Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä.

►**B**

NEUVOSTON DIREKTIIVI,

annettu 27 päivänä heinäkuuta 1976,

moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennusta koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä

(76/756/ETY)

(EYVL L 262, 27.9.1976, s. 1)

Muutettu:

		virallinen lehti		
		N:o	sivu	päivämäärä
►**M1**	Komission direktiivi 80/233/ETY, annettu 21 päivänä marraskuuta 1979	L 51	8	25.2.1980
►**M2**	Komission direktiivi 82/244/ETY, annettu 17 päivänä maaliskuuta 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**	Komission direktiivi 89/278/ETY, annettu 28 päivänä maaliskuuta 1989	L 109	38	20.4.1989

(*) Tätä asiakirjaa ei ole julkaistu suomenkielisenä.

▼B

NEUVOSTON DIREKTIIVI,

annettu 27 päivänä heinäkuuta 1976,

moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennusta koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä

(76/756/ETY)

EUROOPAN YHTEISÖJEN NEUVOSTO, joka

ottaa huomioon Euroopan talousyhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 100 artiklan,

ottaa huomioon komission ehdotuksen,

ottaa huomioon Euroopan parlamentin lausunnon ([1]),

ottaa huomioon talous- ja sosiaalikomitean lausunnon ([2]),

sekä katsoo että,

tekniset vaatimukset, jotka moottoriajoneuvojen on kansallisen lainsäädännön mukaan täytettävä, liittyvät muun muassa valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennukseen,

nämä vaatimukset eroavat jäsenvaltioittain; sen vuoksi on tarpeen, että jäsenvaltiot antavat samat vaatimukset joko voimassa olevien määräystensä lisäksi tai niiden sijasta, erityisesti jotta moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetussa neuvoston direktiivissä 70/156/ETY ([3]) säädetty ETY-tyyppihyväksyntämenettely voidaan ottaa käyttöön kaikkien ajoneuvotyyppien osalta,

yhteiset vaatimukset valaisimien ja merkkivalolaitteiden rakenteesta annetaan myöhemmin erityisdirektiiveissä, ja

moottoriajoneuvoja koskevan kansallisen lainsäädännön lähentäminen edellyttää, että jäsenvaltioiden yhteisten vaatimusten mukaisesti suorittamat tarkastukset tunnustetaan vastavuoroisesti; tällaisen järjestelmän tarkoituksenmukainen toimiminen edellyttää, että näitä vaatimuksia sovelletaan samasta päivämäärästä alkaen,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

▼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]) EYVL N:o C 55, 13.5.1974, s. 14
([2]) EYVL N:o C 109, 19.9.1974, s. 22
([3]) EYVL N:o 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

►M1 *6* ◄ *artikla*

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

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

▼B

LIITE I

VALAISIMIEN JA MERKKIVALOLAITTEIDEN ASENNUS

1 MÄÄRITELMÄT

▼M2

1.1 **Ajoneuvotyyppi valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta**

Ajoneuvotyypillä valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta tarkoitetaan ajoneuvoja, jotka eivät eroa toisistaan olennaisesti 1.1.1-1.1.4 kohdassa tarkoitettujen seikkojen osalta.

Eri tyyppisinä ajoneuvoina ei pidetä ajoneuvoja, jotka poikkeavat toisistaan 1.1.1-1.1.4 kohdassa tarkoitettujen seikkojen osalta, mutta eivät sellaisella tavalla, että se johtaisi ajoneuvotyypille määrättyjen valaisimien tyypin, lukumäärän, sijainnin ja geometrisen näkyvyyden ja lähivalaisimen kulman muuttumiseen, eikä ajoneuvoja, joihin lisävalaisimet on tai ei ole asennettu.

▼B

1.1.1 ajoneuvon mitoiltaan ja ääriviivoiltaan,

1.1.2 laitteiden lukumäärä ja sijainti;

seuraavien ajoneuvojen ei myöskään katsota olevan ”erityyppisiä ajoneuvoja”: ajoneuvot, jotka eroavat 1.1.1 ja 1.1.2 kohdassa tarkoitetuin tavoin, mutta eivät sillä tavoin, että se aiheuttaisi muutoksia kyseessä olevalle ajoneuvotyypille tarkoitettujen valaisimien tyyppiin, lukumäärään, sijaintiin ja geometriseen näkyvyyteen, ja ajoneuvot, joihin joko on asennettu tai ei ole asennettu vapaaehtoisia valaisimia,

▼M2

1.1.3 ajovalaisimien suuntausjärjestelmä,

1.1.4 jousitusjärjestelmä.

▼B

1.2 **Poikittainen taso**

’Poikittaisella tasolla’ tarkoitetaan pystysuoraa tasoa, joka on kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaista keskiviivaa vastaan.

▼M1

1.3 **Kuormaamaton ajoneuvo**

’Kuormaamattomalla ajoneuvolla’ tarkoitetaan direktiivin 70/156/ETY liitteessä I olevassa 2.6 kohdassa määriteltyä, ajoneuvon tiedot sisältävän asiakirjamallin mukaista ajokunnossa olevaa ajoneuvoa, ilman kuljettajaa.

▼B

1.4 **Kuormattu ajoneuvo**

’Kuormatulla ajoneuvolla’ tarkoitetaan ajoneuvoa, joka on kuormattu sen teknisesti sallitulla, valmistajalla ilmoittamalla enimmäispainolla; valmistajan on myös määriteltävä tämän painon jakautuminen akseleiden kesken noudattaen lisäyksessä 1 esitettyä menetelmää.

1.5 **Valaisin**

’Valaisimella’ tarkoitetaan laitetta, joka on suunniteltu tien valaisemiseen (ajovalaisin) tai lähettämään merkkivaloa. Takarekisterikilven valaisimet ja heijastimet katsotaan myös valaisimiksi.

▼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 *Vastaavat valaisimet*

'Vastaavilla valaisimilla' tarkoitetaan valaisimia, joilla on sama tehtävä kuin varsinaisilla valaisimilla ja jotka on hyväksytty ajoneuvon rekisteröintimaassa; tällaisilla valaisimilla voi olla erilaiset ominaisuudet kuin ajoneuvoon asennetuilla valaisimilla sillä edellytyksellä, että ne täyttävät tässä liitteessä vahvistetut vaatimukset.

