overflade i referenceaksens retning kan blive skjult af bevægelige komponenter og

en meddelelse i køretøjet skal fortælle brugeren, at andre trafikanter ved en bestemt stilling/ bestemte stillinger af de bevægelige komponenter skal advares om køretøjets tilstedeværelse på vejen; f.eks. ved hjælp af en advarselstrekant eller anden anordning i henhold til nationale forskrifter for brug på vej.

- 5.21.3. Punkt 5.21.2 finder ikke anvendelse på refleksanordninger.

- 5.22. Med undtagelse af refleksanordninger anses selv lygter med godkendelsesmærke for at mangle, hvis de ikke kan bringes til at fungere blot ved montering af en lyskilde og/eller en sikring.

- 5.23. Lygter skal monteres på et køretøj på en sådan måde, at lyskilden kan udskiftes korrekt i henhold til køretøjsfabrikantens anvisninger uden anvendelse ekspertbistand og uden brug af specialværktøj, bortset fra værktøj leveret af fabrikanten sammen med køretøjet. Køretøjets fabrikant skal sammen med køretøjet levere en detaljeret beskrivelse af udskiftningsproceduren. Dette punkt gælder ikke:

a) anordninger godkendt med ikke udskiftelig lyskilde

b) anordninger godkendt med lyskilder i henhold til regulativ nr. 99.

- 5.24. Enhver midlertidig fejlsikker erstatning af baglygtes lyssignalfunktion er tilladt, hvis den funktion der træder til som erstatning ved en fejl med hensyn til farve, vigtigste lysintensitet og placering omtrent svarer til den funktion, der er ophørt med at fungere, og hvis den anordning, der træder til som erstatning, fortsat virker med hensyn til dens oprindelige sikkerhedsfunktion. Under udskiftningen skal en kontrolanordning på instrumentbrættet (jf. punkt 2.18 i dette regulativ) vise, at en midlertidig erstatning er i funktion, og at reparation er påkrævet.

- 5.25. Hvis der er monteret et AFS-system, skal det anses for ækvivalent med et par nærlygter, og hvis det frembringer fjernlysfunktion(er), skal det anses for ækvivalent med et par fjernlygter.

- 5.26. Bagblinklygter, baglygter, stoplygter (bortset fra kategori S4-stoplygter) og tågebaglygter med variabel lysintensitet er tilladt, hvis de samtidig reagerer på mindst én af følgende eksterne påvirkninger: omgivende belysning, tåge, sne, regn, støvregn, støvskyer, forurening af den lysemitterende flade, forudsat at deres foreskrevne intensitetsforhold opretholdes i overgangene mellem de forskellige indstillinger. Der må ikke være en pludselig ændring af intensiteten i

overgangene. Kategori S4-stoplygter kan frembringe variabel lysintensitet uafhængigt af andre lygter. Det kan være muligt for føreren at indstille ovennævnte funktioner til lysintensiteter, der svarer til deres normale kategori og senere indstille dem til deres automatiske variable kategori.

- 5.27. For køretøjer i klasse M og N skal ansøgeren over for den tekniske tjeneste, der er ansvarlig for typegodkendelsesprøvningsen, påvise, at strømtilførselsbetingelserne for anordningerne anført i punkt 2.7.9, 2.7.10, 2.7.12, 2.7.14 og 2.7.15 er i overensstemmelse, når køretøjets elektriske system fungerer ved en konstant spænding, der er repræsentativ for den relevante klasse af motorkøretøjer som specificeret af ansøgeren, idet følgende betingelser er gældende:
- 5.27.1. Den spænding, der tilføres terminalerne på anordninger, som ifølge deres typegodkendelsesdokumentation er blevet prøvet ved anvendelse af specielt kontroludstyr for strømforsyning/elektronisk lyskilde, eller i en sekundær driftsmodus eller ved en spænding, som ansøgeren har anmodet om, må ikke overskride den spænding, der er specificeret for de relevante anordninger eller funktioner, sådan som disse er blevet godkendt.
- 5.27.2. I alle tilfælde, hvor strømtilførselsbetingelserne ikke er omfattet af punkt 5.27.1, må spændingen ved anordningen/anordningernes eller funktionen/funktionernes terminaler ikke overstige 6,75 V (6 volt-systemer), 13,5 V (12 volt-systemer) eller 28 V (24 volt-systemer) med mere end 3 procent.
- 5.27.3. Bestemmelserne i punkt 5.27.1 og 5.27.2 gælder ikke anordninger, hvor en styringsanordning for en elektronisk lyskilde eller en variabel intensitetsregulering indgår som en del af anordningen.
- 5.27.4. Godkendelsesdokumentationen skal vedlægges en rapport, der beskriver de metoder, der er anvendt til at påvise overensstemmelse, og de opnåede resultater.
- 5.28. Generelle bestemmelser vedrørende geometrisk synlighed
- 5.28.1. Inden for vinklerne for geometrisk synlighed må der ikke over en uendelig afstand være hindringer for lysets spredning fra alle dele af lygtens synlige overflade. Der tages dog ikke hensyn til hindringer, hvis de allerede blev forelagt, da lygten blev typegodkendt.
- 5.28.2. Foretages der målinger i kortere afstand fra lygten, flyttes observationsretningen parallelt for at opnå samme nøjagtighed.
- 5.28.3. Er dele af lygtens synlige overflade efter monteringen skjult af andre dele af køretøjet, skal det godtgøres, at den del af lygten, der ikke er skjult, stadig er i overensstemmelse med de fotometriske værdier, som er en betingelse for, at anordningen kan godkendes.
- 5.28.4. Kan den lodrette vinkel for geometrisk synlighed under vandret imidlertid reduceres til 5° (lygten er anbragt mindre end 750 mm over jorden), kan de fotometriske målinger af den monterede optiske enhed reduceres til 5° under vandret.
- 5.28.5. Hvis der er tale om et samvirkende lampesystem, skal kravene til geometrisk synlighed være opfyldt, når alle de samvirkende lygter i systemet fungerer sammen.
6. SÆRLIGE FORSKRIFTER
- 6.1. **Fjernlyslygter** (regulativ nr. 98 og 112)

- 6.1.1. *Montering*  
Obligatorisk på motorkøretøjer. Forbudt på påhængskøretøjer.
- 6.1.2. *Antal*  
To eller fire, typegodkendt i henhold til regulativ nr. 31, 98 eller 112, med undtagelse af klasse A-forlygter.  
  
For motorkøretøjer i klasse N<sub>3</sub>: Der må monteres to ekstra fjernlyslygter.  
  
Er køretøjet forsynet med fire forlygter, som kan skjules, er montering af yderligere to forlygter kun tilladt, hvis de skal benyttes til lyssignaler i form af korte blink (se punkt 5.12) i dagslys.
- 6.1.3. *Arrangement*  
Ingen særlige forskrifter.
- 6.1.4. *Placering*
- 6.1.4.1. I bredden: Ingen særlige forskrifter.
- 6.1.4.2. I højden: Ingen særlige forskrifter.
- 6.1.4.3. I længden: Foran på køretøjet. Dette krav anses for opfyldt, hvis det emitterede lys hverken generer føreren direkte eller indirekte gennem anordninger til indirekte udsyn og/eller køretøjets øvrige reflekterende flader.
- 6.1.5. *Geometrisk synlighed*  
Lysfladens synlighed, herunder dens synlighed i uoplyste områder i den pågældende iagttagelsesretning, skal sikres inden for et kegleformet rum afgrænset af frembringere, som udgår fra lysfladens omkreds og danner en vinkel på mindst 5° med lygtens referenceakse. Udgangspunktet for de geometriske synlighedsvinkler er omkredsen af lysfladens projektion på et tværplan, der tangerer forlygteglassets forreste del.
- 6.1.6. *Retning*  
Fremadrettet.  
  
Højest én fjernlyslygte i hver side af køretøjet må dreje for at frembringe kurvelys.
- 6.1.7. *Elektriske forbindelser*
- 6.1.7.1. Undtagen når de anvendes til at give korte advarselsblink, må fjernlyslygterne kun tændes (ON), når lygtens hovedbetjeningsenhed er tændt (ON) eller er i positionen AUTO (automatisk), og betingelserne for automatisk aktivering af nærlyset er til stede. I sidstnævnte tilfælde skal fjernlyslygterne slukkes automatisk, når betingelserne for automatisk aktivering af nærlyset ikke længere er til stede.
- 6.1.7.2. Fjernlyslygterne kan tændes enten samtidig eller parvis. Hvis der er monteret to ekstra fjernlyslygter, som der udelukkede for køretøjer i klasse N<sub>3</sub> gives tilladelse til i punkt 6.1.2, må højst to par være tændt samtidig. Ved skifte fra nærlys til fjernlys skal mindst ét par fjernlyslygter tændes. Ved skifte fra fjernlys til nærlys skal alle fjernlyslygter slukke samtidig.

- 6.1.7.3. Nærlyslygterne kan være tændt samtidig med fjernlyslygterne.
- 6.1.7.4. Er køretøjet forsynet med fire forlygter, som kan skjules, skal disse lygters brugsstilling forhindre samtidig anvendelse af eventuelle supplerende forlygter, som er påmonteret af hensyn til lyssignalering i form af korte blink (se punkt 5.12) i dagslys.
- 6.1.8. *Kontrolanordning*  
Tilslutningskontrol obligatorisk.
- 6.1.9. *Andre forskrifter*
- 6.1.9.1. Den samlede lysstyrke for fjernlyslygter, der kan tændes samtidig, må ikke være over 430 000 cd, hvilket svarer til en referenceværdi på 100.
- 6.1.9.2. Denne maksimale lysstyrke er summen af de enkelte lygters referencemærker. Til de forlygter, der er mærket »R« eller »CR«, gives referencemærket »10«.
- 6.2. **Nærlyslygter** (regulativ nr. 98 og 112)
- 6.2.1. *Montering*  
Obligatorisk på motorkøretøjer. Forbudt på påhængskøretøjer.
- 6.2.2. *Antal*  
To, typegodkendt i henhold til regulativ nr. 31, 98 eller 112, med undtagelse af klasse A-forlygter.
- 6.2.3. *Arrangement*  
Ingen særlige forskrifter.
- 6.2.4. *Placering*
- 6.2.4.1. I bredden: den kant af den synlige overflade i referenceaksens retning, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, må ikke være mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant.  
  
De inderste kanter af den synlige overflade i referenceaksens retning skal være mindst 600 mm fra hinanden. Dette gælder dog ikke for køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>; for alle andre klasser af motorkøretøjer kan denne afstand reduceres til 400 mm, hvis køretøjets totalbredde er under 1 300 mm.
- 6.2.4.2. I højden: mindst 500 mm og højst 1 200 mm over jorden. For klasse N<sub>3</sub>G-køretøjer (terrængående)<sup>(1)</sup> kan den maksimale højde øges til 1 500 mm.
- 6.2.4.3. I længden: foran på køretøjet. Dette krav anses for opfyldt, hvis det emitterede lys hverken generer føreren direkte eller indirekte gennem anordninger til indirekte udsyn og/eller køretøjets øvrige reflekterende flader.

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

6.2.5. *Geometrisk synlighed*

Afgrænses af de i punkt 2.13 beskrevne vinkler  $\alpha$  og  $\beta$ .

$\alpha = 15^\circ$  opad og  $10^\circ$  nedad

$\beta = 45^\circ$  udad og  $10^\circ$  indad.

Da de foreskrevne fotometriske værdier for nærlygter ikke dækker hele det geometriske synlighedsfelt, kræves der til typegodkendelsen en mindsteværdi på 1 cd i det øvrige område. Skillevægge eller andet udstyr i nærheden af forlygterne må ikke skabe bivirkninger til gene for andre trafikanter.

6.2.6. *Retning*

Fremadrettet.

6.2.6.1. *Lodret indstilling*

6.2.6.1.1. Den oprindelige indstilling af nærlysets fald for det ulastede køretøj med en person i førersædet opgives af bilfabrikanten med en nøjagtighed på 0,1 % og angives tydeligt på alle køretøjer ved hjælp af det i bilag 7 viste symbol, enten ved siden af lygterne eller fabrikantmærket, hvorfra det ikke må kunne fjernes.

Det således angivne nærlysfalds værdi fastslås i henhold til punkt 6.2.6.1.2.

6.2.6.1.2. Afhængigt af den højde ( $h$ ), målt i meter på det ulastede køretøj, som den underste kant af nærlysgtens synlige overflade i referenceaksens retning befinder sig i, skal nærlysets fald i alle de i bilag 5 beskrevne tilstande holde sig mellem følgende grænser og det oprindelige sigte have følgende værdier:

$h < 0,8$

grænser: mellem  $-0,5\%$  og  $-2,5\%$

oprindeligt sigte: mellem  $-1,0\%$  og  $-1,5\%$

$0,8 \leq h \leq 1,0$

grænser: mellem  $-0,5\%$  og  $-2,5\%$

oprindeligt sigte: mellem  $-1,0\%$  og  $-1,5\%$

eller efter bilfabrikantens valg

grænser: mellem  $-1,0\%$  og  $-3,0\%$

oprindeligt sigte: mellem  $-1,5\%$  og  $-2,0\%$

Ansøgningen om typegodkendelse af køretøjet skal i så fald indeholde oplysninger om, hvilke af de to alternativer der skal benyttes.

$h > 1,0$

grænser: mellem  $-1,0\%$  og  $-3,0\%$

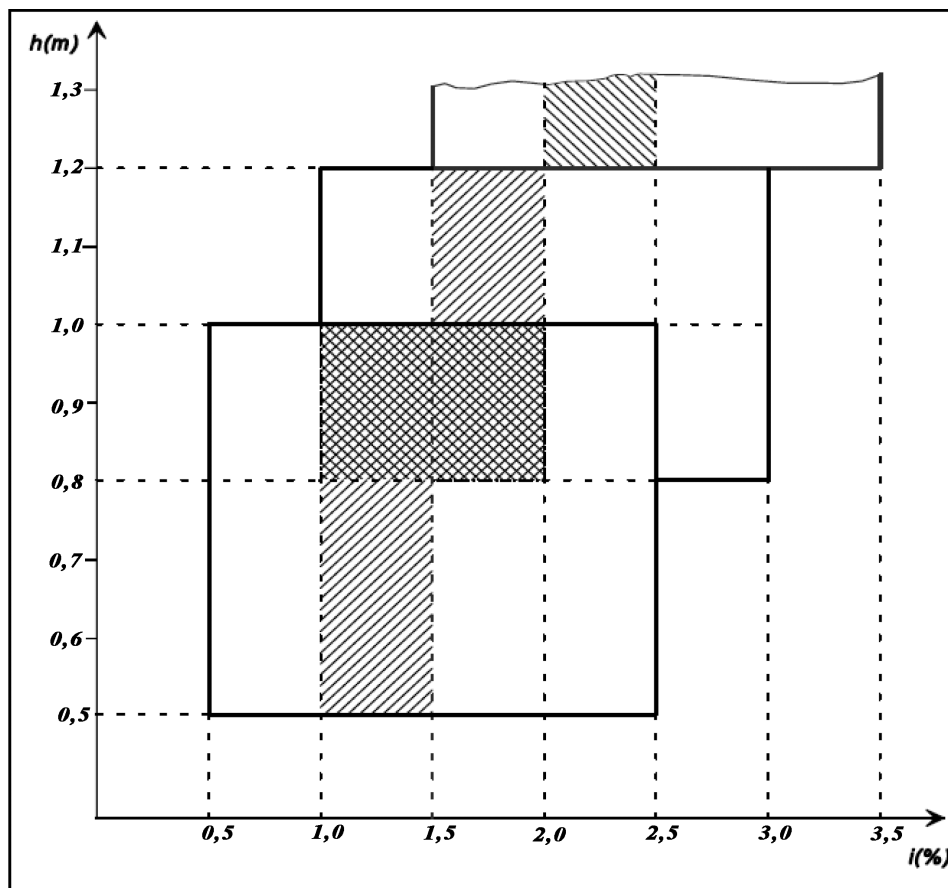
oprindeligt sigte: mellem  $-1,5\%$  og  $-2,0\%$

En sammenfatning af disse grænser og oprindelige sigte værdier findes i nedenstående diagram.

For køretøjer i klasse  $N_3G$  (terrængående), hvor forlygternes højde er over 1 200 mm, skal grænserne for det vertikale fald være mellem:  $-1,5\%$  og  $-3,5\%$ .



Det oprindelige sigte indstilles mellem: - 2 % og - 2,5 %.



6.2.6.2. Anordning til indstilling af forlygteniveau

6.2.6.2.1. Hvis forskrifterne i punkt 6.2.6.1.1 og 6.2.6.1.2 kun kan opfyldes ved hjælp af en anordning til indstilling af forlygteniveau, skal anordningen fungere automatisk.

6.2.6.2.2. Manuelle indstillingsanordninger af såvel kontinuerlig som ikke-kontinuerlig type tillades dog, såfremt der forefindes en neutral stilling, ud for hvilken lygterne under anvendelse af de sædvanlige indstillingsskruer eller lignende kan indstilles i den i punkt 6.2.6.1.1 anførte udgangsstilling.

Disse manuelle indstillingsanordninger skal kunne betjenes fra førersædet.

Trinløse indstillingsanordninger skal være forsynet med en mærkning, som angiver de belastningstilstande, der kræver justering af nærlyset.

Anordninger, som ikke indstilles trinløst, skal have et tilstrækkeligt antal stillinger til at sikre, at de i punkt 6.2.6.1.2 foreskrevne værdier overholdes i alle de i bilag 5 definerede belastningstilstande.

Også i forbindelse med disse anordninger skal de af belastningstilstandene i bilag 5, som kræver justering af nærlyset, være klart markeret ved betjeningsorgan (se bilag 8).

- 6.2.6.2.3. I tilfælde af at de i punkt 6.2.6.2.1 og 6.2.6.2.2 beskrevne anordninger svigter, må nærlyset ikke være mindre nedadrettet end, da fejlen indtraf.
- 6.2.6.3. Måleprocedure
- 6.2.6.3.1. Når nærlysets oprindelige fald er indstillet, måles dets fald i procent under statistiske forhold i alle de i bilag 5 definerede belastningstilstande.
- 6.2.6.3.2. Nærlysfaldets variation i forhold til belastningstilstanden måles efter proceduren i bilag 6.
- 6.2.6.4. Horisontal retning
- Den ene eller begge nærlysløgters horisontale retning må kunne ændres for at frembringe kurvelys, under forudsætning af at hvis hele strålen eller knækket på afskæringens albue flyttes, må knækket på afskæringens albue ikke skære linjen for trajektoriet for køretøjets tyngdepunkt i afstande fra køretøjets forende, som er større end 100 gange monteringshøjden for de pågældende nærlygter.
- 6.2.7. *Elektriske forbindelser*
- 6.2.7.1. Det betjeningsorgan, hvormed der skiftes til nærlys, skal slukke alle fjernlysløgter samtidig.
- 6.2.7.2. Nærlysløgterne kan være tændt samtidig med fjernlysløgterne.
- 6.2.7.3. Hvad angår nærlysløgter ifølge regulativ nr. 98 skal gasudladningslyskilder være tændt samtidig med fjernlysløgterne.
- 6.2.7.4. Én ekstra lyskilde eller et eller flere ekstra LED-moduler, der er anbragt inden i nærlysløgterne eller i en lygte (undtagen fjernlysløgten), der er sammenbygget med eller gensidigt indbygget i de pågældende nærlysløgter, kan aktiveres for at frembringe kurvelys, under forudsætning af at den horisontale krumningsradius for trajektoriet for køretøjets tyngdepunkt er 500 m eller derunder. Dette kan påvises af fabrikanten ved beregning eller på anden måde, som accepteres af den myndighed, der er ansvarlig for typegodkendelse.
- 6.2.7.5. Nærlysløgter kan TÆNDES eller SLUKKES automatisk. Det skal dog altid være muligt at TÆNDE eller SLUKKE disse nærlysløgter manuelt.
- 6.2.7.6. Hvis der forefindes kørelygter, og de fungerer i overensstemmelse med punkt 6.19, gælder det, at enten
- 6.2.7.6.1. skal nærlysløgterne TÆNDES og SLUKKES automatisk afhængig af de omgivende lysforhold (f.eks. tændes ved kørsel om natten, i tunneller osv.) i overensstemmelse med kravene i bilag 12, eller
- 6.2.7.6.2. kørelygterne skal fungere i sammenhæng med de lygter, der er anført i punkt 5.11, hvor mindst baglygterne som et mindstekrav skal være aktiveret, eller
- 6.2.7.6.3. der skal være særlige indretninger, der fortæller føreren, at forlygterne, positionslygterne, baglygterne og eventuelle endemarkeringslygter og sidemarkeringslygter ikke lyser. Sådanne indretninger er:

- 6.2.7.6.3.1. to klart forskellige niveauer for lysstyrken i instrumentbrættet for natkørsel og dagskørsel, der over for føreren angiver, at nærlyset skal TÆNDES, eller
- 6.2.7.6.3.2. ikke oplyste indikatorer og symboler for betjeningsorganer, som i henhold til regulativ nr. 121 skal være oplyste, når forlygterne er aktiveret, eller
- 6.2.7.6.3.3. en kontrolanordning, enten visuel eller lydavgivende, skal udelukkende aktiveres ved nedsatte lysforhold som defineret i bilag 12 for at fortælle føreren, at nærlyset bør TÆNDES. Når kontrolanordningen er aktiveret, må den først slukkes, når nærlygterne er blevet tændt eller den anordning, der starter og/eller standser motoren (fremdriftssystemet), er bragt i en stilling, som gør det umuligt for motoren (fremdriftssystemet) at være i drift.
- 6.2.7.7. Med forbehold af punkt 6.2.7.6.1 må nærlygterne ikke TÆNDES eller SLUKKES automatisk som følge af andre faktorer som tid eller omgivende forhold (f.eks. tidspunkt på dagen, køretøjets geografiske placering, regn, tåge osv.).

## 6.2.8. Kontrolanordning

6.2.8.1. Kontrolanordning tilladt.

6.2.8.2. En visuel kontrolanordning, blinkende eller ikke-blinkende, er obligatorisk:

a) i tilfælde, hvor hele strålen eller knækket på afskæringens albue forskydes for at frembringe kurvelys, eller

b) hvis et eller flere LED-moduler anvendes til at frembringe hovednærlysstrålen.

Den skal aktiveres:

a) hvis der opstår en fejl med hensyn til forskydningen af knækket på afskæringens albue, eller

b) hvis der opstår en fejl i et af de LED-moduler, der frembringer hovednærlysstrålen.

Den skal forblive aktiveret, så længe fejlen er til stede. Den kan annulleres midlertidigt, men skal gentages, hver gang den anordning, der starter og stopper motoren, tændes eller slukkes.

## 6.2.9. Andre forskrifter

Forskrifterne i punkt 5.5.2 gælder ikke nærlygter.

Nærlygter med en lyskilde eller et eller flere LED-moduler, der frembringer hovednærlysstrålen og har en samlet objektiv lysstrøm på over 2 000 lumen, må kun monteres sammen med montering af forlygtevasker(e) i henhold til regulativ nr. 45 <sup>(12)</sup>.

<sup>(12)</sup> Regulativernes kontraherende parter kan fortsat forbyde anvendelse af mekaniske lygtevaskere, hvis der er monteret forlygter med plastiklytglas mærket »PL«.

Med hensyn til vertikalt fald finder bestemmelserne i punkt 6.2.6.2.2 ovenfor ikke anvendelse på nærlyslygter:

- a) med et eller flere LED-moduler, der frembringer hovednærlysstrålen, eller
- b) med en lyskilde til frembringelse af hovednærlysstrålen med en objektiv lysstrøm på over 2 000 lumen.

Kun nærlyslygter i henhold til regulativ nr. 98 og 112 må bruges til at frembringe kurvelys.

Hvis kurvelys frembringes ved en horisontal forskydning af hele strålen eller knækket af afskæringens albue, må det kun kunne aktiveres, hvis køretøjet bevæger sig fremad; dette gælder dog ikke, hvis kurvelyset frembringes med henblik på højresving ved kørsel i højre side (venstresving ved kørsel i venstre side).

### 6.3. **Tågeforlygte** (regulativ nr. 19)

#### 6.3.1. *Montering*

Tilladt på motorkøretøjer. Forbudt på påhængskøretøjer.

#### 6.3.2. *Antal*

To.

#### 6.3.3. *Arrangement*

Ingen særlige forskrifter.

#### 6.3.4. *Placering*

6.3.4.1. I bredden: det punkt på den synlige overflade i referenceaksens retning, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, må ikke være mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant.

#### 6.3.4.2. I højden:

Minimum: Mindst 250 mm over jorden.

Maksimum: For køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>: højst 800 mm over jorden.

For alle andre klasser bortset fra N<sub>3</sub>G (terrængående) <sup>(13)</sup> køretøjer: ikke mere end 1 200 mm over jorden.

For køretøjer i klasse N<sub>3</sub>G: maksimumhøjden kan øges til 1 500 mm.

Intet punkt på den synlige overflade i referenceaksens retning må ligge højere end det højeste punkt på nærlyslygtens synlige overflade i referenceaksens retning.

6.3.4.3. I længden: foran på køretøjet. Dette krav anses for opfyldt, hvis det emitterede lys hverken generer føreren direkte eller indirekte gennem anordninger til indirekte udsyn og/eller køretøjets øvrige reflekterende flader.

<sup>(13)</sup> Som fastlagt i bilag 7 til den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3) (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend. 2, som senest ændret ved Amend. 4).

### 6.3.5. Geometrisk synlighed

Afgrænses af de i punkt 2.13 beskrevne vinkler  $\alpha$  og  $\beta$ .

$\alpha = 5^\circ$  opad og nedad

$\beta = 45^\circ$  udad og  $10^\circ$  indad.

Da de foreskrevne fotometriske værdier for tågeforlygter ikke dækker hele det geometriske synlighedsfelt, kræves der til typegodkendelsen en mindsteværdi på 1 cd i det øvrige område. Skillevægge eller andet udstyr i nærheden af tågeforlygterne må ikke skabe bivirkninger til gene for andre trafikanter<sup>(14)</sup>.

### 6.3.6. Retning

Fremadrettet.

#### 6.3.6.1. Lodret indstilling.

6.3.6.1.1. Hvis der er tale om tågeforlygter i klasse »B«, skal afskæringens vertikale fald i et ulastet køretøj med én person i førersædet sættes til  $-1,5\%$  eller lavere<sup>(14)</sup>.

6.3.6.1.2. Hvis der er tale om tågeforlygter i klasse »F3«:

6.3.6.1.2.1. Den oprindelige indstilling af afskæringens vertikale fald for det ulastede køretøj med én person i førersædet opgives af bilfabrikanten med en nøjagtighed på én decimal og angives tydeligt og uudsletteligt på alle køretøjer ved hjælp af det i bilag 7 til dette regulativ viste symbol, enten i nærheden af tågeforlygten eller fabrikantmærket eller kombineret med den angivelse, der er omhandlet i punkt 6.2.6.1.1. Værdien af dette angivne fald fastslås i henhold til punkt 6.3.6.1.2.2.

6.3.6.1.2.2. Afhængigt af den højde ( $h$ ) i meter, på det ulastede køretøj, som den underste kant af tågeforlygtens synlige overflade i referenceaksens retninger befinder sig i, skal afskæringens vertikale fald i et ulastet køretøj med én person i førersædet sættes til følgende værdi(er):

$h \leq 0,8$

grænser: mellem  $-1,0\%$  og  $-3,0\%$

oprindeligt sigte: mellem  $-1,5\%$  og  $-2,0\%$

$h > 0,8$

grænser: mellem  $-1,5\%$  og  $-3,5\%$

oprindeligt sigte: mellem  $-2,0\%$  og  $-2,5\%$

#### 6.3.6.2. Justeringsanordning for tågeforlygteniveau

6.3.6.2.1. Hvis der er tale om en tågeforlygte med en eller flere lyskilder med en samlet objektiv lysstrøm på over 2 000 lumen, er forskrifterne i punkt 6.3.6.1.2.2 automatisk opfyldt under alle belastningsforhold i bilag 5 i dette regulativ.

<sup>(14)</sup> Nye køretøjstyper, som ikke opfylder disse forskrifter, kan fortsat godkendes indtil 18 måneder efter ikrafttrædelsen af supplement 4 til ændringsserie 03.

6.3.6.2.2. Hvis der er monteret en justeringsanordning for en tågeforlygte, uafhængig af eller sammenbygget med andre fremadrettede lys- og lyssignalfunktioner, skal det vertikale fald under alle statiske belastningsforhold i bilag 5 til dette regulativ forblive inden for de grænseværdier, der er foreskrevet i punkt 6.3.6.1.2.2.

6.3.6.2.3. Hvis en tågeforlygte i kategori »F3« udgør en del af nærlysglykten eller udgør en del af et AFS-system, finder forskrifterne i punkt 6.2.6 anvendelse, når tågeforlygtestrålen anvendes som en del af nærlysstrålen.

I sådant tilfælde kan den justeringsanordning, der er defineret i punkt 6.2.6, også anvendes, når denne tågeforlygte anvendes som sådan.

6.3.6.2.4. Justeringsanordningen kan også anvendes til automatisk at tilpasse tågeforlygtestrålens fald til de ydre forhold, forudsat at de grænseværdier for faldet, der er fastsat i punkt 6.3.6.1.2.2, ikke overskrides.

