Detta dokument är endast avsett som dokumentationshjälpmedel och institutionerna ansvarar inte för innehållet

►**B**

RÅDETS DIREKTIV

av den 27 juli 1976

om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om montering av belysning och ljussignalanordningar på motorfordon och släpvagnar till dessa fordon

(76/756/EEG)

(EGT L 262, 27.9.1976, s. 1)

Ändrat genom:

		Officiella tidningen		
		nr	sida	datum
►**M1**	Kommissionens direktiv 80/233/EEG av den 21 november 1979	L 51	8	25.2.1980
►**M2**	Kommissionens direktiv 82/244/EEG av den 17 mars 1982	L 109	31	22.4.1982
►**M3**	Council Directive 83/276/EEC of 26 May 1983 (*)	L 151	47	9.6.1983
►**M4**	Commission Directive 84/8/EEC of 14 December 1983 (*)	L 9	24	12.1.1984
►**M5**	Kommissionens direktiv 89/278/EEG av den 28 mars 1989	L 109	38	20.4.1989

(*) Denna rättsakt finns inte publicerad på svenska.

▼B

RÅDETS DIREKTIV

av den 27 juli 1976

om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om montering av belysning och ljussignalanordningar på motorfordon och släpvagnar till dessa fordon

(76/756/EEG)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS RÅD HAR ANTAGIT DETTA DIREKTIV

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska ekonomiska gemenskapen, särskilt artikel 100 i detta,

med beaktande av kommissionens förslag,

med beaktande av Europaparlamentets yttrande [1],

med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs yttrande [2], och

med beaktande av följande:

De tekniska krav som motorfordon måste uppfylla enligt nationell lagstiftning avser bl.a. installationen av belysnings- och ljussignalanordningar.

Dessa krav skiljer sig åt i de olika medlemsstaterna. Det är därför nödvändigt att alla medlemsstater antar samma krav, antingen som tillägg till eller i stället för sina nuvarande bestämmelser, särskilt för att därmed för alla fordonstyper medge det förfarande för EEG-typgodkännande som beskrivs i rådets direktiv 70/156/EEG av den 6 februari 1970 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om typgodkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon [3].

Gemensamma krav på konstruktionen av belysnings- och ljussignalanordningar kommer att behandlas i andra särskilda direktiv.

Tillnärmningen av nationell lagstiftning om motorfordon innefattar medlemsstaternas ömsesidiga erkännande av de kontroller som utförs av var och en av dem på grundval av de gemensamma kraven. För att ett sådant system skall kunna fungera effektivt måste dessa krav tillämpas från samma dag av alla medlemsstaterna.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

▼M3

Article 1

For the purposes of this Directive, ”vehicle” means any motor vehicle intended for use on the road, with or without bodywork, having at least four wheels and a maximum design speed exceeding 25 kilometres per hours, and its trailers, with the exception of vehicles which run on rails, agricultural or forestry tractors and machinery, and public-works vehicles.

Article 2

1. No Member State may:

— refuse, in respect of a type of vehicle, to grant EEC type-approval or national type-approval, or

— refuse or prohibit the sale, registration, entry into service or use of vehicles,

on grounds relating to the installation on the vehicles of the lighting and light-signalling devices, whether mandatory or optional, listed in

(1) EGT nr C 55, 13.5.1974, s. 14.
(2) EGT nr C 109, 19.9.1974, s. 22.
(3) EGT nr L 42, 23.2.1970, s. 1.

▼M3

items 1.5.7 to 1.5.20 of Annex I if these devices are installed in accordance with the requirements set out in Annex I.

2. By way of derogation from paragraph 1, compliance with the provisions of item 4.2.6 of Annex I shall be required only with effect from 1 October 1984. However, where devices such as those referred to in item 4.2.6.2 are installed before that date, they must satisfy the requirements set out in item 4.2.6. Where EEC type-approval (or the issue of the document referred to in the last indent of Article 10 (1) of Directive 70/156/EEC) or national type-approval was granted after 1 October 1979 and before 1 October 1984 in respect of a vehicle type that does not comply with the requirements referred to in paragraph 1, Member States may prohibit the first entry into service of vehicles of that type with effect from 1 October 1987.

Article 3

A Member State which has granted EEC type-approval shall take the necessary measures to ensure that it is informed of any modification to any of the parts or characteristics referred to in item 1.1 of Annex I. The competent authorities of that Member State shall determine whether further tests should be carried out on the modified vehicle type and a fresh report drawn up. Where such tests reveal failure to comply with the requirements of this Directive, the modification shall not be approved.

Article 4

Any amendments necessary in order to adjust the content of the Annexes to take account of technical progress shall be adopted in accordance with the procedure laid down in Article 13 of Directive 70/156/EEC.

Article 5

1. Member States shall bring into force the provisions necessary in order to comply with this Directive not later than 1 October 1983. They shall forthwith inform the Commission thereof.

2. Once this Directive has been notified to the Member States [1] they shall ensure that the Commission is informed, in sufficient time to enable it to submit its comments, of any draft laws, regulations or administrative provisions which they intend to adopt in the field covered by this Directive.

▼B

Artikel ►M1 *6* ◄

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

[1] This Directive was notified to the Member States on 1 June 1983.

▼B

BILAGA 1

INSTALLATIONEN AV BELYSNINGS- OCH LJUSSIGNALANORDNINGAR

1. DEFINITIONER

I detta direktiv används följande beteckningar med de betydelser som här anges:

▼M2

1.1 **Fordonstyp med avseende på installationen av belysnings- och ljussignalanordningarna:**

fordon som inte skiljer sig åt i sådana väsentliga avseenden som nämns i punkterna 1.1.1-1.1.4.

Följande är inte heller att anse som ”fordon av annan typ”: Fordon som avviker enligt punkterna 1.1.1-1.1.4, men inte på sådant sätt att det medför en ändring av typen, antalet, placeringen och den geometriska synbarheten för belysningsanordningarna och lutningen hos halvljuset som föreskrivs för fordonstypen i fråga, och fordon på vilka frivilliga belysningsanordningar är monterade eller saknas.

▼B

1.1.1 fordonets yttre mått och form,

1.1.2 anordningarnas antal och placering.

Följande är inte heller att anse som ”fordon av annan typ”: fordon som avviker enligt 1.1.1 och 1.1.2 men inte på sådant sätt att det medför en ändring av typen, antalet, placeringen och den geometriska synbarheten hos de lyktor som föreskrivs för fordonstypen i fråga, och fordon på vilka frivilliga lyktor är monterade eller saknas,

▼M2

1.1.3 strålkastarens nivåregleringssystem,

1.1.4 fjädringssystemet.

▼B

1.2 **Tvärplan:**

ett vertikalplan vinkelrätt mot fordonets symmetrilängdplan.

▼M1

1.3 **Olastat fordon:**

fordonet i körklart skick, enligt definitionen i punkt 2.6 i bilaga 1 (Mall för informationsdokument) till direktiv 70/156/EEG, men utan förare.

▼B

1.4 **Lastat fordon:**

fordonet lastat till den tekniskt tillåtna högsta vikt som angetts av tillverkaren, som också skall fastställa fördelningen av denna vikt mellan axlarna enligt den metod som beskrivs i tillägg 1.

1.5 **Lykta:**

en anordning som konstruerats för att belysa vägen (strålkastare) eller avge en ljussignal. Skyltlyktor och reflexanordningar skall även de anses vara lyktor.

▼M4

1.5.0 *Light source with regard to filament lamps:*

light source with regard to filament lamps means the filament itself. (Where a lamp has several filaments, each one shall constitute a light source.)

▼B

1.5.1 *Likvärdiga lyktor:*

lyktor som har samma funktion och är godkända i det land där fordonet är registrerat. Sådana lyktor får ha andra egenskaper än

▼B

de lyktor som är installerade på fordonet då detta godkänns under förutsättning att de uppfyller kraven i denna bilaga.

▼M4

1.5.2 *Independent lamps* ([1]):

independent lamp means devices having separate illuminating surfaces, separate light sources and separate lamp bodies.

1.5.3 *Grouped lamps* ([1]):

grouped lamps means devices having illuminating surfaces and a separate light source, but a common lamp body.

1.5.4 *Combined lamps* ([1]):

combined lamps means devices having separate illuminating surfaces, but a common light source and a common lamp body.

1.5.5 *Mutually incorporated lamps* ([1]):

mutually incorporated lamps means devices having separate light sources or a single light source operating under different conditions (e.g. optical, mechanical or electrical differences), totally or partially common illuminating surfaces and a common lamp body.

▼M5

1.5.6 *Anordning:*

en belysnings-eller ljussignalanordning som består av minst en ljuskälla (och i vissa fall ett optiskt system), en ljusavgivande yta och ett hölje. En anordning kan bestå av en eller flera lyktor. Om den består av flera lyktor kan dessa vara grupperade, kombinerade eller bilda flerfunktion.

1.5.7 *Enfunktionslykta:*

en del av en anordning som utför en enstaka belysnings- eller ljussignalfunktion.

▼B

►M5 1.5.8 ◄ *Nedfällbar strålkastare:*

en strålkastare som kan döljas helt eller delvis då den inte används. Detta kan åstadkommas med hjälp av ett rörligt skydd, genom förflyttning av strålkastaren eller på något annat lämpligt sätt. Termen ”infällbar” används särskilt för att beskriva en nedfällbar strålkastare som kan fällas in i karosseriet.

►M5 1.5.9 ◄ *Helljusstrålkastare:*

den strålkastare som används för att belysa vägen över en lång sträcka framför fordonet.

►M5 1.5.10 ◄ *Halvljusstrålkastare:*

den strålkastare som används för att belysa vägen framför fordonet utan att orsaka onödig bländning eller onödigt obehag för mötande förare och andra trafikanter.

►M5 1.5.11 ◄ *Dimstrålkastare:*

den strålkastare som används för att förbättra belysningen av vägen då dimma, snöfall, kraftigt regn eller dammoln förekommer.

►M5 1.5.12 ◄ *Backningsstrålkastare:*

den strålkastare som används för att belysa vägen bakom fordonet och för att varna andra trafikanter om att fordonet backas eller är i färd med att backa.

►M5 1.5.13 ◄ *Körriktningsvisare:*

den lykta som används för att visa för andra trafikanter att föraren har för avsikt att ändra färdriktning åt höger eller vänster.

([1]) In the case of lighting devices for the rear number plate and the direction indicators (category 5), replace by ”light-emitting surface” in the absence of an illuminating surface.

▼B

►M5 1.5.14 ◄ *Varningsljus:*

den samtidiga användningen av fordonets samtliga körriktningsvisare för att fästa uppmärksamheten på att fordonet tillfälligt utgör en särskild fara för andra trafikanter.

►M5 1.5.15 ◄ *Stopplykta:*

den lykta som används för att för andra trafikanter bakom fordonet visa att fordonets förare ansätter färdbromsen.

►M5 1.5.16 ◄ *Skyltlykta:*

den anordning som används för att belysa den plats som är avsedd för den bakre registreringsskylten. Den kan bestå av olika optiska element.

►M5 1.5.17 ◄ *Främre sidopositionslykta:*

den lykta som används för att visa på fordonets närvaro och bredd då det betraktas framifrån.

►M5 1.5.18 ◄ *Bakre sidopositionslykta:*

den lykta som används för att visa på fordonets närvaro och bredd då det betraktas bakifrån.

►M5 1.5.19 ◄ *Dimbaklykta:*

den lykta som används för att göra fordonet mer synbart bakifrån vid tät dimma.

►M5 1.5.20 ◄ *Parkeringslykta:*

den lykta som används för att fästa uppmärksamheten på närvaron av ett stillastående fordon inom ett tättbebyggt område. Under dessa omständigheter ersätter denna lykta de främre och bakre sidopositionslyktorna.

►M5 1.5.21 ◄ *Breddmarkeringslykta:*

de lyktor som är monterade på fordonets yttersta kant så nära fordonets topp som möjligt och som är avsedda att klart visa fordonets totala bredd. Denna lykta är avsedd att för vissa fordon och släpvagnarkomplettera fordonets främre och bakre sidopositionslyktor, för att särskilt fästa uppmärksamheten på fordonets omfång.

▼M1

►M5 1.5.22 ◄ *Reflexanordning:*

en anordning som används för att visa på närvaron av ett fordon genom att återkasta ljus som härstammar från en ljuskälla som inte är ansluten till fordonet, varvid iakttagaren befinner sig intill ljuskällan.

I detta direktiv anses inte följande som reflexanordningar:

— Reflekterande registreringsskyltar.

— Reflekterande signaler som nämns i ADR (Europeiska överenskommelsen om internationella transporter av farligt gods på väg).

— Andra reflekterande skyltar och signaler som måste användas för att uppfylla en medlemsstats föreskrifter för användning i fråga om vissa fordonskategorier eller vissa driftmetoder.

▼B

1.6 **Lysande yta i en lykta:**

▼M1

1.6.1 *Lysande yta i en belysningsanordning:*

(1.5.7 - 1.5.10) den rätvinkliga projektionen av hela reflektoröppningen på ett tvärplan. Om belysningsanordningen saknar reflektor skall definitionen i 1.6.2 tillämpas. Om lyktglaset (eller glasen) sträcker sig endast delvis över reflektoröppningen skall endast projektionen av denna del beaktas.

För halvljusstrålkastare begränsas den lysande ytan av den synliga avbildningen av ljus/mörker-gränsen på linsen. Om reflektorn och glaset är inställbara i förhållande till varandra skall medelinställningen användas.