▼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 *Laite*

'Laitteella' tarkoitetaan valaisinta tai merkkivalolaitetta, jossa on vähintään valonlähde (ja joissakin tapauksissa optinen järjestelmä), valoa lähettävä pinta sekä runko. Laite saa koostua yhdestä tai useammasta valaisimesta; jos se koostuu useammasta valaisimesta, nämä saavat olla ryhmitettyjä, yhdistettyjä tai rakenteellisesti yhdistettyjä.

1.5.7 *Yksitoiminen valaisin*

'Yksitoimisella valaisimella' tarkoitetaan laitteen osaa, joka toimii yksittäisenä valaisimena tai merkkivalona.

▼B

►M5 1.5.8 ◄ *Kätkettävä valaisin*

'Kätkettävällä valaisimella' tarkoitetaan ajovalaisinta, jonka voi osittain tai kokonaan piilottaa, kun sitä ei käytetä. Tämä voidaan tehdä liikuteltavan suojakuoren avulla, ajovalaisinta siirtämällä tai millä tahansa muulla sopivalla tavalla. Ilmaisua "sisäänvedettävä" käytetään erityisesti kuvaamaan kätkettävän valaisimen siirtämistä tavalla, joka mahdollistaa sen työntämisen korirakenteen sisään.

►M5 1.5.9 ◄ *Kaukovalaisin*

'Kaukovalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ajoneuvon edessä olevan ajoradan valaisemiseen pitkälle eteenpäin.

►M5 1.5.10 ◄ *Lähivalaisin*

'Lähivalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ajoneuvon edessä olevan ajoradan valaisemiseen aiheuttamatta häiritsevää häikäisyä tai epämukavuutta vastaantulevalle liikenteelle ja muille tienkäyttäjille.

►M5 1.5.11 ◄ *Etusumuvalaisin*

'Etusumuvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään parantamaan ajoradan valaisemista sumussa, lumisateella, rankkasateella ja pölyisellä säällä.

(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 1.5.12 ◄ *Peruutusvalaisin*

'Peruutusvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ajoneuvon takana olevan ajoradan valaisemiseen ja varoittamaan muita tienkäyttäjiä siitä, että ajoneuvo on peruuttamassa tai juuri lähdössä peruuttamaan.

►M5 1.5.13 ◄ *Suuntavalaisin*

'Suuntavalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään osoittamaan muille tienkäyttäjille, että kuljettaja aikoo muuttaa suuntaa joko oikealle tai vasemmalle.

►M5 1.5.14 ◄ *Hätävilkkukytkentä*

'Hätävilkkukytkennällä' tarkoitetaan ajoneuvon kaikkien suuntavalaisinten samanaikaista toimintaa, jolla osoitetaan ajoneuvon muodostavan tilapäisesti erityisen vaaran muille tienkäyttäjille.

►M5 1.5.15 ◄ *Jarruvalaisin*

'Jarruvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmoittamaan muille ajoneuvon takana oleville tienkäyttäjille, että ajoneuvon kuljettaja käyttää käyttöjarrua.

►M5 1.5.16 ◄ *Takarekisterikilven valaisin*

'Takarekisterikilven valaisimella' tarkoitetaan laitetta, jota käytetään takarekisterikilvelle tarkoitetun alueen valaisemiseen; se voi koostua erilaisista optisista osista.

►M5 1.5.17 ◄ *Etuvalaisin*

'Etuvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan ajoneuvon paikallaolo ja leveys ajoneuvoa edestä katsottaessa.

►M5 1.5.18 ◄ *Takavalaisin*

'Takavalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan ajoneuvon paikallaolo ja leveys ajoneuvoa takaa katsottaessa.

►M5 1.5.19 ◄ *Takasumuvalaisin*

'Takasumuvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään saamaan ajoneuvo näkyvämmäksi takaapäin tiheässä sumussa.

►M5 1.5.20 ◄ *Pysäköintivalaisin*

'Pysäköintivalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan paikallaan oleva ajoneuvo taajama-alueella. Tällaisissa olosuhteissa se korvaa etu- ja takavalaisimet.

►M5 1.5.21 ◄ *Äärivalaisin*

'Äärivalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, joka on asennettu ajoneuvon uloimpaan reunaan mahdollisimman lähelle ajoneuvon yläreunaa ja joka on tarkoitettu selvästi ilmaisemaan ajoneuvon kokonaisleveys. Tietyissä ajoneuvoissa ja perävaunuissa tämä merkkivalo on tarkoitettu täydentämään ajoneuvon etu- ja takavalaisimia ja osoittamaan erityisesti ajoneuvon kokoa.

▼M1

►M5 1.5.22 ◄ *Heijastin*

'Heijastimella' tarkoitetaan laitetta, joka ilmaisee ajoneuvon heijastamalla valoa, joka on peräisin ajoneuvoon kuulumattomasta valonlähteestä, havaitsijan ollessa lähellä valonlähdettä.

Tässä direktiivissä heijastimiksi ei katsota:

— heijastavia rekisterikilpiä;

— ADR:ssä (Eurooppalainen sopimus vaarallisten tavaroiden kansainvälisistä tiekuljetuksista) tarkoitettuja heijastavia merkkejä;

— muita heijastavia kilpiä ja merkkejä, joita on käytettävä jäsenvaltioiden erityisvaatimusten noudattamiseksi käytössä, joka koskee tiettyjä ajoneuvoluokkia tai tiettyjä toimintatapoja.

▼B

1.6 **Valaisimen valaiseva pinta**

▼M1

1.6.1 *Valaisimen valaiseva pinta*

'Valaisimen valaisevalla pinnalla' (1.5.7-1.5.10 kohta) tarkoitetaan heijastimen täyden valoaukon kohtisuoraa projektiota poikittaisella tasolla. Jos valaisimessa ei ole heijastinta, sovelletaan 1.6.2 kohdan määritelmää. Jos valaisimen lasista (tai laseista) ulottuu vain osa heijastimen täyden valoaukon ylle, otetaan vain sen osan projektio huomioon.