6.3.6.2.5. I tilfælde af at justeringsanordningen svigter, må tågeforlygtelysstrålen ikke bevæge sig til en position, hvor afskæringen har et mindre fald, end da fejlen indtraf.

#### 6.3.7. *Elektriske forbindelser*

Tågeforlygterne skal kunne tændes og slukkes uafhængigt af fjernlysglygterne, nærlysglygterne eller kombinationer af fjern- og nærlysglygterne, medmindre tågeforlygterne anvendes som del af en anden lysfunktion i et AFS-system; tænding af tågeforlygtefunktionen skal dog have forrang frem for funktioner, hvor tågeforlygter indgår som en del.

#### 6.3.8. *Kontrolanordning*

Tilslutningskontrol obligatorisk. En uafhængig ikke-blinkende advarselslampe.

#### 6.3.9. *Andre forskrifter*

Hvis der er en positiv angivelse i punkt 10.9 i bilag 1 til regulativ nr. 19, kan en klasse »F3«-tågeforlygte rettes ind og lysintensiteterne tilpasses automatisk i forhold til de ydre forhold. Enhver ændring af lysintensiteterne eller indretningen skal foregå automatisk og på en sådan måde, at der ikke opstår gener, hverken for føreren eller andre trafikanter.

### 6.4. **Baklygte** (regulativ nr. 23)

#### 6.4.1. *Montering*

Obligatorisk på motorkøretøjer og påhængskøretøjer i klasse O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> og O<sub>4</sub>. Tilladt på påhængskøretøjer i klasse O<sub>1</sub>.

#### 6.4.2. *Antal*

6.4.2.1. En anordning obligatorisk og én yderligere anordning tilladt på motorkøretøjer i klasse M<sub>1</sub> og på alle andre køretøjer med en længde på højst 6 000 mm.

6.4.2.2. To anordninger obligatoriske og to ekstra anordninger tilladt på alle køretøjer med en længde på over 6 000 mm, undtagen køretøjer i klasse M<sub>1</sub>.

6.4.3. *Arrangement*

Ingen særlige forskrifter.

6.4.4. *Placering*

6.4.4.1. I bredden: ingen særlige forskrifter.

6.4.4.2. I højden: mindst 250 mm og højst 1 200 mm over jorden.

6.4.4.3. I længden: bag på køretøjet.

Hvis de er monteret, skal de to tilladte ekstra anordninger nævnt i punkt 6.4.2.2 dog monteres på siden eller bag på køretøjet i overensstemmelse med forskrifterne i punkt 6.4.5 og 6.4.6.

6.4.5. *Geometrisk synlighed*

Afgrænses af de i punkt 2.13 beskrevne vinkler  $\alpha$  og  $\beta$ .

$\alpha = 15^\circ$  opad og  $5^\circ$  nedad

$\beta = 45^\circ$  til højre og til venstre, hvis der kun er en anordning,

$45^\circ$  udefter og  $30^\circ$  indefter, hvis der er to.

Referenceaksen for de to valgfrie anordninger nævnt i punkt 6.4.2.2 skal, hvis de er monteret på siden af køretøjet, være rettet horisontalt til siden med en hældning på  $10^\circ \pm 5^\circ$  i forhold til køretøjets midterplan i længderetningen.

6.4.6. *Retning*

Bagudrettet

Hvis de to tilladte ekstra anordninger nævnt i punkt 6.4.2.2 er monteret på køretøjets side, finder ovennævnte forskrifter i punkt 6.4.5 ikke anvendelse. Referenceaksen for disse anordninger skal dog være rettet højst  $15^\circ$  horisontalt udad mod bagenden i forhold til køretøjets midterplan i længderetningen.

6.4.7. *Elektriske forbindelser*

6.4.7.1. Lygterne må kun kunne tændes, hvis køretøjet er i bakgear, og motorens start- og stoporganer er stillet således, at motoren kan gå. Er et af disse to krav ikke opfyldt, må lygten ikke kunne tændes eller forblive tændt.

6.4.7.2. Desuden skal de elektriske tilslutninger for de to valgfrie anordninger nævnt i punkt 6.4.2.2 være udført således, at disse anordninger ikke kan lyse, medmindre de i punkt 5.11 omhandlede lygter er tændt.

Anordninger monteret på siden af køretøjet må være tændt under langsom forlæns manøvrering ved en hastighed på højst 10 km/h, hvis følgende betingelser er opfyldt:

a) anordningerne skal aktiveres og deaktiveres manuelt med en særskilt omskifter

b) hvis aktiveret på denne måde, kan de forblive tændt, også når køretøjet ikke længere er i bakgear

- c) de skal slukkes automatisk, hvis køretøjets hastighed fremad er mere end 10 km/h, uanset den særskilte omskifters stilling; i så fald skal de forblive slukket, indtil de bevidst tændes igen.

6.4.8. *Kontrolanordning*

Kontrolanordning tilladt.

6.4.9. *Andre forskrifter*

Ingen.

6.5. **Retningsviserblinklys** (regulativ nr. 6)

6.5.1. *Montering* (se nedenstående diagram)

Obligatorisk. Retningsviserblinklygter inddeles efter type i kategorier (1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5 og 6), som, når de kombineres på samme køretøj, udgør et arrangement (»A« og »B«).

Arrangement »A« gælder for alle motorkøretøjer.

Arrangement »B« gælder kun for påhængskøretøjer.

6.5.2. *Antal*

Efter arrangement.

6.5.3. *Arrangementer* (se nedenstående diagram)

A: To forblinklygter af følgende kategorier:

1 eller 1a eller 1b,

hvis afstanden mellem kanten af denne lygtes synlige overflade i referenceaksens retning og kanten af nærlysgtens og/eller den eventuelle tågeforlygtes synlige overflade i referenceaksens retning er mindst 40 mm

1a eller 1b,

hvis afstanden mellem kanten af denne lygtes synlige overflade i referenceaksens retning og kanten af nærlysgtens og/eller den eventuelle tågeforlygtes synlige overflade i referenceaksens retning er over 20 mm, men under 40 mm

1b,

hvis afstanden mellem kanten af denne lygtes synlige overflade i referenceaksens retning og kanten af nærlysgtens og/eller den eventuelle tågeforlygtes synlige overflade i referenceaksens retning er under eller lig med 20 mm

to bagblinklygter (kategori 2a eller 2b)

to valgfrie ekstralygter (kategori 2a eller 2b) på alle køretøjer i klasse M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>

to sideblinklygter af kategori 5 eller 6 (mindstekrav):

5

for alle køretøjer i klasse M<sub>1</sub>

og for køretøjer i klasse N<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> og M<sub>3</sub> på højst 6 meter i længden.



6

for alle køretøjer i klasse  $N_2$  og  $N_3$

og for køretøjer i klasse  $N_1$ ,  $M_2$  og  $M_3$  på over 6 meter i længden.

Det i alle tilfælde tilladt at montere sideblinklygter af kategori 6 i stedet for sideblinklygter af kategori 5.

Højst tre ekstralygter i af kategori 5 eller en ekstralygte af kategori 6 pr. side på køretøjer i klasse  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $N_2$  og  $N_3$  med en længde på over 9 m.

Er der monteret forblinklygter (kategori 1, 1a og 1b), der ligeledes fungerer som sideblinklygter (kategori 5 eller 6), kan der monteres yderligere to sideblinklygter (kategori 5 eller 6) for at opfylde synlighedskravene i punkt 6.5.5.

B: to bagblinklygter (kategori 2a eller 2b)

to tilladte ekstralygter (kategori 2a eller 2b) på alle køretøjer i klasse  $O_2$ ,  $O_3$  og  $O_4$ .

Højst tre ekstralygter i af kategori 5 eller en ekstralygte af kategori 6 pr. side på køretøjer i klasse  $O_2$ ,  $O_3$  og  $O_4$  med en længde på over 9 m.

Hvis der er monteret et AFS-system, er den afstand, der skal tages hensyn til ved valg af kategori, afstanden mellem forblinklygten og den nærmeste lygteenhed i nærmeste stilling, der bidrager til eller opfylder en nærlysfunktion.

#### 6.5.4. *Placering*

6.5.4.1. I bredden: den kant på den synlige overflade i referenceaksens retning, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, må ikke være mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant. Denne betingelse gælder ikke for de tilladte ekstralygter bagtil.

Afstanden mellem inderkanterne på de to synlige overflader i referenceaksens retning skal være mindst 600 mm.

Denne afstand kan reduceres til 400 mm, hvis køretøjets totalbredde er under 1 300 mm.

6.5.4.2. I højden: over jorden.

6.5.4.2.1. Højden af sideblinklygternes (kategori 5 eller 6) lysemitterende flade må ikke være:

mindre end: 350 mm for køretøjer i klasse  $M_1$  og  $N_1$ , og 500 mm for alle andre køretøjsklasser, i begge tilfælde målt fra det laveste punkt og

mere end: 1 500 mm målt fra det højeste punkt.

6.5.4.2.2. Højden af retningsviserblinklys i kategori 1, 1a, 1b, 2a og 2b, målt i overensstemmelse med punkt 5.8, må ikke være under 350 mm eller over 1 500 mm.

6.5.4.2.3. Kan disse øvre grænser, målt som angivet ovenfor, ikke overholdes på grund af køretøjets opbygning, og er de tilladte ekstra baglygter ikke monteret, kan de for sideblinklygter i kategori 5 og 6 udvides til 2 300 mm og for retningsviserblinklygter i kategori 1, 1a, 1b, 2a og 2b til 2 100 mm.

6.5.4.2.4. Hvis de tilladte ekstra baglygter er monteret, skal de placeres i en højde, der er kompatibel med de relevante forskrifter i punkt 6.5.4.1 og lygternes symmetri, og i en vertikal afstand over de obligatoriske lygter så stor, som karosseriets form muliggør, dog mindst 600 mm.

6.5.4.3. I længden: (se nedenstående diagram)

afstanden mellem sideblinklygternes (kategori 5 og 6) lysemitterende flade og det tværplan, som afgrænser køretøjets total længde foran, må ikke være over 1 800 mm.

Denne afstand må dog ikke være over 2 500 mm:

a) for køretøjer i klasse  $M_1$  og  $N_1$

b) for alle andre køretøjsklasser, hvis de minimale synlighedsvinkler ikke kan overholdes på grund af køretøjets opbygning.

Ekstra sideblinklygter af kategori 5 skal monteres med lige stor indbyrdes afstand i køretøjets længde.

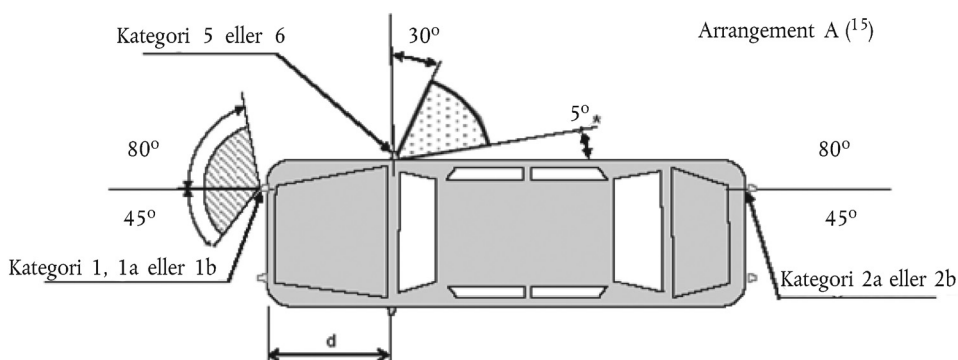
Ekstra sideblinklygter af kategori 6 skal monteres i området mellem første og sidste kvartil af påhængskøretøjets længde.

6.5.5. Geometrisk synlighed

6.5.5.1. Vandrette vinkler: (se nedenstående diagram)

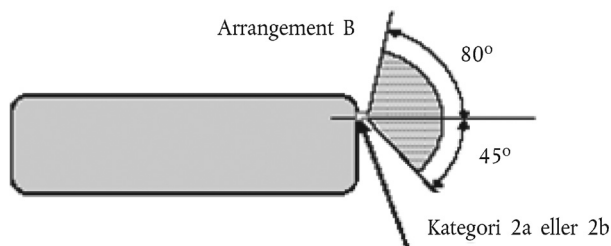
Lodrette vinkler:  $15^\circ$  over og under vandret for retningsviserblinklygter i kategori 1, 1a, 1b, 2a, 2b og 5. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til  $5^\circ$ , hvis lygterne er anbragt mindre end 750 mm over jorden;  $30^\circ$  over og  $5^\circ$  under vandret for retningsviserblinklygter i kategori 6. Den lodrette vinkel over vandret kan reduceres til  $5^\circ$ , hvis de valgfrie ekstra baglygter er anbragt mindst 2 100 mm over jorden.

Diagram  
(jf. punkt 6.5)



For køretøjer i klasse  $M_1$  og  $N_1$  kan størrelse  $45^\circ$  indad for retningsviserblinklygter af kategori 1, 1a eller 1b, hvor den synlige overflades nederste kant befinder sig mindre end 750 mm over jorden, reduceres til  $20^\circ$  under det vandrette plan, der indeholder denne lygtes referencelakse.

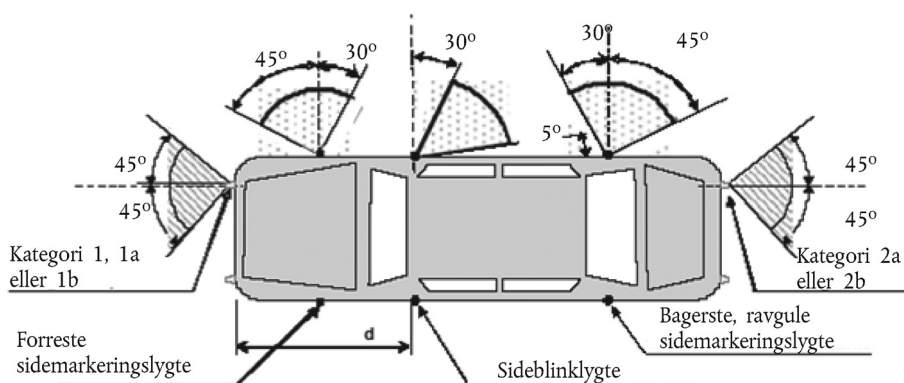
<sup>(15)</sup> Størrelsen  $5^\circ$  for den døde vinkel i sideretningsviserblinklygternes synlighed bagud er en øvre grænse.  $d \leq 1,80$  m (for køretøjer i klasse  $M_1$  og  $N_1$   $d \leq 2,50$  m).



6.5.5.2. eller efter fabrikantens valg for køretøjer i klasse  $M_1$  og  $N_1$  <sup>(16)</sup>:

for- og bagblinklygter samt sidemarkeringslygter:

Vandrette vinkler: (se nedenstående diagram):



Størrelsen 45° indad for retningsviserblinklygter af kategori 1, 1a eller 1b, hvor den synlige overflades nederste kant befinder sig mindre end 750 mm over jorden, reduceres til 20° under det vandrette plan, der indeholder denne lygtes referenceakse.

Lodrette vinkler: 15° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis lygterne er anbragt mindre end 750 mm over jorden.

For at blive anset for synlig skal der være et uhindret syn af den synlige overflade på mindst 12,5 cm<sup>2</sup>, bortset fra sideblinklygter i kategori 5 og 6. Eventuelle refleksanordningers lysflader, som ikke transmitterer lys, medregnes ikke.

6.5.6. *Retning*

Efter fabrikantens eventuelle monteringsanvisninger.

6.5.7. *Elektriske forbindelser*

Retningsviserblinklygter skal tændes uafhængigt af andre lygter. Alle retningsviserblinklygter i samme side af køretøjet skal tændes og slukkes ved hjælp af samme betjeningsorgan og blinke samtidig.

<sup>(16)</sup> Størrelsen 5° for den døde vinkel i sideretningsviserblinklygternes synlighed bagud er en øvre grænse.  $d \leq 2,50$  m.

På køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub> med en længde på under 6 m og med et arrangement i overensstemmelse med punkt 6.5.5.2 ovenfor, skal ravgule sidemarkeringslygter, hvis sådanne er monteret, også blinke med samme frekvens (i fase med) retningsviserblinklygterne.

6.5.8. *Kontrolanordning*

Funktionskontrol obligatorisk for retningsviserblinklygter i kategori 1, 1a, 1b, 2a og 2b. Den kan afgive lys- eller lydsignal eller begge dele. Afgiver den lyssignal, skal den være en blinkende kontrollampe, som, i hvert fald ved fejl i for- eller bagblinklygternes funktion, enten slukkes eller lyser uden at blinke eller viser et tydeligt frekvensskifte. Afgiver den kun lydsignal, skal dette kunne høres tydeligt, og der skal ske en tydelig frekvensændring, i hvert fald ved fejl i en af disse blinklygters funktion.

Den skal aktiveres af det signal, der frembringes i henhold til punkt 6.4.2 i regulativ nr. 6 eller på anden passende måde <sup>(17)</sup>.

Motorkøretøjer, der er udstyret til at trække et påhængskøretøj, skal være forsynet med en særlig lysafgivende funktionskontrol for påhængskøretøjets retningsviserblinklys, medmindre det trækkende køretøjs funktionskontrol er i stand til at afsløre fejl ved alle vogntogets retningsviserblinklygter.

For de tilladte ekstra retningsviserblinklygter på motorkøretøjer og påhængskøretøjer er en funktionskontrol ikke obligatorisk.

6.5.9. *Andre forskrifter*

Lyset skal være et blinklys med  $90 \pm 30$  blink pr. minut.

Aktivering af blinklygternes betjeningsorgan skal efter højst ét sekund følges af lysafgivelse og højst efter halvandet sekund af den første slukning. Er motorkøretøjet udstyret til at trække et påhængskøretøj, skal det trækkende køretøjs betjeningsorgan til retningsviserblinklygterne også kunne aktivere påhængskøretøjets retningsviserblinklygter. Svinger en af blinklygterne, og fejlen ikke skyldes kortslutning, skal de øvrige blinklygter fortsat blinke, men frekvensen kan under disse omstændigheder være anderledes end den foreskrevne.

6.6. **Havariblink**

6.6.1. *Montering*

Obligatorisk.

Havariblink består i, at alle køretøjets retningsviserblinklygter er i funktion samtidig efter forskrifterne i punkt 6.5 ovenfor.

6.6.2. *Antal*

Som foreskrevet i punkt 6.5.2.

6.6.3. *Arrangement*

Som foreskrevet i punkt 6.5.3.

6.6.4. *Placering*

6.6.4.1. Bredde: Som foreskrevet i punkt 6.5.4.1.

6.6.4.2. Højde: Som foreskrevet i punkt 6.5.4.2.

6.6.4.3. Længde: Som foreskrevet i punkt 6.5.4.3.

<sup>(17)</sup> Se fodnote 14.

- 6.6.5. *Geometrisk synlighed*  
Som foreskrevet i punkt 6.5.5.
- 6.6.6. *Retning*  
Som foreskrevet i punkt 6.5.6.
- 6.6.7. *Elektriske forbindelser*
- 6.6.7.1. Signalet skal aktiveres ved hjælp af et særligt, manuelt betjeningsorgan, som sætter alle retningsviserblinklygterne i stand til at blinke samtidig.
- 6.6.7.2. Havariblinket kan aktiveres automatisk, hvis et køretøj er involveret i et sammenstød eller efter deaktivering af nødbremsesignal som nærmere angivet i punkt 6.22. I sådanne tilfælde må det gerne kunne slukkes manuelt.
- 6.6.7.3. På køretøjer i klasse  $M_1$  og  $N_1$  med en længde på under 6 m og med et arrangement i overensstemmelse med punkt 6.5.5.2 ovenfor, skal ravgule sidemarkeringslygter, hvis sådanne er monteret, også blinke med samme frekvens (i fase med) retningsviserblinklygterne.
- 6.6.8. *Kontrolanordning*  
Tilslutningskontrol obligatorisk. Blinkende kontrollampe, der kan fungere sammen med den (de) i punkt 6.5.8 foreskrevne kontrolanordning(er).
- 6.6.9. *Andre forskrifter*  
Som foreskrevet i punkt 6.5.9. Er motorkøretøjet udstyret til at trække et påhængskøretøj, skal havariblinkets betjeningsorgan også kunne aktivere påhængskøretøjets retningsviserblinklygter. Havariblinket skal også kunne fungere, såfremt motorens start- og stopanordning befinder sig i en stilling, hvor motoren ikke kan være i gang.
- 6.7. **Stoplampe** (regulativ nr. 7).
- 6.7.1. *Montering*  
Anordninger i kategori S1 eller S2: obligatorisk for alle køretøjsklasser.  
  
Anordninger i kategori S3 eller S4: obligatoriske på køretøjer i klasse  $M_1$  og  $N_1$ , bortset fra chassiser med førerhus og køretøjer i klasse  $N_1$  med åbent lastrum; tilladt for andre køretøjsklasser.
- 6.7.2. *Antal*  
To anordninger i kategori S1 eller S2 samt én anordning i kategori S3 eller S4 for alle køretøjsklasser.
- 6.7.2.1. Undtagen hvis der er monteret en anordning af kategori S3 eller S4, kan der monteres to ekstra anordninger af kategori S1 eller S2 på køretøjer i klasse  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$ ,  $O_2$ ,  $O_3$ , og  $O_4$ .
- 6.7.2.2. Dog kan der, hvis køretøjets midterplan i længderetningen ikke går gennem et fast karrosseripanel, men i stedet adskiller en eller to bevægelige køretøjskomponenter (f.eks. døre), og der ikke er tilstrækkelig plads til, at én anordning af kategori S3 eller S4 kan monteres over sådanne bevægelige dele i midterplanet i længderetningen, enten:  
  
monteres to anordninger af kategori S3 eller S4, type »D«, eller  
  
monteres en anordning af kategori S3 eller S4, forskudt til venstre eller til højre for midterplanet i længderetningen, eller  
  
monteres et samvirkende lygtesystem i kategori S3 eller S4.

6.7.3. *Arrangement*

Ingen særlige forskrifter.

6.7.4. *Placering*

6.7.4.1. I bredden:

For køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>:

For anordninger i kategori S1 eller S2 det punkt på den synlige overflade i referenceaksens retning, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, må ikke være mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant.

For så vidt angår de inderste kanter af den synlige overflade i referenceaksens retning er der ingen særlige forskrifter.

For alle andre klasser af køretøjer:

For anordninger i kategori S1 eller S2 gælder det, at de inderste kanter af den synlige overflade i referenceaksens retning skal være mindst 600 mm fra hinanden. Denne afstand kan reduceres til 400 mm, hvis køretøjets totalbredde er under 1 300 mm.

For anordninger af kategori S3 eller S4: referencecentret skal befinde sig på køretøjets midterplan i længderetningen. Hvis der er monteret to anordninger af kategori S3 eller S4 efter bestemmelserne i punkt 6.7.2, skal de være anbragt på hver sin side af midterplanet i længderetningen og så tæt som muligt herpå.

Er der efter bestemmelserne i punkt 6.7.2 tilladt montering af én anordning af kategori S3 eller S4 forskudt i forhold til midterplanet i længderetningen, må afstanden derfra til anordningens referencecentrum højst være 150 mm.

6.7.4.2. I højden:

6.7.4.2.1. For anordninger af kategori S1 og S2:

mindst 350 mm og højst 1 500 mm over jorden (2 100 mm, hvis grænsen på 1 500 mm ikke kan overholdes på grund af karrosseriets form, og hvis der ikke er monteret valgfrie ekstralygter).

Hvis de tilladte ekstralygter er monteret, skal de placeres i en højde, der er kompatibel med forskrifterne for lygternes bredde og symmetri, og i en vertikal afstand over de obligatoriske lygter så stor, som karrosseriets form muliggør, dog mindst 600 mm.

6.7.4.2.2. For anordninger af kategori S3 eller S4:

Det vandrette plan, der tangerer den synlige overflades nederste kant, skal: enten være højst 150 mm under det vandrette plan, der tangerer bagrudens synlige underkant, eller mindst 850 mm over jorden.

Det vandrette plan, der tangerer kategori S3- eller S4-anordningens synlige overflades nederste kant, skal dog befinde sig over det vandrette plan, der tangerer kategori S1- eller S2-anordningernes synlige overflades øverste kant.

6.7.4.3. I længden:

6.7.4.4. For anordninger af kategori S1 og S2: bag på køretøjet.

- 6.7.4.5. For anordninger af kategori S3 eller S4: ingen særlige forskrifter.
- 6.7.5. *Geometrisk synlighed*  
Vandret vinkel:  
  
For anordninger af kategori S1 og S2: 45° til venstre og til højre for køretøjets længdeakse.  
  
For anordninger af kategori S3 eller S4: 10° til venstre og til højre for køretøjets længdeakse.  
  
Lodret vinkel:  
  
For anordninger af kategori S1 og S2: 15° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis lygterne er anbragt mindre end 750 mm over jorden. Den lodrette vinkel over vandret kan reduceres til 5°, hvis valgfrie ekstralygter er anbragt mindst 2 100 mm over jorden.  
  
For anordninger af kategori S3 eller S4: 10° over og 5° under vandret.
- 6.7.6. *Retning*  
Bagudrettet.
- 6.7.7. *Elektriske forbindelser*
- 6.7.7.1. Alle stoplygter skal tænde samtidigt, når bremsesystemet afgiver det relevante signal, som defineret i regulativ nr. 13 og 13-H.
- 6.7.7.2. Stoplygterne behøver ikke at fungere, hvis motorens start- og/eller stopanordning er stillet således, at motoren ikke kan gå.
- 6.7.8. *Kontrolanordning*  
Kontrolanordning tilladt. Er en sådan kontrol monteret, skal den være en ikke-blinkende advarselsslampe, som lyser ved fejl i stoplygternes funktion.
- 6.7.9. *Andre forskrifter*
- 6.7.9.1. Anordning af kategori S3 eller S4 må ikke være indbygget i nogen anden lygte.
- 6.7.9.2. Anordning af kategori S3 eller S4 kan være monteret inden i eller uden på køretøjet.
- 6.7.9.2.1. Hvis den er monteret inden i køretøjet:  
  
må lyset fra den ikke genere føreren gennem anordninger til indirekte udsyn og/eller andre af køretøjets overflader (f.eks. bagruden).
- 6.8. **Bagnummerpladelygte** (regulativ nr. 4)
- 6.8.1. *Montering*  
Obligatorisk.
- 6.8.2. *Antal*  
Således at hele nummerpladens anbringelsessted belyses.
- 6.8.3. *Arrangement*  
Således at hele nummerpladens anbringelsessted belyses.

- 6.8.4. *Placering*
- 6.8.4.1. I bredden: således at hele nummerpladens anbringelsessted belyses.
- 6.8.4.2. I højden: således at hele nummerpladens anbringelsessted belyses.
- 6.8.4.3. I længden: således at hele nummerpladens anbringelsessted belyses.
- 6.8.5. *Geometrisk synlighed*  
Således at hele nummerpladens anbringelsessted belyses.
- 6.8.6. *Retning*  
Således at hele nummerpladens anbringelsessted belyses.
- 6.8.7. *Elektriske forbindelser*  
I overensstemmelse med punkt 5.11.
- 6.8.8. *Kontrolanordning*  
Kontrolanordning tilladt. Forekommer den, skal dens funktion udføres af kontrolanordningen til positionslygterne fortil og til baglygterne.
- 6.8.9. *Andre forskrifter*  
Er nummerpladelygten kombineret med baglygten, som er indbygget i stoplygten eller tågebaglygten, må dens fotometriske egenskaber ændres, mens stoplygten eller tågebaglygten lyser.
- 6.9. **Positionslygter fortil** (regulativ nr. 7)
- 6.9.1. *Montering*  
Obligatorisk på alle motorkøretøjer.  
  
Obligatorisk på påhængskøretøjer, som er over 1 600 mm brede.  
  
Tilladt på påhængskøretøjer, som ikke er over 1 600 mm brede.
- 6.9.2. *Antal*  
To.
- 6.9.3. *Arrangement*  
Ingen særlige forskrifter.
- 6.9.4. *Placering*
- 6.9.4.1. I bredden: det punkt på den synlige overflade i referenceaksens retning, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, må ikke være mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant.  
  
For påhængskøretøjers vedkommende må det punkt på den synlige overflade i referenceaksens retning, som er længst borte fra midterplanet i længderetningen, ikke være mere end 150 mm fra køretøjets yderste kant.  
  
Afstanden mellem inderkanterne på de to synlige overflader i referenceaksens retning skal:  
  
For køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>: Ingen særlige forskrifter.  
  
For alle andre klasser af køretøjer: være mindst 600 mm. Denne afstand kan reduceres til 400 mm, hvis køretøjets totalbredde er under 1 300 mm.



6.9.4.2. I højden: mindst 350 mm og højst 1 500 mm over jorden (2 100 mm for køretøjer i klasse O<sub>1</sub> og O<sub>2</sub> samt for alle andre køretøjsklasser, hvis grænsen på 1 500 mm ikke kan overholdes på grund af karosseriets form).

6.9.4.3. I længden: ingen særlige forskrifter.

6.9.4.4. Er positionslygten fortil og en anden lygte indbygget i hinanden, kontrolleres overholdelse af placeringsforskrifterne (punkt 6.9.4.1 til 6.9.4.3) ved hjælp af den anden lygtes synlige overflade i referenceaksens retning.