▼B

1.6.2 *Lysande yta i en annan signallykta än en reflexanordning:*

(1.5.11—1.5.19) den rätvinkliga projektionen av lyktan på ett plan som ligger vinkelrätt mot lyktans referensaxel och tangerar lyktans yttre ljusavgivande yta, varvid denna projektion avgränsas av kanterna på skärmar placerade i detta plan och som vardera endast tillåter 98 % av den totala ljusstyrkan att kvarstå i referensaxelns riktning. För att bestämma den lysande ytans nedre gräns, övre gräns och sidogränser skall endast skärmar med horisontella eller vertikala kanter användas.

1.6.3 *Lysande yta i en reflexanordning:*

(1.5.20) den lysande ytan i en reflexanordning på ett plan vinkelrätt mot referensaxeln och avgränsat av plan som tangerar ytterkanterna på reflexanordningens ljusprojektionsyta och är parallella med referensaxeln. För att bestämma den lysande ytans nedre gräns, övre gräns och sidogränser skall endast horisontella och vertikala plan användas.

▼M1

1.6.4 *Synlig yta:*

för en bestämd observationsriktning, den rätvinkliga projektionen av den ljusavgivande ytan på ett plan vinkelrätt mot observationsriktningen (se ritning i tillägg 2) och tangerande linsens yttersta punkt.

▼M4

1.6.5 *Light-emitting surface:*

light-emitting surface means all or part of the exterior surface of the translucent material which helps to confer on the light its particular photometric and colorimetric properties.

When only part of the exterior surface emits light, the light-emitting surface shall, in case of doubt, be specified by the competent authority after consultation with the vehicle and/or component manufacturer.

▼B

1.7 **Referensaxel:**

ljussignalens karakteristiska axel, bestämd av tillverkaren för användning som referensriktning (H = 0º, V = 0º) för fotometriska mätningar och vid montering av lyktan på fordonet.

▼M1

1.8 **Referenscentrum:**

skärningspunkten mellan referensaxeln och den ljusavgivande ytan. Detta referenscentrum skall anges av lykttillverkaren.

1.9 **Vinklar för geometrisk synbarhet:**

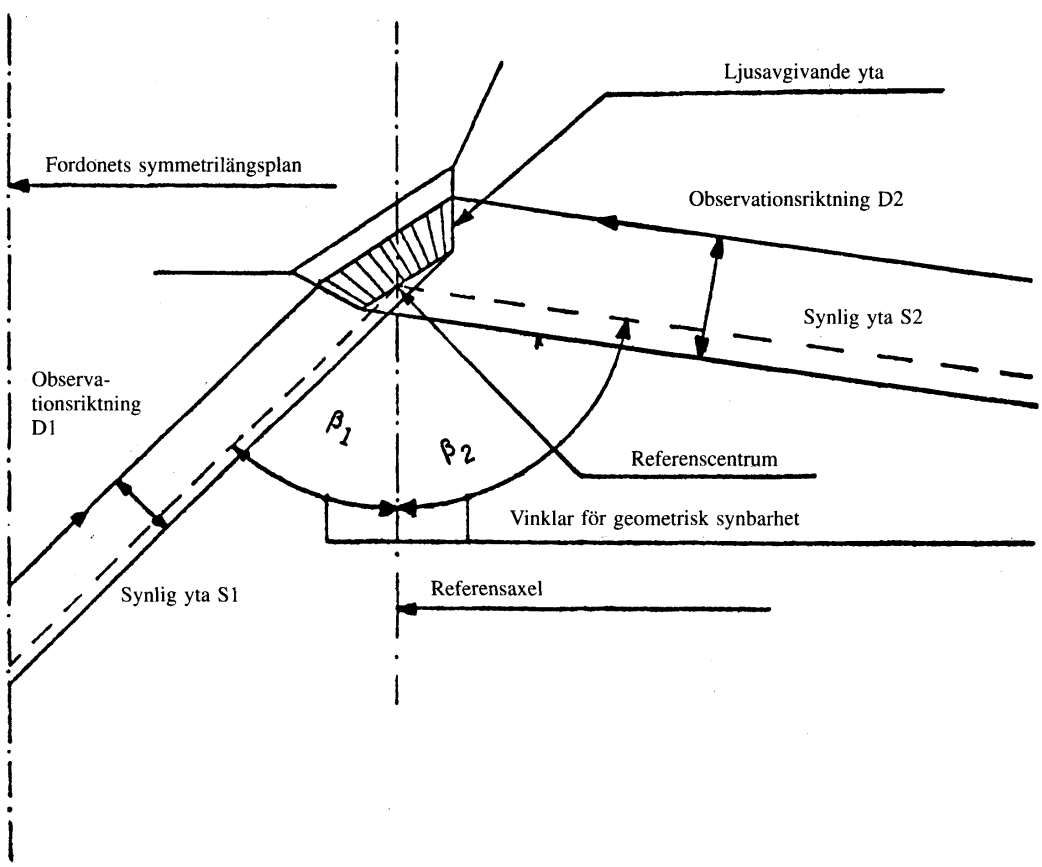
de vinklar som bestämmer området för den minsta sammanhängande vinkel inom vilken lyktans synliga yta skall vara synlig. Detta område för den sammanhängande vinkeln bestäms av de sfäriska segment vars centrum sammanfaller med lyktans referenscentrum och som har ekvatorn parallell med marken. Dessa segment bestäms i förhållande till referensaxeln. De horisontella vinklarna ß motsvarar längden och de vertikala vinklarna α motsvarar bredden. Inom vinklarna för geometrisk synbarhet får det inte finnas något hinder för ljusets fortplantning från någon del av lyktans synliga yta då denna betraktas från oändligt avstånd.

Om mätningar utförs närmare lampan skall observationsriktningen förskjutas parallellt för att åstadkomma samma noggrannhet.

Inom vinklarna för geometrisk synbarhet tas ingen hänsyn till hinder som redan fanns då lyktan typgodkändes.

Om någon del av lyktans synliga yta döljs av ytterligare någon fordonsdel när lyktan installeras skall bevis föreläggas om att den del av lyktan som inte döljs av hinder fortfarande uppfyller de fotometriska värden som föreskrivs för godkännande av anordningen som en optisk enhet (se figur nedan).

▼M1



▼B

1.10 **Yttersta kant:**

det plan på vardera fordonssidan som är parallellt med fordonets symmetrilängdplan och sammanfaller med fordonets sidoytterkant, bortsett från projektionen

1.10.1 av däcken nära marken och anslutningar för däcktrycksmätare,

1.10.2 av eventuella halkskyddsanordningar som kan vara monterade på hjulen,

1.10.3 av backspeglar,

▼M2

1.10.4 av sidokörriktningsvisare, breddmarkeringslyktor, främre och bakre sidopositionslyktor, parkeringslyktor och reflexanordningar,

▼B

1.10.5 av tullplomberingar som anbringats på fordonet, och anordningar för fasthållning och skydd av sådana plomberingar.

1.11 **Total bredd:**

avståndet mellan de två vertikala plan som definierats i 1.10.

▼M1

1.12 **Lyktenhet:**

►M5 en enfunktionslykta eller varje kombination av lyktor, identiska eller inte, som har samma funktion och avger ljus av samma färg, om den består av anordningar ◄ vars projektion av de samlade ljusavgivande ytorna på ett visst tvärplan upptar 60% eller mer av ytan av den minsta rektangel som omskriver projektionerna av dessa ljusavgivande ytor, under förutsättning att en sådan kombination är godkänd som en lyktenhet då godkännande krävs.

▼M1

Denna möjliga kombination gäller inte helljusstrålkastare, halvljusstrålkastare och dimstrålkastare.

▼B

1.13 **Två lyktor eller ett jämnt antal lyktor:**

en enda ljusavgivande yta i form av ett band som sitter symmetriskt i förhållande till fordonets symmetrilängdplan och på båda sidorna sträcker sig till inom minst 400 mm från fordonets yttersta kant, och är minst 800 mm långt. Belysningen av en sådan yta skall erhållas från minst två ljuskällor som sitter så nära ytans ändar som möjligt. Den ljusavgivande ytan kan utgöras av ett antal element intill varandra om projektionerna av de många enskilda ljusavgivande ytorna på samma tvärplan upptar minst 60 % av ytan av den minsta rektangel som omskriver projektionerna av dessa enskilda ljusavgivande ytor.

▼M1

1.14 **Avstånd mellan två lyktor:**

för lyktor som är riktade åt samma håll, det kortaste avståndet mellan de rätvinkliga projektionerna på ett plan vinkelrätt mot referensaxlarna för konturerna hos de två lysande ytorna definierade enligt 1.6. Avståndet mellan två lyktor får dock mätas utan exakt bestämning av konturerna hos de lysande ytorna när avståndet klart överstiger de minsta kraven i direktivet.

▼B

1.15 **Frivillig lykta:**

en belysningsanordning vars förekomst får bestämmas av tillverkaren.

1.16 **Funktionskontrollanordning:**

en ljus- eller ljudanordning som visar om en anordning som satts igång fungerar rätt eller inte.

1.17 **Kontrollampa:**

en lampa som visar att en anordning slagits på, men inte om denna anordning fungerar eller inte.

▼M1

1.18 **Mark:**

den yta på vilken fordonet står och som i huvudsak bör vara horisontell.

▼B

2. ANSÖKAN OM EEG-TYPGODKÄNNANDE

2.1 Ansökan om EEG-godkännande för en fordonstyp med avseende på installationen av dess belysnings- och ljussignalanordningar skall göras av fordonstillverkaren eller dennes representant.

2.2 Ansökan skall åtföljas av följande handlingar i tre exemplar och av följande uppgifter:

2.2.1 En beskrivning av fordonstypen enligt de punkter som anges i 1.1, tillsammans med begränsningar i fråga om lastning, särskilt högsta tillåtna last i bagageutrymmet.

▼M1

2.2.2 En förteckning över anordningar som föreskrivs av tillverkaren för belysnings- och ljussignalutrustningen. Förteckningen kan innehålla flera typer av anordningar för varje funktion. Varje typ skall vara vederbörligen märkt (till exempel genom typgodkännandemärke, tillverkarens namn osv.).

▼B

2.2.3 Monteringsritning för belysnings- och ljussignalutrustningen som helhet utvisande de olika lyktornas läge på fordonet.

▼M2

2.2.4 Monteringsritning(ar) för varje enskild lykta som utvisar de lysande ytorna enligt definitionen i punkt 1.6, referensaxeln enligt definitionen i punkt 1.7 och referenscentrum enligt definitionen i punkt 1.8.

▼M2

Denna upplysning behövs inte för skyltlyktan (punkt 1.5.14).

▼B

2.3 Ett olastat fordon försett med belysnings- och ljussignalutrustning enligt 2.2.2 och representativt för den fordonstyp som skall godkännas, skall tillhandahållas det provningsorgan som utför godkännandeprovningarna.

2.4 Den handling som anges i bilaga 2 skall biläggas typgodkännandehandlingen.

3. ALLMÄNNA KRAV

3.1 Belysnings- och ljussignalanordningarna skall vara monterade så att de under normala användningsförhållanden och oavsett vibrationer som de kan utsättas för behåller de egenskaper som föreskrivs i denna bilaga och som möjliggör för fordonet att uppfylla kraven i denna bilaga. Framförallt får det inte vara möjligt att oavsiktligt rubba lyktornas inställning.

3.2 De strålkastare som beskrivs i 1.5.7, 1.5.8 och 1.5.9 skall vara monterade så att en riktig inställning av deras inriktning enkelt kan utföras.

3.3 För alla ljussignalanordningar, inräknat de som är monterade på fordonets sida, skall lyktans referensaxel då lyktan är monterad på fordonet vara parallell med fordonets bärplan på vägen. Dessutom skall axeln vara vinkelrät mot fordonets symmetrilängsplan i fråga om sidoreflexanordningar och parallell med detta plan i fråga om alla andra signalanordningar. I varje riktning skall en avvikelse på ± 3º tillåtas. Dessutom skall varje särskild monteringsanvisning som fastställts av tillverkaren uppfyllas.

3.4 Vid avsaknad av särskilda krav skall lyktornas höjd och inställning kontrolleras med det olastade fordonet placerat på en plan, horisontell yta.

3.5 Vid avsaknad av särskilda krav skall lyktor som bildar ett par

▼M1

3.5.1 vara monterade symmetriskt på fordonet i förhållande till symmetrilängsplanet (denna uppskattning skall grundas på lyktans yttre geometriska form och inte på kanten av dess lysande yta enligt 1.6),

3.5.2 vara inbördes symmetriska i förhållande till symmetrilängsplanet; detta krav gäller inte i fråga om lyktans inre uppbyggnad,

▼B

3.5.3 ha samma färgegenskaper,

3.5.4 ha i huvudsak likadana fotometriska egenskaper.

3.6 På fordon vars yttre form är asymmetrisk skall ovanstående krav uppfyllas så långt som möjligt.

3.7 Lyktor med olika funktioner får vara separata lyktor, grupperade lyktor, kombinerade lyktor eller flerfunktionsanordningar under förutsättning att varje sådan lykta uppfyller de krav som gäller för den.

▼M1

3.8 Den största höjden över marken skall mätas från den högsta punkten och den minsta höjden från den lägsta punkten på den lysande ytan.

I fråga om halvljusstrålkastare mäts den minsta höjden i förhållande till marken från den lägsta kanten på reflektorn.

3.8.1 Läget i sidled skall bestämmas från kanten av den lysande yta som befinner sig längst bort från fordonets symmetrilängsplan när det gäller den totala bredden, och från innerkanterna av de lysande ytorna när det gäller avståndet mellan belysningsanordningarna.