Kun kyseessä on lähivalaisin, valaiseva pinta rajoitetaan käyttämällä linssin pinnalla olevaa valorajan ääriviivaa. Jos heijastin ja lasi ovat säädettävät suhteessa toisiinsa, pitäisi käyttää säädön keskiasentoa.

▼B

1.6.2 *Muun merkkivalon kuin heijastimen valaiseva pinta*

'Muun merkkivalon kuin heijastimen valaisevalla pinnalla' (1.5.11—1.5.19 kohta) tarkoitetaan valaisimen valoa lähettävän pinnan sen osan projektiota vertailuakselia vastaan kohtisuoralla valaisevaa pintaa sivuavalla tasolla, jota rajoittavat tässä tasossa olevat varjostimien reunat, joista jokainen päästää ohitse 98 % valaisimen vertailuakselin suuntaisesta valovoimasta. Määritettäessä valaisevan pinnan ala-, ylä- ja sivurajoja, on käytettävä varjostimia, joissa on vain vaaka- ja pystysuuntaisia reunoja.

1.6.3 *Heijastimen valaiseva pinta*

'Heijastimen valaisevalla pinnalla' (1.5.20 kohta) tarkoitetaan heijastimen valaisevaa pintaa, joka on kohtisuorassa vertailuakselia vastaan olevassa tasossa ja jota ympäröivät vertailuakselin suuntaiset valoa lähettävän pinnan reunoja sivuavat tasot. Ala-, ylä- ja sivurajojen määrittämiseksi on käytettävä vain pysty- ja vaakasuoria tasoja.

▼M1

1.6.4 *Näkyvä pinta*

'Näkyvällä pinnalla' tiettyyn havaintosuuntaan nähden tarkoitetaan valaisevan pinnan kohtisuoraa projektiota tasolla, joka on kohtisuorassa havaintosuuntaa vastaan ja sivuaa linssin kaikkein ulointa kohtaa (ks. lisäys 2, piirros).

▼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 **Vertailuakseli**

'Vertailuakselilla' tarkoitetaan merkkivalolle ominaista valmistajan määräämää vertailusuuntaa (H = 0º, V = 0º) valoteknisissä mittauksissa ja valaisinta asennettaessa ajoneuvoon.

▼M1

1.8 **Vertailukeskipiste**

'Vertailukeskipisteellä' tarkoitetaan vertailuakselin ja valaisevan pinnan leikkauspistettä. Vertailukeskipisteen määrittää valaisimen valmistaja.

1.9 **Geometrisen näkyvyyden kulmat**

'Geometrisen näkyvyyden kulmilla' tarkoitetaan kulmia, jotka määrittävät sen vähimmäisavaruuskulman alueen, jossa valaisimen silminnähtävän pinnan on oltava näkyvissä. Kyseinen avaruuskulman alue määritellään pallon, jonka keskipiste on valaisimen vertailukeskipisteessä ja jonka ekvaattori on samansuuntainen maanpinnan kanssa, segmentteinä. Nämä segmentit määritellään vertailuakselin suhteen. Vaakasuorat kulmat ß

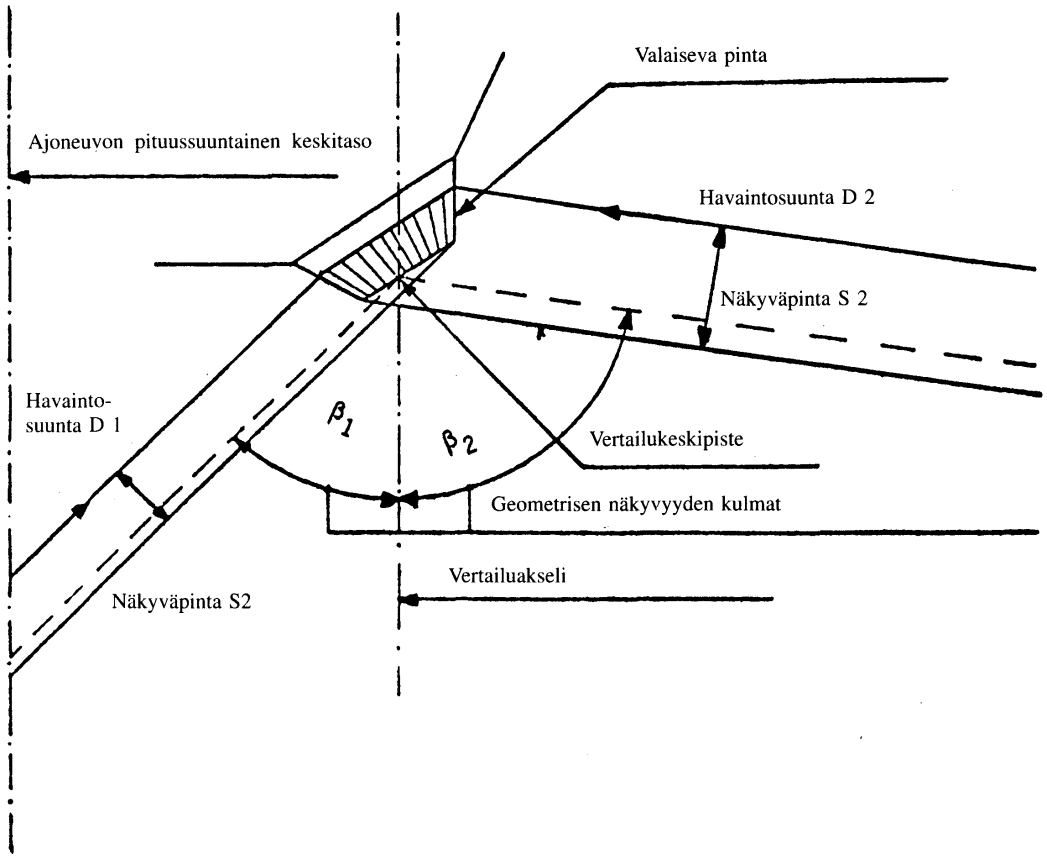
▼M1

vastaavat pituusasteita ja pystysuorat kulmat α leveysasteita. Geometrisen näkyvyyden kulmien sisällä ei saa olla mitään estettä mistä tahansa valaisimen näkyvästä pinnasta lähtevän valon etenemiselle havainnoituna äärettömyydestä.