6.9.5. *Geometrisk synlighed*

6.9.5.1. Vandret vinkel for de to positionslygter:

45° indad og 80° udad.

For køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>, hvor lygternes synlige overflades nederste kant befinder sig mindre end 750 mm over jorden, kan størrelse 45° indad reduceres til 20° under det vandrette plan, der indeholder denne lygtes referenceakse.

For påhængskøretøjers vedkommende kan vinklen indad reduceres til 5°.

Lodret vinkel: 15° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis lygterne er anbragt mindre end 750 mm over jorden.

6.9.5.2. For køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub> som et alternativ til punkt 6.9.5.1, efter fabrikantens eller dennes behørigt befuldmægtigede repræsentants valg, og kun hvis der er monteret en side-markeringslygte fortil på køretøjet.

Vandret vinkel: 45° udefter til 45° indefter.

Hvor lygternes synlige overflades nederste kant befinder sig mindre end 750 mm over jorden, kan størrelse 45° indad reduceres til 20° under det vandrette plan, der indeholder denne lygtes referenceakse.

Lodret vinkel: 15° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis lygterne er anbragt mindre end 750 mm over jorden.

For at blive anset for synlig skal der være et uhindret syn af den synlige overflade på mindst 12,5 cm<sup>2</sup>. Eventuelle refleksanordningers lysflader, som ikke transmitterer lys, medregnes ikke.

6.9.6. *Retning*

Fremadrettet.

6.9.7. *Elektriske forbindelser*

I overensstemmelse med punkt 5.11.

Hvis en positionslygte fortil er gensidigt indbygget med en retningsviserblinklygte, kan den elektriske forbindelse af positionslygten fortil i den pågældende side af køretøjet eller den indbyggede part af denne imidlertid være udført således, at den slukkes i hele perioden (både ON-cyklus og OFF-cyklus), hvor retningsviserblinklygten er aktiveret.

- 6.9.8. *Kontrolanordning*  
Tilslutningskontrol obligatorisk. Denne kontrol skal være en ikke-blinkende kontrollampe og er ikke påkrævet, hvis instrumentpanelets lys kun kan tændes samtidig med positionslygterne fortil.
- 6.9.9. *Andre forskrifter*
- 6.9.9.1. Hvis der i positionslygten fortil er monteret en eller flere generatorer for infrarød stråling, må den/disse kun aktiveres, når fjernlyslygten/nærlyslygten i samme side af køretøjet er tændt og køretøjet er i fremadgående bevægelse. Hvis positionslygten fortil eller fjernlyslygten/nærlyslygten i samme side svigter, skal generatoren(generatorerne) for infrarød stråling slukke automatisk.
- 6.9.9.2. Hvis der er monteret et AFS-system med kurvelysfunktion, må positionslygten fortil dreje sammen med en lygteenhed, som den er gensidigt indbygget i.
- 6.10. **Baglygte** (regulativ nr. 7)
- 6.10.1. *Montering*  
Anordninger i kategori R eller R1 eller R2: Obligatorisk
- 6.10.2. *Antal*  
To.
- 6.10.2.1. Undtagen hvis der er monteret markeringslygter, er det tilladt at montere to ekstra baglygter på alle køretøjer i klasse M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, og O<sub>4</sub>.
- 6.10.3. *Arrangement*  
Ingen særlige forskrifter.
- 6.10.4. *Placering*
- 6.10.4.1. I bredden: det punkt på den synlige overflade i referenceaksens retning, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, må ikke være mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant. Denne betingelse gælder ikke for de tilladte ekstralygter bagtil.
- Afstanden mellem inderkanterne på de to synlige overflader i referenceaksens retning skal:
- For køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>: ikke opfylde særlige forskrifter
- For alle andre klasser af køretøjer: være mindst 600 mm. Denne afstand kan reduceres til 400 mm, hvis køretøjets totalbredde er under 1 300 mm.
- 6.10.4.2. I højden: mindst 350 mm og højst 1 500 mm over jorden (2 100 mm, hvis grænsen på 1 500 mm ikke kan overholdes på grund af karrosseriets form, og hvis der ikke er monteret valgfrie ekstralygter). Hvis de valgfrie ekstralygter er monteret, skal de placeres i en højde, der kompatibel med de relevante forskrifter i punkt 6.10.4.1 og lygternes symmetri, og i en vertikal afstand over de obligatoriske lygter så stor, som karrosseriets form muliggør, dog mindst 600 mm.

6.10.4.3. I længden: bag på køretøjet.

6.10.5. *Geometrisk synlighed*

6.10.5.1. Vandret vinkel: 45° indad og 80° udad.

Lodret vinkel: 15° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis lygterne er anbragt mindre end 750 mm over jorden. Den lodrette vinkel over vandret kan reduceres til 5°, hvis de valgfrie ekstralygter er anbragt mindst 2 100 mm over jorden.

6.10.5.2. For køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub> som et alternativ til punkt 6.10.5.1, efter fabrikantens eller dennes behørigt befuldmægtigede repræsentants valg, og kun hvis der er monteret en side-markeringslygte bagtil på køretøjet.

Vandret vinkel: 45° udefter til 45° indefter.

Lodret vinkel: 15° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis lygterne er anbragt mindre end 750 mm over jorden.

For at blive anset for synlig skal der være et uhindret syn af den synlige overflade på mindst 12,5 cm<sup>2</sup>. Eventuelle refleksanordningers lysflader, som ikke transmitterer lys, medregnes ikke.

6.10.6. *Retning*

Bagudrettet.

6.10.7. *Elektriske forbindelser*

I overensstemmelse med punkt 5.11.

Hvis en baglygte er gensidigt indbygget med en retningsviserblinklygte, kan den elektriske forbindelse af baglygten i den pågældende side af køretøjet eller den indbyggede part af denne imidlertid være udført således, at den slukkes i hele perioden (både ON-cyklus og OFF-cyklus), hvor retningsviserblinklygten er aktiveret.

6.10.8. *Kontrolanordning*

Tilslutningskontrol obligatorisk. Den skal være kombineret med tilslutningskontrollen for positionslygterne fortil.

6.10.9. *Andre forskrifter*

Ingen.

6.11. **Tågebaglygte** (regulativ nr. 38)

6.11.1. *Montering*

Anordninger i kategori F eller F1 eller F2: Obligatorisk.

6.11.2. *Antal*

En eller to.

6.11.3. *Arrangement*

Ingen særlige forskrifter.

6.11.4. *Placering*

6.11.4.1. I bredden: er der kun én tågebaglygte, skal den i forhold til køretøjets midterplan i længderetningen være anbragt på den modsatte side af den i registreringslandet påbudte færdselsretning; referencecentret kan også være anbragt i køretøjets midterplan i længderetningen.

- 6.11.4.2. I højden: mindst 250 mm og højst 1 000 mm over jorden. For klasse N<sub>3</sub>G-køretøjer (terrængående) kan den maksimale højde øges til 1 200 mm.
- 6.11.4.3. I længden: bag på køretøjet.
- 6.11.5. *Geometrisk synlighed*  
Afgrænses af de i punkt 2.13 beskrevne vinkler  $\alpha$  og  $\beta$ :  
 $\alpha = 5^\circ$  opad og  $5^\circ$  nedad  
 $\beta = 25^\circ$  til højre og til venstre.
- 6.11.6. *Retning*  
Bagudrettet.
- 6.11.7. *Elektriske forbindelser*  
Der gælder følgende forskrifter:
- 6.11.7.1. Tågebaglygten (-lygterne) må ikke kunne tændes, medmindre fjernlys-, nærlys- eller tågeforlygterne er tændt.
- 6.11.7.2. Tågebaglygten (-lygterne) skal kunne slukkes uafhængigt af alle andre lygter.
- 6.11.7.3. Desuden gælder en af følgende forskrifter:
- 6.11.7.3.1. Tågebaglygten (-lygterne) forbliver tændt, indtil positionslygterne fortil/baglygterne slukkes; derefter skal tågebaglygten (-lygterne) være afbrudt, indtil den (de) forsætligt tændes igen.
- 6.11.7.3.2. Som supplement til den obligatoriske kontrolanordning (punkt 6.11.8) afgives der et advarselssignal — mindst et lydsignal — hvis tændingen slås fra eller tændingsnøglen tages ud og fordøren i førersiden åbnes, uanset om lygterne i punkt 6.11.7.1 er tændte eller slukkede, mens afbryderen for tågebaglygten er på »tændt«.
- 6.11.7.4. Betjeningen af tågebaglygten (-lygterne) må ikke påvirkes af tænding og slukning af andre lygter, bortset fra de i punkt 6.11.7.1, 6.11.7.3 og 6.11.7.5 omhandlede tilfælde.
- 6.11.7.5. Tågebaglygten (-lygterne) på et trækkende motorkøretøj må slukke automatisk, når et påhængskøretøj er tilsluttet og dets tågebaglygte(er) er aktiveret.
- 6.11.8. *Kontrolanordning*  
Tilslutningskontrol obligatorisk. En uafhængig ikke-blinkende advarselsslampe.
- 6.11.9. *Andre forskrifter*  
Afstanden mellem tågebaglygten og stoplygterne skal altid være større end 100 mm.
- 6.12. **Parkeringslygte** (regulativ nr. 77 eller 7)
- 6.12.1. *Montering*  
På motorkøretøjer, som ikke er over 6 m i længden og ikke over 2 m i bredden: tilladt.  
På alle andre køretøjer: forbudt.

- 6.12.2. *Antal*  
Efter arrangement.
- 6.12.3. *Arrangement*  
Enten to lygter foran og to lygter bagpå eller én lygte på hver side.
- 6.12.4. *Placering*
- 6.12.4.1. I bredden: det punkt på den synlige overflade i referenceaksens retning, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, må ikke være mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant.  
  
Er der monteret to lygter, skal lygterne være anbragt på køretøjets sider.
- 6.12.4.2. I højden:  
  
For køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>: ingen særlige forskrifter.  
  
For alle andre klasser af køretøjer: mindst 350 mm og højst 1 500 mm over jorden (2 100 mm, hvis grænsen på 1 500 mm ikke kan overholdes på grund af karrosseriets form).
- 6.12.4.3. I længden: ingen særlige forskrifter.
- 6.12.5. *Geometrisk synlighed*  
Vandret vinkel: 45° udad, fremad og bagud.  
  
Lodret vinkel: 15° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis lygtens højde er mindre end 750 mm.
- 6.12.6. *Retning*  
Således at lygterne opfylder forskrifterne med hensyn til synlighed fremad og bagud.
- 6.12.7. *Elektriske forbindelser*  
De elektriske forbindelser skal være af en sådan art, at parkeringslygten ( lygterne) i samme side af køretøjet kan tændes uafhængigt af andre lygter.  
  
Parkeringslygte(r) og, hvis relevant, positionslygter fortil og baglygter i henhold til punkt 6.12.9 nedenfor, skal kunne fungere, selv om motorens startanordning er stillet således, at motoren ikke kan gå. En anordning som automatisk deaktiverer disse lygter som en funktion af tid er forbudt.
- 6.12.8. *Kontrolanordning*  
Tilslutningskontrol tilladt. Forekommer den, må den ikke kunne forveksles med kontrolanordningen til positionslygterne fortil og til baglygterne.
- 6.12.9. *Andre forskrifter*  
Disse lygters funktion kan også udføres ved, at positionslygterne fortil og baglygterne i samme side af køretøjet tændes samtidig. I sidstnævnte tilfælde anses lygter, der opfylder forskrifterne for positionslygter fortil og baglygter, for at opfylde forskrifterne for parkeringslygter.
- 6.13. **Markeringslygte** (regulativ nr. 7)

- 6.13.1. *Montering*  
Anordninger i kategori A eller AM (synlige forfra) og anordninger i kategori R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, RM<sub>1</sub> eller RM<sub>2</sub> (synlige bagfra):  
  
Påbudte på køretøjer med en bredde på over 2,10 m. Tilladte på køretøjer med en bredde på mellem 1,80 og 2,10 m. På chassiser med førerhus er endemærkeringslygter tilladt.
- 6.13.2. *Antal*  
  
To, som er synlige forfra, og to, som er synlige bagfra.  
  
Tilladt: ekstralygter må monteres som følger:  
  
a) to synlige forfra  
  
b) to synlige bagfra.
- 6.13.3. *Arrangement*  
  
Ingen særlige forskrifter.
- 6.13.4. *Placering*
- 6.13.4.1 I bredden:  
  
Foran og bagpå: så nær køretøjets yderste kant som muligt. Denne betingelse anses for opfyldt, hvis det punkt på den synlige overflade i referenceaksens retning, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, ikke er mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant.
- 6.13.4.2. I højden:  
  
Foran: Motorkøretøjer — det vandrette plan, som tangerer overkanten på den synlige overflade i referenceaksens retning, må ikke være lavere end det vandrette plan, som tangerer overkanten af forrudens gennemsigtige del.  
  
Påhængskøretøjer og sættevogne — i den maksimale højde, som er i overensstemmelse med forskrifterne for køretøjets bredde, konstruktion og funktion og for lygtesymmetrien.  
  
Bagpå: i den maksimale højde, som er i overensstemmelse med forskrifterne for køretøjets bredde, konstruktion og funktion og for lygtesymmetrien.  
  
Både valgfrie og obligatoriske lygter skal monteres med så stor indbyrdes afstand i højden som praktisk muligt og kompatibelt med køretøjets konstruktion og funktion og med lygtesymmetrien.
- 6.13.4.3. I længden: ingen særlige forskrifter.  
  
De ekstralygter, der er synlige forfra som specificeret i punkt 6.13.4.2, så tæt som muligt på bagenden. Afstanden mellem den bageste ekstralygte og køretøjets bagende må dog ikke være over 400 mm.
- 6.13.5. *Geometrisk synlighed*  
  
Vandret vinkel: 80° udad.  
  
Lodret vinkel: 5° over og 20° under vandret.
- 6.13.6. *Retning*  
  
Således at lygterne opfylder forskrifterne med hensyn til synlighed fremad og bagud.
- 6.13.7. *Elektriske forbindelser*  
  
I overensstemmelse med punkt 5.11.

- 6.13.8. *Kontrolanordning*  
Kontrolanordning tilladt. Forekommer den, skal dens funktion udføres af kontrolanordningen til positionslygterne fortil og til baglygterne.
- 6.13.9. *Andre forskrifter*  
Er alle andre forskrifter opfyldt, kan de obligatoriske eller valgfri lygter, der kan ses forfra, og de obligatoriske eller valgfri lygter, der kan ses bagfra i samme side af køretøjet, kombineres i en enkelt anordning.  
  
To af de lygter, der er synlige bagfra, kan være sammenbyggede, kombinerede eller indbygget i hinanden i overensstemmelse med punkt 5.7.  
  
Endemarkeringslygtens placering i forhold til den tilsvarende positionslygte skal være sådan, at afstanden mellem projektionen på et lodret tværplan af de punkter på de pågældende to lygters synlige overflader i deres referenceaksers retning, som er nærmest hinanden, er mindst 200 mm.
- 6.14. **Bagudvendende refleksanordninger, ikke trekantede** (regulativ nr. 3)
- 6.14.1. *Montering*  
Obligatorisk på motorkøretøjer.  
  
Tilladt på påhængskøretøjer, forudsat at de er sammenbygget med de øvrige bagudrettede lyssignaler.
- 6.14.2. *Antal*  
To, som skal opfylde forskrifterne i regulativ nr. 3 til refleksanordninger i klasse IA eller klasse IB. Yderligere refleksanordninger og reflekterende materiale (herunder to refleksanordninger, der ikke er i overensstemmelse med punkt 6.14.4 nedenfor) er tilladt, forudsat de ikke forringer de obligatoriske lygters og lyssignalers effektivitet.
- 6.14.3 *Arrangement*  
Ingen særlige forskrifter.
- 6.14.4. *Placering*
- 6.14.4.1. I bredden: det punkt på lysfladen, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, må ikke være mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant.  
  
Afstanden mellem inderkanterne på de to synlige overflader i referenceaksens retning skal:  
  
For køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>: ikke opfylde særlige forskrifter.  
  
For alle andre klasser af køretøjer: være mindst 600 mm. Denne afstand kan reduceres til 400 mm, hvis køretøjets totalbredde er under 1 300 mm.
- 6.14.4.2. I højden: mindst 250 mm eller højst 900 mm (højst 1 200 mm, hvis sammenbygget med baglygte(r), 1 500 mm, hvis grænserne på henholdsvis 900 og 1 200 mm ikke kan overholdes på grund af karosseriets form).
- 6.14.4.3. I længden: bag på køretøjet.
- 6.14.5. *Geometrisk synlighed*  
Vandret vinkel: 30° indad og udad.

Lodret vinkel: 10° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis refleksanordningen er anbragt mindre end 750 mm over jorden.

6.14.6. *Retning*

Bagudrettet.

6.14.7. *Andre forskrifter*

Refleksanordningerne kan have dele af deres lysflade fælles med den synlige overflade på andre lygter bag på køretøjet.

6.15. **Bagudvendende refleksanordninger, trekantede** (regulativ nr. 3)

6.15.1 *Montering*

Obligatorisk på påhængskøretøjer.

Forbudt på motorkøretøjer.

6.15.2. *Antal*

To, som skal opfylde forskrifterne i regulativ nr. 3 til refleksanordninger i klasse IIIA eller klasse IIIB. Yderligere refleksanordninger og reflekterende materiale (herunder to refleksanordninger, der ikke er i overensstemmelse med punkt 6.15.4 nedenfor) er tilladt, forudsat de ikke forringer de obligatoriske lygters og lyssignalers effektivitet.

6.15.3. *Arrangement*

Trekantens spids skal pege opad.

6.15.4. *Placering*

6.15.4.1. I bredden: det punkt på lysfladen, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, må ikke være mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant.

Afstanden mellem refleksanordningernes inderkanter skal være mindst 600 mm. Denne afstand kan reduceres til 400 mm, hvis køretøjets totalbredde er under 1 300 mm.

6.15.4.2. I højden: mindst 250 mm eller højst 900 mm (højst 1 200 mm, hvis sammenbygget med baglygte(r), 1 500 mm, hvis grænserne på henholdsvis 900 og 1 200 mm ikke kan overholdes på grund af karosseriets form).

6.15.4.3. I længden: bag på køretøjet.

6.15.5. *Geometrisk synlighed*

Vandret vinkel: 30° indad og udad.

Lodret vinkel: 15° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis refleksanordningen er anbragt mindre end 750 mm over jorden.

6.15.6. *Retning*

Bagudrettet.

6.15.7. *Andre forskrifter*

Refleksanordningerne kan have dele af deres lysflade fælles med den synlige overflade på andre lygter bag på køretøjet.

6.16. **Fremadvendende refleksanordninger, ikke trekantede** (regulativ nr. 3)

6.16.1. *Montering*

Obligatorisk på påhængskøretøjer.



Obligatorisk på motorkøretøjer, hvor alle de fremadrettede lygter med refleksanordninger kan skjules.

Tilladt på andre motorkøretøjer.

6.16.2. *Antal*

To, som skal opfylde forskrifterne i regulativ nr. 3 til refleksanordninger i klasse IA eller klasse IB. Yderligere refleksanordninger og reflekterende materiale (herunder to refleksanordninger, der ikke er i overensstemmelse med punkt 6.16.4 nedenfor) er tilladt, forudsat de ikke forringer de obligatoriske lygters og lyssignalers effektivitet.

6.16.3. *Arrangement*

Ingen særlige forskrifter.

6.16.4. *Placering*

6.16.4.1. I bredden: det punkt på lysfladen, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, må ikke være mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant.

For påhængskøretøjets vedkommende må det punkt på lysfladen, som er længst borte fra køretøjets midterplan i længderetningen, ikke være mere end 150 mm fra køretøjets yderste kant.

Afstanden mellem inderkanterne på de to synlige overflader i referenceaksens retning skal:

For køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>: ikke opfylde særlige forskrifter.

For alle andre klasser af køretøjer: være mindst 600 mm. Denne afstand kan reduceres til 400 mm, hvis køretøjets totalbredde er under 1 300 mm.

6.16.4.2. I højden: mindst 250 mm og højst 900 mm over jorden (1 500 mm, hvis grænsen på 900 mm ikke kan overholdes på grund af karrosseriets form).

6.16.4.3. I længden: foran på køretøjet.

6.16.5. *Geometrisk synlighed*

Vandret vinkel: 30° indad og udad. For påhængskøretøjers vedkommende kan vinklen indad reduceres til 10°. Kan dette krav ikke opfyldes af de obligatoriske refleksanordninger på grund af påhængskøretøjets konstruktion, kan der monteres yderligere (supplerende) refleksanordninger, som ikke behøver opfylde kravene til placering i bredden (punkt 6.16.4.1), og som sammen med de obligatoriske refleksanordninger giver den krævede synlighedsvinkel.

Lodret vinkel: 10° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis refleksanordningen er anbragt mindre end 750 mm over jorden.

6.16.6. *Retning*

Fremadrettet.

6.16.7. *Andre forskrifter*

Refleksanordningerne kan have dele af deres lysflade fælles med den synlige overflade på andre lygter foran på køretøjet.

- 6.17. **Siderefleksanordninger, ikke trekantede** (regulativ nr. 3)
- 6.17.1. *Montering*
- Obligatorisk: På alle motorkøretøjer, hvis længde er over 6 m.  
På alle påhængskøretøjer.
- Tilladt: På motorkøretøjer, hvis længde er under 6 m.
- 6.17.2. *Antal*
- Et sådant antal, at forskrifterne for placering i længderetningen overholdes. Disse anordninger skal opfylde forskrifterne i regulativ nr. 3 for refleksanordninger i klasse IA eller klasse IB. Yderligere refleksanordninger og reflekterende materiale (herunder to refleksanordninger, der ikke er i overensstemmelse med punkt 6.17.4 nedenfor) er tilladt, forudsat de ikke forringer de obligatoriske lygters og lyssignalers effektivitet.
- 6.17.3. *Arrangement*
- Ingen særlige forskrifter.
- 6.17.4. *Placering*
- 6.17.4.1. I bredden: ingen særlige forskrifter.
- 6.17.4.2. I højden: mindst 250 mm eller højst 900 mm (højst 1 200 mm, hvis sammenbygget med anden lygte, 1 500 mm, hvis grænserne på henholdsvis 900 og 1 200 mm ikke kan overholdes på grund af karosseriets form, eller hvis anordningens montering ikke er obligatorisk i henhold til punkt 6.17.1).
- 6.17.4.3. I længden: mindst en siderefleksanordning skal være anbragt i køretøjets midterste tredjedel, og den forreste refleksanordning skal være højst 3 m fra forenden.
- Afstanden mellem to siderefleksanordninger må ikke være over 3 m. Dette gælder dog ikke for køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>.
- Kan dette krav ikke opfyldes på grund af køretøjets opbygning, konstruktion eller anvendelse kan afstanden øges til 4 m. Afstanden mellem den bageste siderefleksanordningen og køretøjets bagende må ikke være over 1 m.
- For køretøjer, hvis længde ikke er over 6 m, er en siderefleksanordning inden for den første tredjedel af køretøjets længde og/eller inden for den sidste tredjedel dog tilstrækkeligt. For køretøjer i klasse M<sub>1</sub>, hvis længde er over 6 m men ikke over 7 m, er en siderefleksanordning monteret højst 3 m fra forenden og en siderefleksanordning inden for den sidste tredjedel af køretøjets længde tilstrækkeligt.
- 6.17.5. *Geometrisk synlighed*
- Vandret vinkel: 45° fremad og bagud.
- Lodret vinkel: 10° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis refleksanordningen er anbragt mindre end 750 mm over jorden.
- 6.17.6. *Retning*
- Rettet til siden.
- 6.17.7. *Andre forskrifter*
- Siderefleksanordningerne kan have dele af deres lysflade fælles med den synlige overflade på andre sidelygter.

6.18. **Sidemarkeringslygter** (regulativ nr. 91)

6.18.1. *Montering*

Obligatorisk: på alle køretøjer, hvis længde er over 6 m, dog ikke chassis med førerhus.

Sidemarkeringslygter af type SM1 skal benyttes på alle køretøjsklasser; det er dog tilladt at anvende sidemarkeringslygter af type SM2 på køretøjer i klasse M<sub>1</sub>.

Desuden skal sidemarkeringslygter anvendes på køretøjer i klassen M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub> med en længde på under 6 m, hvis de supplerer de reducerede synlighedskrav til positionslygter fortil i overensstemmelse med punkt 6.9.5.2 og baglygter i overensstemmelse med punkt 6.10.5.2.

Tilladt: På alle andre køretøjer.

Der kan benyttes sidemarkeringslygter af type SM1 eller SM2.

6.18.2. *Mindste antal på hver side*

Et sådant antal, at forskrifterne for placering i længderetningen overholdes.

6.18.3. *Arrangement*

Ingen særlige forskrifter.

6.18.4. *Placering*

6.18.4.1. I bredden: ingen særlige forskrifter.

6.18.4.2. I højden: mindst 250 mm og højst 1 500 mm over jorden (2 100 mm, hvis grænsen på 1 500 mm ikke kan overholdes på grund af karrosseriets form).

6.18.4.3. I længden: mindst en sidemarkeringslygte skal være anbragt på køretøjets midterste tredjedel, og den forreste sidemarkeringslygte må ikke være mere end 3 m fra forenden. Afstanden mellem to sidemarkeringslygter må ikke være over 3 m. Kan dette krav ikke opfyldes på grund af køretøjets opbygning, konstruktion eller anvendelse, kan afstanden øges til 4 m.

Afstanden mellem den bageste sidemarkeringslygte og køretøjets bagende må ikke være over 1 m.

For køretøjer, hvis længde ikke er over 6 m, og for chassis med førerhus er en sidemarkeringslygte inden for den første tredjedel af køretøjets længde og/eller inden for den sidste tredjedel dog tilstrækkeligt. For køretøjer i klasse M<sub>1</sub>, hvis længde er over 6 m men ikke over 7 m, er en sidemarkeringslygte monteret højst 3 m fra forenden og en sidemarkeringslygte inden for den sidste tredjedel af køretøjets længde tilstrækkeligt.

6.18.5. *Geometrisk synlighed*

Vandret vinkel: 45° fremad og bagud. For køretøjer på hvilke montering af sidemarkeringslygter ikke er obligatorisk kan denne værdi dog reduceres til 30°.

Hvis køretøjet er udstyret med sidemarkeringslygter, der bruges til at supplere for- og bagblinklygternes reducerede geometriske synlighed i overensstemmelse med punkt 6.5.5.2 og/eller positionslygters og baglygters reducerede geometriske synlighed i overensstemmelse med punkt 6.9.5.2 og 6.10.5.2, er vinklerne 45° mod køretøjets for- og bagende og 30° mod køretøjets midte (se figur i punkt 6.5.5.2 ovenfor).

Lodret vinkel: 10° over og under vandret. Den lodrette vinkel under vandret kan reduceres til 5°, hvis sidemarkeringslygten er anbragt mindre en 750 mm over jorden.

6.18.6. *Retning*

Rettet til siden.

6.18.7. *Elektriske forbindelser*

På køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub> med en længde på mindre end 6 m, kan sidemarkeringslygterne tilsluttes, så de blinker, hvis denne blinkning er i fase og har samme frekvens som blinklygterne i samme side af køretøjet.

For alle andre klasser af køretøjer: ingen særlige forskrifter.

6.18.8. *Kontrolanordning*

Kontrolanordning tilladt. Forekommer den, skal dens funktion udføres af kontrolanordningen for positionslygterne fortil og for baglygterne.

6.18.9. *Andre forskrifter*

Er den bageste sidemarkeringslygte kombineret med baglygte, som er indbygget i tågebaglygten eller stoplygten, eller er den indbygget i denne lygte, kan sidemarkeringslygtens fotometriske egenskaber ændres, når tågebaglygten eller stoplygten lyser.

Sidemarkeringslygter skal være ravgule, hvis de blinker sammen med den bageste blinklygte.

6.19. **Kørelsygte** (regulativ nr. 87) <sup>(18)</sup>

6.19.1. *Montering*

Obligatorisk på motorkøretøjer. Forbudt på påhængskøretøjer.

6.19.2. *Antal*

To.

6.19.3. *Arrangement*

Ingen særlige forskrifter.

6.19.4. *Placering*

6.19.4.1. I bredden: de inderste kanter af den synlige overflade i referenceaksens retning skal være mindst 600 mm fra hinanden.

Denne afstand kan reduceres til 400 mm, hvis køretøjets totalbredde er under 1 300 mm.

6.19.4.2. I højden: mindst 250 mm og højst 1 500 mm over jorden.

6.19.4.3. I længden: foran på køretøjet. Dette krav anses for opfyldt, hvis det emitterede lys hverken generer føreren direkte eller indirekte gennem anordninger til indirekte udsyn og/eller køretøjets øvrige reflekterende flader.

6.19.5. *Geometrisk synlighed*

Vandret vinkel: 20° udad og 20° indad.

Lodret vinkel: 10° opad og 10° nedad.

<sup>(18)</sup> De kontraherende parter, der ikke anvender regulativ nr. 87, kan forbyde tilstedeværelsen af kørelsygter (som specificeret i punkt 5.22) på grundlag af nationale bestemmelser.