▼B

3.9 Vid avsaknad av särskilda krav får inga andra lyktor än körriktningsvisarna och varningsljuset avge blinkande ljus.

▼M4

3.10 No red light which could give rise to confusion shall be emitted from a lamp as defined in 1.5 in a forward direction, and no white light which could give rise to confusion, other than from

▼M4

the reversing lamp, shall be emitted from a lamp as defined in 1.5 in a rearward direction. No account shall be taken of lighting devices fitted in the interior of the vehicle. This requirement is considered to have been met if:

▼M1

3.10.1 För synbarheten för rött ljus framåt: det får inte finnas någon direkt synbarhet av en ljusavgivande yta i en röd lykta som betraktas av en person som rör sig inom zon 1 längs ett tvärplan 25 m framför fordonet (se tillägg 3 figur 1).

3.10.2 För synbarheten för vitt ljus bakåt: det får inte finnas någon direkt synbarhet av en ljusavgivande yta i en vit lykta som betraktas av en person som rör sig inom zon 2 längs ett tvärplan 25 m bakom fordonet (se tillägg 3, figur 2).

▼B

3.10.3 Zonerna 1 och 2, sedda av observatören, begränsas i sina respektive plan enligt följande:

3.10.3.1 Med avseende på höjden, av två horisontella plan som befinner sig 1 respektive 2,2 m över marken.

3.10.3.2 Med avseende på bredden, av två vertikala plan som bildar en vinkel på 15º framåt respektive bakåt och utanför fordonet i förhållande till fordonets symmetriplan passerar genom kontaktpunkterna för de vertikala plan som är parallella med fordonets symmetrilängsplan och begränsar fordonets totala bredd.

Om det finns flera kontaktpunkter skall den som befinner sig längst fram motsvara det främre planet och den som befinner sig längst bak motsvara det bakre planet.

▼M1

3.11 De elektriska kopplingarna skall vara sådana att främre och bakre sidopositionslyktorna, breddmarkeringslyktorna om sådana finns och skyltlyktan endast kan tändas och släckas samtidigt.

Detta gäller inte då främre och bakre sidopositionslyktorna används som parkeringslyktor.

▼B

3.12 De elektriska kopplingarna skall vara sådana att helljus- och halvljusstrålkastarna, och dimstrålkastarna och dimbaklyktorna inte kan tändas med mindre än att lyktorna som nämns i 3.11 också tänds. Detta krav skall dock inte gälla för helljus- och halvljusstrålkastare när fordonets ljusvarningssignal består i att helljusstrålkastaren tänds upprepat med korta mellanrum eller i att halvljusstrålkastaren tänds upprepat med korta mellanrum eller i att helljus- och halvljusstrålkastarna tänds växelvis med korta mellanrum.

3.13 Färgerna på det ljus som avges av lyktorna eller reflexanordningarna är för

— helljusstrålkastare:	vitt eller selektivt gult
— halvljusstrålkastare:	vitt eller selektivt gult
— dimstrålkastare:	vitt eller gult
— backningsstrålkastare:	vitt
— körriktningsvisare:	orangegult
— varningsljus:	orangegult
— stopplykta:	rött
— skyltlykta:	vitt
— främre sidopositionslykta:	vitt; selektivt gult tillåts om den främre sidopositionslyktan bildar en flerfunktionslykta med en selektivt gul strålkastare
— bakre sidopositionslykta:	rött
— dimbaklykta:	rött
— parkeringslykta:	vitt framåt, rött bakåt, orangegult om den bildar en flerfunktionslykta med körriktningsvisarna
— breddmarkeringslykta:	vitt framåt, rött bakåt

▼B

— bakre icke triangelformad reflexanordning:	rött
— bakre triangelformad reflexanordning:	rött
— främre icke triangelformad reflexanordning (1):	lika som för infallande ljus
— icke triangelformad sidoreflexanordning:	orangegult

(1) Kallas också ”vit” eller ”färglös” reflexanordning.

Så länge alla krav som är nödvändiga för att få EEG-fordonstypgodkännande inte gäller skall dock valet av färg på det ljus som avges av helljus- och halvljusstrålkastarna och dimstrålkastarna överlåtas till medlemsstaterna.

3.14 Kontrollampans funktion får fullgöras av funktionskontrollanordningen.

3.15 **Nedfällbara lyktor**

3.15.1 Nedfällning av lyktor skall förbjudas, med undantag för helljusstålkastarna, halvljusstrålkastarna och dimstrålkastarna, som får fällas ner då de inte används.

3.15.2 En belysningsanordning skall kvarstå i bruksläget om det fel som anges i 3.15.2.1 inträffar eller om detta fel inträffat tillsammans med ett av de fel som beskrivs i 3.15.2.2.

3.15.2.1 Avsaknad av ström för manövrering av lyktan.

3.15.2.2 Ett avbrott, impedans eller kortslutning till jord i den elektriska kretsen, fel i de hydrauliska eller pneumatiska ledningarna, Bowden-kablarna, spolarna eller andra delar som styr eller överför den energi som är avsedd att sätta igång döljningsanordningen.

▼M1

3.15.3 I händelse av ett fel i manöverorganet för nedfällningsanordningen eller andra fel som nämns i punkterna 3.15.2.1 och 3.15.2.2 skall en nedfälld belysningsanordning kunna föras till bruksläget utan hjälp av verktyg.

▼B

3.15.4 Det skall vara möjligt att föra belysningsanordningar till bruksläget och att tända dem med hjälp av ett enda manöverorgan, utan att utesluta möjligheten att föra dem till bruksläget utan att tända dem. I fråga om grupperade helljus- och halvljusstrålkastare krävs dock det manöverorgan som nämns ovan endast för att tända halvljusstrålkastarna.

3.15.5 Det får inte vara möjligt att från förarplatsen avsiktligt stoppa rörelsen hos tända strålkastare innan dessa nått bruksläget. Om det finns risk för att andra trafikanter bländas då strålkastarna rörs får de endast tändas då de nått sitt slutliga läge.

▼M1

3.15.6 När nedfällningsanordningen har en temperatur på −30 ºC till +50 ºC skall strålkastaren kunna nå det helt öppna läget inom tre sekunder från det att manövreringen av manöverorganet påbörjats.

3.16 **Antal lyktor**

Antalet lyktor monterade på fordonet skall vara lika med det antal som anges i underpunkt 2 till var och en av punkterna 4.1 - 4.17.

▼B

4. SÄRSKILDA KRAV

4.1 **Helljusstrålkastare**

4.1.1 *Befintlighet*

Obligatorisk på motorfordon.

Förbjuden på släpvagnar.

▼M5

4.1.2 *Antal*

Två eller fyra.

När ett fordon är försett med fyra nedfällbara helljusstrålkastare skall installationen av ytterligare två helljusstrålkastare endast godkännas för ljussignaleringsändamål (enligt definition i 3.12) i dagsljus.

▼B

4.1.3 *Arrangemang*

Inga särskilda föreskrifter.

4.1.4 *Placering*

4.1.4.1 I sidled:

Den lysande ytans ytterkanter får inte i något fall befinna sig närmare fordonets yttersta kant än ytterkanterna på den lysande ytan i halvljusstrålkastarna.

4.1.4.2 I höjdled:

Inga särskilda föreskrifter.

▼M1

4.1.4.3 I längsled:

Framtill på fordonet och monterat på ett sådant sätt att det avgivna ljuset inte orsakar föraren obehag, varken direkt eller indirekt genom backspeglarna och/eller andra reflekterande ytor på fordonet.

4.1.5 *Geometrisk synbarhet*

Den lysande ytans synbarhet, inräknat dess synbarhet inom områden som inte verkar belysta i den ifrågavarande observationsriktningen, skall säkerställas inom ett divergerande utrymme som bestäms av linjer som utgår från omkretsen på den lysande ytan och bildar en vinkel på minst 5º med strålkastarens referensaxel. Utgångspunkten för vinklarna för geometrisk synbarhet utgörs av omkretsen på projektionen av den lysande ytan på ett tvärplan som tangerar den främsta delen av strålkastarens lins.

▼B

4.1.6 *Inställning*

Framåt.

Bortsett från de anordningar som behövs för att upprätthålla rätt inställning och när det finns två par strålkastare får ett par bestående av strålkastare som endast fungerar som helljusstrålkastare vridas med hänsyn till styrinrättningens vridningsvinkel omkring en axel som är i det närmaste vertikal.

4.1.7 *Får ”grupperas”*

med halvljusstrålkastaren och de andra framlyktorna.

4.1.8 *Får inte ”kombineras”*

med någon annan lykta.

4.1.9 *Får bilda ”flerfunktionslykta”*

4.1.9.1 med halvljusstrålkastaren, om inte helljusstrålkastaren vrider sig med hänsyn till styrinrättningens vridningsvinkel,

4.1.9.2 med främre sidopositionslyktan,

4.1.9.3 med dimstrålkastaren,

4.1.9.4 med parkeringslyktan.

4.1.10 *Elektriska kopplingar*

4.1.10.1 Helljusstrålkastarna får tändas antingen samtidigt eller parvis. För omkoppling från halvljus till helljus måste minst ett par helljus tändas. För omkoppling från helljus till halvljus måste alla helljusstrålkastare släckas samtidigt.

4.1.10.2 Halvljusen får förbli tända samtidigt med helljusen.

▼M5

4.1.10.3. När fyra nedfällbara helljusstrålkastare är monterade skall deras upphöjda läge hindra samtidig tändning av varje ytterligare helljusstrålkastare monterade på fordonet om dessa är avsedda att åstadkomma ljussignaler (enligt definition i 3.12) i dagsljus.

▼M1

4.1.11 *Kontrollanordning*

Kontrollampa är obligatorisk.

▼B

4.1.12 *Övriga krav*

4.1.12.1 Den högsta samlade ljusstyrkan från strålkastare som kan tändas samtidigt får inte överstiga 225 000 cd.

4.1.12.2 Denna högsta ljusstyrka skall erhållas genom sammanräkning av de högsta enskilda ljusstyrkor som uppmätts vid komponenttypgodkännandet och som framgår av ifrågavarande godkännandeintyg.

4.2 **Halvljusstrålkastare**

4.2.1 *Befintlighet*

Obligatorisk på motorfordon.

Förbjuden på släpvagnar.

4.2.2 *Antal*

Två.

4.2.3 *Arrangemang*

Inga särskilda föreskrifter.

4.2.4 *Placering*

4.2.4.1 I sidled:

Kanten på den lysande yta som befinner sig längst bort från fordonets symmetrilängsplan får inte befinna sig mer än 400 mm från fordonets yttersta kant.

De lysande ytornas innerkanter får inte befinna sig mindre än 600 mm från varandra.

4.2.4.2 I höjdled:

Över marken: Inte mindre än 500 mm och inte mer än 1 200 mm.

4.2.4.3 I längsled:

Framtill på fordonet. Detta krav skall anses uppfyllt om det avgivna ljuset inte orsakar föraren obehag, varken direkt eller indirekt genom backspeglarna och/eller andra reflekterande ytor på fordonet.

▼M1

4.2.5 *Geometrisk synbarhet*

Definieras av vinklarna α och β enligt 1.9:

α = 15º uppåt och 10º nedåt.

β = 45º utåt och 10º inåt.

Eftersom de fotometriska värden som krävs för halvljusstrålkastare inte gäller hela det geometriska siktfältet, krävs ett minsta värde på 1 cd inom det återstående utrymmet för typgodkännandeändamål. Förekomsten av sarger eller annnan utrustning intill lyktan får inte orsaka sekundäreffekter som medför obehag för andra trafikanter.

▼B

4.2.6 *Inställning*

▼M2

4.2.6.1 Efter inställning av lutningen skall halvljusets vertikala lutning mätas under statiska förhållanden under alla de lastförhållanden som anges i tillägg 1. Den skall förbli mellan −0,5 % och −2,5 % utan manuell inställning. Grundinställningen skall vara mellan −1 % och −1,5 % för ett ”olastat fordon” med en person i förarsätet. Grundinställningen för varje fordonstyp skall anges av tillverkaren och vara angiven på ett klart läsbart och outplån-

▼M2

ligt sätt på varje fordon intill strålkastaren eller tillverkarskylten i form av symbolen som visas i tillägg 6.

▼B

4.2.6.2 Det föregående villkoret får uppfyllas med hjälp av en anordning som verkar med hänsyn till strålkastarens läge i förhållande till fordonet. Om denna anordning slutar fungera får inte ljuskäglan återgå till ett läge med mindre nedåtlutning än det läge som rådde då anordningen slutade fungera.

4.2.6.2.1 Anordningen som nämns i 4.2.6.2 skall vara automatisk.

▼M2

4.2.6.2.2 Anordningar som ställs in manuellt, antingen steglöst eller inte steglöst, skall ändå tillåtas, under förutsättning att de har ett stoppläge där strålkastarna kan ställas tillbaka till lutningen enligt punkt 4.2.6.1 med hjälp av de vanliga inställningsskruvarna. Dessa manuellt inställbara anordningar skall kunna manövreras från förarplatsen. Steglöst inställbara anordningar skall ha referensmärkningar som anger de lastförhållanden som kräver justering av halvljusinställningen.

Antalet lägen på inte steglöst inställbara anordningar skall vara sådant att det, med början från en lutning på mellan −1 % och −1,5 %, säkerställer överensstämmelse med värdena mellan −0,5 % och −2,5 % för de lastförhållanden som anges i tillägg 1. Även för dessa anordningar skall de lastförhållanden som kräver justering av halvljusinställningen vara klart utmärkta intill anordningens manöverorgan (se tillägg 7).