Jos mittaukset tehdään lähempänä valaisinta, on havaintosuuntaa siirrettävä yhdensuuntaisesti, jotta saavutettaisiin sama tarkkuus.

Geometrisen näkyvyyden kulmien sisällä ei oteta huomioon esteitä, jos ne olivat olemassa jo silloin, kun valaisin tyyppihyväksyttiin.

Jos valaisimen ollessa asennettu, ajoneuvon lisäosat peittävät mitä tahansa valaisimen näkyvän pinnan osia, on hankittava todisteet siitä, että se valaisimen osa, jota esteet eivät peitä, vastaa yhä optisena yksikkönä laitteen hyväksynnälle määrättyjä valoteknisiä arvoja (ks. jäljempänä kuva).



▼B

1.10 **Uloin reuna**

'Uloimmalla reunalla' tarkoitetaan kummallakin ajoneuvon puolella, tasoa, joka on samansuuntainen ajoneuvon pituussuuntaisen keskiviivan kanssa ja joka osuu yhteen sen sivureunan kanssa, lukuun ottamatta:

1.10.1 renkaiden ulkonemaa lähellä niiden yhtymispistettä maanpinnan kanssa ja rengaspaineliitäntöjen ulkonemia;

1.10.2 pyöriin asennettujen luistonestolaitteiden muodostamia ulkonemia;

1.10.3 taustapeilien ulkonemia;

▼M2

1.10.4 sivusuuntavalaisimien, äärivalaisimien, etu- ja takavalaisimien, pysäköintivalaisimien ja heijastimien muodostamia ulkonemia;

▼B

1.10.5 ajoneuvoon kiinnitettyjen tullisinettien ja näitä sinettejä turvaavien ja suojaavien laitteiden muodostamia ulkonemia.

▼B

1.11 **Kokonaisleveys**

'Kokonaisleveydellä' tarkoitetaan 1.10 kohdassa määritellyn kahden pystytason välistä etäisyyttä.

▼M1

1.12 Yksittäinen valaisin

►M5 'Yksittäisellä valaisimella' tarkoitetaan yksitoimista valaisinta tai valaisimien yhdistelmää, jolla on sama toiminta ja joka säteilee samanväristä valoa, jos se koostuu laitteista, ◄ joiden projektio on sellainen, että valoa lähettävien pintojen projektio annetulla pystytasolla peittää 60 % tai enemmän pienimmän noita valaisevien pintojen projektioita rajoittavan suorakulmion alasta, jos tällainen yhdistelmä on, kun hyväksyntä vaaditaan, hyväksytty yksittäisenä valaisimena.

Kyseinen mahdollinen yhdistelmä ei koske kaukovalaisimia, lähivalaisimia ja etusumuvalaisimia.

▼B

1.13 **Kaksi valaisinta tai parillinen määrä valaisimia**

"Kahdella valaisimella" tai 'parillisella määrällä valaisimia' tarkoitetaan nauhan muotoista yhtenäistä valaisevaa pintaa, jos se on sijoitettu symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden ja ulottuu ajoneuvon molemmille puolille enintään 400 mm etäisyydelle ajoneuvon uloimmasta reunasta ja on vähintään 800 mm pituinen. Tällainen valaiseva pinta on saavutettava vähintään kahdella valonlähteellä, jotka on sijoitettu mahdollisimman lähelle sen päitä. Valaiseva pinta voidaan muodostaa lukuisista rinnan sijoitetuista osista, jos useiden valaisevien pintojen projektiot samalla pystytasolla käsittävät vähintään 60 % pienimmän näiden erillisten valaisevien pintojen projektioita ympäröivän suorakulmion alasta.

▼M1

1.14 **Kahden valaisimen välinen etäisyys**

'Kahden valaisimen välisellä etäisyydellä' valaisimien osoittaessa samaan suuntaan, tarkoitetaan valaisimien valaisevien pintojen reunojen projektioiden välistä lyhyintä etäisyyttä tasolla, joka on kohtisuorassa vertailuakseleita vastaan, kuten on määritelty 1.6 kohdassa tarkoitetun tapauksen mukaisesti. Kahden valaisimen välinen etäisyys voidaan kuitenkin mitata ilman, että valaisevien pintojen reunoja määritellään tarkasti, kun etäisyys on selvästi yli tämän direktiivin vähimmäisvaatimusten.

▼B

1.15 **Vapaaehtoinen valaisin**

'Vapaaehtoisella valaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jonka mukanaolo on jätetty valmistajan harkintaan.

1.16 **Toimintaa osoittava ilmaisin**

'Toimintaa osoittavalla ilmaisimella' tarkoitetaan valoa tai ääntä antavaa laitetta, joka osoittaa, toimiiko käytettävä laite oikein vai ei.

1.17 **Suljetun piirin ilmaisin**

'Suljetun piirin ilmaisimella' tarkoitetaan valoa antavaa laitetta, joka palaessaan osoittaa, että jokin laite on toiminnassa, mutta ei osoita toimiiko se oikein vai ei.

▼M1

1.18 **Maanpinta**

'Maanpinnalla' tarkoitetaan pintaa, jolla ajoneuvo on ja jonka pitäisi olla selvästi vaakasuora.

▼B

2 ETY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN

2.1 Ajoneuvon valmistajan tai tämän edustajan on haettava ajoneuvon valaisimia ja merkkivalolaitteita koskevaa ETY-tyyppihyväksyntää.

▼B

2.2 Hakemukseen on liitettävä seuraavat asiakirjat kolmena kappaleena sekä seuraavat tiedot:

2.2.1 edellä 1.1 kohdassa tarkoitetun ajoneuvotyypin kuvaus sekä sen kuormitusta koskevat rajoitukset, erityisesti tavaratilan suurin sallittu kuormitus;

▼M1

2.2.2 valmistajan määräämä luettelo valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksessa tarvittavista laitteista. Luettelo voi koskea useita laitetyyppejä jokaiselle toiminnolle. Jokaisen tyypin on oltava asianmukaisesti merkitty (osan tyyppihyväksyntämerkki, valmistajan nimi jne.);

▼B

2.2.3 valaisimien ja merkkivalolaitteiden pohjapiirustus, josta ilmenee eri valaisimien sijainti ajoneuvossa;

▼M2

2.2.4 rakennepiirustukset jokaiselle erilliselle valaisimelle, jotka osoittavat 1.6 kohdassa määritellyt valaisevat pinnat, 1.7 kohdassa määritellyn vertailuakselin sekä 1.8 kohdassa määritellyn vertailukeskipisteen.