- 6.19.6. *Retning*  
Fremadrettet.
- 6.19.7. *Elektriske forbindelser*
- 6.19.7.1. Kørelsygten skal tænde automatisk, når motorens (fremdriftssystemets) start- og/eller stopanordning er stillet således, at motoren (fremdriftssystemet) kan gå. Kørelsygten kan dog være slukket under følgende betingelser:
- 6.19.7.1.1. Automatgearet er i parkeringsposition (P) eller
- 6.19.7.1.2. Parkeringsbremsen er aktiveret eller
- 6.19.7.1.3. Før køretøjet bringes i bevægelse første gang efter hver manuel aktivering af fremdriftssystemet.
- 6.19.7.2. Kørelsygterne må kunne slukkes manuelt, når køretøjets hastighed ikke overskrider 10 km/h, forudsat at de tænder automatisk, når køretøjets hastighed kommer op på over 10 km/h, eller når køretøjet har bevæget sig mere end 100 m, og at de forbliver tændt, indtil de bevidst slukkes igen.
- 6.19.7.3. Kørelsygten skal slukke automatisk, når motorens (fremdriftssystemets) start- og/eller stopanordning, er stillet således, at motoren (fremdriftssystemet) umuligt kan gå, eller når tågeforlygterne eller nær- eller fjernlygterne er tændt, undtagen når sidstnævnte benyttes til korte advarselsblink <sup>(19)</sup>.
- 6.19.7.4. De lygter, der er omhandlet i punkt 5.11 tændes ikke, når kørelsygterne tændes, undtagen hvis kørelsygterne fungerer i overensstemmelse med punkt 6.2.7.6.2.
- 6.19.7.5. Hvis afstanden mellem forblinklygten og kørelsygten er lig med eller under 40 mm, kan den elektriske forbindelse af kørelsygten i den pågældende side af køretøjet være udført således, at
- a) den slukkes, eller
- b) dens lysintensitet nedsættes i hele den periode (både ON-cyklus og OFF-cyklus), hvor forblinklygten er aktiveret.
- 6.19.7.6. Hvis en retningsviserblinklygte er gensidigt indbygget med en kørelsygte, skal den elektriske forbindelse af kørelsygten i den pågældende side af køretøjet være således, at kørelsygten slukkes i hele den periode (både ON-cyklus og OFF-cyklus), hvor forblinklygten er aktiveret.
- 6.19.8. *Kontrolanordning*  
Tilslutningskontrol tilladt.
- 6.19.9. *Andre forskrifter*  
Ingen forskrifter.
- 6.20. **Kurvelsygte** (regulativ nr. 119)
- 6.20.1. *Montering*  
Tilladt på motorkøretøjer.

<sup>(19)</sup> Nye køretøjstyper, som ikke opfylder disse forskrifter, kan fortsat godkendes indtil 18 måneder efter ikrafttrædelsen af supplement 4 til ændringsserie 03.

- 6.20.2. *Antal*  
To.
- 6.20.3. *Arrangement*  
Ingen særlige forskrifter.
- 6.20.4. *Placering*
- 6.20.4.1. I bredden: der skal være en kurvelyslygte på hver side af køretøjets midterplan i længderetningen.
- 6.20.4.2. I længden: højst 1 000 mm fra forenden.
- 6.20.4.3. I højden: minimum: mindst 250 mm over jorden.  
  
maksimum: højst 900 mm over jorden.
- Intet punkt på den synlige overflade i referenceaksens retning må dog ligge højere end det højeste punkt på nærlysglytens synlige overflade i referenceaksens retning.
- 6.20.5. *Geometrisk synlighed*  
Afgrænses af de i punkt 2.13 beskrevne vinkler  $\alpha$  og  $\beta$ :  
  
 $\alpha = 10^\circ$  opad og  $10^\circ$  nedad.  
  
 $\beta = 30^\circ$  til  $60^\circ$  udad.
- 6.20.6. *Retning*  
Således at lygterne opfylder forskrifterne med hensyn til geometrisk synlighed.
- 6.20.7. *Elektriske forbindelser*  
Kurvelyslygterne skal tilsluttes således, at de ikke kan aktiveres, uden at fjernlys- eller nærlysglygten samtidig er tændt.
- 6.20.7.1. Kurvelyslygten i en side af køretøjet må kun tændes automatisk, når blinklysene i samme side af køretøjet er tændt og/eller, når styringsvinklen ændres fra ligeudkørsel og mod samme side af køretøjet.  
  
Kurvelyslygten skal slukkes automatisk, når blinklyset slukkes og/eller styringsvinklen er tilbage i stillingen for ligeudkørsel.
- 6.20.7.2. Når baklygten er tændt, må begge kurvelyslygter tændes samtidigt, uafhængigt af rattets eller blinklygternes stilling. I sådant tilfælde skal kurvelyslygterne slukke, når baklygten slukkes.
- 6.20.8. *Kontrolanordning*  
Ingen.
- 6.20.9. *Andre forskrifter*  
Kurvelyslygterne må ikke blive aktiveret ved hastigheder på over 40 km/h.
- 6.21. **Synlighedsmærkning** (regulativ nr. 104)

6.21.1. *Montering*6.21.1.1. Forbudt: På køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og O<sub>1</sub>.

6.21.1.2. Obligatorisk:

6.21.1.2.1. Bagudrettet:

fuld konturmarkering på følgende køretøjsklasser med en bredde på over 2 100 mm:

a) N<sub>2</sub> med totalmasse på over 7,5 tons og N<sub>3</sub> (med undtagelse af chassiser med førerhus, delvis opbyggede køretøjer og sættevognstrækkere)

b) O<sub>3</sub> og O<sub>4</sub> (med undtagelse af delvis opbyggede køretøjer).

6.21.1.2.2. Rettet til siden:

6.21.1.2.2.1. delvis konturmarkering på køretøjer med en længde på over 6 000 mm (inkl. påhængskøretøjers trækstang) i følgende klasser:

a) N<sub>2</sub> med totalmasse på over 7,5 tons og N<sub>3</sub> (med undtagelse af chassiser med førerhus, delvis opbyggede køretøjer og sættevognstrækkere)

b) O<sub>3</sub> og O<sub>4</sub> (med undtagelse af delvis opbyggede køretøjer).

6.21.1.2.3. En linjemarkering kan monteres i stedet for den obligatoriske konturmarkering, hvis køretøjets form, opbygning, konstruktion eller driftsforhold gør det umuligt at montere den obligatoriske konturmarkering.

6.21.1.2.4. Hvis karrosseriets udvendige flader delvist består af bøjeligt materiale, skal en sådan linjemarkering monteres på en stiv del/stive dele af køretøjet. Resten af synlighedsmærkningen kan monteres på det bøjelige materiale. Hvis alle karrosseriets udvendige flader udelukkende består af bøjelige materialer, skal forskrifterne i punkt 6.21 dog være opfyldt.

6.21.1.2.5. I tilfælde hvor fabrikanten, efter den tekniske tjenestes kontrol, over for den myndighed, der er ansvarlig for typegodkendelsen, kan godtgøre, at det som følge af driftsforhold, som kan kræve en særlig form, struktur eller konstruktion af køretøjet, er umuligt at opfylde forskrifterne i 6.21.2-6.21.7.5, er en delvis opfyldelse af disse forskrifter acceptabel. Dette er dog betinget af, at en del af forskrifterne opfyldes, hvor dette muligt, og at der monteres så meget synlighedsmærkning, som delvis opfylder forskrifter, som det er muligt på køretøjskonstruktionen. Dette kan omfatte montering af ekstra beslag eller plader, der indeholder materiale, der er i overensstemmelse med regulativ nr. 104, hvor konstruktionen muliggør dette, for at sikre en tydelig og ensartet mærkning, der er i overensstemmelse med målet om synlighed.

I tilfælde, hvor delvis opfyldelse anses for acceptable, kan refleksanordninger i klasse IV i regulativ nr. 3 eller beslag, der indeholder reflekterende materiale i overensstemmelse med de fotometriske forskrifter for klasse C i regulativ nr. 104, erstatte en del af den foreskrevne synlighedsmærkning. I sådanne tilfælde, skal der monteres mindst én sådan refleksanordning for hver 1 500 mm.

De nødvendige oplysninger skal være anført i meddelelsesformularen.

6.21.1.3. Tilladt:

6.21.1.3.1. Bagudrettet og rettet til siden:

På alle andre køretøjsklasser, som ikke er angivet i punkt 6.21.1.1 og 6.21.1.2 ovenfor, herunder på sættevognstrækkeres førerhus og førerhuset på chassiser med førerhus.

Delvis eller fuld konturmarkering kan anvendes i stedet for obligatorisk linjemarkering, og fuld konturmarkering kan anvendes i stedet for obligatorisk delvis konturmarkering.

6.21.1.3.2. Forudrettet:

Linjemarkering på køretøjer i klasse O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> og O<sub>4</sub>.

Delvis eller fuld konturmarkering kan monteres foran.

6.21.2. *Antal*

I henhold til montering.

6.21.3. *Arrangement*

Synlighedsmærkningerne skal være så tæt på lodret og vandret, som det er praktisk muligt afhængig af køretøjets form, opbygning, konstruktion og driftskrav. Hvis dette ikke er muligt, skal fuld eller delvis konturmarkering, når sådan er monteret, så vidt muligt følge konturen af køretøjets udvendige form.

Desuden skal synlighedsmærkningen være fordelt så jævnt som muligt over køretøjets horisontale dimensioner, således af køretøjets samlede længde og/eller bredde fremgår.

6.21.4. *Placering*

6.21.4.1. *Bredde*

6.21.4.1.1. Synlighedsmærkningen skal være så tæt som muligt på køretøjets kant.

6.21.4.1.2. Den kumulative vandrette længde af synlighedsmærkningens elementer som monteret på køretøjet skal svare til mindst 80 % af køretøjets totalbredde, eksklusive eventuel overlappning af de enkelte elementer.

6.21.4.1.3. Hvis fabrikanten over for de myndigheder, der er ansvarlige for typegodkendelse, imidlertid på tilfredsstillende vis kan godtgøre, at det er umuligt at opnå den værdi, der er omhandlet i punkt 6.21.4.1.2 ovenfor, kan den kumulative længde reduceres til 60 %, eller, hvis dette ikke er muligt i tilfælde af særligt vanskelige køretøjskonstruktioner eller anvendelser, til mindst 40 %, og dette skal angives i meddelelsen og prøvningsrapporten <sup>(20)</sup>.

6.21.4.2. *Længde*

6.21.4.2.1. Synlighedsmærkningen skal være så tæt som praktisk muligt på køretøjets ender og skal strække sig til højst 600 mm fra køretøjets to ender (eller førerhusets to ender, hvis der er tale om en sættevognstrækker).

6.21.4.2.1.1. for motorkøretøjer, begge køretøjets ender, eller, hvis der er tale om sættevognstrækkere, begge førerhusets ender

6.21.4.2.1.2. for påhængskøretøjer, begge køretøjets ender (eksklusive trækstang).

<sup>(20)</sup> Denne bestemmelse finder anvendelse indtil 5 år efter ikrafttrædelsen af ændringsserie 03 til dette regulativ.



- 6.21.4.2.2. Den kumulative vandrette længde af synlighedsmærkningens elementer som monteret på køretøjet, eksklusive eventuel overlappning af de enkelte elementer, skal svare til mindst 80 % af:
- 6.21.4.2.2.1. for motorkøretøjer, køretøjets længde ekskl. førerhus, eller, hvis der er tale om sættevognstrækkere, førerhusets længde, hvis et sådant er monteret
- 6.21.4.2.2.2. for påhængskøretøjer, køretøjets længde (eksklusive trækstang).
- 6.21.4.2.3. Hvis fabrikanten over for de myndigheder, der er ansvarlige for typegodkendelse, imidlertid på tilfredsstillende vis kan godtgøre, at det er umuligt at opnå den værdi, der er omhandlet i punkt 6.21.4.2.2 ovenfor, kan den kumulative længde reduceres til 60 %, eller, hvis dette ikke er muligt i tilfælde af særligt vanskelige køretøjskonstruktioner eller anvendelser, til mindst 40 %, og dette skal angives i meddelelsen og prøvningsrapporten <sup>(20)</sup>.
- 6.21.4.3. Højde
- 6.21.4.3.1. Nedre element(er) for linjemarkering og konturmarkering:  
Så lavt som praktisk muligt inden for området:
- Minimum: mindst 250 mm over jorden.  
Maksimum: højst 1 500 mm over jorden.
- En højeste monteringshøjde på 2 500 mm kan dog accepteres, hvis køretøjets form, opbygning, konstruktion eller anvendelsesforhold gør det umuligt at overholde maksimumværdien på 1 500 mm, eller, hvis det er nødvendigt, for at opfylde forskrifterne i punkt 6.21.4.1.2, 6.21.4.1.3, 6.21.4.2.2 og 6.21.4.2.3, eller forskrifterne for den vandrette placering af linjemarkeringen eller konturmarkeringens nedre element(er).
- Den nødvendige begrundelse for montering af synlighedsmateriale i en højde på over 1 500 m skal anføres i meddelelsesformularen.
- 6.21.4.3.2. Konturmærkningens øvre element(er):  
så højt som praktisk muligt, men højst 400 mm fra køretøjets øverste del.
- 6.21.5. *Synlighed*
- Synlighedsmærkningen anses for synlig, hvis mindst 80 % af den monterede mærknings lysflade kan ses af en person placeret på et hvilket som helst punkt inden for de nedenfor definerede observationsplaner:
- 6.21.5.1. for synlighedsmærkning foran og bagtil (se bilag 11, figur 1a og 1b) er observationsplanet vinkelret på køretøjets længdeakse i afstand på 25 m fra køretøjets yderste ende og afgrænset:
- 6.21.5.1.1. i højden af to vandrette planer henholdsvis 1 m og 3,0 m over jorden
- 6.21.5.1.2. i bredden af to lodrette planer, som danner en vinkel på 4° udad fra køretøjets midterplan i længderetningen og passerer gennem skæringspunktet for de lodrette planer parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen, der afgrænser køretøjets totale bredde, og det plan vinkelret på køretøjets længdeakse, der afgrænser køretøjets ende.

6.21.5.2. For synlighedsmærkning på siden (se bilag 11, figur 2) er observationsplanet vinkelret på køretøjets længdeakse i afstand af 25 m fra køretøjets yderkant og afgrænset:

6.21.5.2.1. i højden af to vandrette planer henholdsvis 1,0 m og 1,5 m over jorden

6.21.5.2.2. i bredden af to lodrette planer, som danner en vinkel på 4° udad fra et plan vinkelret på køretøjets længdeakse og passerer gennem skæringspunktet for de lodrette planer vinkelret på køretøjets længdeakse, der afgrænser køretøjets totale længde og køretøjets yderste kant.

6.21.6. *Retning*

6.21.6.1. Rettet til siden:

så tæt på parallelt med køretøjets midterplan i længderetningen, som det er praktisk muligt under hensyntagen til køretøjets form, opbygning, konstruktion og driftskrav. Hvis dette ikke er muligt, skal den i så høj grad, som det er praktisk muligt følge konturen af køretøjets ydre form.

6.21.6.2. Bagudrettet og forudrettet:

Parallelt med køretøjets tværplan og i så høj grad, som det er praktisk mulig under hensyntagen til køretøjets form, opbygning, konstruktion og driftskrav. Hvis dette ikke er muligt, skal den i så høj grad som muligt følge konturen af køretøjets ydre form.

6.21.7. *Andre forskrifter*

6.21.7.1. Synlighedsmærkninger anses for at være kontinuerlige, hvis afstanden mellem elementer er så lille som muligt og ikke er mere end 50 % af længden af det korteste element. Hvis fabrikanten over for de myndigheder, der er ansvarlige for typegodkendelse, imidlertid på tilfredsstillende vis kan godtgøre, at det er umuligt af overholde denne værdi på 50 %, kan afstanden mellem elementer være mere end 50 % af længden af det korteste element, og den skal være så lille som muligt og må ikke overstige 1 000 mm.

6.21.7.2. Hvis der er tale om delvis konturmarkering, skal hvert af de øvre hjørner angives af to linjer med en vinkel på 90° og med en længde på mindst 250 mm. Hvis dette ikke er muligt, skal mærkningen i så høj grad, som det er praktisk muligt følge konturen af køretøjets ydre form.

6.21.7.3. Afstanden mellem synlighedsmarkeringer bag på køretøjet og hver af de obligatoriske stoplygter skal være større end 200 mm.

6.21.7.4. Hvis der er monteret bagudvendende refleksafmærkningsplader i overensstemmelse ændringsserie 01 til regulativ nr. 70, kan disse efter fabrikantens valg anses for at udgøre en del af synlighedsmarkeringen bagud for så vidt angår beregningen af synlighedsmarkeringens længde og afstand til køretøjets side.

6.21.7.5. De steder på køretøjet, der er afsat til synlighedsmærkning, skal muliggøre montering af synlighedsmærkninger med en bredde på mindst 60 mm.

6.22. **Adaptivt forlygtesystem (AFS)** (regulativ nr. 123)

Når andet ikke er specificeret nedenfor, finder forskrifterne for fjernlyslygter (punkt 6.1) og nærlyslygter (punkt 6.2) i dette regulativ anvendelse på de relevante dele af AFS-systemet.

6.22.1. *Montering*

Tilladt på motorkøretøjer. Forbudt på påhængskøretøjer.

6.22.2. *Antal*

Et.

6.22.3. *Arrangement*

Ingen særlige forskrifter.

6.22.4. *Placering*

AFS-systemet skal før prøvningsprocedurerne indstilles på neutral tilstand.

## 6.22.4.1. I bredden og højden:

for en given lysfunktion eller -modus skal forskrifterne anført i punkt 6.22.4.1.1 til og med punkt 6.22.4.1.4 nedenfor opfyldes af de lygteenheder, som tilføres strøm samtidigt med henblik på den pågældende lysfunktion eller modus inden for en funktion i henhold til ansøgerens beskrivelse.

Alle dimensioner er i forhold til den nærmeste kant af den/de synlig(e) overflade(r) observeret i referenceaksens retning for lygteenheden/lygteenhederne.

6.22.4.1.1. To symmetrisk monterede lygteenheder skal i højden placeres i overensstemmelse med forskrifterne i det relevante af punkterne 6.1.4 og 6.2.4, idet der ved »to symmetrisk monterede lygteenheder« forstås to lygteenheder, én i hver side af køretøjet, placeret således at de (geometriske) tyngepunkter for deres synlige overflader befinder sig i samme højde og med samme afstand til køretøjets midterplan i længderetningen med en tolerance på 50 mm for hver; deres lysemitterende flader, lysflader og lysafgivelse kan dog være forskellige.

6.22.4.1.2. Eventuelle ekstra lygteenheder i den ene af køretøjets sider skal placeres i en afstand af 140 mm i vandret retning (E i figuren) og 400 mm <sup>(21)</sup> i lodret retning over eller under (D i figuren) fra den nærmeste lygteenhed.

6.22.4.1.3. Ingen af de ekstra lygteenheder beskrevet i punkt 6.22.4.1.2 ovenfor må placeres lavere end 250 mm (F i figuren) eller højere end angivet i punkt 6.2.4.2 i dette regulativ (G i figuren) over jorden.

6.22.4.1.4. Desuden gælder, i bredden:

For hver nærlys-modus:

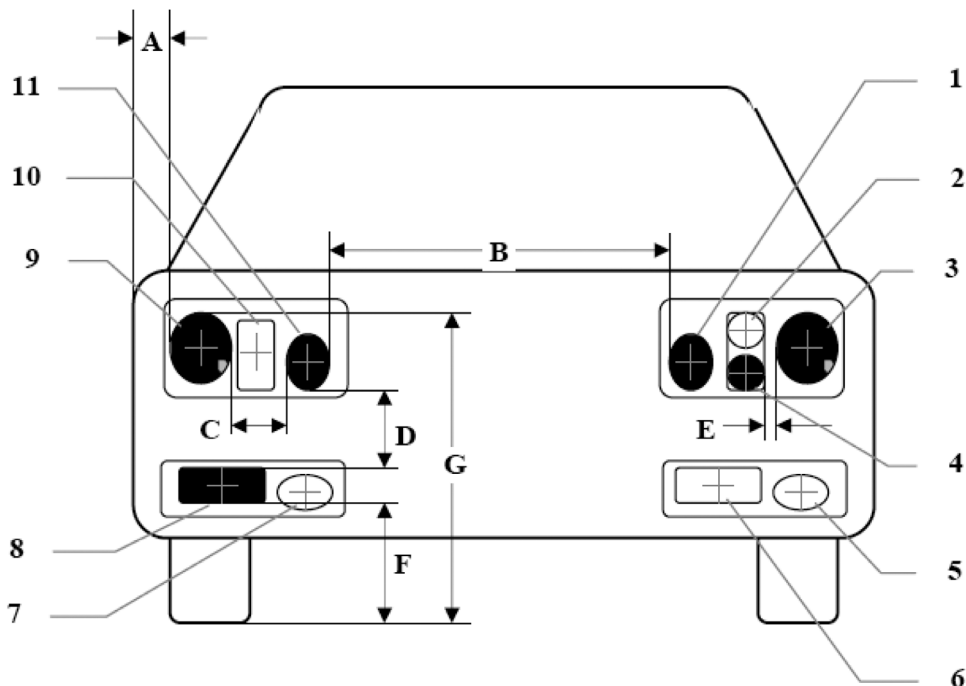
Den yderste kant af den synlige overflade af mindst en lygteenhed på hver side af køretøjet må ikke befinde sig mere end 400 mm fra køretøjets yderste kant (A i figuren); og

De inderste kanter af den synlige overflade i referenceaksens retning skal være mindst 600 mm fra hinanden. Dette gælder dog ikke for køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>; for alle andre klasser af motorkøretøjer kan denne afstand reduceres til 400 mm, hvis køretøjets totalbredde er under 1 300 mm.

<sup>(21)</sup> I tilfælde af to ekstra »symmetrisk monterede lygteenheder« kan den vandrette afstand være 200 mm (C i figuren).

Figur

## Synlige overflader for lygteenhed 1 til 11 i et adaptivt forlygtesystem (eksempel)



Lygteenheder, der sættes under strøm samtidigt i en given lysmodus:

- nr. 3 og 9: (to symmetrisk placerede lygteenheder)
- nr. 1 og 11: (to symmetrisk placerede lygteenheder)
- nr. 4 og 8: (to ekstra lygteenheder)

Lygteenheder, der ikke sættes under strøm i nævnte lysmodus:

- nr. 2 og 10: (to symmetrisk placerede lygteenheder)
- Nr. 5: (ekstra lygteenhed)
- nr. 6 og 7: (to symmetrisk placerede lygteenheder)

Horizontale dimensioner i mm:

$$A \leq 400$$

$B \geq 600$ , eller  $\geq 400$ , hvis køretøjets totalbredde er  $< 1\,300$  mm, dog ikke et krav for køretøjer i klasse  $M_1$  og  $N_1$

$$C \leq 200$$

$$E \leq 140$$

Vertikale dimensioner i mm:

$$D \leq 400$$

$$F \geq 250$$

$$G \leq 1\,200$$

## 6.22.4.2. I længden:

Alle lygteenheder i et AFS-system skal monteres foran. Dette krav anses for opfyldt, hvis det emitterede lys hverken generer føreren direkte eller indirekte gennem anordninger til indirekte udsyn og/eller køretøjets øvrige reflekterende flader.

6.22.5. *Geometrisk synlighed*

På hver side af køretøjet, for hver lysfunktion og -modus:

De geometriske synlighedsvinkler, der er foreskrevet for de respektive lysfunktioner i henhold til punkt 6.1.5 og 6.2.5 i dette regulativ, skal opfyldes af mindst én af de lygteenheder, som tilføres strøm samtidigt med henblik på at udføre pågældende funktion og modus(ser) i henhold til ansøgerens beskrivelse. Individuelle lygteenheder kan anvendes til at opfylde kravene med hensyn til forskellige vinkler.

6.22.6. *Retning*

Fremadrettet.

AFS-systemet skal før prøvningsprocedurerne indstilles på neutral tilstand, der afgiver standardnærlys.

6.22.6.1. *Lodret indstilling:*

- 6.22.6.1.1. Den oprindelige indstilling af faldet af standardnærlysets afskæring for det ulastede køretøj med én person i førersædet opgives af bilfabrikanten med en nøjagtighed på 0,1 % og angives tydeligt og uudsletteligt på alle køretøjer ved hjælp af det i bilag 7 viste symbol, ved siden af enten forlygtesystemet eller fabrikantmærket.

Hvis fabrikanten har angivet forskellige oprindelige værdier for faldet for forskellige lygteenheder, der giver eller bidrager til standardnærlysets afskæring, skal disse værdier for faldet specificeres af fabrikanten med en nøjagtighed på 0,1 % og angives tydeligt og uudsletteligt på alle køretøjer, enten ved siden af de relevante lygteenheder eller på fabrikantmærket på en sådan måde, at alle de berørte lygteenheder kan identificeres entydigt.

- 6.22.6.1.2. Faldet for den horisontale del af standardnærlysets »afskæring« skal forblive inden for de grænser, der er angivet i punkt 6.2.6.1.2 i dette regulativ under alle de statiske belastningsforhold af køretøjet i bilag 5 til dette regulativ; og den oprindelige sigteværdi skal ligge inden for de specificerede værdier.

- 6.22.6.1.2.1. Hvis nærlysstrålen frembringes af flere stråler fra forskellige lygteenheder, gælder bestemmelserne i henhold til punkt 6.22.6.1.2 for hver af de pågældende strålers (eventuelle) afskæring, som er beregnet til at projiceres ind i vinkelzonen, som angivet i punkt 9.4 i meddelelsesformularen i bilag 1 til regulativ nr. 123.

6.22.6.2. *Anordning til indstilling af forlygteniveau*

- 6.22.6.2.1. Hvis kravene i punkt 6.22.6.2.1 kun kan opfyldes ved hjælp af en anordning til indstilling af forlygteniveau, skal anordningen fungere automatisk.

- 6.22.6.2.2. I tilfælde af at anordningen svigter, må nærlysstrålen ikke bevæge sig til en position, hvor faldet er mindre, end da fejlen indtraf.

6.22.6.3. *Horisontal retning:*

For hver lygteenhed skal et eventuelt knæk på afskæringens albue, når det projiceres på skærmen, falde sammen med den lodrette linje gennem den pågældende lygteenheds referencakse. Der tillades en tolerance på 0,5° til den side, der er trafikretningens side. Andre lygteenheder skal justeres i henhold til ansøgerens specifikationer som defineret i henhold til bilag 10 til regulativ nr. 123.

## 6.22.6.4. Måleprocedure:

Efter justering af den oprindelige indstilling af strålens retning kontrolleres faldet for alle de lygteenheder, der frembringer eller bidrager til standardnærlysets afskæring(er) i henhold til punkt 6.22.6.1.2.1 ovenfor i alle køretøjets belastningstilstande i overensstemmelse med specifikationerne i punkt 6.2.6.3.1 og 6.2.6.3.2 i dette regulativ.

6.22.7. *Elektriske forbindelser*

## 6.22.7.1. Fjernlys (hvis dette leveres af AFS-systemet):

- a) Lygteenhederne for fjernlysstrålen kan aktiveres enten samtidigt eller i par. Ved skifte fra nærlys til fjernlys skal mindst ét par lygteenheder til fjernlyset tændes. Ved skifte fra fjernlys til nærlys skal alle fjernlysets lygteenheder slukkes samtidig.
- b) Nærlysstrålerne kan være tændt samtidig med fjernlysstrålerne.
- c) Er køretøjet forsynet med fire lygteenheder, som kan skjules, skal disse lygters brugsstilling forhindre samtidig anvendelse af eventuelle supplerende forlygter, som er påmonteret af hensyn til lyssignalering i form af korte blink (se punkt 5.12) i dagslys.

## 6.22.7.2. Nærlys

- a) Det betjeningsorgan, hvormed der skiftes til nærlys, skal slukke alle fjernlyslygter eller deaktivere alle AFS-lygteenheder til fjernlyset samtidig.
- b) Nærlyset kan forblive tændt samtidig med fjernlyset.
- c) Hvis lygteenheder for nærlyset er forsynet med gasudladningslyskilder, skal disse forblive tændt, mens fjernlysstrålen er i funktion.

## 6.22.7.3. Tænding eller slukning af nærlysstrålen kan være automatisk, dog med forbehold af forskrifterne for »elektriske forbindelser« i punkt 5.12 i dette regulativ.

## 6.22.7.4. Automatisk AFS-funktion

Skift inden for og mellem de forskellige AFS-lysfunktioners klasser og deres modusser, som nærmere angivet nedenfor, skal finde sted automatisk og på en sådan måde, at der ikke opstår gener, hverken for føreren eller andre trafikanter.

Følgende betingelser gælder for aktivering af klasserne og deres nærlys-modusser samt, hvis det er relevant, fjernlyset.

## 6.22.7.4.1. Nærlysstrålens klasse C-modus(er) skal aktiveres, hvis ingen modus i en anden klasse nærlysstråle er aktiveret.