4.2.6.2.3 Mätningen av variation hos halvljuslutningen som en funktion av lasten skall utföras enligt det provningsförfarande som anges i tillägg 5.

▼B

4.2.7 *Får ”grupperas”*

med helljusstrålkastaren och de andra framlyktorna.

4.2.8 *Får inte ”kombineras”*

med någon annan lykta.

4.2.9 *Får bilda ”flerfunktionslykta”*

4.2.9.1 med helljusstrålkastaren, om inte den senare vrider sig med hänsyn till styrinrättningens vridningsvinkel,

4.2.9.2 med de andra framlyktorna.

4.2.10 *Elektriska kopplingar*

Manöverorganet för omkoppling till halvljus skall släcka alla helljusstrålkastare samtidigt.

Halvljusen får förbli tända samtidigt med helljusen.

▼M1

4.2.11 *Kontrollanordning*

Kontrollanordning är frivillig.

▼B

4.2.12 *Övriga krav*

Kraven i 3.5.2 skall inte gälla för halvljusstrålkastare.

4.3 **Dimstrålkastare**

4.3.1 *Befintlighet*

Frivillig på motorfordon.

Förbjuden på släpvagnar.

4.3.2 *Antal*

Två.

4.3.3 *Arrangemang*

Inga särskilda föreskrifter.

4.3.4 *Placering*

4.3.4.1 I sidled:

▼B

Den punkt på den lysande ytan som befinner sig längst bort från fordonets symmetrilängsplan får inte befinna sig mer än 400 mm från fordonets yttersta kant.

4.3.4.2 I höjdled:

Inte mer än 250 mm över marken.

Ingen punkt på den lysande ytan får befinna sig högre än den högsta punkten på halvljusstrålkastarens lysande yta.

4.3.4.3 I längsled:

Framtill på fordonet. Detta krav skall anses uppfyllt om det avgivna ljuset inte orsakar föraren obehag, varken direkt eller indirekt genom backspeglarna och/eller andra reflekterande ytor på fordonet.

4.3.5 *Geometrisk synbarhet*

Definieras av vinklarna α och β enligt 1.9:

α = 5º uppåt och nedåt,

β = 45º utåt och 10º inåt.

4.3.6 *Inställning*

Dimstrålkastarnas inställning får inte variera med hänsyn till styrinrättningens vridningsvinkel.

De skall vara riktade framåt utan att orsaka onödig bländning eller onödigt obehag för mötande förare och andra trafikanter.

4.3.7 *Får "grupperas"*

med andra framlyktor.

4.3.8 *Får inte "kombineras"*

med andra framlyktor.

4.3.9 *Får bilda "flerfunktionslykta"*

4.3.9.1 med helljusstrålkastare som inte vrider sig med hänsyn till styrinrättningens vridningsvinkel när det finns fyra strålkastare,

4.3.9.2 med främre sidopositionslyktorna,

4.3.9.3 med parkeringslyktan.

▼M4

4.3.10 *Electrical connections*

It must be possible to switch the front fog lamps on and off independently of the main-beam headlamps, the dipped-beam headlamps or any combination of main and dipped-beam headlamps.

▼M1

4.3.11 *Kontrollanordning*

Kontrollanordning är frivillig.

▼B

4.4 **Backningsstrålkastare**

▼M2

4.4.1 *Befintlighet*

Obligatorisk på motorfordon.

Frivillig på släpvagnar.

▼B

4.4.2 *Antal*

En eller två.

4.4.3 *Arrangemang*

Inga särskilda föreskrifter.

4.4.4 *Placering*

4.4.4.1 I sidled:

Inga särskilda föreskrifter.

▼B

4.4.4.2 I höjdled:

Inte mindre än 250 mm och inte mer än 1 200 mm över marken.

4.4.4.3 I längsled:

Baktill på fordonet.

4.4.5 *Geometrisk synbarhet*

Definieras av vinklarna α och β enligt 1.9:

α = 15º uppåt och 5º nedåt,

β = 45º åt höger och vänster om det bara finns en strålkastare,

β = 45º utåt och 30º inåt om det finns två.

4.4.6 *Inställning*

Bakåt.

4.4.7 *Får ”grupperas”*

med varje annan baklykta.

4.4.8 *Får inte ”kombineras”*

med andra lyktor.

4.4.9 *Får inte bilda ”flerfunktionslykta”*

med andra lyktor.

4.4.10 *Elektriska kopplingar*

Den kan endast tändas om backväxeln är ilagd och om den anordning som styr start och stopp av motorn står i ett sådant läge att det är möjligt att starta motorn.

Den får inte tändas eller förbli tänd om något av ovanstående villkor inte uppfylls.

▼M1

4.4.11 *Kontrollanordning*

Kontrollanordning är frivillig.

▼B

4.5 **Körriktningsvisare**

▼M5

4.5.1 *Befintlighet* (se tillägg 4)

Obligatorisk. Körriktningsvisarna är indelade i kategorier (1, 1 a, 1 b, 2 a, 2 b och 5) vars montering på fordonet utgör ett arrangemang (”A” och ”B”).

Arrangemang ”A” skall gälla för alla motorfordon.

Arrangemang ”B” skall endast gälla för släpvagnar.

▼B

4.5.2 *Antal*

Antalet anordningar skall vara sådant att de kan avge signaler som motsvarar ett av de arrangemang som anges i 4.5.3.

▼M5

4.5.3 *Arrangemang*

A: Två främre körriktningsvisare av följande kategorier:

— 1 eller 1 a eller 1 b,

om avståndet mellan kanten på den lysande ytan i denna lykta och kanten på den lysande ytan i halvljusstrålkastaren och/eller dimstrålkastaren om sådan finns är minst 40 mm.

— 1 a eller 1 b,

om avståndet mellan kanten på den lysande ytan i denna lykta och kanten på den lysande ytan i halvljusstrålkastaren och/eller dimstrålkastaren om sådan finns är större än 20 mm och mindre än 40 mm.

— 1 b,

om avståndet mellan kanten på den lysande ytan i denna lykta och kanten på den lysande ytan i halvljusstrålkas-

▼M5

taren och/eller dimstrålkastaren om sådan finns är mindre än eller lika med 20 mm.

Två bakre körriktningsvisare (kategori 2 a eller 2 b).

Två sidokörriktningsvisare (kategori 5).

När några anordningar som fungerar som främre körriktningsvisare (kategori 1, 1 a och 1 b) och några sidokörriktningsvisare (kategori 5) har installerats får ytterligare två sidokörriktningsvisare (kategori 5) installeras för att uppfylla synbarhetskraven i punkt 4.5.5.

B: Två bakre körriktningsvisare (kategori 2 a eller 2 b).

▼B

4.5.4 *Placering*

▼M2

4.5.4.1 I sidled:

Kanten på den lysande ytan längst bort från fordonets symmetrilängsplan får inte befinna sig mer än 400 mm från fordonets yttersta kant.

Avståndet mellan innerkanterna på de två lysande ytorna får inte vara mindre än 600 mm. När det vertikala avståndet mellan bakre körriktningsvisaren och motsvarande bakre sidopositionslykta inte är mer än 300 mm, får inte avståndet mellan fordonets yttersta kant och ytterkanten på den lysande ytan på bakre körriktningsvisaren vara mer än 50 mm större än avståndet mellan fordonets yttersta kant och ytterkanten på den lysande ytan på motsvarande bakre sidopositionslykta.

▼M4

4.5.4.2 Height above the ground:

4.5.4.2.1 The height of the light-emitting surface of the side direction-indicator lamps (category 5) must not be less than 500 millimetres measured from the lowest point or more than 1 500 millimetres measured from the highest point.

▼M5

4.5.4.2.2 Höjden för körriktningsvisarna av kategorierna 1, 1 a, 1 b, 2 a och 2 b, mätt enligt punkt 3.8, får inte vara mindre än 350 mm eller större än 1 500 mm.

4.5.4.2.3 Om fordonets konstruktion inte medger att dessa övre gränsvärden, mätta enligt ovan, kan iakttas får de ökas till 2 300 mm för sidokörriktningsvisare av kategori 5 och till 2 500 mm för körriktningsvisare av kategorierna 1, 1 a, 1 b, 2 a och 2 b.

▼M4

4.5.4.3 Length:

The distance between the light-emitting surface of the side direction-indicator lamp (category 5) and the transverse plane which marks the forward boundary of the vehicle's overall length, shall not exceed 1 800 millimetres. If the structure of the vehicle makes it impossible to comply with the minimum angles of visibility, this distance may be increased to 2 500 millimetres.

▼M2

4.5.5 *Geometrisk synbarhet*

Horisontella vinklar: Se tillägg 4.

Vertikala vinklar: 15º över och under horisontalplanet. Den vertikala vinkeln under horisontalplanet får minskas till 5º om lyktorna sitter mindre än 750 mm över marken.

▼B

4.5.6 *Inställning*

Om särskilda föreskrifter för installation är fastställda av tillverkaren måste de beaktas.

4.5.7 *Får "grupperas"*

med en eller flera lyktor.

▼M1

4.5.8 *Får inte ”kombineras”*

med en annan lykta. Får endast kombineras med körriktningsvisare av annan kategori.

▼B

4.5.9 *Får bilda ”flerfunktionslykta”*

endast med en parkeringslykta.

4.5.10 *Elektriska kopplingar*

Körriktningsvisarna skall tändas oberoende av de andra lyktorna. Alla körriktningsvisare på en sida av fordonet skall tändas och släckas med hjälp av ett manöverorgan och skall blinka i takt.

▼M1

4.5.11 *Kontrollanordning*

Funktionskontrollanordning är obligatorisk för främre och bakre körriktningsvisare. Den kan utgöras av en ljussignal eller en ljudsignal eller bägge. Om den är en ljussignal skall den vara blinkande och åtminstone i händelse av fel på någon av de främre eller bakre körriktningsvisarna, antingen släckas eller förbli tänd utan att blinka eller uppvisa en märkbart ändrad blinkfrekvens. Om den enbart är en ljudsignal skall denna vara klart hörbar och uppvisa en märkbart ändrad frekvens åtminstone i händelse av fel på någon av främre eller bakre körriktningsvisarna.

Om ett motorfordon är utrustat för att dra en släpvagn skall det vara försett med en särskild optisk funktionskontrollanordning för körriktningsvisarna på släpvagnen, om inte kontrollanordningen på dragfordonet medger att ett fel på varje körriktningsvisare på den bildade fordonskombinationen avkänns.

▼M5

4.5.12 *Övriga krav*

Ljuset skall vara ett blinkande ljus som blinkar 90 ± 30 gånger per minut.

Manövrering av ljussignalens manöverorgan skall inom högst en sekund följas av den första tändningen och inom högst en och en halv sekund av den första släckningen. Om ett motorfordon är utrustat för att dra en släpvagn skall manöverorganet för körriktningsvisarna på dragfordonet även manövrera körriktningsvisarna på släpvagnen. I händelse av fel, annat än en kortslutning, på en körriktningsvisare skall de andra fortsätta att blinka men blinkfrekvensen får under detta förhållande vara annorlunda än den angivna.

▼B

4.6 **Varningsljus**

4.6.1 *Befintlighet*

Obligatorisk.

4.6.2	*Antal*	Enligt motsvarande rubriker i avsnitt 4.5.
4.6.3	*Arrangemang*	
4.6.4	*Placering*	
4.6.4.1	I sidled	
4.6.4.2	I höjdled	
4.6.4.3	I längsled	
4.6.5	*Geometrisk synbarhet*	
4.6.6	*Inställning*	
4.6.7	*Får/får inte ”grupperas”*	
4.6.8	*Får/får inte ”kombineras”*	
4.6.9	*Får/får inte bilda ”flerfunktionslykta”*	

▼M1

4.6.10 *Elektriska kopplingar*

Varningsljuset skall manövreras med hjälp av ett särskilt manöverorgan som får alla körriktningsvisare att blinka i takt.

4.6.11 *Kontrollanordning*

Kontrollampa är obligatorisk. Blinkande varningslampa som kan fungera med kontrollanordning(ar) enligt 4.5.11.

▼B

4.6.12 *Övriga krav*

Desamma som anges i 4.5.12. Om ett motorfordon är utrustat att dra en släpvagn skall manöverorganet för varningsljuset också sätta igång körriktningsvisarna på släpvagnen. Varningsljuset skall kunna fungera även om anordningen som startar och stoppar motorn står i ett läge som gör det omöjligt att starta motorn.

4.7 **Stopplyktor**

4.7.1 *Befintlighet*

Obligatorisk.

4.7.2 *Antal*

Två.

4.7.3 *Arrangemang*

Inga särskilda föreskrifter.

4.7.4 *Placering*

4.7.4.1 I sidled:

Inte mindre än 600 mm från varandra. Detta avstånd får minskas till 400 mm om fordonets totala bredd är mindre än 1 300 mm.

4.7.4.2 I höjdled:

Över marken: Inte mindre än 350 mm, inte mer än 1 500 mm eller inte mer än 2 100 mm om karosseriets form inte medger att 1 500 mm kan hållas.

4.7.4.3 I längsled:

Baktill på fordonet.

4.7.5 *Geometrisk synbarhet*

Horisontell vinkel: 45º utåt och inåt.

Vertikal vinkel: 15º över och under horisontalplanet. Den vertikala vinkeln under horisontalplanet får minskas till 5º i fråga om lyktor som sitter mindre än 750 mm över marken.

4.7.6 *Inställning*

Bakåt.

4.7.7 *Får ”grupperas”*

med en eller flera andra baklyktor.