Nämä tiedot eivät ole tarpeen takarekisterikilven valaisimelle (1.5.14 kohta).

▼B

2.3 Hyväksyttäväksi haettavaa tyyppiä oleva kuormittamaton ajoneuvo, jossa on 2.2.2 kohdassa tarkoitetut valaisimet ja merkkivalolaitteet, on toimitettava hyväksyntätestejä suorittavalle tutkimuslaitokselle.

2.4 Jäljempänä liitteessä II vahvistetun mallin mukainen asiakirja on liitettävä tyyppihyväksyntätodistukseen.

3 YLEISET VAATIMUKSET

3.1 Valaisimien ja merkkivalolaitteiden on oltava siten asennettuja, että tavanomaisessa käytössä ja niihin mahdollisesti kohdistuvasta tärinästä huolimatta ne säilyttävät tässä liitteessä vahvistetut ominaisuudet siten, että ajoneuvo täyttää tässä liitteessä vahvistetut vaatimukset. Erityisesti on huolehdittava siitä, ettei valaisimia voida tahattomasti säätää niin, että niiden valaistusominaisuudet muuttuvat.

3.2 Edellä 1.5.7, 1.5.8 ja 1.5.9 kohdassa tarkoitettujen valaisimien on oltava siten asennettuja, että ne voidaan helposti kohdistaa oikein.

3.3 Kaikkien merkkivalolaitteiden, mukaan lukien ajoneuvon sivupelteihin asennetut laitteet, vertailuakselin on ajoneuvoon asennettuna oltava tiellä kulkevan ajoneuvon kantavan tason suuntainen; lisäksi kaikkien merkkivalolaitteiden ja sivuheijastimien vertailuakseleiden on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden. Jokaiseen suuntaan sallitaan ± 3º poikkeama. Lisäksi laitteiden on oltava asennettu kaikkien valmistajan antamien erityisohjeiden mukaisesti.

3.4 Jos erityisiä vaatimuksia ei ole, valaisimien valokeilan korkeus ja suuntaus on tarkastettava siten, että ajoneuvo on sijoitettuna tasaiselle vaakasuoralle alustalle.

3.5 Jos erityisiä vaatimuksia ei ole, valaisinparin muodostavien valaisimien on:

▼M1

3.5.1 oltava asennetut ajoneuvoon symmetrisesti suhteessa pituussuuntaiseen keskitasoon (tämä arviointi perustuu valaisimen ulkoiseen geometriseen muotoon eikä sen 1.6 kohdassa tarkoitettuun valaisevan pinnan reunaan);

3.5.2 oltava symmetriset toisiinsa nähden suhteessa pituussuuntaiseen keskitasoon; tämä vaatimus ei koske valaisimen sisäistä rakennetta;

▼B

3.5.3 täytettävä samat väritekniset ominaisuudet;

3.5.4 oltava valoteknisiltä ominaisuuksiltaan mahdollisimman samanlaisia.

▼B

3.6 Ajoneuvoissa, joiden ulkomuoto ei ole symmetrinen, edellä tarkoitetut vaatimukset on täytettävä niin hyvin kuin mahdollisista.

3.7 Eri toimintoihin tarkoitetut valaisimet voivat olla erillisiä, ryhmitettyjä, yhdistettyjä tai rakenteellisesti yhdistettyjä yhdeksi valaisimeksi, jos jokainen valaisin täyttää sitä koskevat vaatimukset.

▼M1

3.8 Enimmäiskorkeus maanpinnasta on mitattava valaisevan pinnan korkeimmasta kohdasta ja vähimmäiskorkeus valaisevan pinnan matalimmasta kohdasta. Kun kyseessä ovat lähivalaisimet, vähimmäiskorkeus suhteessa maanpintaan mitataan heijastimen matalimmasta reunasta.

3.8.1 Leveyttä koskeva asema on määritettävä valaisevan pinnan reunasta, joka on kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskitasosta kun viitataan kokonaisleveyteen, ja valaisevien pintojen sisäreunoista kun viitataan valaisimien väliseen etäisyyteen.

▼B

3.9 Jos erityisiä vaatimuksia ei ole, mitkään valaisimet, lukuun ottamatta suuntavalaisimia ja hätävilkkukytkentöjä, eivät saa antaa vilkkuvaa valoa.

▼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 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 minkä tahansa punaisen valon näkyvyydelle eteenpäin: punaisen valaisimen valaiseva pinta ei saa näkyä, jos sitä katsoo havainnoitsija, joka liikkuu alueella 1 ajoneuvon edessä 25 m päässä olevalla poikittaisella tasolla (ks. lisäys 3, kuva 1);

3.10.2 minkä tahansa valkoisen valon näkyvyydelle taaksepäin: valkoisen valaisimen valaiseva pinta ei saa näkyä, jos sitä katsoo havannoitsija, joka liikkuu alueella 2 ajoneuvon takana 25 m päässä olevalla poikittaisella tasolla (ks. lisäys 3, kuva 2).

▼B

3.10.3 Alueita 1 ja 2 rajaa tarkkailijan näkökentässä:

3.10.3.1 korkeussuunnassa kaksi 1 ja 2,2 metrin korkeudella olevaa vaakatasoa,

3.10.3.2 leveyssuunnassa kaksi pystytasoa, jotka ovat 15° kulmassa ajoneuvon keskiviivan suuntaisesti ajoneuvon etu- ja takapintaan nähden ja jotka lävistävät ajoneuvon keskiviivan suuntaisten pystytasojen leikkauspisteen (-t) ja ulottuvat koko ajoneuvon leveydelle.

Jos leikkauspisteitä on useita, edestä katsottuna niistä kauimpana sijaitsevan on vastattava ajoneuvon etupinnan tasoa ja takaa katsottuna kauimpana sijaitsevan ajoneuvon takapinnan tasoa.