6.22.7.4.2. Nærlysstrålens klasse V-modus(ser) må ikke være i funktion, medmindre en eller flere af følgende betingelser automatisk detekteres (V-signal finder anvendelse):

- a) veje i bebyggede områder, og køretøjets hastighed er ikke over 60 km/h
- b) veje med fast vejbelysning, og køretøjets hastighed er ikke over 60 km/h
- c) en vejoverflade med en luminans på  $1 \text{ cd/m}^2$  og/eller hele tiden en horisontal vejbelysning på over 10 lx
- d) køretøjets hastighed er ikke over 50 km/h.

6.22.7.4.3. Nærlysstrålens klasse E-modus(ser) må ikke være i funktion, medmindre køretøjets hastighed er over 70 km/h og en eller flere af følgende betingelser automatisk detekteres:

- a) Vejskarakteristika svarende til motorvejsforhold <sup>(22)</sup> og/eller køretøjets hastighed er over 110 km/h (E-signal finder anvendelse).
- b) I tilfælde af en klasse E-modus for nærlýset, som i henhold til systemets godkendelsesdokumenter/oplysningsark kun er i overensstemmelse med et »datasæt« i tabel 6 i bilag 3 til regulativ nr. 123.

Datasæt E1: køretøjets hastighed er over 100 km/h (E1-signal finder anvendelse)

Datasæt E2: køretøjets hastighed er over 90 km/h (E2-signal finder anvendelse)

Datasæt E3: køretøjets hastighed er over 80 km/h (E3-signal finder anvendelse).

6.22.7.4.4. Nærlysstrålens klasse W-modus(ser) må ikke være i funktion, medmindre en eventuel tågeforlygte er slukket og eller flere af følgende betingelser automatisk detekteres (W-signal finder anvendelse):

- a) Det er automatisk blevet detekteret, at vejen er våd.
- b) Vinduesviskeren er i funktion, og den har været i kontinuerlig eller automatisk styret drift i mindst to minutter.

6.22.7.4.5. En modus af en nærlysstråle i klasse C, V, E eller W må ikke ændres til en kurvelysmodus i pågældende klasse (T-signal finder anvendelse i kombination med signalet for pågældende klasse af nærlysstråle i henhold til punkt 6.22.7.4.1 til og med punkt 6.22.7.4.4), medmindre mindst ét af følgende karakteristika (eller ækvivalente indikationer) evalueres:

- a) Styreapparatets drejning.
- b) Trajektoriet for køretøjets tyngdepunkt.

<sup>(22)</sup> Når trafikretningerne er adskilt af vejkonstruktioner, eller en tilsvarende lateral afstand mellem de to trafikretninger detekteres. Dette betyder en reduktion af blanding fra forlygter på køretøjer i modgående retning.

Desuden gælder følgende:

- i) En eventuel horisontal forskydning af den asymmetriske afskæring sidelæns fra køretøjets længdeakse er kun tilladt, hvis køretøjet er i forlæns bevægelse <sup>(23)</sup>, og skal være således, at det vertikale plan gennem knækket på afskæringens albue ikke skærer linjen for trajektoriet for køretøjets tyngdepunkt i afstande fra køretøjets forende, som er større end 100 gange monteringshøjden for de pågældende lygteenheder.
  - ii) en eller flere lygteenheder kan desuden tilføres strøm, udelukkende når den horisontale krumningsradius for trajektoriet for køretøjets tyngdepunkt er 500 m eller derunder.
- 6.22.7.6. Det skal være muligt for føreren at indstille AFS-systemet på neutral tilstand og at genindstille det på automatisk funktion.
- 6.22.8. *Kontrolanordning*
- 6.22.8.1. Forskrifterne i punkt 6.1.8 (for fjernlyslygten) og 6.2.8 (for nærlyslygten) i dette regulativ finder anvendelse på de pågældende dele i et AFS-system.
- 6.22.8.2. En visuel kontrolanordning, der angiver svigt i AFS-systemet, er obligatorisk. Den skal være ikke-blinkende. Den skal aktiveres, hver gang der detekteres en fejl med hensyn til AFS-styresignalerne, eller når der modtages et fejlsignal i overensstemmelse med punkt 5.9 i regulativ nr. 123. Den skal forblive aktiveret, så længe fejlen er til stede. Den kan annulleres midlertidigt, men skal gentages, hver gang den anordning, der starter og stopper motoren, tændes eller slukkes.
- 6.22.8.3. Der er tilladt at lade en kontrolanordning, der viser, at føreren har indstillet systemet på en tilstand i henhold til punkt 5.8 i regulativ nr. 123, indgå i systemet.
- 6.22.9. *Andre forskrifter*
- 6.22.9.1. Det er kun tilladt at montere et AFS-system sammen med forlygtevasker(e) i henhold til regulativ nr. 45 <sup>(24)</sup> for mindst en af de lygteenheder, der er angivet i punkt 9.3 i meddelelsesformularen i overensstemmelse med modellen i bilag 1 til regulativ nr. 123, hvis disse lygteenheders samlede objektive lysstrøm er større end 2 000 lm pr. side, og hvis de bidrager til (standard)nærlysstrålen i klasse C.
- 6.22.9.2. Kontrol af AFS-systemets opfyldelse af kravene til automatisk funktion
- 6.22.9.2.1. Ansøgeren skal ved hjælp af en kortfattet beskrivelse eller på anden måde, som kan accepteres af den myndighed, der er ansvarlig for typegodkendelse, påvise:
- a) AFS-styresignalernes overensstemmelse
    - i) med den beskrivelse, der kræves i punkt 3.2.6 i dette regulativ, og
    - ii) med de pågældende AFS-styresignaler specificeret i AFS-typegodkendelsesdokumenterne og
  - b) overensstemmelse med forskrifterne for automatisk funktion i henhold til punkt 6.22.7.4.1 til og med punkt 6.22.7.4.5 ovenfor.

<sup>(23)</sup> Dette gælder dog ikke for nærlys, hvis kurvelyset frembringes med henblik på højresving ved kørsel i højre side (venstresving ved kørsel i venstre side).

<sup>(24)</sup> Regulativernes kontraherende parter kan fortsat forbyde anvendelse af mekaniske lygtevaskere, hvis der er monteret forlygter med plastiklytglas mærket »PL«.



6.22.9.2.2. For at kontrollere, at AFS-systemets automatiske funktion i overensstemmelse med punkt 6.22.7.4 ikke medfører gener, skal den tekniske tjeneste gennemføre en prøvekørsel, som omfatter alle de situationer, der er relevante for systemkontrollen ud fra ansøgerens beskrivelse; det skal meddeles, om alle modusser aktiveres, er i drift og deaktiveres i overensstemmelse med ansøgerens beskrivelse; der skal gøres indsigelse mod eventuelle åbenbare tilfælde af fejlfunktion (f.eks. overvinkling eller flimmer).

6.22.9.3. Den samlede maksimale intensitet af de lygteenheder, der kan tilføres strøm samtidigt for at frembringe fjernlyset eller dets eventuelle modusser, må ikke være over 430 000 cd, hvilket svarer til en referenceværdi på 100.

Den maksimale intensitet opnås ved sammenlægning af de enkelte referencemærker som angivet på de forskellige installationsenheder, der bruges samtidigt til frembringelse af fjernlysstrålen.

6.22.9.4. De midler i henhold til bestemmelserne i punkt 5.8 i regulativ nr. 123, som tillader at køretøjet midlertidigt anvendes i et område, hvor man kører i den modsatte side af vejen i forhold til det område, som der søges godkendelse i, skal forklares detaljeret i førerens instruktionsbog.

### 6.23. **Nødbremssignal**

6.23.1. *Montering*

Tilladt

Nødbremssignalet skal afgives i form af samtidig aktivering af alle stoplygter eller retningsvisningslygter monteret som beskrevet i punkt 6.22.7.

6.23.2. *Antal*

Som foreskrevet i punkt 6.5.2 eller 6.7.2.

6.23.3. *Arrangement*

Som foreskrevet i punkt 6.5.3 eller 6.7.3.

6.23.4. *Placering*

Som foreskrevet i punkt 6.5.4 eller 6.7.4.

6.23.5. *Geometrisk synlighed*

Som foreskrevet i punkt 6.5.5 eller 6.7.5.

6.23.6. *Retning*

Som foreskrevet i punkt 6.5.6 eller 6.7.6.

6.23.7. *Elektriske forbindelser*

6.23.7.1. All lygterne i nødbremssignalet skal blinke i fase med en frekvens på  $4,0 \pm 1,0$  Hz.

6.23.7.1.1. Hvis en af lygterne i nødbremssignalet i bilens bagende imidlertid anvender lyskilder med glødetråd skal frekvensen være  $4,0 +0,0/- 1,0$  Hz.

6.23.7.2. Nødbremssignalet skal fungere uafhængigt af andre lygter.

6.23.7.3. Nødbremssignalet skal aktiveres og deaktiveres automatisk.

6.23.7.3.1. Nødbremssignalet må kun blive aktiveret, når køretøjets hastighed er over 50 km/h, og bremsesystemet afgiver det nødbremssignal, der er defineret i regulativ nr. 13 og 13-H.

6.23.7.3.2. Nødbremsesignalet skal deaktiveres automatisk, hvis nødbremselogiksignalet, som defineret i regulativ nr. 13 og 13-H, ikke længere afgives, eller hvis havariblinket er aktiveret.

6.23.8. *Kontrolanordning*

Tilladt

6.23.9. *Andre forskrifter*

6.23.9.1. Med undtagelse af bestemmelserne i punkt 6.23.9.2 nedenfor gælder det, at hvis et motorkøretøj er udstyret til at trække et påhængskøretøj, skal nødbremsesignalets styring i motorkøretøjet også være i stand til at betjene nødbremsesignalet på påhængskøretøjet.

Når motorkøretøjet er forbundet elektrisk med påhængskøretøjet, begrænses nødbremsesignalets frekvens for kombinationen af motor- og påhængskøretøj til den frekvens, der er specificeret i punkt 6.23.7.1.1. Hvis motorkøretøjet imidlertid kan detektere, at der ikke anvendes lyskilder med glødetråd på påhængskøretøjet, kan frekvensen være som specificeret i punkt 6.23.7.1.

6.23.9.2. Hvis et motorkøretøjet er udstyret til at trække et påhængskøretøj med et driftsbremsesystem af enten den kontinuerlige eller den halvkontinuerlige type, som defineret i regulativ nr. 13, skal det sikres, at der er en konstant strømforsyning til sådanne påhængskøretøjers stoplygter via den elektriske konektor, når driftsbremserne anvendes.

Nødbremsesignalet på ethvert sådant påhængskøretøj kan fungere uafhængigt af det trækende køretøj, og det kræves ikke, at det fungerer med samme frekvens eller i fase med det trækende køretøjs signal.

6.24. **Udvendig omgivelsesbelysning**

6.24.1. *Montering*

Tilladt på motorkøretøjer.

6.24.2. *Antal*

Ingen særlige forskrifter.

6.24.3. *Arrangement*

Ingen særlige forskrifter.

6.24.4. *Placering*

Ingen særlige forskrifter

6.24.5. *Geometrisk synlighed*

Ingen særlige forskrifter.

6.24.6. *Retning*

Ingen særlige forskrifter.

6.24.7. *Elektriske forbindelser*

Ingen særlige forskrifter.

6.24.8. *Kontrolanordning*

Ingen særlige forskrifter.

6.24.9. *Andre forskrifter*

Den udvendige omgivelsesbelysning må ikke aktiveres, medmindre køretøjet holder stille og en eller flere af følgende betingelser er opfyldt:

a) motoren er standset eller

b) en dør til fører eller passagerer er åben eller

c) en bagagerumsdør/-klap er åben.

Bestemmelserne i punkt 5.10 skal være opfyldt i alle faste anvendelsespositioner.

## 6.25. Advarselssignal for påkørsel bagfra

### 6.25.1. Montering

Tilladt

Advarselssignalet for påkørsel bagfra skal afgives i form af samtidig aktivering af alle retningsvisningslygter monteret som beskrevet i punkt 6.25.7.

### 6.25.2. Antal

Som foreskrevet i punkt 6.5.2.

### 6.25.3. Arrangement

Som foreskrevet i punkt 6.5.3.

### 6.25.4. Placering

Som foreskrevet i punkt 6.5.4.

### 6.25.5. Geometrisk synlighed

Som foreskrevet i punkt 6.5.5.

### 6.25.6. Retning

Som foreskrevet i punkt 6.5.6.

### 6.25.7. Elektriske forbindelser

Opfyldelse af disse forskrifter skal påvises af ansøgeren ved simulation eller anden kontrolmetode accepteret af den tekniske tjeneste, der forestår godkendelsesprøvningen.

6.25.7.1. All lygterne i advarselssignalet for påkørsel bagfra skal blinke i fase med en frekvens på  $4,0 \pm 1,0$  Hz.

6.25.7.1.1. Hvis en af lygterne i alarmsignalet for påkørsel bagfra i bilens bagende imidlertid anvender lyskilder med glødetråd skal frekvensen være  $4,0 + 0,0 / - 1,0$  Hz.

6.25.7.2. Alarmsignalet for påkørsel bagfra skal fungere uafhængigt af andre lygter.

6.25.7.3. Alarmsignalet for påkørsel bagfra skal aktiveres og deaktiveres automatisk.

6.25.7.4. Alarmsignalet for påkørsel bagfra må ikke aktiveres, hvis retningsviserblinklygter, havarilink eller nødbremsesignal er aktiveret.

6.25.7.5. Alarmsignalet for påkørsel bagfra må kun aktiveres under følgende betingelser:

Vr	Aktivering
$Vr > 30$ km/h	$TTC \leq 1,4$
$Vr \leq 30$ km/h	$TTC \leq 1,4/30 \times Vr$

»V<sub>r</sub> (relativ hastighed)«: Hastighedsforskellen mellem et køretøj med alarmsignal for påkørsel bagfra og et efterfølgende køretøj i samme kørebane.

»TTC (tid indtil kollision)«: Den anslåede tid før et køretøj med alarmsignal for påkørsel bagfra og et efterfølgende køretøj kolliderer, idet det antages, at den relative hastighed på det tidspunkt, hvor beregningen foretages, forbliver konstant.

- 6.25.7.6. Aktiveringsperioden for alarmsignalet for påkørsel bagfra må højst være 3 sekunder.
- 6.25.8. *Kontrolanordning*  
Tilladt
7. ÆNDRINGER OG UDVIDELSE AF GODKENDELSEN AF KØRETØJSTYPEN ELLER MONTERINGEN AF DENS LYGTER OG LYSSIGNALER
- 7.1. Enhver ændring af køretøjstypen eller monteringen af dens lygter og lyssignaler eller af den ovenfor i punkt 3.2.2 nævnte liste skal meddeles den administrative myndighed, der har meddelt typegodkendelse af den pågældende køretøjstype. Den pågældende myndighed kan da enten:
- 7.1.1. vurdere, at de foretagne ændringer ikke har en væsentlig negativ virkning, og at køretøjet under alle omstændigheder stadig opfylder forskrifterne; eller
- 7.1.2. kræve en yderligere prøvningsrapport fra de tekniske tjenester, som forestår prøvningen.
- 7.2. De kontraherende parter, som anvender dette regulativ, underrettes om bekræftelse af udvidelse eller nægtelse af godkendelse, med angivelse af ændringerne, ved den i punkt 4.3 ovenfor foreskrevne procedure.
- 7.3. Den kompetente myndighed, som meddeler udvidelse af en godkendelse, tildeler udvidelsen et serienummer og underretter de øvrige parter i 1958-overenskomsten, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en formular svarende til modellen i bilag 1 til dette regulativ.
8. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE
- Procedurer til sikring af produktionens overensstemmelse skal opfylde bestemmelserne i overenskomstens tillæg 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), idet følgende forskrifter finder anvendelse:
- 8.1. Ethvert køretøj, der er godkendt i henhold til dette regulativ, skal være således fremstillet, at det svarer til den godkendte type, idet det skal opfylde de forskrifter, der er fastlagt i punkt 5 og 6 ovenfor.
- 8.2. Indehaveren af godkendelsen skal især:
- 8.2.1. Sørge for, at der findes procedurer for effektiv kontrol af køretøjerne for så vidt angår alle aspekter, der er relevante for overensstemmelse med forskrifterne i punkt 5 og 6 ovenfor.
- 8.2.2. Sørge for, at der for hver køretøjstype mindst gennemføres de prøvninger, der er foreskrevet i bilag 9 til dette regulativ, eller foretages fysisk kontrol, som der kan udledes ækvivalente data fra.
- 8.3. Den kompetente myndighed kan udføre enhver prøvning, som foreskrives i dette regulativ. Sådanne prøvninger foretages på tilfældigt udvalgte prøveeksemplarer, uden at der skabes problemer med hensyn til fabrikantens leveringsforpligtelser.

- 8.4. Den kompetente myndighed skal tilstræbe en inspektionshyppighed på én gang om året. Dette er imidlertid op til den kompetente myndigheds skøn og dens tillid til de arrangementer, der skal sikre effektiv kontrol med produktionens overensstemmelse. Opnås der negative resultater, sikrer den kompetente myndighed, at der tages alle nødvendige skridt til, at produktions overensstemmelse snarest muligt genoprettes.
9. SANKTIONER I TILFÆLDE AF PRODUKTIONENS MANGLENDE OVERENSSTEMMELSE
- 9.1. En godkendelse for en køretøjstype, der er meddelt i henhold til dette regulativ, kan inddrages, hvis forskrifterne ikke opfyldes, eller hvis et køretøj med godkendelsesmærke ikke er i overensstemmelse med den godkendte type.
- 9.2. Hvis en kontraherende part, der anvender dette regulativ, inddrager en godkendelse, som den tidligere har meddelt, skal den straks underrette de øvrige kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en formular svarende til modellen i bilag 1 til dette regulativ.
10. ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN
- Hvis indehaveren af en typegodkendelse fuldstændig ophører med at producere en køretøjstype, der er godkendt i henhold til dette regulativ, underretter han den godkendende myndighed herom. Ved modtagelse af den pågældende meddelelse skal myndigheden underrette de øvrige kontraherende parter i overenskomsten, der anvender dette regulativ, herom ved hjælp af en formular svarende til modellen i bilag 1 til dette regulativ.
11. NAVN OG ADRESSE PÅ DE TEKNISKE TJENESTER, SOM ER ANSVARLIGE FOR UDFØRELSE AF GODKENDELSESPRØVNINGEN, OG PÅ DE ADMINISTRATIVE MYNDIGHEDER
- De kontraherende parter i 1958-overkomsten, som anvender dette regulativ, meddeler FN's sekretariat navne og adresser på de tekniske tjenester, som er ansvarlige for udførelse af godkendelsesprøvningserne, og på de administrative 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.
12. OVERGANGSBESTEMMELSER
- 12.1. Uanset nedenstående overgangsbestemmelser er kontraherende parter, hvis anvendelse af dette regulativ først træder i kraft efter ikrafttrædelsen af den seneste ændringsserie, ikke forpligtede til at acceptere godkendelser, som er meddelt i henhold til tidligere ændringsserier til dette regulativ.
- 12.2. Kontraherende parter, der anvender dette regulativ, må ikke nægte at meddele udvidelse af godkendelser til den forudgående ændringsserie til dette regulativ.
- 12.3. Indtil FN's generalsekretær modtager meddelelse om andet, erklærer Japan med hensyn til montering af lygter og lyssignaler, at landet kun vil være bundet af forpligtelserne i den overenskomst, som dette regulativ er knyttet til, for så vidt angår køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>.
- 12.4. Efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 03 kan de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ikke nægte at meddele godkendelse i henhold til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 03.
- 12.5. Fra 12 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 03 må kontraherende parter, som anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse, hvis den køretøjstype, som skal godkendes, opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 03.

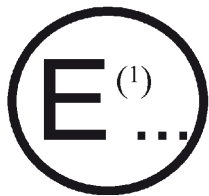
- 12.6. I 36 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 03 til dette regulativ kan ingen af de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, nægte at meddele national eller regional typegodkendelse af en køretøjstype, som er godkendt i henhold til de forudgående ændringsserier til dette regulativ.
- 12.7. Fra 36 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 03 til dette regulativ kan kontraherende parter, som anvender dette regulativ, nægte den første nationale eller regionale indregistrering (første ibrugtagning) af et køretøj, som ikke opfylder forskrifterne i ændringsserie 03 til dette regulativ.
- 12.8. Fra 60 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 03 bliver eksisterende godkendelser meddelt i henhold til dette regulativ ugyldige, med mindre de pågældende køretøjstyper opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 03.
- 12.9. Uanset bestemmelserne i punkt 12.7 eller 12.8 ovenfor skal godkendelser af køretøjstyper i henhold til de forudgående ændringsserier til dette regulativ, som ikke berøres af ændringsserie 03, forblive gældende, og de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, skal fortsat acceptere dem.
- 12.10. Fra 36 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for supplement 3 til ændringsserie 03 må kontraherende parter, som anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse, hvis den køretøjstype, som skal godkendes, opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved supplement 3 til ændringsserie 03.
- 12.11. Efter den officielle ikrafttrædelsesdato for 04-ændringsserien kan ingen af de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, nægte at meddele godkendelser i henhold til dette regulativ som ændret ved 04-ændringsserien.
- 12.12. Fra 30 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen, for så vidt angår køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>, og 48 måneder for så vidt angår køretøjer i alle andre klasser, for ændringsserie 04 må kontraherende parter, som anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse, hvis den køretøjstype, som skal godkendes, opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 04.
- 12.13. Indtil 30 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen, for så vidt angår køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>, og 48 måneder for så vidt angår køretøjer i alle andre klasser, for ændringsserie 04 skal kontraherende parter, som anvender dette regulativ, fortsat udstede godkendelse til de typer køretøjer, der opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved den forudgående ændringsserie.
- 12.14. Godkendelser meddelt i henhold til dette regulativ før 30 måneder efter den officielle ikrafttrædelsesdato for ændringsserie 04, for så vidt angår køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>, og før 48 måneder efter den officielle ikrafttrædelsesdato for så vidt angår alle andre klasser af køretøjer, samt alle udvidelser af sådanne godkendelser, herunder i henhold til en tidligere ændringsserie meddelt efterfølgende, forbliver gyldige uden nogen tidsgrænse. Når køretøjstypen, der er godkendt i henhold til den forudgående ændringsserie opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 04, skal den kontraherende part, der meddelte godkendelsen, underrette de øvrige kontraherende parter, der anvender dette regulativ, derom.
- 12.15. Ingen kontraherende part, som anvender dette regulativ, kan nægte at meddele national eller regional typegodkendelse af en køretøjstype, der er godkendt i henhold til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 04.
- 12.16. Uanset overgangsbestemmelserne ovenfor er kontraherende parter, hvis anvendelse af regulativ nr. 112 træder i kraft efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 04 til dette regulativ, ikke forpligtet til at acceptere godkendelser, hvis den køretøjstype, der skal godkendes, ikke opfylder forskrifterne i punkt 6.1.2 og 6.2.2, som ændret ved ændringsserie 04 til dette regulativ, for så vidt angår regulativ nr. 112.

- 12.17. Punkt 6.19.7.3 træder, for så vidt angår nye typer af køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>, i kraft 30 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 04, og for så vidt angår nye typer af køretøjer i andre klasser, 48 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 04
- 12.18. Kontraherende parter, som anvender dette regulativ, skal fortsat meddele godkendelse af køretøjstyper, der ikke opfylder forskrifterne i punkt 5.2.1 i supplement 2 til ændringsserie 04, hvis de er udstyret med forlygter godkendt efter regulativ nr. 98 (før supplement 9) eller regulativ nr. 112 (før supplement 8).
- 12.19. Fra 36 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for supplement 3 til ændringsserie 04 må kontraherende parter, som anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse, hvis den køretøjstype, som skal godkendes, opfylder forskrifterne i punkt 3.2.7 og 5.27 i dette regulativ som ændret ved supplement 3 til ændringsserie 04.
- 12.20. Kontraherende parter, der anvender dette regulativ, må ikke nægte at meddele udvidelse af godkendelser til alle tidligere ændringsserier til dette regulativ, der stadig er gyldige.
- 12.21. Efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 05 kan de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, ikke nægte at meddele godkendelse i henhold til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 05.
- 12.22. Fra 48 måneder efter den officielle ikrafttrædelsesdato for ændringsserie 05 må kontraherende parter, som anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse, hvis den køretøjstype, som skal godkendes, opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 05.
- 12.23. Kontraherende parter, der anvender dette regulativ, skal fortsat meddele godkendelse af de typer køretøjer, som opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved den forudgående ændringsserie, i den periode på 48 måneder, som følger efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 05.
- 12.24. Ingen kontraherende part, som anvender dette regulativ, kan nægte at meddele national eller regional typegodkendelse af en køretøjstype, der er godkendt i henhold til dette regulativ som ændret ved ændringsserie 05.
- 12.25. I 48 måneder efter ikrafttrædelsesdatoen for ændringsserie 05 til dette regulativ kan ingen af de kontraherende parter, der anvender dette regulativ, nægte at meddele national eller regional typegodkendelse af en køretøjstype, som er godkendt i henhold til de forudgående ændringsserier til dette regulativ.
- 12.26. Eksisterende godkendelser i henhold til dette regulativ, der var meddelt før ikrafttrædelsen af ændringsserie 05 til dette regulativ, forbliver gyldige uden nogen tidsgrænse.
- 12.27. Fra 66 måneder efter den officielle ikrafttrædelsesdato, for så vidt angår nye typer køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>, og 84 måneder for så vidt angår nye typer køretøjer i alle andre klasser, for ændringsserie 05 må kontraherende parter, som anvender dette regulativ, kun meddele godkendelse, hvis den køretøjstype, som skal godkendes, opfylder forskrifterne i dette regulativ som ændret ved ændringsserie 05, dog med undtagelse af punkt 6.2.7.6.2 og 6.2.7.6.3. Godkendelser i henhold til dette regulativ meddelt før disse datoer forbliver gyldige uden nogen tidsgrænse, og der skal derefter udstedes udvidelser for disse godkendelser.
-

## BILAG 1

## MEDDELELSE

(Største format: A4 (210 × 297 mm))



Udstedt af: Myndighedens navn:

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

vedrørende <sup>(2)</sup>: GODKENDELSE MEDDELT  
 GODKENDELSE UDVIDET  
 GODKENDELSE NÆGTET  
 GODKENDELSE INDDRAGET  
 ENDELIGT OPHØR AF PRODUKTIONEN

for en køretøjstype hvad angår montering af lygter og lyssignalanordninger i henhold til regulativ nr. 48.

Godkendelse nr. ....

Udvidelse nr. ....

1. Køretøjets fabriks- eller handelsbetegnelse: .....
2. Fabrikantens navn for denne køretøjstype: .....
3. Fabrikantens navn og adresse: .....
4. Navn og adresse på fabrikantens evt. repræsentant: .....
5. Indleveret til godkendelse den: .....
6. Teknisk tjeneste, som forestår godkendelsesprøvningen: .....
7. Prøvningsrapportens dato: .....
8. Prøvningsrapportens nummer: .....
9. Kortfattet beskrivelse:  
 Lygter og lyssignaler på køretøjet:
  - 9.1. Fjernlygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
  - 9.2. Nærlygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
  - 9.3. Tågeforlygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
  - 9.4. Baklygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
  - 9.5. Forblinklygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
  - 9.6. Bagblinklygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
  - 9.7. Sideblinklygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
  - 9.8. Havariblink: ja/nej <sup>(2)</sup>
  - 9.9. Stoplygter: ja/nej <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Kendingsnummeret på den stat, som har meddelt/udvidet/nægtet/inddraget godkendelsen (se regulativets forskrifter for godkendelse).

<sup>(2)</sup> Det ikke gældende overstreges, eller »ja« eller »nej« gentages.



- 9.10. Belysningsanordning For bagnummerplade: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.11. Positionslygter fortil: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.12. Baglygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.13. Tågebaglygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.14. Parkeringslygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.15. Endemarkeringslygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.16. Bageste refleksanordninger, ikke-trekantede: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.17. Bageste refleksanordninger, trekantede ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.18. Refleksanordninger fortil, ikke-trekantede: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.19. Siderefleksanordninger, ikke-trekantede: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.20. Sidemarkeringslygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.21. Kørelsygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.22. Adaptivt forlygtesystem (AFS): ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.23. Kurvelsygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.24. Synlighedsmærkning: Bagtil På siden
- 9.24.1. Fuld konturmærkning: ja/nej <sup>(2)</sup> ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.24.2. Delvis konturmærkning: ja/nej <sup>(2)</sup> ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.24.3. Linjemærkning: ja/nej <sup>(2)</sup> ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.24.4. Udtagelse med hensyn til synlighedsmærkning i henhold til punkt 6.21.1.2.5.
- Bagtil ja/nej <sup>(2)</sup> Bemærkninger: .....
- På siden ja/nej <sup>(2)</sup> Bemærkninger: .....
- 9.25. Nødbremse-signal: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.26. Tilsvarende lygter: ja/nej <sup>(2)</sup>
- 9.27. Maksimum belastning i bagagerummet: .....
10. Bemærkninger: .....
- 10.1. Eventuelle bemærkninger vedrørende bevægelige komponenter: .....
- 10.2. Metode anvendt til bestemmelse af den synlige overflade:
- a) Afgrænsningen af lysfladen <sup>(2)</sup> eller
- b) Lysemitterende flade <sup>(2)</sup>
- 10.3. Andre bemærkninger (gældende for køretøjer med rat i højre eller i venstre side): .....
- 10.4. Bemærkninger vedrørende AFS (i henhold til punkt 3.2.6 og 6.22.7.4 i dette regulativ): .....
- 10.5. Bemærkninger vedrørende synlighedsmærkningen, hvis denne er mindre end mindsteværdien på 80 %, som kræves i henhold til punkt 6.21.4.1.2. og 6.21.4.2.2 i regulativet. ....