▼M2

4.7.8 *Får inte ”kombineras”*

med en annan lykta, om inte den bakre positionslyktan bildar flerfunktion med stopplyktan och är kombinerad med skyltlyktan.

▼B

4.7.9 *Får bilda ”flerfunktionslykta”*

med bakre sidopositionslyktan eller parkeringslyktan.

▼M2

4.7.10 *Elektriska kopplingar*

Skall tändas då färdbromsen ansätts. Stopplyktorna behöver inte fungera om anordningen som startar och/eller stannar motorn står i ett läge som gör det omöjligt för motorn att vara igång.

▼M1

4.7.11 *Kontrollanordning*

Kontrollanordning är frivillig. Om den finns skall kontrollanordningen vara en funktionskontrollanordning som är en inte blinkande varningslampa som tänds i händelse av fel på stopplyktorna.

▼M2

▼B

4.8 **Skyltlykta**

4.8.1 *Befintlighet*

Obligatorisk.

4.8.2 *Antal*

4.8.3 *Arrangemang*

4.8.4 *Placering*

4.8.4.1 I sidled

4.8.4.2 I höjdled

4.8.4.3 I längsled

4.8.5 *Geometrisk synbarhet*

4.8.6 *Inställning*

Så att anordningen kan belysa utrymmet för registreringsskylten.

4.8.7 *Får ”grupperas”*

med en eller flera baklyktor.

4.8.8 *Får ”kombineras”*

med bakre sidopositionslyktorna.

▼M2

4.8.8.1 När bakre positionslyktorna bildar flerfunktion med stopplyktorna får de fotometriska egenskaperna hos skyltlyktan ändras medan stopplyktorna lyser.

▼B

4.8.9 *Får inte bilda ”flerfunktionslykta”*

med någon annan lykta.

▼M2

4.8.10 *Elektriska kopplingar*

Inga särskilda föreskrifter.

4.8.11 *Kontrollanordning*

Kontrollanordning är frivillig. Om den finns skall dess funktion utföras av den kontrollanordning som krävs för främre och bakre sidopositionslyktorna.

▼B

4.9 **Främre sidopositionslyktor**

4.9.1 *Befintlighet*

Obligatorisk på alla motorfordon.

Obligatorisk på släpvagnar som är bredare än 1 600 mm.

Frivillig på släpvagnar som inte är bredare än 1 600 mm.

4.9.2 *Antal*

Två.

4.9.3 *Arrangemang*

Inga särskilda föreskrifter.

4.9.4 *Placering*

4.9.4.1 I sidled:

▼B

Den punkt på den lysande ytan som befinner sig längst bort från fordonets symmetrilängdplan får inte befinna sig mer än 400 mm från fordonets yttersta kant.

I fråga om släpvagnar får den punkt på den lysande ytan som befinner sig längst bort från symmetrilängsplanet inte befinna sig mer än 150 mm från fordonets yttersta kant.

Mellanrummet mellan innerkanterna på de två lysande ytorna får inte vara mindre än 600 mm.

4.9.4.2 I höjdled:

Över marken: Inte mindre än 350 mm, inte mer än 1 500 mm eller inte mer än 2 100 mm om karosseriets form inte medger att 1 500 mm kan hållas.

▼M5

4.9.4.3 I längsled:

Inga särskilda föreskrifter.

▼M4

4.9.4.4 Where the front position (side) lamp and another lamp are mutually incorporated, the illuminating surface of the other lamp must be used to verify compliance with the positioning requirements (items 4.9.4.1 to 4.9.4.3).

▼M5

4.9.5 *Geometerisk synbarhet*

Horisontell vinkel för de två främre sidopositionslyktorna:

45º inåt och 80º utåt.

För släpvagnar får vinkeln inåt minskas till 5º.

Vertikal vinkel:

15º över och under horisontalplanet. Den vertikala vinkeln under horisontalplanet får minskas till 5º i fråga om lyktor som sitter mindre än 750 mm över marken.

▼B

4.9.6 *Inställning*

Framåt.

4.9.7 *Får ”grupperas”*

med varje annan framlykta.

4.9.8 *Får inte ”kombineras”*

med några andra lyktor.

4.9.9 *Får bilda ”flerfunktionslykta”*

med varje annan framlykta.

4.9.10 *Elektriska kopplingar*

Inga särskilda föreskrifter.

▼M2

4.9.11 *Kontrollanordning*

Kontrollampa är obligatorisk. Denna kontrollanordning skall vara inte blinkande och skall inte krävas om instrumentpanelsbelysningen endast kan tändas samtidigt med främre sidopositionslyktorna.

▼B

4.10 **Bakre sidopositionslyktor**

4.10.1 *Befintlighet*

Obligatorisk.

4.10.2 *Antal*

Två.

4.10.3 *Arrangemang*

Inga särskilda föreskrifter.

▼B

4.10.4 *Placering*

4.10.4.1 I sidled:

Den punkt på den lysande ytan som befinner sig längst bort från fordonets symmetrilängsplan får inte befinna sig mer än 400 mm från fordonets yttersta kant.

Avståndet mellan innerkanterna på de två lysande ytorna får inte vara mindre än 600 mm.

Detta avstånd får minskas till 400 mm när fordonets totala bredd är mindre än 1 300 mm.

4.10.4.2 I höjdled:

Över marken: Inte mindre än 350 mm, inte mer än 1 500 mm eller inte mer än 2 100 mm om karosseriets form inte medger att 1 500 mm kan hållas.

4.10.4.3 I längsled:

Baktill på fordonet.

▼M4

4.10.5 *Geometric visibility*

Horizontal angle:

45º inwards and 80º outwards.

Vertical angle:

15º above and below the horizontal.

The vertical angle below the horizontal may be reduced to 5º in the case of lamps less than 750 millimetres above the ground.

▼B

4.10.6 *Inställning*

Bakåt.

4.10.7 *Får "grupperas"*

med varje annan baklykta.

4.10.8 *Får "kombineras"*

med skyltlyktan.

4.10.9 *Får bilda "flerfunktionslykta"*

med stopplyktan eller dimbaklyktan eller parkeringslyktan.

4.10.10 *Elektriska kopplingar*

Inga särskilda föreskrifter.

▼M2

4.10.11 *Kontrollanordning*

Kontrollampa är obligatorisk. Den skall kombineras med motsvarande för främre sidopositionslyktorna.

▼B

4.11 **Dimbaklykta**

4.11.1 *Befintlighet*

Obligatorisk.

4.11.2 *Antal*

En, med ytterligare en frivillig.

4.11.3 *Arrangemang*

Inga särskilda förskrifter.

4.11.4 *Placering*

▼M2

4.11.4.1 I sidled:

Om det endast finns en dimbaklykta skall denna sitta på motsatt sida om fordonets symmetrilängsplan i förhållande till den trafik-

▼M2

riktning som föreskrivs i registreringslandet. Referenscentrum får även vara placerat på fordonets symmetrilängsplan.

▼B

4.11.4.2 I höjdled:

Mellan 250 och 1 000 mm över marken.

4.11.4.3 I längsled:

Baktill på fordonet.

4.11.5 *Geometrisk synbarhet*

Horisontell vinkel: 25º inåt och utåt.

Vertikal vinkel: 5º över och under horisontalplanet.

4.11.6 *Inställning*

Bakåt.

4.11.7 *Får ”grupperas”*

med varje annan baklykta.

4.11.8 *Får inte ”kombineras”*

med andra lyktor.

4.11.9 *Får bilda ”flerfunktionslykta”*

med bakre sidopositionslyktan eller parkeringslyktan.

▼M2

4.11.10 *Elektriska kopplingar*

Dessa skall vara sådana att dimbaklyktan endast kan tändas när halvljus- eller helljusstrålkastarna eller dimstrålkastarna eller en kombination av dessa är tända. De skall även vara sådana att dimbaklyktan när den är tänd kan fungera med helljus-, halvljus- och dimstrålkastarna.

När dimbaklyktan är tänd skall manövrering av helljusets eller halvljusets manöverorgan inte släcka dimbaklyktan.

Om det finns dimstrålkastare skall det vara möjligt att släcka dimbaklyktan utan att släcka dimstrålkastarna.

4.11.11 *Kontrollanordning*

Kontrollampa är obligatorisk. En oberoende inte blinkande varningslampa.

4.11.12 *Övriga krav*

I samtliga fall skall avståndet mellan dimbaklyktan och varje stopplykta vara större än 100 mm.

▼B

4.12 **Parkeringslykta**

4.12.1 *Befintlighet*

På motorfordon med längd som inte överstiger 6 m och bredd som inte överstiger 2 m: frivillig.

På alla andra fordon: förbjuden.

4.12.2 *Antal*

Beroende av arrangemanget.

4.12.3 *Arrangemang*

— Antingen två framlyktor och två baklyktor,
— eller en lykta på varje sida.

4.12.4 *Placering*

4.12.4.1 I sidled:

Den punkt på den lysande ytan som befinner sig längst bort från fordonets symmetrilängsplan får inte befinna sig mer än 400 mm från fordonets yttersta kant.

I fråga om ett lyktpar skall dessutom lyktorna sitta på fordonets sidor.

▼B

4.12.4.2 I höjdled:

Över marken: Inte mindre än 350 mm, inte mer än 1 500 mm eller 2 100 mm om karosseriets form inte medger att 1 500 mm kan hållas.

4.12.4.3 I längsled:

Inga särskilda föreskrifter.

4.12.5 *Geometrisk synbarhet*

Horisontell vinkel: 45º utåt, framåt och bakåt.

Vertikal vinkel: 15º över och under horisontalplanet. Den vertikala vinkeln under horisontalplanet får minskas till 5º i fråga om lyktor som sitter mindre än 750 mm över marken.

4.12.6 *Inställning*

Sådan att lyktorna uppfyller angivna villkor om synbarheten framåt och bakåt.

4.12.7 *Får "grupperas"*

med varje annan lykta.

4.12.8 *Får inte "kombineras"*

med andra lyktor.

4.12.9 *Får bilda "flerfunktionslykta"*

— framtill: med främre sidopositionslyktan, halvljusstrålkastaren, helljusstrålkastaren och dimstrålkastaren,

— baktill: med bakre sidopositionslyktan, stopplyktan och dimbaklyktan,

— med körriktningsvisaren i kategori 5.

▼M2

4.12.10 *Elektriska kopplingar*

Kopplingen skall medge tändning av parkeringslyktorna på samma fordonssida oberoende av andra lyktor.

Parkeringslyktan(orna) skall kunna tändas även om den anordning som startar och/eller stannar motorn står i ett läge som gör det omöjligt för motorn att vara igång.

4.12.11 *Kontrollanordning*

Kontrollampa är frivillig. Om det finns kontrollanordning får det inte vara möjligt att förväxla den med kontrollanordningen för de främre och bakre sidopositionslyktorna.

▼B

4.12.12 *Övriga krav*

Funktionen hos denna lykta kan också åstadkommas genom samtidig tändning av främre och bakre sidopositionslyktorna på samma fordonssida.

4.13 **Breddmarkeringslykta**

▼M4

4.13.1 *Presence*

Mandatory on vehicles exceeding 2,10 metres in width.

Optional on vehicles between 1,80 and 2,10 metres wide.

The rear end-outline marker lamp is optional on cabs.

▼B

4.13.2 *Antal*

Två synliga framifrån och två synliga bakifrån.

4.13.3 *Arrangemang*

Inga särskilda föreskrifter.

4.13.4 *Placering*

▼M4

4.13.4.1 Width:

Front and rear: as close as possible to the extreme outer edge of the vehicle. This condition is deemed to have been met when the point on the illuminating surface which is farthest from the vehicle's median longitudinal plane is not more than 400 millimetres from the extreme outer edge of the vehicle.

4.13.4.2 Height:

Front: Motor vehicles: the horizontal plane tangential to the upper edge of the illuminating surface of the device must not be lower than the horizontal plane tangential to the upper edge of the transparent zone of the windscreen.Trailers and semi-trailers: at the maximum height compatible with the requirements relating to the width, design and operational requirements of the vehicle and to the symmetry of the lamps.

Rear: at the maximum height compatible with the requirements relating to the width, design and operational requirements of the vehicle and to the symmetry of the lamps.

▼B

4.13.4.3 I längsled:

Inga särskilda föreskrifter.

4.13.5 *Geometrisk synbarhet*

Horisontell vinkel: 80º utåt.

Vertikal vinkel: 5º över och 20º under horisontalplanet.

4.13.6 *Inställning*

Sådan att lyktorna uppfyller synbarhetskraven framåt och bakåt.

▼M2

4.13.7 *Får ”grupperas”*

▼B

4.13.8 *Får inte ”kombineras”*

4.13.9 *Får inte bilda ”flerfunktionslykta”*

} med andra lyktor

4.13.10 *Elektriska kopplingar*

Inga särskilda föreskrifter.

▼M2

4.13.11 *Kontrollanordning*

Kontrollanordning är frivillig. Om det finns en kontrollanordning skall dess funktion utföras av den kontrollanordning som krävs för de främre och bakre sidopositionslyktorna.

▼B

4.13.12 *Övriga krav*

Under förutsättning att alla andra villkor uppfylls får lyktan som är synlig framifrån och lyktan som är synlig bakifrån på samma fordonssida kombineras i en anordning.

Placeringen av en breddmarkeringslykta i förhållande till motsvarande sidopositionslykta skall vara sådan att avståndet mellan projektionerna på ett tvärvertikalplan av punkterna närmast de lysande ytorna i de två ifrågavarande lyktorna inte är mindre än 200 mm.