▼M1

3.11 Sähköliitäntöjen on oltava sellaiset, että etu- ja takavalaisimet, äärivalaisimet, jos niitä on, ja rekisterikilven valaisin voidaan samanaikaisesti vain kytkeä päälle ja pois.

Tätä vaatimusta ei sovelleta, kun etu- ja takavalaisimia käytetään pysäköintivalaisimina.

▼B

3.12 Sähköliitäntöjen on oltava sellaiset, ettei kauko- ja lähivalaisimia eikä etu- tai takasumuvalaisimia voida kytkeä palamaan kytkemättä 3.11 kohdassa tarkoitettuja valaisimia. Tätä vaatimusta ei kuitenkaan sovelleta kauko- ja lähivalaisimiin silloin, kun niillä kummallakin voidaan antaa nopeasti vilkkuva varoitusvalomerkki tai nopeasti vilkkuva varoitusvalomerkki niitä vuorotellen päälle ja pois kytkemällä.

3.13 Valaisimien tai heijastimien antaman valon värit ovat seuraavat:

— kaukovalaisin: valkoinen tai vaaleankeltainen

▼B

— lähivalaisin:	valkoinen tai vaaleankeltainen
— etusumuvalaisin:	valkoinen tai keltainen
— peruutusvalaisin:	valkoinen
— suuntavalaisin:	ruskeankeltainen
— hätävilkkukytkentä:	ruskeankeltainen
— jarruvalaisin:	punainen
— takarekisteikilven valaisin:	valkoinen
— etuvalaisin:	valkoinen, mutta vaaleankeltainen sallitaan, josetuvalaisin on yhdistetty vaaleankeltaiseen kaukovalaisimeen
— takavalaisin:	punainen
— takasumuvalaisin:	punainen
— pysäköintivalaisin:	edessä valkoinen, takana punainen tai ruskeankeltainen, jos yhdistetty suuntavalaisimiin
— äärivalaisin:	edessä valkoinen, takana punainen
— takaosan heijastin, ei-kolmiomainen:	punainen
— takaosan heijastin, kolmiomainen:	punainen
— etuosan heijastin, ei-kolmiomainen ([1]):	sama väri kuin sivuvalaisimilla
— sivulla oleva heijastin, ei-kolmiomainen:	ruskeankeltainen

([1]) Valkoinen tai väritön heijastin

Jollei ETY-tyyppihyväksyntää koskevia vaatimuksia kuitenkaan sovelleta, kauko- ja lähivalaisimien sekä etusumuvalaisimien valon värit ovat jäsenvaltioiden valittavissa.

3.14 Suljetun piirin ilmaisimien toimintoihin voidaan käyttää toimintaa osoittavia ilmaisimia.

3.15 **Kätkettävät valaisimet**

3.15.1 Lukuun ottamatta kauko- ja lähivalaisimia sekä etusumuvalaisimia, jotka voidaan peittää, silloin kun ne eivät ole käytössä, valaisimien peittäminen on kielletty.

3.15.2 Käyttöasennossaan olevan valaisimen on pysyttävä tässä asennossa 3.15.2.1 kohdassa tarkoitetun vian sattuessa tai, kun tällaiseen vikaan liittyy jokin 3.15.2.2 kohdassa tarkoitettu vika.

3.15.2.1 Valaisimen toimilaite ei saa käyttövoimaa:

3.15.2.2 virtapiirin johdinkatkoksen, oiko- tai maasulun, hydrauli- tai paineilmajohtojen, Bowden-kaapeleiden, sähkömagneettiventtiilien tai muiden kätkettävän valaisimen hallintalaitteeseen ohjaus- tai käyttövoimaa välittävän osan vian sattuessa.

▼M1

3.15.3 Jos kääntölaitteen ohjaimeen tulee vika tai ilmenee muu 3.15.2.1 ja 3.15.2.2 kohdassa tarkoitettu vika, kätkettävä valaisin on kyettävä siirtämään käyttöasentoon ilman työkaluja.

▼B

3.15.4 Valaisimet on pystyttävä siirtämään käyttöasentoonsa ja kytkemään toimintaan yhtä hallintalaitetta käyttämällä ja myös siten, että ne voidaan siirtää käyttöasentoonsa niitä toimintaan kytkemättä. Jos kauko- ja lähivalaisimet kuitenkin ovat samaa kombinaatiorakennetta, edellä tarkoitettu hallintalaite vaaditaan ainoastaan lähivalaisimien käyttöön.

3.15.5 Kuljettajan paikalta ei saa olla mahdollista tahallisesti pysäyttää toimintaan kytkettyjen ajovalaisimien liikettä ennen kuin ne ovat saavuttaneet käyttöasentonsa. Jos ajovalaisimet voivat liikkuessaan häikäistä muita tiellä liikkuvia, ne on voitava sytyttää ainoastaan vasta, kun ne ovat saavuttaneet käyttöasentonsa.

▼M1

3.15.6 Kun kätkinlaite on lämpötilassa −30 ºC - +50 ºC, on ajovalaisimien saavutettava täysin aukinainen asento kolmessa sekunnissa ohjaimen käytöstä.

3.16 **Valaisimien lukumäärä**

Ajoneuvoon asennettujen valaisimien lukumäärän on oltava sama kuin 4.1-4.7 kohdassa olevassa 2 alakohdassa tarkoitettu (tarkoitetut) lukumäärä(t).

▼B

4 ERITYISET VAATIMUKSET

4.1 **Kaukovalaisimet**

4.1.1 *Nykytilanne*

Pakolliset moottoriajoneuvoissa.

Kielletty perävaunuissa.

▼M5

4.1.2 *Lukumäärä*

2 tai 4

Jos ajoneuvossa on neljä kätkettävää kaukovalaisinta, kahden lisäkaukovalaisimen asentaminen sallitaan ainoastaan merkkivalon antamiseen päivänvalossa (kuten määritelty 3.12 kohdassa).

▼B

4.1.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.1.4 *Sijainti*

4.1.4.1 Leveys:

Valaisevan pinnan ulkoreunat eivät missään tapauksessa saa ulottua lähemmäksi ajoneuvon uloimmasta reunaa kuin lähivalaisimien valaisevan pinnan ulkoreunat.