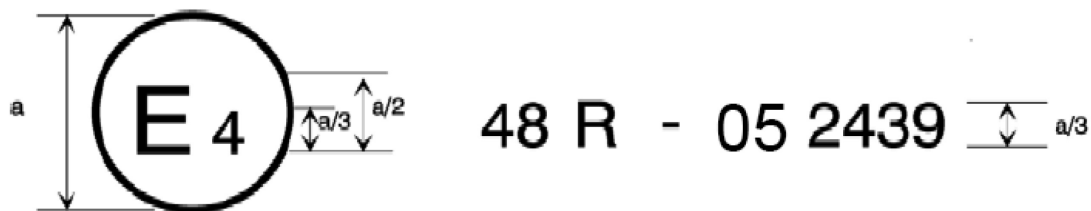
- 10.6. For køretøjer i klasse M og N en beskrivelse af strømforsyningsbetingelserne (i henhold til punkt 3.2.7 og 5.27 i regulativet): .....
- 10.7. Bemærkninger vedrørende synlighedsmærkningen (i henhold til punkt 6.21.1.2.5 og 6.21.4.3.1 i regulativet): .....
- 10.8. Bemærkninger vedrørende synlighedsmærkningen (delvis opbygget køretøj eller færdigopbygget køretøj i henhold til punkt 6.21.1.2.1 og 6.21.1.2.2.1 i regulativet:
- |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Delvis opbyggede køretøjer:         | ja/nej <sup>(2)</sup> |
| Færdigopbyggede køretøjer:          | ja/nej <sup>(2)</sup> |
| Etapevis færdigopbyggede køretøjer: | ja/nej <sup>(2)</sup> |
11. Godkendelsesmærkets placering: .....
12. Begrundelse for udvidelse (hvis relevant): .....
13. Godkendelse meddelt/udvidet/nægtet/inddraget <sup>(2)</sup>
14. Sted: .....
15. Dato: .....
16. Underskrift: .....
17. Følgende dokumenter med anførelse af godkendelsesnummeret ovenfor kan rekvireres: .....
- .....
-

## BILAG 2

## UDFORMNING AF GODKENDELSESMÆRKER

## MODEL A

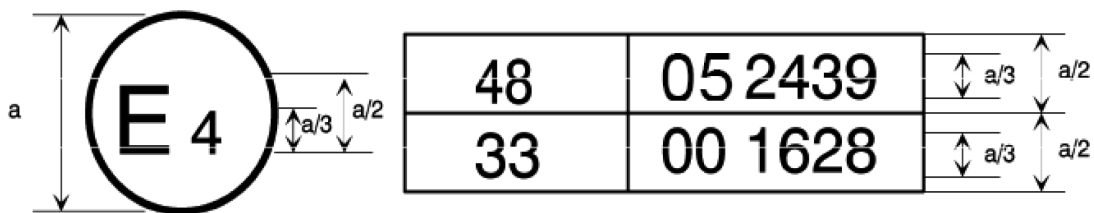
(se punkt 4.4 i dette regulativ)



Ovenstående godkendelsesmærke, som er påført et køretøj, viser, at køretøjstypen hvad angår montering af lygter og lyssignalanordninger er godkendt i Nederlandene (E4) i henhold til regulativ nr. 48 som ændret ved ændringsserie 05. Godkendelsesnummeret angiver, at godkendelsen er meddelt efter forskrifterne i regulativ 48 som ændret ved ændringsserie 05.

## MODEL B

(se punkt 4.5 i dette regulativ)



a = 8 mm min.

Ovenstående godkendelsesmærke, som er påført et køretøj, viser, at køretøjstypen er godkendt i Nederlandene (E4) i henhold til regulativ nr. 48, som ændret ved ændringsserie 05, og regulativ nr. 33 <sup>(1)</sup>. Godkendelsesnummeret angiver, at på meddelelsesdatoerne for de respektive godkendelser omfattede regulativ nr. 48 ændringsserien 05, mens regulativ nr. 33 stadig forelå i den oprindelige version.

<sup>(1)</sup> Det andet nummer er kun givet som eksempel.

## BILAG 3

## EKSEMPLER PÅ LYGTERS OVERFLADER, AKSER, REFERENCECENTRE SAMT VINKLER FOR GEOMETRISK SYNLIGHED

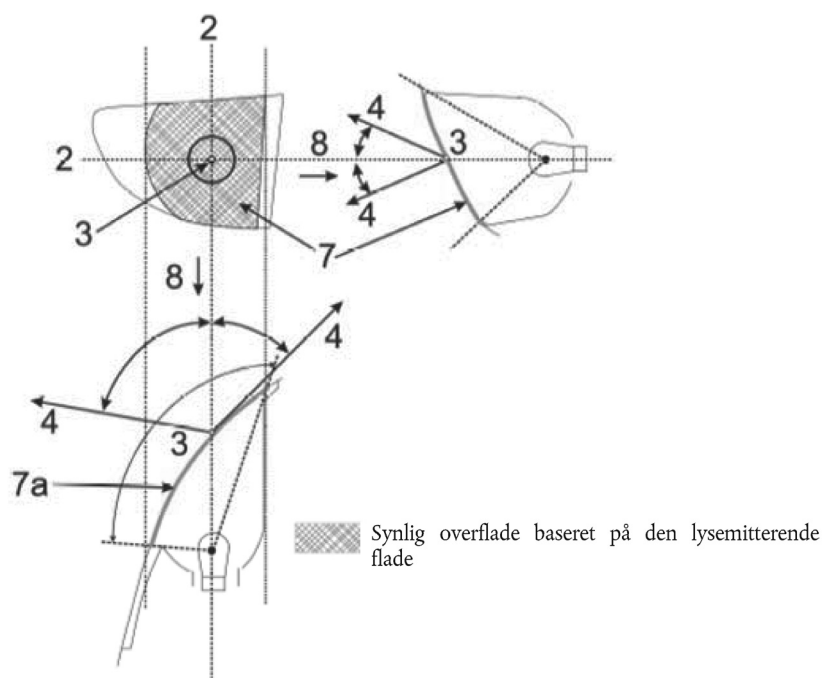
Disse eksempler viser nogle arrangementer som støtte for forståelsen af forskrifter, og det er ikke hensigten, at de skal begrænse konstruktionsmulighederne.

SIGNATURFORKLARING til alle eksempler i dette bilag:

1.	Lysflade
2.	Referenceakse
3.	Referencecentrum
4.	Vinkel for geometrisk synlighed
5.	Lysemitterende flade
6.	Synlig overflade baseret på lysfladen
7a.	Synlig overflade baseret på den lysemitterende flade i henhold til punkt 2.8.a (med ydre lygteglas)
7b.	Synlig overflade baseret på den lysemitterende flade i henhold til punkt 2.8.b (uden ydre lygteglas)
8.	Retning for synlighed
IO	Indvendig optisk del
LG	Lysleder
L	Ydre lygteglas
R	Refleks
S	Lyskilde
X	Indgår ikke i denne funktion
F1	Funktion 1
F2	Funktion 2

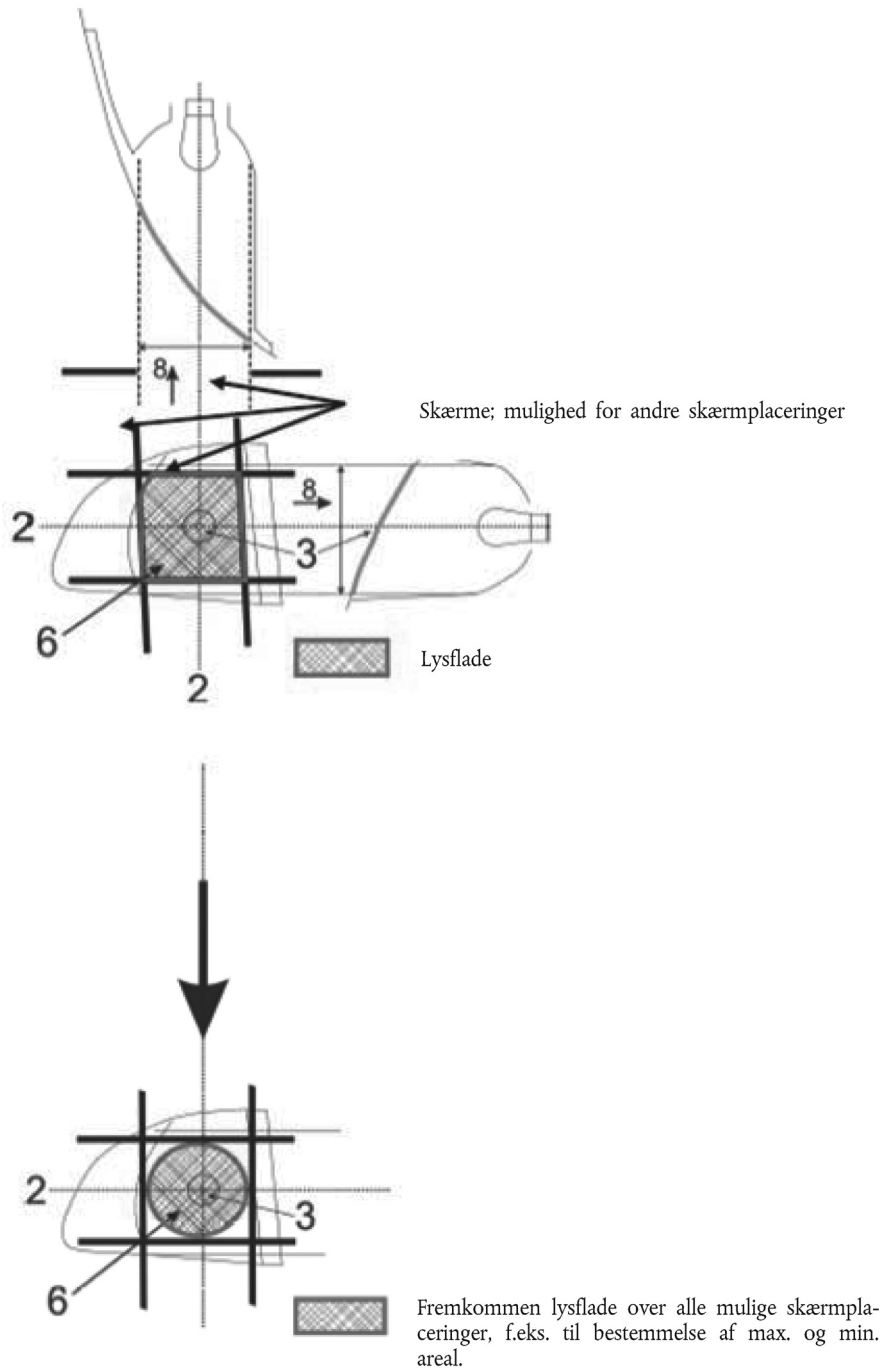
## DEL 1

## Lysemitterende flade på en lyssignalanordning, der ikke er en refleksanordning



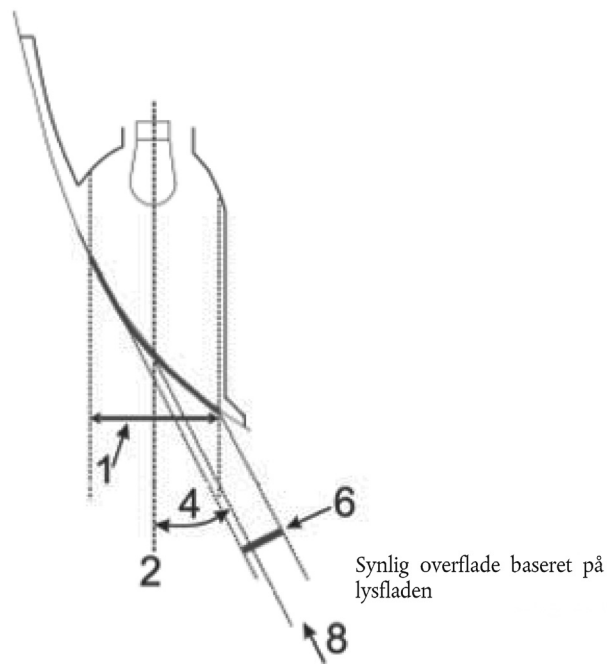
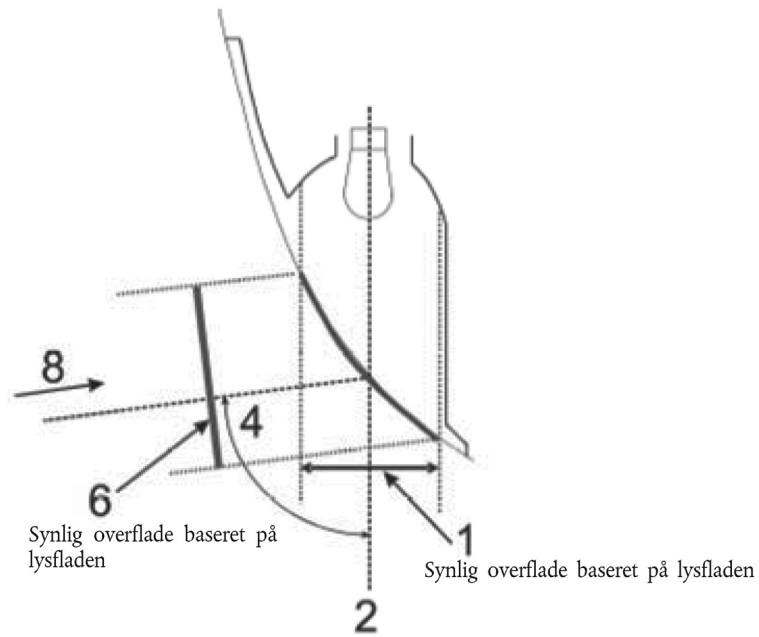
## DEL 2

## Lysflade på en lyssignalanordning, der ikke er en refleksanordning



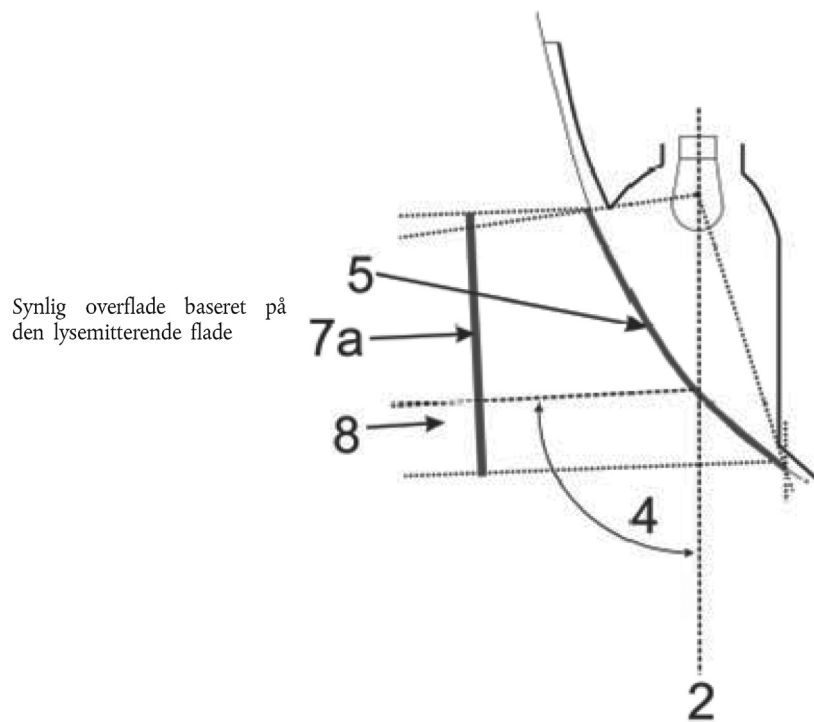
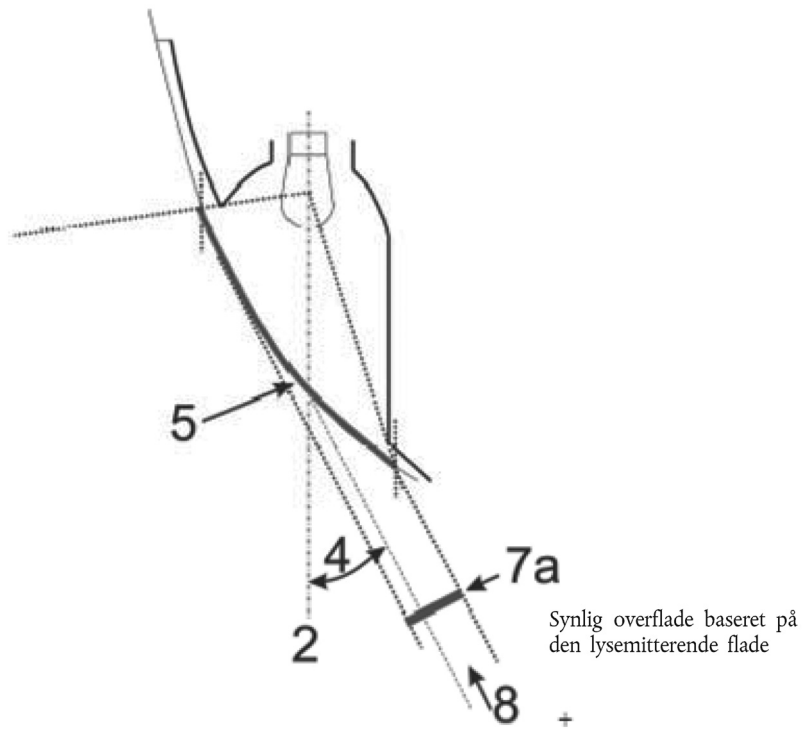
## DEL 3

## Eksempler på synlig overflade baseret på lysflade i forskellige retninger af geometrisk synlighed



DEL 4

Eksempler på synlig overflade baseret på lysemitterende flade i forskellige retninger af geometrisk synlighed

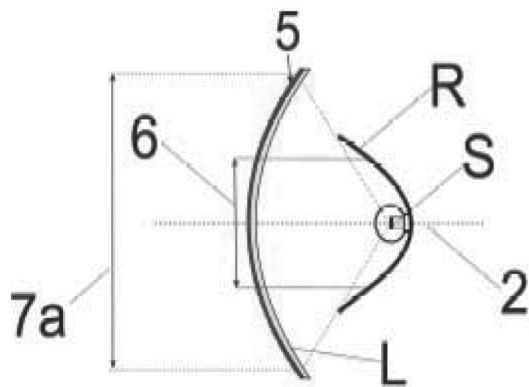


## DEL 5

**Eksempel på lysflade sammenlignet med lysemitterende flade i tilfælde af en »enkeftfunktionslygte« (jf. punkt 2.8-2.9 i dette regulativ)**

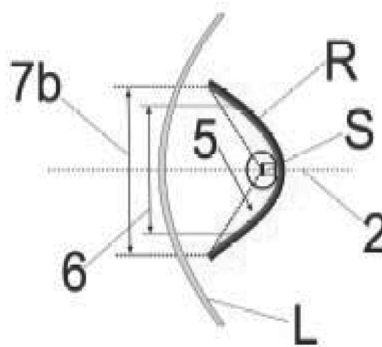
Eksempler på en lyskilde med refleksoptik bag et ydre lytglas:

Eksempel 1



(inkl. ydre lytglas)

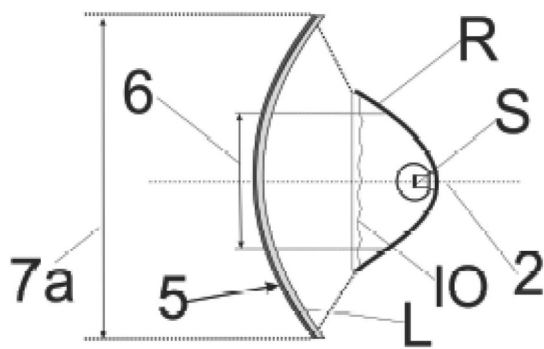
Eksempel 2



(ekskl. ikke-tekstureret ydre lytglas)

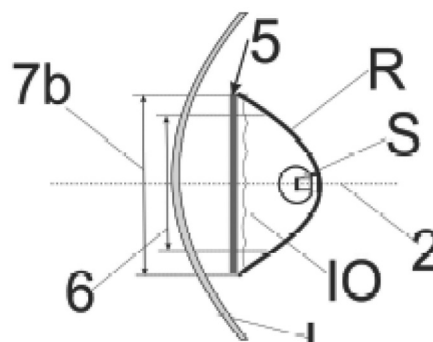
Eksempler på en lyskilde med refleksoptik med indre lytglas bag et ydre lytglas:

Eksempel 3



(inkl. ydre lytglas)

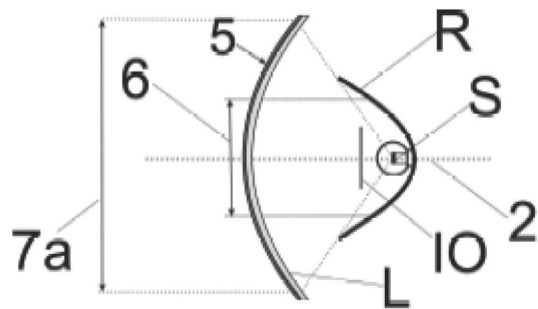
Eksempel 4



(ekskl. ikke-tekstureret ydre lytglas)

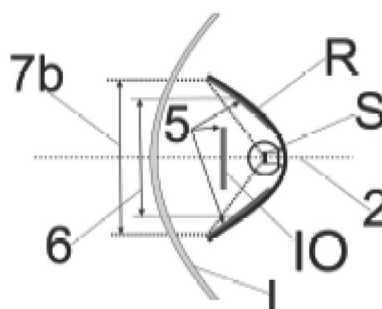
Eksempler på en lyskilde med refleksoptik med delvis indre lytglas bag et ydre lytglas:

Eksempel 5



(inkl. ydre lytglas)

Eksempel 6

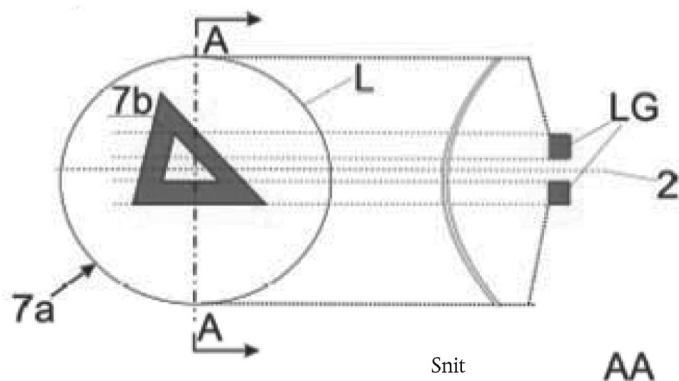


(ekskl. ikke-tekstureret ydre lytglas)



Eksempel på lyslederoptik bag udvendigt lygteglas

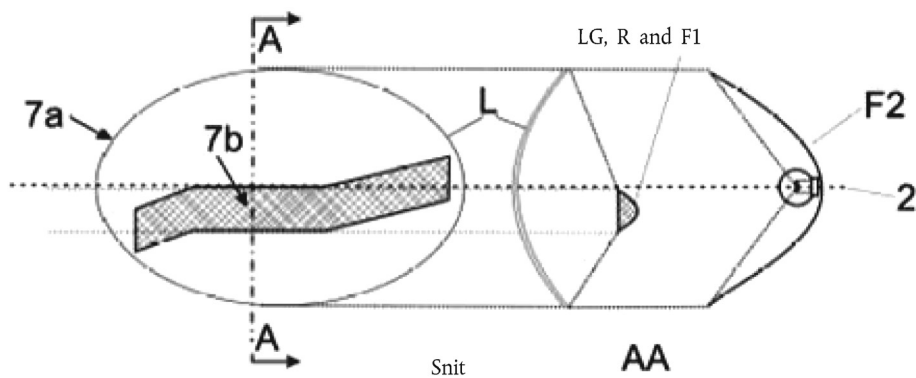
Eksempel 7



■ Hvis det ikke-teksturerede lygteglas er ekskluderet, er »7« den synlige flade i henhold til punkt 2.8.b.

Eksempler på lyslederoptik eller refleksoptik bag et ydre lygteglas:

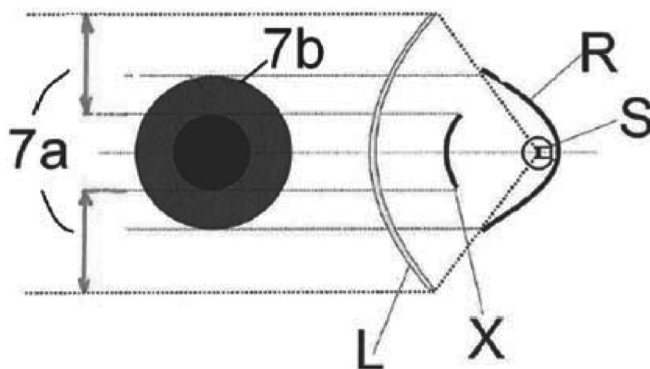
Eksempel 8



■ Hvis det ikke-teksturerede lygteglas er ekskluderet, er »7b« den synlige flade i henhold til punkt 2.8.b, og F1 må ikke være gennemsigtig for F2

Eksempel på lyskilde med refleksoptik i kombination med et område, som ikke indgår som en del af denne funktion, bag et ydre lygteglas:

Eksempel 9



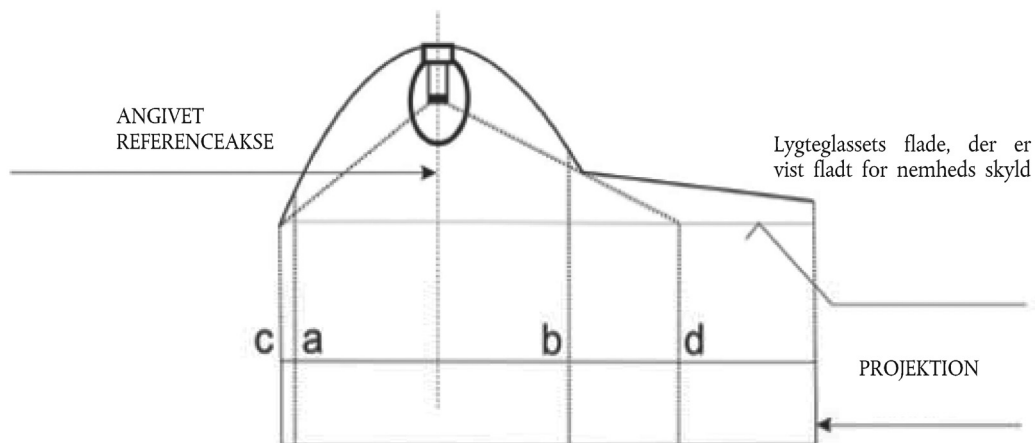
■ Hvis det ikke-teksturerede lygteglas er ekskluderet, er »7b« den synlige flade i henhold til punkt 2.8.b.