4.14 **Bakre reflexanordning, icke triangelformad**

▼M4

4.14.1 *Presence*

Mandatory on motor vehicles.

Optional on trailers, provided that they are grouped together with the other rear light-signalling devices.

▼B

4.14.2 *Antal*

Två.

4.14.3 *Arrangemang*

Inga särskilda föreskrifter.

4.14.4 *Placering*

4.14.4.1 I sidled:

Den punkt på den lysande ytan som befinner sig längst bort från fordonets symmetrilängsplan får inte befinna sig mer än 400 mm från fordonets yttersta kant.

Avståndet mellan reflexanordningarnas innerkanter får inte vara mindre än 600 mm. Detta avstånd får minskas till 400 mm om fordonets totala bredd är mindre än 1 300 mm.

4.14.4.2 I höjdled:

Över marken: Inte mindre än 350 mm och inte mer än 900 mm.

▼M2

4.14.4.3 I längsled:

Baktill på fordonet.

▼B

4.14.5 *Geometrisk synbarhet*

Horisontell vinkel: 30º inåt och utåt.

Vertikal vinkel: 15º över och under horisontalplanet. Den vertikala vinkeln under horisontalplanet får minskas till 5º i fråga om reflexanordningar som sitter mindre än 750 mm över marken.

4.14.6 *Inställning*

Bakåt.

4.14.7 *Får "grupperas"*

med varje annan lykta.

4.14.8 *Övriga krav*

Reflexanordningens lysande yta får ha delar gemensamma med den lysande ytan i varje annan baklykta.

4.15 **Bakre reflexanordning, triangelformad**

4.15.1 *Befintlighet*

Obligatorisk på släpvagnar.

Förbjuden på motorfordon.

4.15.2 *Antal*

Två.

4.15.3 *Arrangemang*

Triangelns spets skall peka uppåt.

4.15.4 *Placering*

4.15.4.1 I sidled:

Den punkt på den lysande ytan som befinner sig längst bort från fordonets symmetrilängsplan får inte befinna sig mer än 400 mm från fordonets yttersta kant.

Avståndet mellan reflexanordningarnas innerkanter får inte vara mindre än 600 mm. Detta avstånd får minskas till 400 mm om fordonets totala bredd är mindre än 1 300 mm.

4.15.4.2 I höjdled:

Över marken: Inte mindre än 350 mm och inte mer än 900 mm.

▼M2

4.15.4.3 I längsled:

Baktill på fordonet.

▼B

4.15.5 *Geometrisk synbarhet*

Horisontell vinkel: 30º inåt och utåt.

Vertikal vinkel: 15º över och under horisontalplanet. Den vertikala vinkeln under horisontalplanet får minskas till 5º i fråga om reflexanordningar som sitter mindre än 750 mm över marken.

4.15.6 *Inställning*

Bakåt.

4.15.7 *Får inte "grupperas"*

med någon annan lykta.

4.15.8 *Övriga krav*

Ingen lykta får placeras inom triangeln.

4.16 **Främre reflexanordning, icke triangelformad**

▼M4

4.16.1 *Presence*

Mandatory on trailers.

Optional on motor vehicles.

▼B

4.16.2 *Antal*

Två.

4.16.3 *Arrangemang*

Inga särskilda föreskrifter.

4.16.4 *Placering*

4.16.4.1 I sidled:

Den punkt på den lysande ytan som befinner sig längst bort från fordonets symmetrilängsplan får inte befinna sig mer än 400 mm från fordonets yttersta kant.

I fråga om en släpvagn får inte den punkt på den lysande ytan som befinner sig längst bort från fordonets symmetrilängsplan befinna sig mer än 150 mm från fordonets yttersta kant.

Avståndet mellan reflexanordningarnas innerkanter får inte vara mindre än 600 mm. Detta avstånd får minskas till 400 mm om fordonets totala bredd är mindre än 1 300 mm.

4.16.4.2 I höjdled:

Över marken: Inte mindre än 350 mm och inte mer än 900 mm, eller 1 500 mm om fordonets konstruktion inte medger att 900 mm kan hållas.

▼M2

4.16.4.3 I längsled:

Framtill på fordonet.

4.16.5 *Geometrisk synbarhet*

Horisontell vinkel: 30º inåt och utåt.

Om det på grund av inställbara dragstänger inte är möjligt att uppfylla vinkelkravet 30º inåt får detta minskas till 10º.

Vertikal vinkel: 15º över och under horisontalplanet. Den vertikala vinkeln under horisontalplanet får minskas till 5º i fråga om reflexanordningar som sitter mindre än 750 mm över marken.

▼B

4.16.6 *Inställning*

Framåt.

▼B

4.16.7 *Får "grupperas"*

med främre sidopositionslyktan.

4.16.8 *Övriga krav*

Reflexanordningens lysande yta får ha delar gemensamma med den lysande ytan i främre sidopositionslyktan.

4.17 **Sidoreflexanordning, icke triangelformad**

4.17.1 *Befintlighet*

Obligatorisk:

— på alla motorfordon med längd som överstiger 6 m, utom de som tillhör kategori M_1,

— på alla släpvagnar.

Frivillig:

— på motorfordon i kategori M_1,

— på motorfordon som inte tillhör kategori M_1 och har en längd som inte överstiger 6 m.

4.17.2 *Minsta antal per sida*

Sådant att reglerna för placering i längsled uppfylls.

▼M2

4.17.4.3 *I längsled:*

Minst en reflexanordning skall vara monterad på fordonets mittersta tredjedel och reflexanordningen längst fram skall sitta högst 3 m från framänden; i fråga om släpvagnar skall hänsyn tas till dragstångens längd vid mätning av detta avstånd.

Avståndet mellan två reflexanordningar intill varandra får inte överstiga 3 m.

Avståndet mellan bakersta reflexanordningen och fordonets bakände får inte överstiga 1 m.

För fordon i kategori M_1 är det dock tillräckligt att ha en reflexanordning monterad inom första tredjedelen och en inom sista tredjedelen av fordonets längd.

▼B

4.17.4 *Placering*

4.17.4.1 I sidled:

Inga särskilda föreskrifter.

4.17.4.2 I höjdled:

Över marken: Inte mindre än 350 mm och inte mer än 900 mm. Om fordonets konstruktion inte medger att denna högsta höjd på 900 mm uppfylls, får detta gränsvärde ökas till 1 500 mm.

4.17.4.3 I längsled:

Minst en reflexanordning skall vara monterad på mittersta tredjedelen av fordonet och reflexanordningen längst fram skall sitta högst 3 m från framänden, i fråga om släpvagnar med dragstången inräknad.

Avståndet mellan två reflexanordningar intill varandra får inte överstiga 3 m.

Avståndet mellan reflexanordningen längst bak och fordonets bakände får inte överstiga 1 m.

4.17.5 *Geometrisk synbarhet*

Horisontell vinkel: 45º framåt och bakåt.

Vertikal vinkel: 15º över och under horisontalplanet. Den vertikala vinkeln under horisontalplanet får minskas till 5º i fråga om reflexanordningar som sitter mindre än 750 mm över marken.

▼B

4.17.6 *Inställning*

Reflexanordningens referensaxel skall vara horisontell och vinkelrät mot fordonets symmetrilängsplan och riktad utåt.

4.17.7 *Får ”grupperas”*

med andra lyktor.

5. ÖVERENSSTÄMMELSE MED GODKÄND TYP

5.1 Varje serietillverkat fordon skall överensstämma med fordonstypen som erhållit typgodkännande med avseende på installationen av belysnings- och ljussignalanordningar och deras egenskaper enligt detta direktiv.

▼B

Tillägg 1

Lastförhållanden för axlar enligt 4.2.6.1

1. För följande provningar skall massan av passagerarna beräknas med 75 kg per person.

2. Lastförhållanden för olika typer av fordon:

2.1 Fordon i kategori M_1.

2.1.1 Vinkeln för halvljusstrålkastarens ljuskägla skall bestämmas under följande lastförhållanden:

2.1.1.1 En person i förarsätet.

2.1.1.2 Föraren, jämte en passagerare i framsätet längst bort från föraren.

2.1.1.3 Föraren, en passagerare i framsätet längst bort från föraren och alla säten längst bak upptagna.

2.1.1.4 Alla säten upptagna.

2.1.1.5 Alla säten upptagna, jämte en jämnt fördelad last i bagageutrymmet för att åstadkomma tillåten belastning på bakaxeln, eller på framaxeln om bagageutrymmet finns framtill i fordonet. Om fordonet har både ett främre och ett bakre bagageutrymme skall ytterligare last fördelas på lämpligt sätt för att åstadkomma tillåtna axelbelastningar. Om den högsta tillåtna lastvikten uppnås innan den tillåtna belastningen på en av axlarna uppnåtts skall dock lasten i bagageutrymmet (eller bagageutrymmena) begränsas till det värde som medger att denna vikt uppnås.

2.1.1.6 Föraren, jämte en jämnt fördelad last i bagageutrymmet för att åstadkomma den tillåtna belastningen på motsvarande axel.

Om den högsta tillåtna lastvikten uppnås innan den tillåtna belastningen på axeln uppnåtts skall dock lasten i bagageutrymmet (eller bagageutrymmena) begränsas till det värde som medger att denna vikt uppnås.

2.1.2 Vid bestämning av ovanstående lastförhållanden skall hänsyn tas till alla lastningsbegränsningar som fastställts av tillverkaren.

2.2 Fordon i kategorierna M_2 och M_3.

Vinkeln för halvljusstrålkastarens ljuskägla skall bestämmas under följande lastförhållanden:

2.2.1 Fordonet olastat.

2.2.2 Fordonet lastat på ett sådant sätt att varje axel bär den tekniskt tillåtna belastningen.

2.3 Fordon i kategori N med lastplan.

2.3.1 Vinkeln för halvljusstrålkastarens ljuskägla skall bestämmas under följande lastförhållanden:

2.3.1.1 Fordonet olastat.

2.3.1.2 En person i förarsätet, och med lasten fördelad för att åstadkomma den tekniskt tillåtna belastningen på bakaxeln och den olastade vikten på framaxeln. Förfarandet är detsamma om lastplanet är beläget framtill.

2.4 Fordon i kategori N utan lastplan.

2.4.1 Dragfordon för påhängsvagnar:

2.4.1.1 Olastat fordon utan belastning på kopplingsanordningen.

2.4.1.2 En person i förarsätet. Tekniskt tillåten belastning på kopplingsanordningen då anordningen har det läge som motsvarar högsta belastningen på bakaxeln.

2.4.2 Dragfordon för släpvagnar:

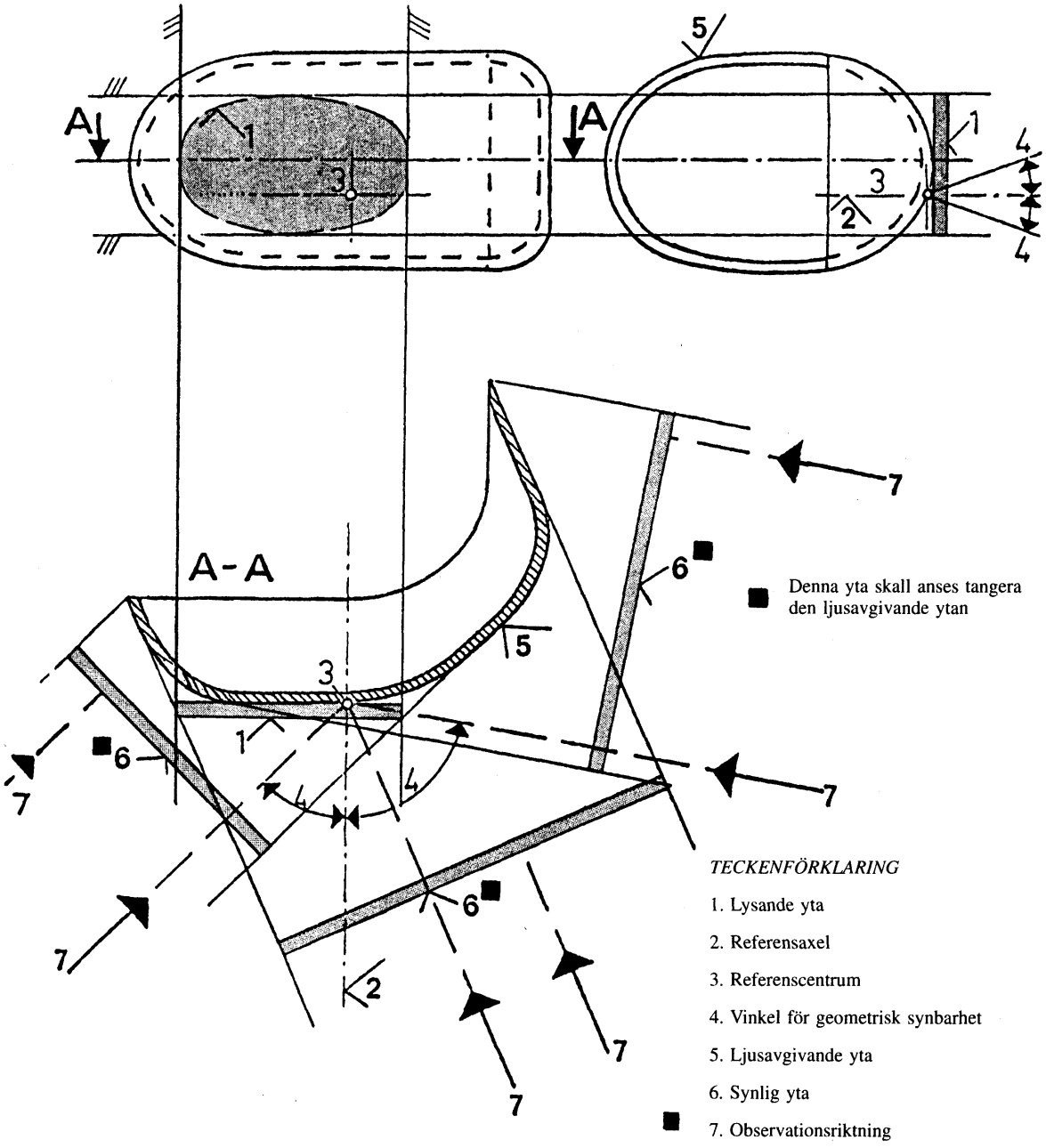
2.4.2.1 Fordonet olastat.