4.1.4.2 Korkeus:

Ei erityisiä vaatimuksia.

▼M1

4.1.4.3 Pituus:

ajoneuvon edestä mitattuna ja asennettuna siten, että säteilevä valo ei häiritse kuljettajaa, joko suoraan tai epäsuoraan taustapeilien tai ajoneuvojen muiden heijastavien pintojen kautta.

4.1.5 *Geometrinen näkyvyys*

Valaisevan pinnan näkyvyys, mukaan lukien sen ne alueet, jotka eivät ole valaistuja havaintosuunnassa, on turvattava avauskulmassa, jonka määrittävät valaisevan pinnan kehältä lähtevät suorat, jotka muodostavat vähintään 5º kulman ajovalaisimen vertailuakselin kanssa. Geometrisen näkyvyyden kulmien alkupisteet ovat valaisevan pinnan projektion kehä poikittaisella tasolla, joka sivuaa ajovalaisimen linssin etummaisinta osaa.

▼B

4.1.6 *Suuntaus*

Eteenpäin.

Lukuun ottamatta valaisimen oikean säädön ylläpitoon käytettäviä laitteita ja silloin, kun ajovalaisimia on kaksi paria, ainoastaan yksi pari, joka toimii kaukovalaisimina, saa kääntyä, ajoneuvon ohjauslaitteen lukituskulman mukaan ja akseliltaan mahdollisimman pystytasossa.

4.1.7 *Voidaan ryhmittää*

lähivalaisimien ja muiden etuosan valaisimien kanssa.

4.1.8 *Ei voida yhdistää*

minkään muun valaisimen kanssa.

▼B

4.1.9 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää*

4.1.9.1 lähivalaisimien kanssa, ei kuitenkaan jos kaukovalaisin kääntyy ajoneuvon ohjauslaitteen lukituskulman mukaan;

4.1.9.2 etuvalaisimen kanssa;

4.1.9.3 etusumuvalaisimen kanssa;

4.1.9.4 pysäköintivalaisimen kanssa.

4.1.10 *Sähköliitännät*

4.1.10.1 Kaukovalaisimet voidaan kytkeä toimintaan joko samanaikaisesti tai pareittain. Vaihdettaessa lähivalaisimet kaukovalaisimiin vähintään toisen kaukovalaisinparin on kytkeydyttävä päälle. Vaihdettaessa kaukovalaisimista lähivalaisimiin kaikkien kaukovalaisimien on kytkeydyttävä pois samanaikaisesti.

4.1.10.2 Lähivalaisimet saavat olla kytkettyinä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisimet.

▼M5

4.1.10.3 Jos neljä kätkettävää kaukovalaisinta on asennettu, niiden kohotetun asennon täytyy estää muiden ajoneuvoon asennettujen lisäkaukovalaisimien samanaikainen toiminta, jos näiden tarkoituksena on antaa valomerkkejä päivänvalossa (määritelty 3.12 kohdassa).

▼M1

4.1.11 *Ilmaisin*

Suljetun piirin ilmaisin on pakollinen.

▼B

4.1.12 *Muut vaatimukset*

4.1.12.1 Ajovalaisimien suurin yhteinen kytkettävissä oleva voimakkuus saa olla enintään 225 000 cd.

4.1.12.2 Tämä enimmäisvoimakkuus määritetään laskemalla yhteen osan tyyppihyväksynnän yhteydessä mitatut ja asianmukaisissa tyyppihyväksyntätodistuksissa esitetyt eri valaisimien enimmäisvoimakkuudet.

4.2 **Lähivalaisimet**

4.2.1 *Nykytilanne*

Pakolliset moottoriajoneuvoissa.

Kielletty perävaunuissa.

4.2.2 *Lukumäärä*

Kaksi.

4.2.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.2.4 *Sijainti*

4.2.4.1 Leveys:

Kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan ulkoreuna saa olla enintään 400 mm etäisyydellä ajoneuvon uloimmasta reunasta.

Valaisevien pintojen sisäreunojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 600 mm.

4.2.4.2 Korkeus:

Vähintään 500 mm ja enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.

4.2.4.3 Pituus:

Ajoneuvon edessä; tämä vaatimus täyttyy, jos lähtevä valo ei aiheuta epämukavuutta kuljettajalle suorasti eikä epäsuorasti taustapeilien tai ajoneuvon muiden heijastavien pintojen kautta.

▼M1

4.2.5 *Geometrinen näkyvyys*

Määritellään 1.9 kohdassa tarkoitetuilla kulmilla α ja ß:

▼M1

α = 15º ylöspäin ja 10º alaspäin,

ß = 45º ulospäin ja 10º sisäänpäin.

Koska lähivalaisimilta vaadittavat valotekniset arvot eivät kata koko geometrista näkökenttää, vaaditaan jäljelle jäävässä tilassa 1 cd:n vähimmäisarvo tyyppihyväksyntää varten. Paneelit tai muut varusteosat valon lähellä ei saa aiheuttaa sellaisia ilmiöitä, jotka häiritsevät muita tienkäyttäjiä.

▼B

4.2.6 *Suuntaus*

▼M2

4.2.6.1 Alkusuuntauksen säätämisen jälkeen on mitattava lähivalaisimen pystysuora suuntaus staattisissa olosuhteissa kaikissa lisäyksessä 1 määritellyissä kuormitusolosuhteissa. Sen on oltava −0,5 — −2,5 % ilman käsivälitteistä säätämistä. Alkusäädön on oltava −1 — −1,5 % ”kuormaamattomassa ajoneuvossa” yhden henkilön ollessa kuljettajan paikalla. Valmistajan on eriteltävä jokaisen ajoneuvotyypin alkusäädöt ja nämä on merkittävä selvästi helposti luettavalla tavalla ja pysyvästi, jokaisessa ajoneuvossa joko ajovalaisimien tai valmistajan laatan läheisyydessä lisäyksessä 6 esitetyllä kuvatunnuksella.

▼B

4.2.6.2 Edellä olevan vaatimuksen täyttyminen voidaan tarkastaa laitteella, joka mittaa ajovalaisimen ja ajoneuvon suhteellisen aseman. Vian tullessa tähän laitteeseen valonsädekimppu ei saa suuntautua alemmaksi kuin se oli vian tapahtumahetkellä.