## DEL 6

**Eksempler, der viser bestemmelsen af den lysemitterende flade i sammenligning med lysfladen (jf. punkt 2.8 og 2.9 i dette regulativ)**

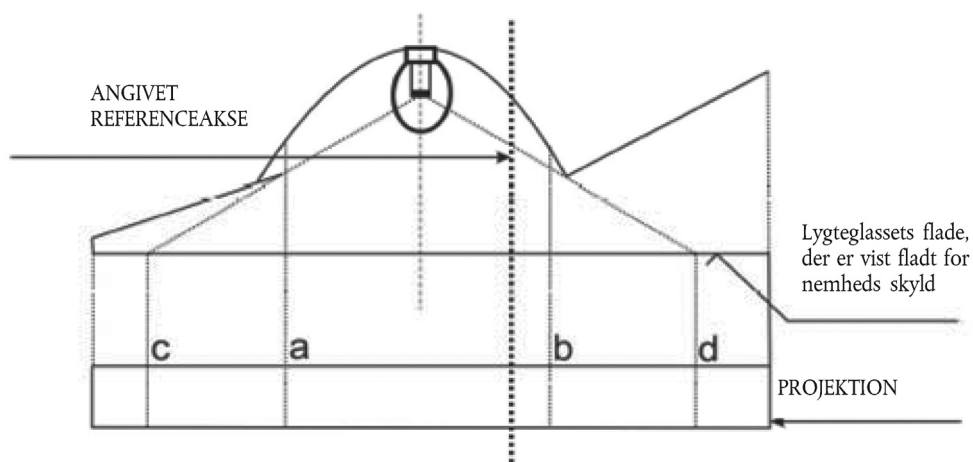
*Bemærkning:* Reflekeret lys kan bidrage til bestemmelsen af den lysemitterende flade

Eksempel A



	Lysflade	Lysemitterende flade angivet i henhold til 2.8.a
Kanterne er	a og b	c og d

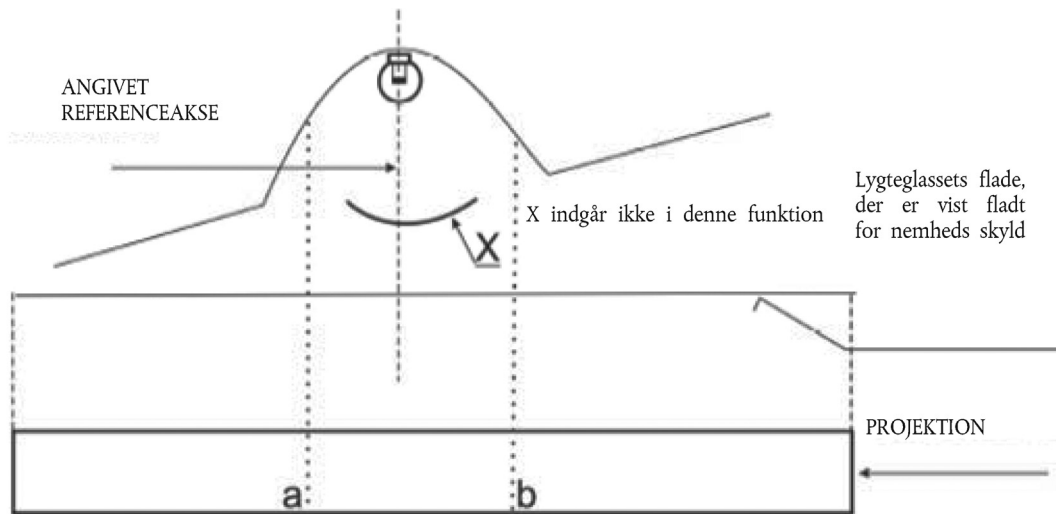
Eksempel B



	Lysflade	Lysemitterende flade angivet i henhold til 2.8.a
Kanterne er	a og b	c og d

Eksempel C

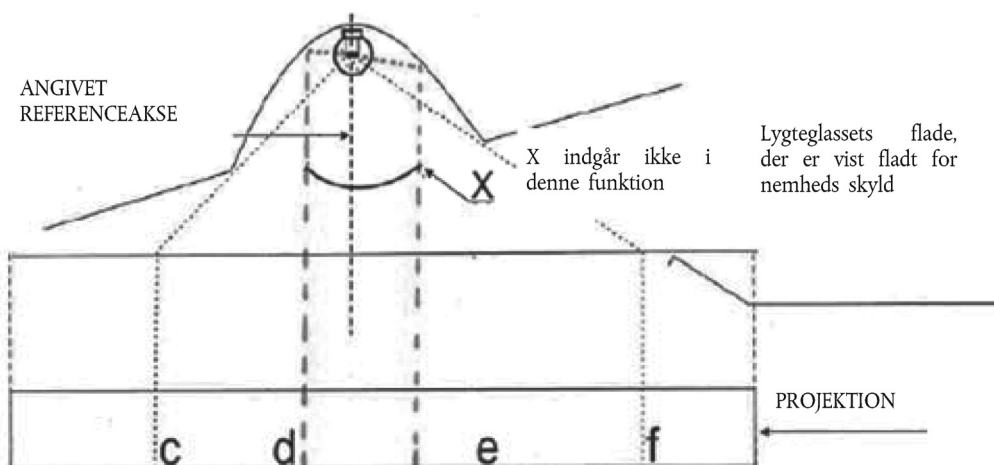
Eksempel på bestemmelse af lysfladen i sammenligning med et område, som ikke er en del af funktionen:



	Lysflade
Kanterne er	a og b

Eksempel D

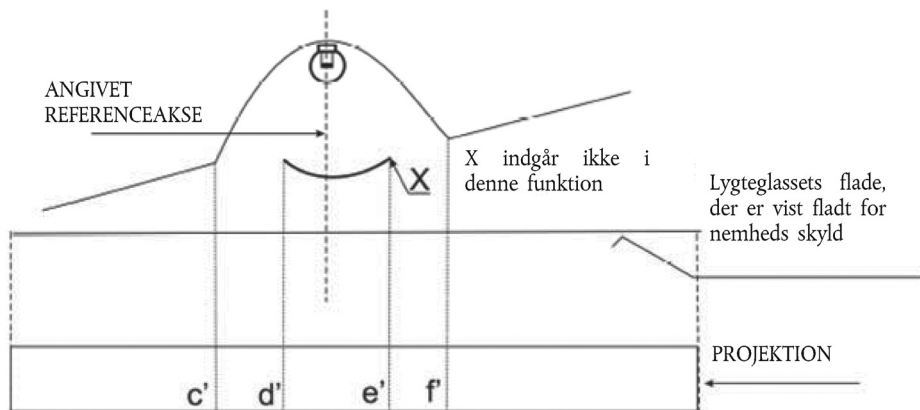
Eksempel på bestemmelse af den lysemitterende flade i henhold til 2.8.a i kombination med et område, som ikke er en del af funktionen:



	Lysemitterende flade angivet i henhold til 2.8.a
Kanterne er	c-d og e-f

## Eksempel E

Eksempel på bestemmelse af synlig overflade i kombination med et område, som ikke er en del af funktionen og et ikke-tekstureret ydre lygteglas (i henhold til 2.8.b):

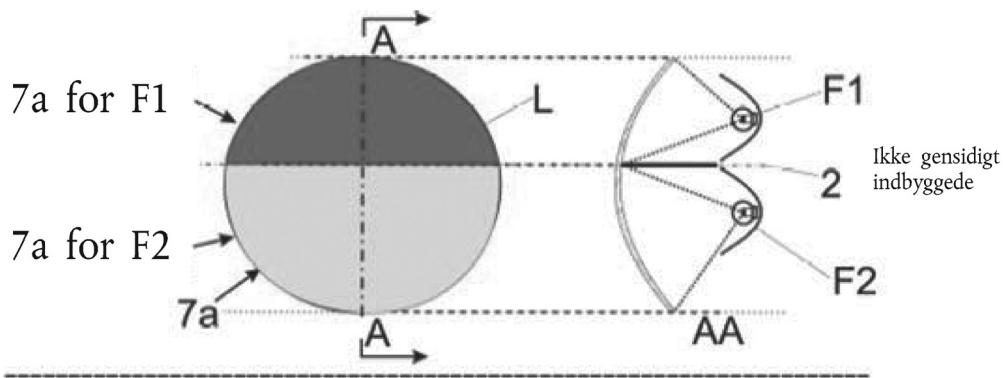


	Lysemitterende flade angivet i henhold til 2.8.a
Kanterne er	c'-d' og e'-f'

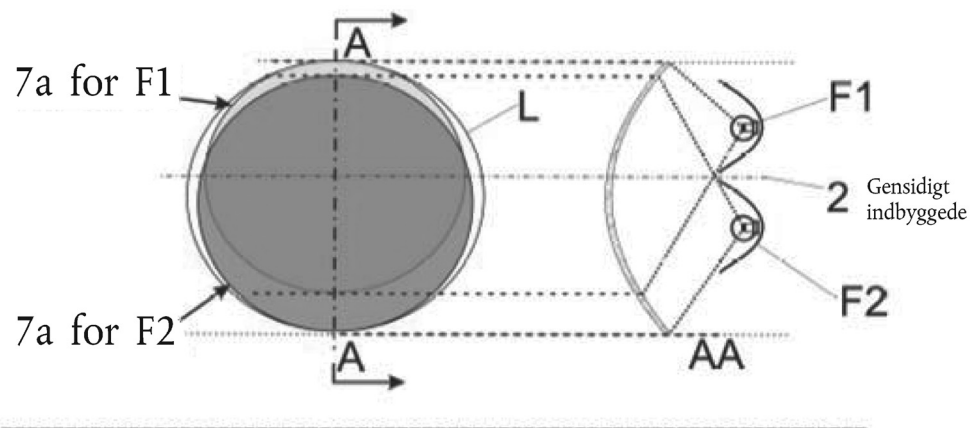
## DEL 7

## Eksempler, der muliggør en beslutning m.h.t. gensidig indbygning af to funktioner

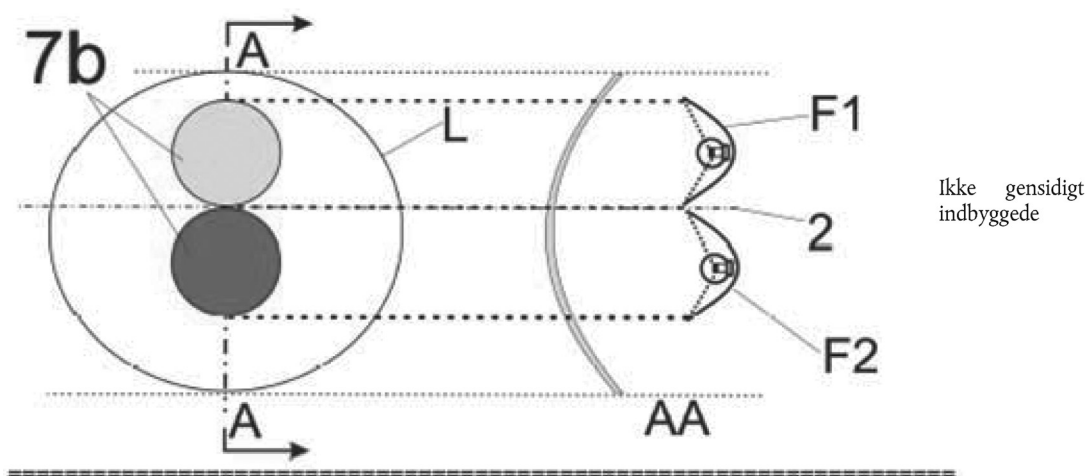
I tilfældet med tekstureret ydre lygteglas og en mellemliggende væg:



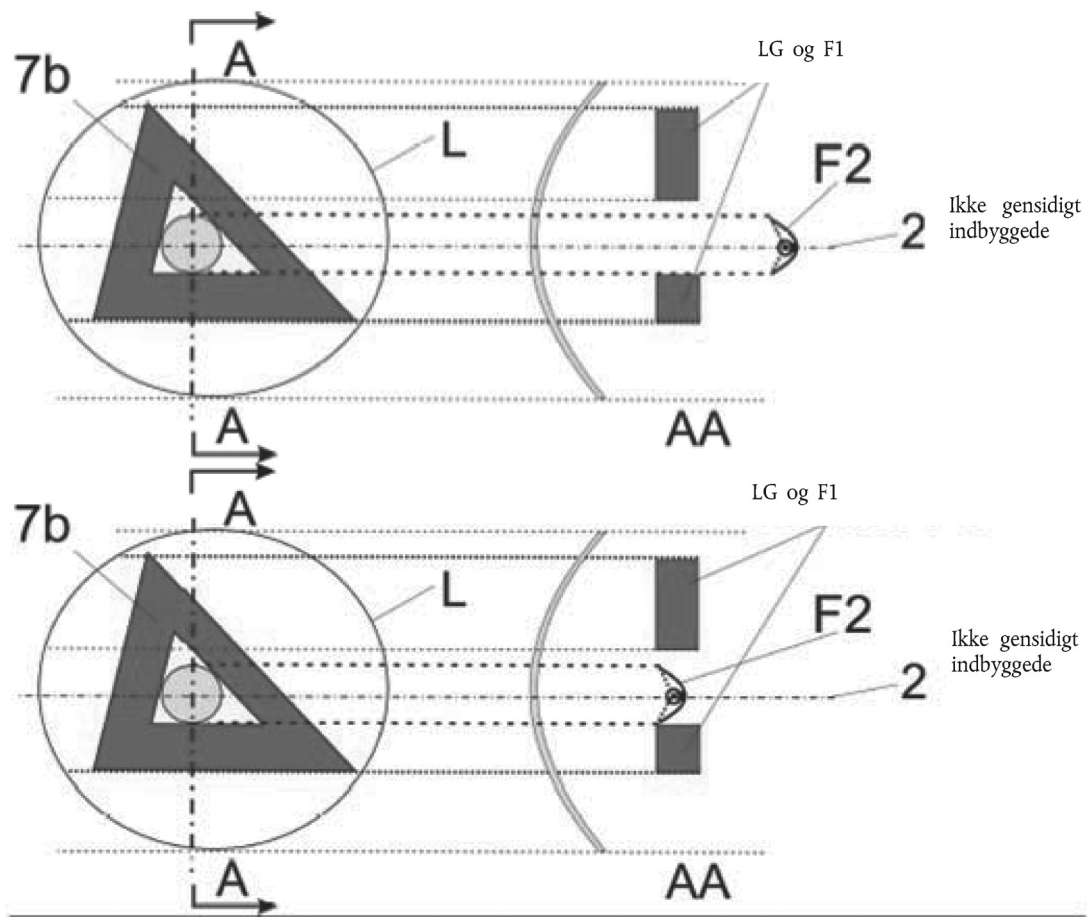
I tilfældet med et tekstureret ydre lygteglas:



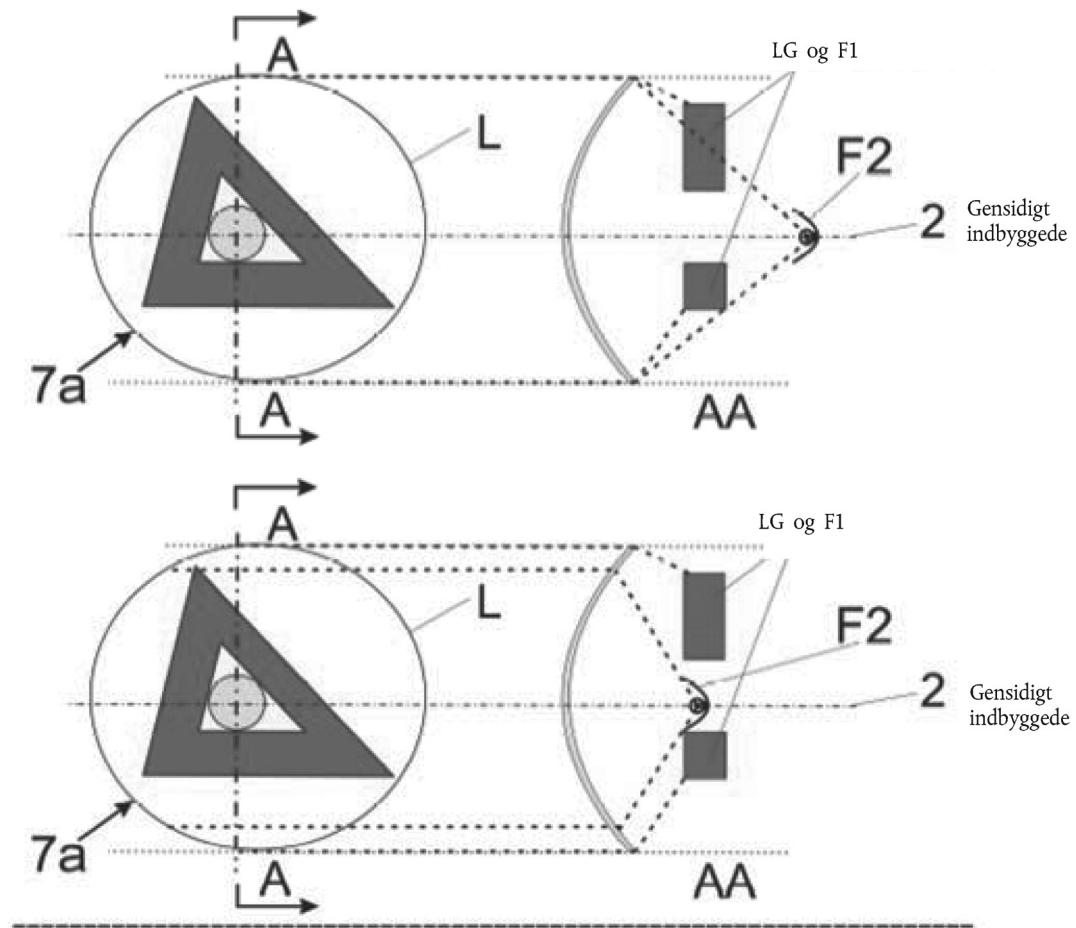
I tilfældet, hvor det ikke-teksturerede ydre lytglas er ekskluderet:



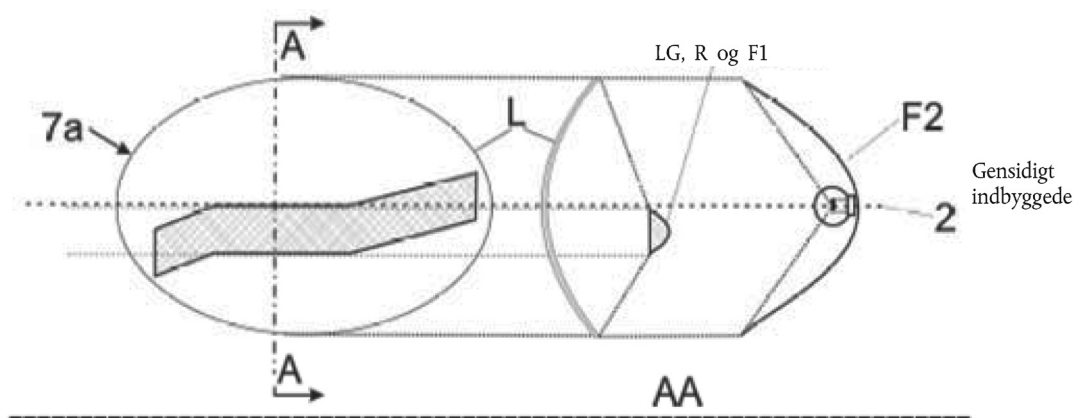
I tilfældet, hvor det ikke-teksturerede ydre lytglas er ekskluderet:



I tilfældet, hvor det ydre lytglas (tekstureret eller ikke-tekstureret) er inkluderet:



I tilfældet, hvor det ydre lytglas (tekstureret eller ikke-tekstureret) er inkluderet:





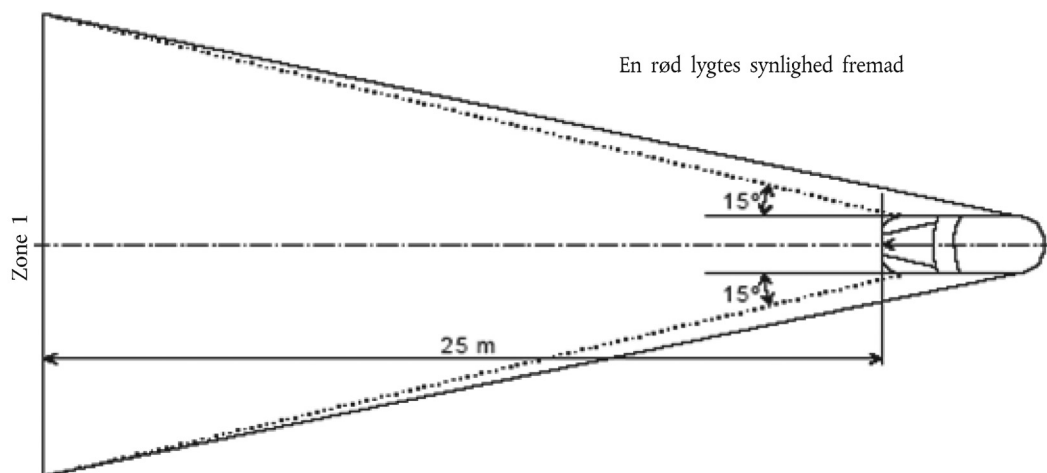


## BILAG 4

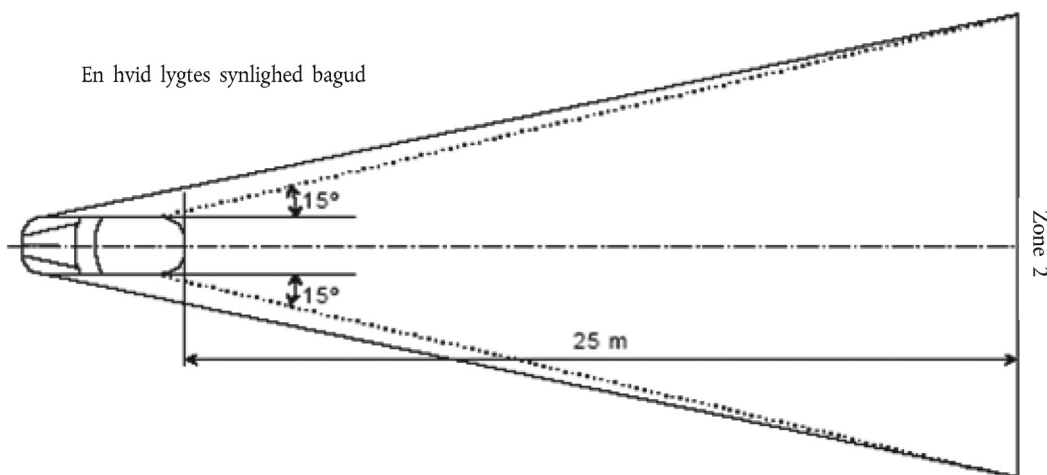
## EN RØD LYGTES SYNLIGHED FREMAD OG EN HVID LYGTES SYNLIGHED BAGUD

(se punkt 5.10.1 og 5.10.2 i dette regulativ)

Figur 1



Figur 2





## BILAG 5

**Belastningstilstande, der skal tages i betragtning ved bestemmelse af variationer i nærlysets lodrette indstilling**

Akselbelastninger i henhold til punkt 6.2.6.1 og 6.2.6.3.1.

1. Til følgende prøvninger beregnes passagerens masse til 75 kg pr. person.
2. Belastningstilstande for forskellige køretøjsklasser:
  - 2.1. Køretøjer i klasse M<sub>1</sub> <sup>(1)</sup>
    - 2.1.1. Nærlystrålebuntets vinkel bestemmes ved følgende belastningstilstande:
      - 2.1.1.1. én person i førersædet
      - 2.1.1.2. føreren plus en passager på forsædet længst borte fra føreren
      - 2.1.1.3. føreren, en passager på forsædet længst borte fra føreren og alle de bageste siddepladser optaget
      - 2.1.1.4. alle siddepladser optaget
      - 2.1.1.5. alle siddepladser optaget plus en jævnt fordelt last i bagagerummet, så det tilladte akseltryk på bagakslen eller, hvis bagagerummet er anbragt foran, på forakslen, nås; har køretøjet bagagerum både foran og bagi, skal den ekstra last fordeles jævnt, så det tilladte akseltryk nås; når den tilladte totalmasse før det tilladte akseltryk på en af akslerne, skal lasten i bagagerummet (-rummene) begrænses til en værdi, som gør det muligt at nå denne masse
      - 2.1.1.6. føreren plus en jævnt fordelt last i bagagerummet, så det tilladte akseltryk på den tilsvarende aksel nås;  
  
når den tilladte totalmasse før det tilladte akseltryk, skal lasten i bagagerummet (-rummene) begrænses til en værdi, som gør det muligt at nå denne masse.
    - 2.1.2. Når disse belastningstilstande bestemmes, skal der tages hensyn til de eventuelle grænser for belastninger, fabrikanten har angivet.
  - 2.2. Køretøjer i klasse M<sub>2</sub> og M<sub>3</sub> <sup>(1)</sup>:  
  
Nærlystrålebuntets vinkel bestemmes ved følgende belastningstilstande:
    - 2.2.1. det ulastede køretøj med én person i førersædet
    - 2.2.2. køretøjet lastes således, at hver aksel får det største teknisk tilladte akseltryk, eller så køretøjets tilladte totalmasse nås, ved at forakslen og bagakslen belastes proportionalt til det største teknisk tilladte akseltryk, idet den først opnåede værdi benyttes.
  - 2.3. Køretøjer i klasse N med lad:
    - 2.3.1. Nærlystrålebuntets vinkel bestemmes ved følgende belastningstilstande:
      - 2.3.1.1. det ulastede køretøj med én person i førersædet
      - 2.3.1.2. føreren plus en last, som er således fordelt, at den, uden at trykket på forakslen overskrider en værdi, der, beregnet som summen af køretøjets forakseltryk i ulastet stand plus 25 % af nyttelastens største tilladte tryk på forakslen, giver det største tilladte akseltryk på bagakslen (-akslerne) eller medfører, at køretøjets tilladte totalmasse nås, idet den først opnåede af disse værdier skal benyttes. De samme belastningsbetingelser gælder for forakslen, hvis ladet er anbragt foran.
  - 2.4. Køretøjer i klasse N uden lad:
    - 2.4.1. Trækkende køretøjer til sættevogne:
      - 2.4.1.1. det ulastede køretøj uden tryk på sammenkoblingsanordningen og én person i førersædet

<sup>(1)</sup> Som fastlagt i bilag 7 til den konsoliderede resolution om køretøjers konstruktion (R.E.3) (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend).

2.4.1.2. én person i førersædet; det teknisk tilladte tryk på sammenkoblingsanordningen i den sammenkoblingsstilling, der svarer til det største tryk på bagakslen.

2.4.2. Trækkende køretøjer til påhængsvogne:

2.4.2.1. det ulastede køretøj med én person i førersædet

2.4.2.2. én person i førersædet og alle andre pladser i førerhuset optaget.

---

## BILAG 6

## MÅLING AF VARIATIONER I NÆRLYSETS FALD SOM FUNKTION AF BELASTNINGSTILSTANDEN

## 1. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette bilag indeholder en metode til måling af de variationer i nærlysets fald i forhold til det oprindelige, som skyldes belastningstilstandens påvirkning af køretøjets stilling.

## 2. DEFINITIONER

## 2.1. Oprindeligt fald

## 2.1.1. Angivet oprindeligt fald

Det af motorkøretøjets fabrikant angivne oprindelige nærlysfald, der benyttes som referenceværdi for beregning af tilladelige variationer.

## 2.1.2. Målt oprindeligt fald

Gennemsnitsværdien af nærlysets fald eller køretøjets hældning målt på et køretøj i den i bilag 5 definerede tilstand 1 for den pågældende køretøjsklasse. Denne værdi benyttes som referenceværdi ved bestemmelse af variationer i nærlysfaldet som funktion af varierende belastning.

## 2.2. Nærlysets fald

Nærlysets fald kan defineres således:

enten som vinklen, udtrykt i milliradianer, mellem det vandrette plan og strålebuntets retning mod et karakteristisk punkt på afskæringens vandrette del i lygtens lysfordeling

eller som tangent til denne vinkel, udtrykt i procentfald, da vinklerne er små (for disse små vinkler er 1 % lig med 10 mrad).

Udtrykkes faldet i procent, kan det beregnes efter følgende formel:

$$\frac{(h_1 - h_2)}{L} \times 100$$

hvor:

$h_1$  er det ovenfor nævnte karakteristiske punkts højde over jorden i mm målt på en lodret skærm, der er anbragt i afstanden  $L$  vinkelret på køretøjets midterplan i længderetningen

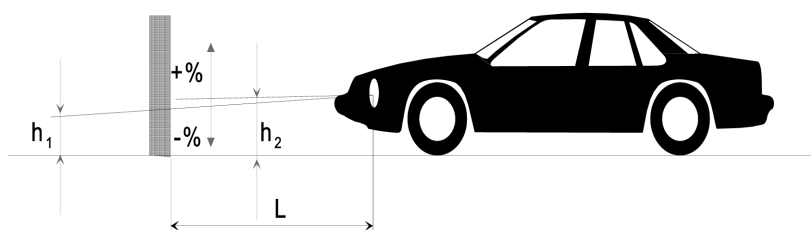
$h_2$  er referencecentrets højde over jorden i mm (centret er det nominelle nulpunkt for det under  $h_1$  valgte karakteristiske punkt)

$L$  er afstanden i mm fra skærmen til referencecentret.

Negative værdier angiver retning nedad (se figuren).

Positive værdier angiver retning opad.