2.4.2.2 En person i förarsätet och alla andra platser i förarhytten upptagna.

▼B

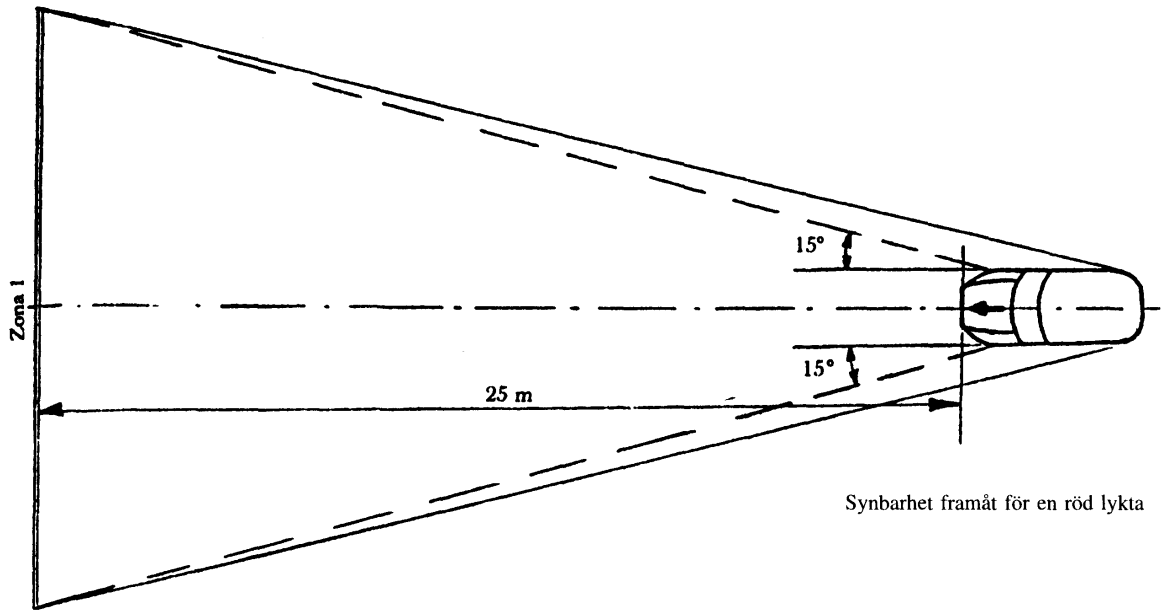
Tillägg 2

▼M1



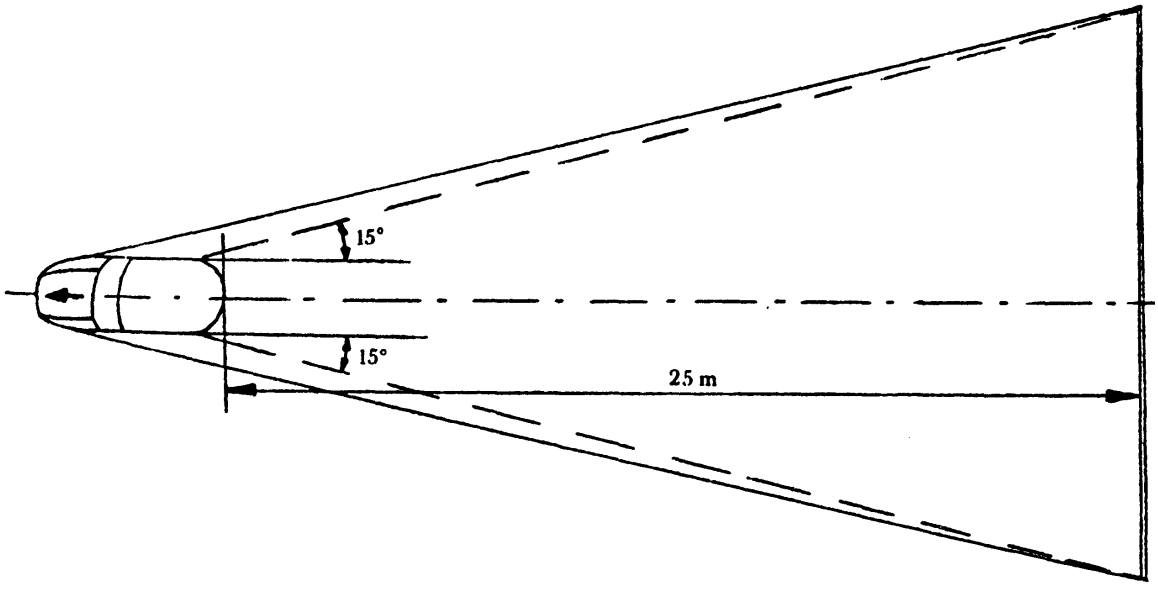
▼B

Tillägg 3



Synbarhet framåt för en röd lykta

Figur 1



Synbarhet bakåt för en vit lykta

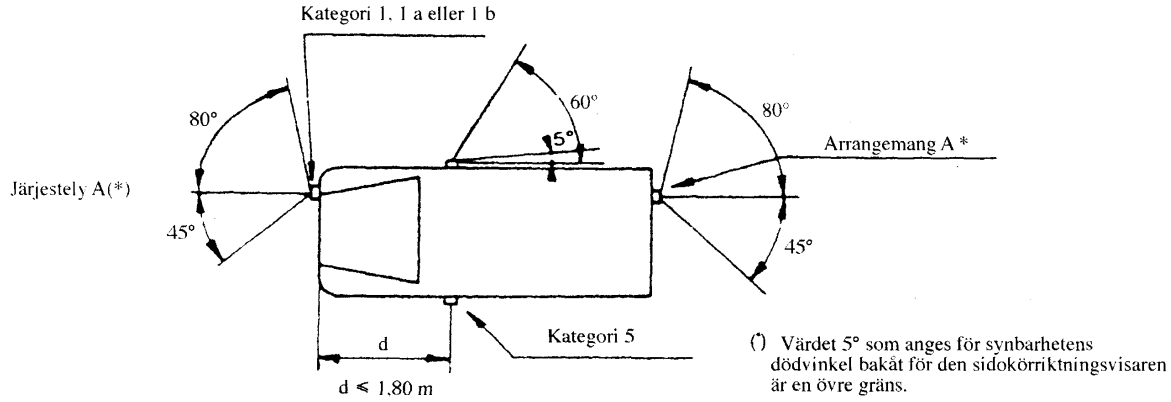
Figur 2

▼**M5**

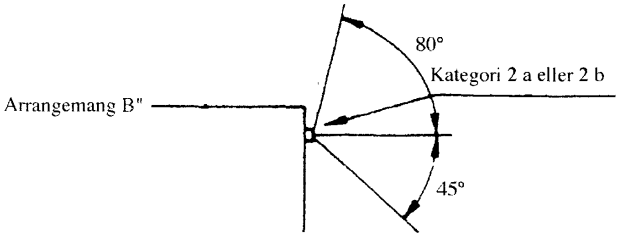
Tillägg 4

KÖRRIKTNINGSVISARE

VINKLAR FÖR GEOMETRISK SYNBARHET



(*) Värdet 5° som anges för synbarhetens dödvinkel bakåt för den sidokörriktningsvisaren är en övre gräns.



▼M2

Tillägg 5

Mätning av halvljusets lutningsvariation som funktion av lasten

1. RÄCKVIDD

Detta tillägg anger en metod för att mäta variationer hos halvljusets lutning på motorfordon i förhållande till lutningen då variationerna orsakas av ändringar i fordonets uppställning på grund av lastning.

2. DEFINITIONER

2.1 **Lutning**

2.1.1 *Angiven lutning:*

Det värde för halvljusets lutning som anges av motorfordonstillverkaren och fungerar som referensvärde för beräkning av tillåtna variationer.

2.1.2 *Uppmätt lutning:*

Medelvärdet för halvljusets lutning eller fordonets lutning uppmätt med fordonet i tillstånd nr 1 enligt definition i tillägg 1 för den fordonskategori som provas. Det fungerar som referensvärde för bedömning av variationerna hos ljusets lutning när lasten ändras.

2.2 **Halvljusets lutning kan definieras**

— antingen som vinkeln, uttryckt i milliradianer, mellan ljuskäglans riktning mot en karaktäristisk punkt på den horisontella delen av strålkastarens ljus/mörker-gräns och horisontalplanet,

— eller som tangenten till denna vinkel, uttryckt i procentuell lutning, eftersom vinklarna är små (för dessa små vinklar är 1% lika med 10 mrad).

Om lutningen uttrycks i procentuell lutning kan den beräknas med hjälp av formeln

$$\frac{h_1 - h_2}{l} \times 100$$

där

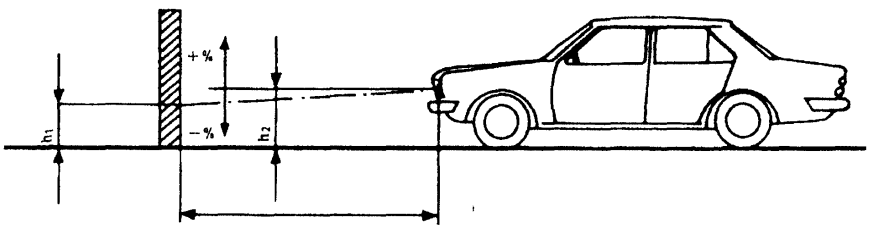
h_1 är höjden över marken i millimeter för den ovannämnda karaktäristiska punkten mätt på en vertikal skärm som är vinkelrät mot fordonets symmetrilängsplan och placerad på det horisontella avståndet l,

h_2 är höjden över marken i millimeter för referenscentrum (som antas vara den nominella utgångspunkten för den karaktäristiska punkten som valts för h_1),

l är avståndet i millimeter från skärmen till referenscentrum.

Negativa värden anger nedvinkling (se figur 1).

Positiva värden anger uppvinkling.



Figur 1

Halvljusets nedvinkling för ett fordon i kategori M_1

▼**M2**

Anmärkningar:

1. Denna figur visar ett fordon i kategori M_1. Den visade principen gäller på samma sätt även för fordon i andra kategorier.

2. När fordonet inte har något nivåregleringssystem för strålkastaren är variationen hos halvljusets lutning identisk med variationen hos fordonets egen lutning.

3. MÄTVILLKOR

3.1 Om en visuell kontroll av halvljuskäglans mönster på skärmen eller en fotometrisk metod används, skall mätningen utföras i en mörk miljö (t.ex. ett mörkt rum) med tillräckligt utrymme för att fordonet och skärmen skall kunna placeras enligt figur 1. Strålkastarnas referenscentrum skall befinna sig på ett avstånd l på minst 10 m från skärmen.

3.2 Den mark som mätningarna utförs på skall vara så plan och horisontell som möjligt så att reproducerbarheten för mätningen av halvljusets lutning kan säkerställas med en noggrannhet på ± 0,5 mrad (± 0,05 % lutning).

3.3 Om en skärm används skall dess märkning, läge och orientering i förhållande till marken och till fordonets symmetrilängsplan vara sådana att reproducerbarheten för mätningen av halvljusets lutning kan säkerställas med en noggrannhet på ± 0,5 mrad (± 0,05 % lutning).

3.4 Under mätningarna skall den omgivande temperaturen vara mellan 10 ºC och 30 ºC.

4. FÖRBEREDELSE AV FORDONET

4.1 Mätningarna skall utföras på ett fordon som körts en sträcka på mellan 1 000 och 10 000 km, helst 5 000 km.

4.2 Däcken skall vara pumpade till det fullasttryck som angivits av fordonstillverkaren. Fordonet skall vara fulltankat (bränsle, vatten, olja) och utrustat med alla tillbehör och verktyg som angivits av tillverkaren.

Med bränsletanken fulltankad avses att den skall vara fylld till minst 90 % av sin kapacitet enligt den informationshandling som beskrivs med en mall i bilaga 1 till direktiv 70/156/EEG.

4.3 Fordonet skall ha parkeringsbromsen lossad och växellådan i neutralläget.

4.4 Fordonet skall under minst åtta timmar ha befunnit sig i den temperatur som anges i punkt 3.4.

4.5 Om en fotometrisk eller visuell metod används bör helst strålkastare med en väldefinierad ljus/mörker-gräns för halvljuset vara monterade på det fordon som provas för att underlätta mätningarna.

Andra metoder får användas för en mer exakt avläsning (till exempel borttagning av strålkastarlinsen).

5. PROVNINGSFÖRFARANDE

5.1 **Allmänt**

Variationerna hos antingen halvljusets eller fordonets lutning, beroende på vilken metod som valts, skall mätas separat för varje fordonssida. Resultaten för både vänster och höger strålkastare skall under alla lastförhållanden som anges i tillägg 1 ligga inom de gränser som anges i punkt 5.5. Lasten skall anbringas gradvis utan att fordonet utsätts för kraftiga stötar.