Figur

Nærlysets fald på et køretøj i klasse  $M_1$ 

*Bemærkninger:*

1. Tegningen viser et køretøj i klasse M<sub>1</sub>, men princippet gælder også for køretøjer i andre klasser.
  2. Hvis køretøjet ikke er forsynet med et system til indstilling af forlygteniveauet, er nærlysfaldets variation den samme som variationen i køretøjets hældning.
3. MÅLEBETINGELSER
- 3.1. Undersøges nærlysets aftegning på skærmen ved hjælp af visuel inspektion eller ved hjælp af en fotometrisk metode, skal målingerne foretages i mørke omgivelser (f.eks. et mørkt rum), hvis størrelse er tilstrækkelig til, at køretøjet og skærmen kan placeres som vist i figuren. Lygternes referencecentre skal befinde sig i en afstand af mindst 10 m fra skærmen.
  - 3.2. Det underlag, målingerne foretages på, skal være så fladt og vandret som muligt, så målingerne af nærlysfaldet kan sikres en reproducerbarhed, hvis nøjagtighed er  $\pm 0,5$  mrad ( $\pm 0,05$  % fald).
  - 3.3. Hvis der benyttes en skærm, skal dens afmærkning, stilling og retning i forhold til underlaget og køretøjets midterplan i længderetningen være sådan, at målingerne af nærlysets fald sikres en reproducerbarhed, hvis nøjagtighed er  $\pm 0,5$  mrad ( $\pm 0,05$  % fald).
  - 3.4. Under målingerne skal den omgivende temperatur være mellem 10 og 30 °C.
4. KLARGØRING AF KØRETØJET
- 4.1. Målingerne foretages på et køretøj, som har kørt mellem 1 000 og 10 000 km, helst 5 000 km.
  - 4.2. Dæktrykket skal være det af fabrikanten angivne til fuld belastning. Køretøjet skal være fuldt forsynet (brændstof, vand, olie) og udstyret med alt det af fabrikanten angivne tilbehør og værktøj. Fuld brændstofforsyning betyder, at brændstoffranken skal være mindst 90 % fyldt.
  - 4.3. Køretøjet skal have parkeringsbremsen slået fra og være i frigear.
  - 4.4. Køretøjet skal konditioneres i mindst 8 timer ved den i punkt 3.4 angivne temperatur.
  - 4.5. Hvis der benyttes en fotometrisk eller visuel metode, bør det køretøj, der skal afprøves, for at lette målingerne helst udstyres med lygter med en tydelig afskæring af strålebundtet. Andre metoder kan benyttes for at opnå en mere præcis måling (f.eks. fjernelse af lygteglassene).
5. PRØVNINGSFORSKRIFTER
- 5.1. Generelt

Afhængigt af hvilken metode der vælges, måles enten nærlysfaldet eller køretøjets hældning i hver side af køretøjet. Resultatet for lygterne i både højre og venstre side i alle de i bilag 5 angivne belastningstilstande skal ligge inden for de i punkt 5.5 nedenfor fastsatte grænser. Belastningen øges gradvis uden at udsætte køretøjet for alt for store rystelser.
  - 5.1.1. Hvis der er monteret et AFS-system, skal målingerne foretages med AFS-systemet i neutral tilstand.
  - 5.2. Bestemmelse af det målte oprindelige fald

Køretøjet klargøres som angivet i punkt 4 og belastes som angivet i bilag 5 (første belastningstilstand for den pågældende køretøjsklasse). Før hver måling skal køretøjet rokkes som angivet i punkt 5.4 nedenfor. Målingerne foretages tre gange.
  - 5.2.1. Hvis ingen af de tre måleresultater afviger med mere end 2 mrad (0,2 % fald) fra resultaternes aritmetiske gennemsnitsværdi, er dette gennemsnit det endelige resultat.
  - 5.2.2. Hvis en af målingerne afviger med mere end 2 mrad (0,2 % fald) fra resultaternes aritmetiske gennemsnit, foretages en serie på yderligere ti målinger, hvis aritmetiske gennemsnit udgør det endelige resultat.

### 5.3. Målemetoder

Enhver metode kan benyttes til måling af nærlysfaldets variationer, forudsat at resultaterne har en nøjagtighed på  $\pm 0,2$  mrad ( $\pm 0,02$  % fald).

### 5.4. Køretøjets klargøring i de enkelte belastningstilstande

Køretøjets affjedring og alle andre dele af det, som kan påvirke nærlysfaldet, klargøres efter de her beskrevne metoder.

Den tekniske tjeneste og fabrikanten kan dog i fællesskab foreslå andre metoder (eksperimentelle eller beregningsmæssige), navnlig hvis afprøvningen frembyder særlige vanskeligheder, forudsat disse beregninger er klart gyldige.

#### 5.4.1. Køretøjer i klasse $M_1$ med almindeligt affjedringssystem

Mens køretøjet står på målepladsen, og hjulene eventuelt er anbragt på flydende platforme (der skal benyttes, hvis deres fravær ville medføre en begrænsning af støddæmperbevægelsen, som kunne påvirke måleresultaterne), rokkes det uafbrudt i mindst tre fuldstændige cyklusser; i hver cyklus trykkes først dets bagende og derefter dets forende ned.

Rokkesekvensen afsluttes samtidig med en cyklus. Inden målingerne foretages, skal køretøjet være faldet til ro af sig selv. I stedet for at benytte flydende platforme kan samme virkning opnås ved at bevæge køretøjet frem og tilbage under mindst en fuldstændig hjulomdrejning.

#### 5.4.2. Køretøjer i klasse $M_2$ , $M_3$ og N med almindeligt affjedringssystem

##### 5.4.2.1. Kan den i punkt 5.4.1 beskrevne behandlingsmetode for køretøjer i klasse $M_1$ ikke benyttes, kan den i punkt 5.4.2.2 eller 5.4.2.3 beskrevne metode anvendes.

##### 5.4.2.2. Mens køretøjet står på målepladsen med hjulene på jorden, rokkes det ved kortvarige ændringer af belastningen.

##### 5.4.2.3. Mens køretøjet står på målepladsen med hjulene på jorden, aktiveres dets affjedringssystem og alle andre dele af det, som kan påvirke nærlysfaldet, ved hjælp af en vibrator. Denne vibrator kan være en vibrationsplatform, hvorpå hjulene er anbragt.

#### 5.4.3. Køretøjer, som ikke har almindeligt affjedringssystem, og hvis motor skal være i gang.

Inden der foretages målinger, ventes der indtil køretøjet har indtaget sin endelige stilling med motoren i gang.

### 5.5. Målinger

Nærlysfaldets variation måles for hver af de forskellige belastningstilstande i forhold til det i overensstemmelse med punkt 5.2 målte oprindelige fald.

Er køretøjet udstyret med et manuelt system til indstilling af forlygteniveaue, skal denne stilles i de af fabrikanten angivne positioner for de forskellige belastningstilstande (i overensstemmelse med bilag 5).

#### 5.5.1. I første omgang foretages en enkelt måling for hver belastningstilstand. Forskrifterne er opfyldt hvis nærlysfaldets variation i alle belastningstilstande ligger inden for de beregnede grænser (f.eks. inden for forskellen mellem det opgivne oprindelige fald og de med henblik på godkendelsen fastsatte øvre og nedre grænser) med en sikkerhedsmargen på 4 mrad (0,4 % fald).

#### 5.5.2. Hvis resultatet af en given måling ikke ligger inden for den i punkt 5.5.1 angivne sikkerhedsmargen eller overskrider grænseværdierne, foretages yderligere tre målinger i overensstemmelse med punkt 5.5.3 i de belastningstilstande, hvori det pågældende resultat er opnået.

#### 5.5.3. For hver af disse belastningstilstande gælder følgende:

##### 5.5.3.1. Hvis ingen af de tre måleresultater afviger med mere end 2 mrad (0,2 % fald) fra resultaternes aritmetiske gennemsnitsværdi, er dette gennemsnit det endelige resultat.

##### 5.5.3.2. Hvis en af målingerne afviger med mere end 2 mrad (0,2 % fald) fra resultaternes aritmetiske gennemsnit, foretages en serie på yderligere ti målinger, hvis aritmetiske gennemsnit udgør det endelige resultat.

- 5.5.3.3. Er køretøjet udstyret med et automatisk system til indstilling af forlygteniveauet med iboende hysteresesløjfe, betragtes gennemsnitsresultaterne ved hysteresesløjfens top og bund som signifikante værdier.

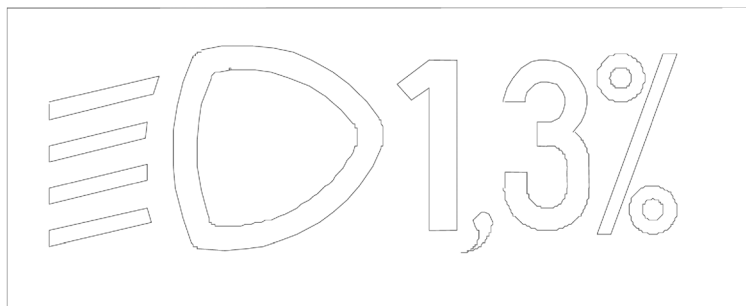
Alle disse målinger udføres i overensstemmelse med punkt 5.5.3.1 og 5.5.3.2.

- 5.5.4. Kravene er opfyldt, hvis variationen mellem det i overensstemmelse med punkt 5.2 bestemte oprindelige fald og faldet målt i hver enkelt belastningstilstand er mindre end de i punkt 5.5.1 beregnede værdier (uden sikkerhedsmargen).
- 5.5.5. Overskrides kun en af de beregnede øvre eller nedre variationsgrænser, kan fabrikanten inden for de med henblik på godkendelsen fastsatte grænser vælge en anden værdi for det angivne oprindelige fald.
-

## BILAG 7

**ANGIVELSE AF DET VERTIKALE FALD FOR NÆRLYSLYGTERNES AFSKÆRING, SOM OMHANDLET I PUNKT 6.2.6.1.1 OG DET VERTIKALE FALD FOR TÅGEFORLYGTENS AFSKÆRING, SOM OMHANDLET I PUNKT 6.3.6.1.2 I DETTE REGULATIV**

## Eksempel 1



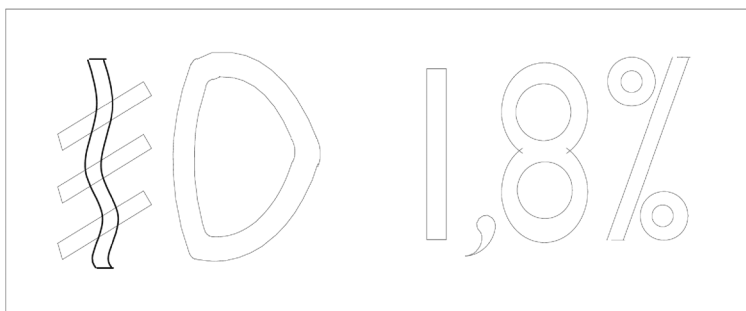
Standardsymbol for  
nærlysgyde



Angivet oprindelig  
indstilling

Symbolets og tegnenes størrelse overlades til fabrikantens valg.

## Eksempel 2



Standardsymbol for tågeforlygte



Faldets værdi

Symbolets og tegnenes størrelse overlades til fabrikantens valg.

—

## BILAG 8

**BETJENINGSORGANER TIL DE I REGULATIVETS PUNKT 6.2.6.2 OMHANDLEDE ANORDNINGER TIL  
INDSTILLING AF FORLYGTENIVEAUET**

## 1. SPECIFIKATIONER

1.1. Nærlyset skal under alle omstændigheder kunne sænkes på en af følgende måder:

a) ved at bevæge betjeningsorganet nedad eller til venstre

b) ved at dreje betjeningsorganet rundt mod uret

c) ved at trykke på en knap (tryk-træksystemet).

Indstilles nærlyset ved hjælp af flere knapper, skal den knap, som giver det største nærlysfald, være anbragt til venstre for eller neden under knappen (knapperne) til de øvrige nærlyspositioner.

Et drejeligt, kantstillet betjeningsorgan eller et betjeningsorgan, hvoraf kun kanten er synlig, skal betjenes efter samme principper som organer af type a) eller c).

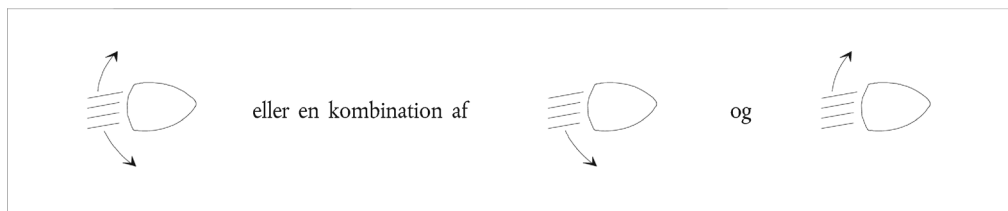
1.1.1. Dette betjeningsorgan skal være forsynet med symboler, som klart viser, med hvilke bevægelser nærlyset rettes nedad eller opad.

1.2. 0-positionen svarer ifølge regulativets punkt 6.2.6.1.1 til det oprindelige fald.

1.3. 0-positionen, der ifølge regulativets punkt 6.2.6.2.2. skal være en »neutral stilling«, behøver ikke nødvendigvis at ligge for enden af skalaen.

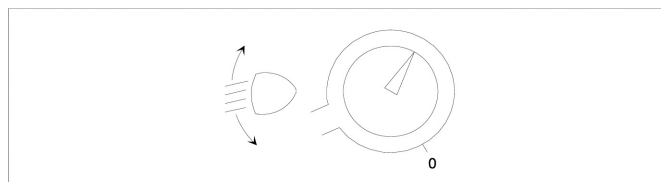
1.4. Mærkerne på betjeningsorganet skal være forklaret i førerens instruktionsbog.

1.5. Kun følgende symboler må anvendes til identificering af betjeningsorganerne:



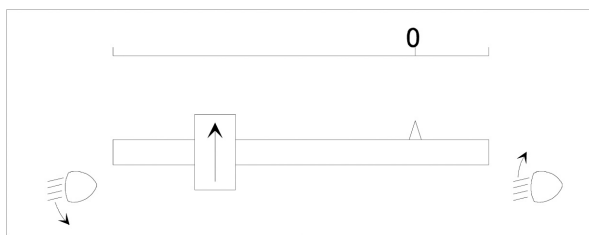
Symboler med fem stråler i stedet for fire kan også benyttes.

## Eksempel 1

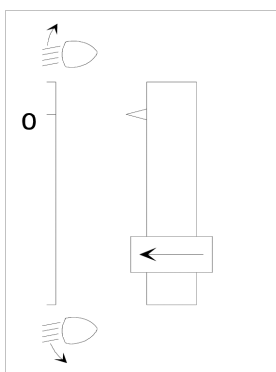




Eksempel 2



Eksempel 3



—

## BILAG 9

## KONTROL MED PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

1. PRØVNINGER
  - 1.1. Lygternes placering

Placeringen af lygterne som defineret i regulativets punkt 2.7 i bredden, højden og længden kontrolleres i forhold til de generelle forskrifter i regulativets punkt 2.8-2.10, 2.14 og 5.4.

De målte afstande skal være i overensstemmelse med de særlige forskrifter for hver enkelt lygte.
  - 1.2. Lygternes synlighed
    - 1.2.1. Vinklerne for geometrisk synlighed kontrolleres i forhold til forskrifterne i regulativets punkt 2.13.

De målte vinkler skal være i overensstemmelse med de særlige forskrifter for hver enkelt lygte. Dog kan der være en tolerance svarende til den variation på  $\pm 3^\circ$ , som er tilladt i punkt 5.3 for montering af lyssignaler.
    - 1.2.2. Synlighed af rødt lys fremad og af hvidt lys bagud kontrolleres efter regulativets punkt 5.10.
  - 1.3. Indstilling af nærlysgyter og tågeforlygter i klasse F3
    - 1.3.1. Oprindelig indstilling af faldet

Den oprindelige indstilling af faldet af nærlysets og F3-tågeforlygtens afskæring indstilles til den værdi, der er angivet på fabrikantmærket som krævet og vist i bilag 7.

Alternativt kan fabrikanten vælge at sætte det oprindelige sigte til en anden værdi end den på fabrikantmærket angivne, hvis den kan godtgøres at være repræsentativ for den godkendte type, når den prøves efter fremgangsmåden i bilag 6, særlig punkt 4.1.
    - 1.3.2. Faldets variation med belastningen

Variationer i nærlysets fald som funktion af belastningstilstanden skal ligge inden for følgende intervaller:

0,2 % til 2,8 %	for forlygter monteret i højden $h < 0,8$
0,2 % til 2,8 %	for forlygter monteret i højden $0,8 \leq h \leq 1,0$ m eller
0,7 % til 3,3 %	(afhængigt af den sigtegrænse, fabrikanten valgte ved godkendelsen)
0,7 % til 3,3 %	for forlygter monteret i højden $1,0 < h \leq 1,2$ m
1,2 % til 3,8 %	for forlygter monteret i højden $h > 1,2$ m.

Hvis der er tale om en tågeforlygte i klasse F3 med en eller flere lyskilder med en samlet objektiv lysstrøm på over 2 000 lumen, skal variationerne i nærlysets fald som funktion af belastningstilstanden som specificeret i dette punkt ligge inden for følgende intervaller:

0,7 % til 3,3 %	for tågeforlygter monteret i højden $h \leq 0,8$
1,2 % til 3,8 %	for tågeforlygter monteret i højden $h > 0,8$ m.

Der skal anvendes følgende belastningstilstande på de enkelte behørigt justerede systemer, jf. bilag 5.
  - 1.3.2.1. Køretøjer i klasse  $M_1$ :
    - Punkt 2.1.1.1
    - Punkt 2.1.1.6 under hensyntagen til
    - Punkt 2.1.2.
  - 1.3.2.2. Køretøjer i klasse  $M_2$  og  $M_3$ :
    - Punkt 2.2.1
    - Punkt 2.2.2.

1.3.2.3. Køretøjer i klasse N med lad:

Punkt 2.3.1.1

Punkt 2.3.1.2.

1.3.2.4. Køretøjer i klasse N uden lad:

1.3.2.4.1. Trækkende køretøjer til sættevogne:

Punkt 2.4.1.1

Punkt 2.4.1.2.

1.3.2.4.2. Trækkende køretøjer til påhængsvogne:

Punkt 2.4.2.1

Punkt 2.4.2.2.

1.4. Elektriske forbindelser og kontrolanordninger

Elektriske forbindelser kontrolleres ved, at samtlige lygter, der forsynes med strøm fra køretøjets elektriske system, tændes.

Lygternes og kontrolanordningernes funktion skal være i overensstemmelse med forskrifterne i regulativets punkt 5.11-5.14 og med de særlige forskrifter for den enkelte lygte.

1.5. Lysstyrke

1.5.1. Fjernlysgyter

Den samlede lysstyrke for fjernlysgyterne kontrolleres efter fremgangsmåden i regulativets punkt 6.1.9.2. Den målte værdi skal opfylde kravet i regulativets punkt 6.1.9.1.

1.6. Lygternes montering, antal, farve og eventuelle kategori kontrolleres ved visuel inspektion af lygterne og disses mærkning.

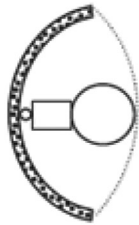
Forskrifterne i punkt 5.15 og 5.16 samt i de særlige forskrifter for de enkelte lygter skal være opfyldt.

---

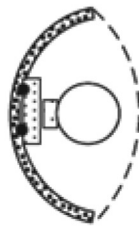
## BILAG 10

## EKSEMPLER PÅ LYSKILDEMULIGHEDER

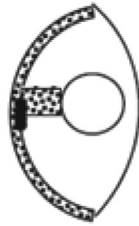
»Standard«



Lyskilde:  
Udskiftelig  
Godkendt efter regulativer

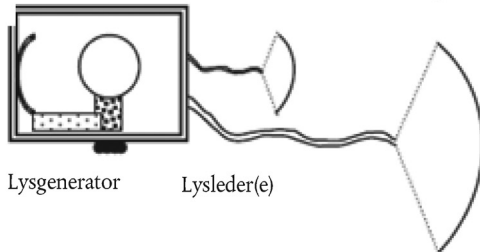
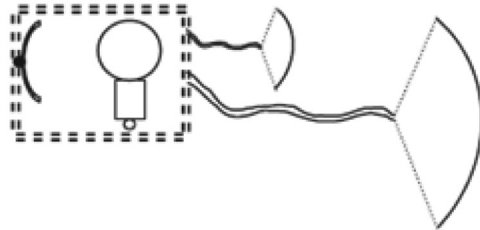


LYSKILDEMODUL  
Lyskilde:  
Ikke-udskiftelig  
Ikke godkendt



FORSEGLET  
Lyskilde:  
Ikke-udskiftelig  
Ikke godkendt

DLS



Lysgenerator

Lysleder(e)

Ydre  
lygteglas

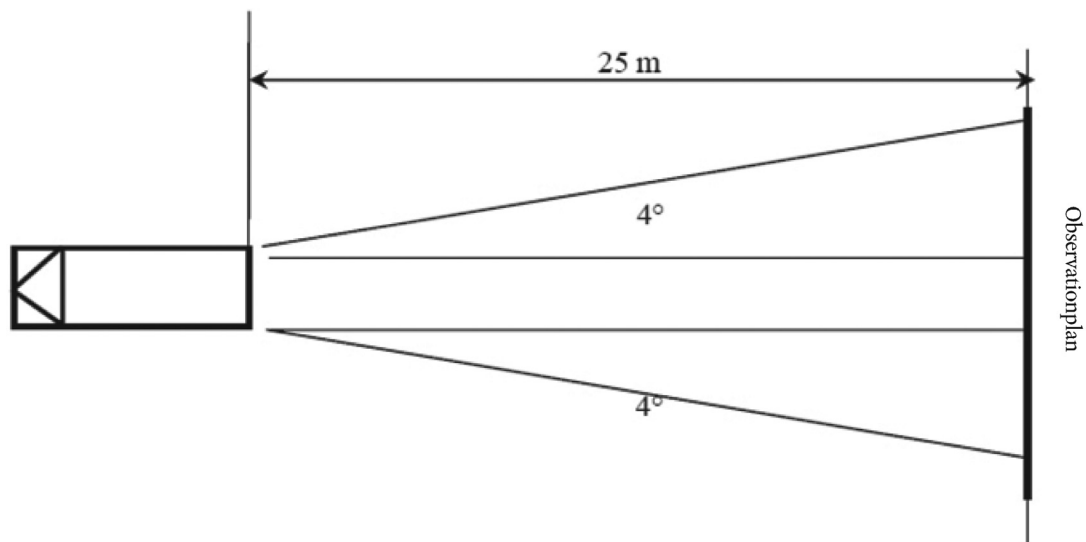
## BILAG 11

## SYNLIGHEDSMÆRKNINGERS SYNLIGHED BAGUD, FREMAD OG TIL SIDEN

(jf. punkt 6.21.5. i dette regulativ)

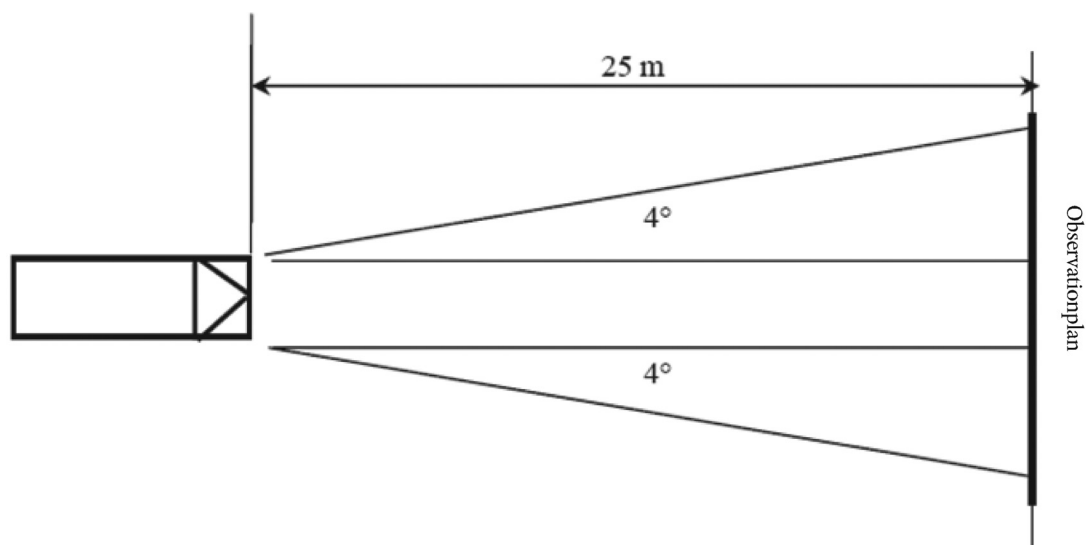
Figur 1a

## Bagud



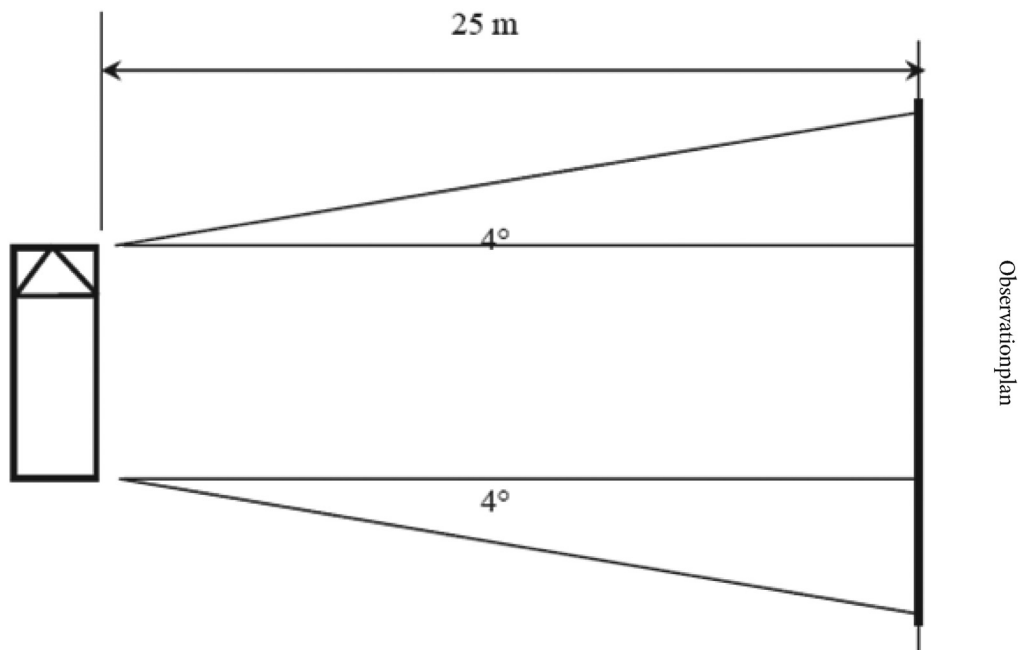
Figur 1b

## Fremad (kun påhængskøretøjer)



Figur 2

Til siden



## BILAG 12

Betingelser for automatisk tænding af nærllys <sup>(1)</sup>		
Omgivende lys uden for køretøjet <sup>(2)</sup>	Nærlyslygter	Reaktionstid
under 1 000 lux	Tændt	højest 2 sekunder
mellem 1 000 lux og 7 000 lux	efter fabrikantens valg	efter fabrikantens valg
over 7 000 lux	Slukket	over 5 sekunder men ikke over 300 sekunder

<sup>(1)</sup> Overensstemmelse med disse betingelser skal påvises af ansøgeren ved simulering eller andre kontrolmidler accepteret af den myndighed, der er ansvarlig for typegodkendelsen.

<sup>(2)</sup> Lysstyrken skal måles på en horisontal flade med en cosinuskorrigeret sensor på samme højde som monteringsstedet for sensoren på køretøjet. Dette kan påvises af fabrikanten ved tilstrækkelig dokumentation eller på anden måde, som accepteres af den myndighed, der er ansvarlig for typegodkendelse.



## ABONNEMENTSPRISER 2011 (ekskl. moms, inkl. normale forsendelsesomkostninger)

EU-Tidende, L- + C-udgaven, kun papirudgave	22 officielle EU-sprog	1 100 EUR pr. år
EU-Tidende, L- + C-udgaven, papirudgave + årlig dvd	22 officielle EU-sprog	1 200 EUR pr. år
EU-Tidende, L-udgaven, kun papirudgave	22 officielle EU-sprog	770 EUR pr. år
EU-Tidende, L- + C-udgaven, månedlig kumulativ dvd	22 officielle EU-sprog	400 EUR pr. år
Supplement til EUT (S-udgaven), udbud og offentlige kontrakter, dvd, 1 udgave pr. uge	Flersproget: 23 officielle EU-sprog	300 EUR pr. år
EU-Tidende, C-udgaven — udvælgelsesprøver	Sprog iht. udvælgelsesprøve(r)	50 EUR pr. år

*Den Europæiske Unions Tidende*, der udkommer på EU's officielle sprog, fås i abonnement i 22 sprogudgaver. EU-Tidende omfatter L-udgaven (retsforskrifter) og C-udgaven (meddelelser og oplysninger).

Der abonneres særskilt på hver sprogudgave.

I henhold til Rådets forordning (EF) nr. 920/2005, offentliggjort i EU-Tidende L 156 af 18. juni 2005, er Den Europæiske Unions institutioner midlertidigt fritaget for forpligtelsen til at udarbejde og offentliggøre alle retsakter på irsk. Irske udgaver af EU-Tidende vil derfor blive markedsført særskilt.

Abonnementet på supplementet til EU-Tidende (S-udgaven (udbud og offentlige kontrakter)) omfatter alle udgaver på de 23 officielle sprog på én dvd.

Abonnenter på *Den Europæiske Unions Tidende* kan uden ekstra omkostninger rekvirere eksemplarer af diverse bilag til EU-Tidende (C ... A-udgaver). Abonnenterne gøres opmærksom på udgivelsen af bilagene ved hjælp af »meddelelser til læserne« i *Den Europæiske Unions Tidende*.

## Salg og abonnementer

Betalingsabonnementer på diverse tidsskrifter, som f.eks. *Den Europæiske Unions Tidende*, kan købes gennem vore salgsganter. Listen over salgsganterne findes på internettet:

[http://publications.europa.eu/others/agents/index\\_da.htm](http://publications.europa.eu/others/agents/index_da.htm)

**EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>) giver direkte og gratis adgang til EU-retten. Via dette netsted kan man konsultere *Den Europæiske Unions Tidende*, og netstedet indeholder endvidere traktaterne, retsforskrifter, retspraksis og forberedende retsakter.**

**Yderligere oplysninger om Den Europæiske Union findes på: <http://europa.eu>**



Den Europæiske Unions Publikationskontor  
2985 Luxembourg  
LUXEMBOURG

DA