5.2 **Bestämning av den uppmätta ursprungliga lutningen**

Fordonet skall vara förberett enligt punkt 4 och lastat enligt tillägg 1 (första lastförhållandet för ifrågavarande fordonskategori).

Före varje mätning skall fordonet gungas enligt punkt 5.4.

Mätningarna skall utföras tre gånger.

5.2.1 Om inget av de uppmätta resultaten avviker med mer än 2 mrad (0,2 % lutning) från resultatens aritmetiska medelvärde skall detta medelvärde utgöra slutresultat.

▼M2

5.2.2 Om någon mätning avviker från resultatens aritmetiska medelvärde med mer än 2 mrad (0,2 % lutning) skall ytterligare tio mätningar utföras vars aritmetiska medelvärde skall utgöra slutresultat.

5.3 **Mätmetoder**

Valfri metod får användas för att mäta lutningsvariationerna under förutsättning att avläsningarna har en noggrannhet på ± 0,2 mrad (± 0,02 % lutning).

5.4 **Behandling av fordonet för varje lastförhållande**

Fordonets fjädring och varje annan del som kan förmodas påverka halvljusets lutning skall påverkas enligt de metoder som beskrivs nedan.

De tekniska myndigheterna och tillverkarna får dock gemensamt föreslå andra metoder (antingen experimentella eller grundade på beräkningar), särskilt när provningen medför särskilda problem, under förutsättning att sådana beräkningar är klart giltiga.

5.4.1 *Fordon i kategori M_1 med konventionell fjädring*

Med fordonet stående på mätplatsen och vid behov med hjulen vilande på rörliga plattformar (som måste användas om deras avsaknad skulle leda till begränsning av fjädringens rörelse så att mätresultaten förmodligen påverkas) skall fordonet gungas i minst tre hela omgångar. För varje omgång skall först fordonets bakände och sedan dess framände tryckas ned.

Gungningen skall sluta med att en omgång slutförs. Innan mätningarna utförs skall fordonet tillåtas att uppnå viloläget på egen hand. I stället för att använda rörliga plattformar kan samma påverkan åstadkommas genom att fordonet rörs bakåt och framåt minst ett helt hjulvarv.

5.4.2 *Fordon i kategorierna M_2, M_3 och N med konventionell fjädring*

5.4.2.1 Om behandlingsmetoden för fordon i kategori M_1 enligt punkt 5.4.1 inte är möjlig får den metod som beskrivs i punkt 5.4.2.2 eller 5.4.2.3 användas.

5.4.2.2 Med fordonet stående på mätplatsen och med hjulen på marken skall karosseriet gungas genom tillfällig ändring av lasten.

5.4.2.3 Med fordonet stående på mätplatsen och med hjulen på marken skall fordonets fjädring och alla andra delar som kan påverka halvljusets lutning påverkas med hjälp av en vibrationsutrustning. Denna kan utgöras av en vibrerande plattform som hjulen vilar på.

5.4.3 *Fordon med okonventionell fjädring där motorn måste vara igång*

Vänta tills fordonet har intagit sin slutliga uppställning med motorn igång innan några mätningar utförs.

5.5 **Mätningar**

Variationen hos halvljusets lutning skall bedömas för vart och ett av de olika lastförhållandena i förhållade till den uppmätta ursprungliga lutningen bestämd enligt punkt 5.2.

Om fordonet är försett med ett manuellt nivåregleringssystem för strålkastarna skall detta vara inställt i de lägen som anges av tillverkaren för de angivna lastförhållandena (enligt tillägg 1).

5.5.1 Till att börja med skall en enstaka mätning utföras för varje lastförhållande. Kraven har uppfyllts om lutningsvariationen för alla lastförhållanden ligger inom beräknade gränser (till exempel inom skillnaden mellan den angivna ursprungliga lutningen och de nedre och övre gränser som anges för godkännande) med en tolerans på 4 mrad (0,4 % lutning).

5.5.2 Om resultaten av några mätningar inte ligger inom den tolerans som anges i punkt 5.5.1 eller överskrider gränsvärdena skall ytterligare tre mätningar utföras enligt punkt 5.5.3 för de lastförhållanden som motsvarar dessa resultat.

5.5.3 För vart och ett av ovanstående lastförhållanden gäller följande:

5.5.3.1 Om inget av de tre uppmätta resultaten avviker med mer än 2 mrad (0,2 % lutning) från resultatens aritmetiska medelvärde skall detta medelvärde utgöra slutresultat.

▼**M2**

5.5.3.2 Om någon mätning avviker från resultatens aritmetiska medelvärde med mer än 2 mrad (0,2 % lutning) skall ytterligare tio mätningar utföras vars aritmetiska medelvärde skall utgöra slutresultat.

5.5.3.3 Om ett fordon är försett med ett automatiskt nivåregleringssystem för strålkastarna vilket har en inbyggd hysteres skall medelvärden i toppen och botten av hysteresen utgöra bestämmande värden.

Alla dessa mätningar skall utföras enligt punkterna 5.5.3.1 och 5.5.3.2.

5.5.4 Kraven har uppfyllts om, för alla lastförhållanden, variationen mellan uppmätt ursprunglig lutning bestämd enligt 5.2 och lutningen som uppmäts för varje lastförhållande är mindre än de värden som beräknats i punkt 5.5.1 (utan säkerhetsmarginal).

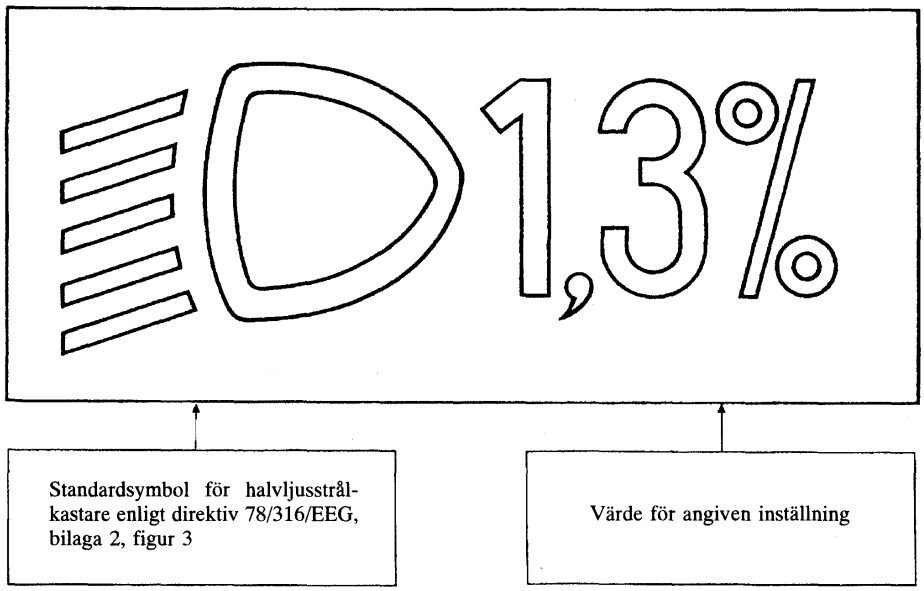
5.5.5 Om endast en av de beräknade övre eller nedre variationsgränserna överskrids skall tillverkaren tillåtas att välja ett annat värde för den angivna ursprungliga lutningen, inom de gränser som anges för godkännande.

▼M2

Tillägg 6

Angivande av den angivna inställning som nämns i punkt 4.2.6.1 i bilaga 1

Exempel



Symbolens och tecknens storlek får bestämmas av tillverkaren.

▼M2

Tillägg 7

Manöverorgan för nivåregleringsanordningar för strålkastare vilka nämns i punkt 4.2.6.2.2 i bilaga 1

1. FÖRESKRIFTER

1.1 Halvljusets nedvinkling skall i samtliga fall åstadkommas på ett av följande sätt:

a) Genom att ett manöverorgan förs nedåt eller åt vänster.

b) Genom att ett manöverorgan vrids moturs.

c) Genom att en knapp trycks in (manöverorgan av typen tryck/drag).

Om flera knappar används för att ställa in ljuskäglan skall knappen som ger största nedvinklingen vara placerad till vänster eller nedanför knappen(arna) för övriga halvljuslägen.

Ett vridorgan som är monterat kant i kant eller med endast kanten synlig bör följa manöverprinciperna för manöverorganstyperna a eller c.

1.1.1 Detta manöverorgan skall vara försett med symboler som tydligt anger de rörelser som motsvarar halvljusets ned- och uppvinkling.

1.2 Läget ”0” motsvarar inställningen enligt punkt 4.2.6.1 i bilaga 1.

1.3 Läget ”0”, som enligt punkt 4.2.6.2.2 i bilaga 1 måste vara ett ”stoppläge”, behöver inte nödvändigtvis ligga i slutet av skalan.

1.4 De märken som används på manöverorganen skall förklaras i instruktionsboken till bilen.

▼M4

1.5 Only the following symbols may be used to identify the controls:



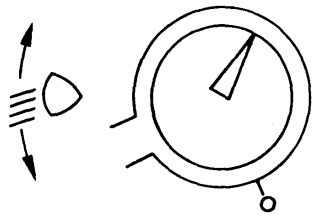
Symbols employing five lines instead of four may also be used.

▼M2

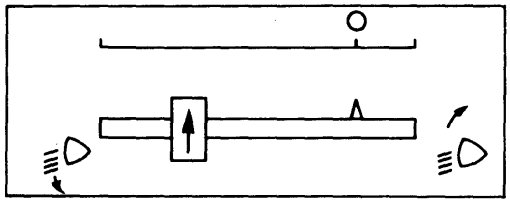
2. EXEMPEL

▼M4

Example 1:

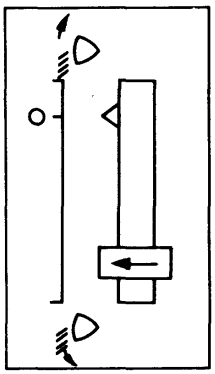


Example 2:



▼**M4**

Example 3:



▼B

BILAGA 2

MALL

Myndighetens namn

BILAGA TILL EEG-TYPGODKÄNNANDEINTYGET FÖR EN FORDONSTYP MED AVSEENDE PÅ INSTALLATIONEN AV BELYSNINGS- OCH LJUSSIGNALANORDNINGAR

(Artiklarna 4.2 och 10 i rådets direktiv 70/156/EEG av den 6 februari 1970 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om typgodkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon)

EEG-typgodkännandenummer: .....

1. Fabrikat (handelsbeteckning): .....

2. Fordonstyp och klassificering: .....

.....

3. Tillverkarens namn och adress: .....

.....

4. Namn och adress för tillverkarens representant, om sådan finns: .....

.....

5. Belysningsutrustning som installerats i fordonet som tillhandahållits för godkännade(1)

5.1 Helljusstrålkastare: ja/nej(*)

5.2 Halvljusstrålkastare: ja/nej(*)

►(1)5.2.1 Nivåregleringsanordning för strålkastare: ja/nej (*) ◄

5.3 Dimstrålkastare: ja/nej(*)

5.4 Backningsstrålkastare: ja/nej(*)

5.5 Främre körriktningsvisare: ja/nej(*)

5.6 Bakre körriktningsvisare: ja/nej(*)

5.7 Sidokörriktningsvisare: ja/nej(*)

5.8 Varningsljus: ja/nej(*)

5.9 Stopplyktor: ja/nej(*)

5.10 Skyltlykta: ja/nej(*)

5.11 Främre sidopositionslyktor: ja/nej(*)

5.12 Bakre sidopositionslyktor: ja/nej(*)

5.13 Dimbaklyktor: ja/nej(*)

5.14 Parkeringslyktor: ja/nej(*)

5.15 Breddmarkeringslyktor: ja/nej(*)

5.16 Bakre reflexanordningar, icke triangelformade: ja/nej(*)

5.17 Bakre reflexanordningar, triangelformade: ja/nej(*)

---

(1) Bifoga monteringsritningarna för fordonet enligt 2.2.3 i bilaga 1 till rådets direktiv 76/756/EEG av den 27 juli 1976 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om montering av belysning och ljussignalanordningar på motorfordon och släpvagnar till dessa fordon.

(*) Stryk det som inte är tillämpligt.

▼B

5.18 Främre reflexanordningar, icke triangelformade: ja/nej(*)

5.19 Sidoreflexanordningar, icke triangelformade: ja/nej(*)

5.20 Lastningsbegränsningar

6. Likvärdiga lyktor: ja/nej(*) (se 15) .....

.....

7. Fordon tillhandahållet för godkännande den: .....

8. Teknisk tjänst som utför typgodkännandeprovningarna: .....

.....

9. Datum för provningsrapport utfärdad av den tekniska tjänsten: .....

.....

10. Nummer på provningsrapport utfärdad av den tekniska tjänsten: .....

11. EEG-typgodkännande med avseende på belysnings- och ljussignalanordningarna har beviljats/vägrats(*)

12. Ort: .....

13. Datum: .....

14. Underskrift: .....

►(1) 15. Följande handlingar med typgodkännandenummer enligt ovan bifogas detta typgodkännandeintyg:

..... Förteckning(ar) över anordningar som tillverkaren angivit för montering av belysnings- och ljussignalutrustningen. För varje anordning är tillverkarens beteckning och typgodkännandemärket angivna.

På uttrycklig begäran skall dessa handlingar överlämnas till de behöriga myndigheterna i övriga medlemsstater. ◄

16. Anmärkningar: .....

(*) Stryk det som inte är tillämpligt.

►(1) M1