4.2.6.2.1 Edellä 4.2.6.2 kohdassa tarkoitetun laitteen on oltava automaattinen.

▼M2

4.2.6.2.2. Laitteet, jotka on säädetty käsivälitteisesti, joko jatkuvasti tai ei-jatkuvasti, on kuitenkin hyväksyttävä edellyttäen, että niissä on pysäytysasento, jossa valaisimet voidaan palauttaa 4.2.6.1 kohdassa määriteltyyn alkusuuntaukseen tavallisia säätöruuveja käyttämällä. Kyseisiä käsivälitteisesti säädettäviä laitteita on voitava säätää kuljettajan istuimelta käsin. Laitteissa, joita voidaan säätää jatkuvasti, on oltava vertailumerkit, jotka osoittavat ne kuormitusolosuhteet jolloin lähivalaisimet täytyy säätää.

Asentojen lukumäärän on laitteissa, joita ei voida säätää jatkuvasti, oltava sellainen, että voidaan varmistaa lisäyksessä 1 määriteltyjen kuormitustilojen noudattavan vaihteluväliä −0,5 — −2,5 %, alkaen alkusuuntauksesta, joka on −1 — −1,5 %. Näille laitteille on myös ne kuormitustilat, jotka vaativat lähivalaisimen säätämistä, selvästi merkittävä laitteen käyttölaitteen lähelle (ks. lisäys 7).

4.2.6.2.3 Lähivalaisimen suuntauksen muutoksen mittaaminen kuorman funktiona on tehtävä lisäyksessä 5 annetun testausmenettelyn mukaisesti.

▼B

4.2.7 *Voidaan ryhmittää*

kaukovalaisimen ja muiden etuosan valaisimien kanssa.

4.2.8 *Ei voida yhdistää*

minkään muun valaisimen kanssa.

4.2.9 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää*

4.2.9.1 kaukovalaisimen kanssa, paitsi jos kaukovalaisin kääntyy ajoneuvon ohjauslaitteen lukituskulman mukaan;

4.2.9.2 muiden etuosan valaisimien kanssa;

4.2.10 *Sähköliitännät*

Vaihtoa kaukovalaisimista lähivalaisimiin ohjaavan laitteen on kytkettävä pois kaikki kaukovalaisimet samanaikaisesti.

Lähivalaisimet saavat olla kytkettynä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisimet.

▼M1

4.2.11 *Ilmaisin*

Ilmaisin on vapaaehtoinen.

▼B

4.2.12 Muut vaatimukset

Edellä 3.5.2 kohdan vaatimuksia ei sovelleta lähivalaisimiin.

4.3 **Etusumuvalaisin**

4.3.1 *Nykytilanne*

Vapaaehtoinen moottoriajoneuvoissa.

Kielletty perävaunuissa.

4.3.2 *Lukumäärä*

Kaksi.

4.3.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.3.4 *Sijainti*

4.3.4.1 Leveys:

Kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan piste saa olla enintään 400 mm etäisyydellä ajoneuvon uloimmasta reunasta.

4.3.4.2 Korkeus:

Vähintään 250 mm maanpinnan yläpuolella.

Mikään valaisevan pinnan piste ei saa olla lähivalaisimen valaisevan pinnan korkeimmalla olevaa pistettä korkeammalla.

4.3.4.3 Pituus:

Ajoneuvon edessä; tämä vaatimus täyttyy, jos lähtevä valo ei aiheuta epämukavuutta kuljettajalle suorasti eikä epäsuorasti taustapeilien tai ajoneuvon muiden heijastavien pintojen kautta.

4.3.5 *Geometrinen näkyvyys*

Määritellään kulmilla α ja β 1.9 kohdassa tarkoitetuin tavoin.

α = 5º ylöspäin ja alaspäin,

β = 45º ulospäin ja 10º sisäänpäin.

4.3.6 *Suuntaus*

Etusumuvalaisimien suuntaus ei saa muuttua ohjauslaitteen lukituskulman mukaan.

Etusumuvalaisinten on oltava suunnattuina eteenpäin, eivätkä ne saa häikäistä tai muuten haitata vastaantulijoita tai muita tiellä liikkuvia.

4.3.7 *Voidaan ryhmittää*

muiden etuosan valaisimien kanssa.

4.3.8 *Ei voida yhdistää*

muiden etuosan valaisimien kanssa.

4.3.9 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää*

4.3.9.1 kaukovalaisimien kanssa, jotka eivät käänny ajoneuvon ohjauslaitteen lukituskulman mukaan, kun kaukovalaisimia on neljä.

4.3.9.2 etuvalaisimien kanssa;

4.3.9.3 pysäköintivalaisimen kanssa.

▼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 *Ilmaisin*

Ilmaisin on vapaaehtoinen.

▼B

4.4 **Peruutusvalaisin**

▼M2

4.4.1 *Nykytilanne*

Moottoriajoneuvoissa pakollinen.

Perävaunuissa vapaaehtoinen.

▼B

4.4.2 *Lukumäärä*

Kaksi.

4.4.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.4.4 *Sijainti*

4.4.4.1 Leveys:

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.4.4.2 Korkeus:

Vähintään 250 mm ja enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.

4.4.4.3 Pituus:

Ajoneuvon takana.

4.4.5 *Geometrinen näkyvyys*

Määritellään kulmilla α ja β 1.9 kohdassa tarkoitetuin tavoin

α = 15º ylöspäin ja 5º alaspäin,

β = 45º oikealle ja vasemmalle, jos valaisimia on vain yksi,

β = 45º ulospäin ja 30º sisäänpäin, jos valaisimia on kaksi.

4.4.6 *Suuntaus*

Taaksepäin.

4.4.7 *Voidaan ryhmittää*

muiden takaosan valaisimien kanssa.

4.4.8 *Ei voida yhdistää*

muiden valaisimien kanssa.

4.4.9 *Ei voida rakenteellisesti yhdistää*

muiden valaisimien kanssa.

4.4.10 *Sähköliitännät*

Peruutusvalaisin saa syttyä ainoastaan peruutusvaihteen ollessa kytkettynä ja moottorin sammutusta ja käynnistystä ohjaavan laitteen ollessa moottorin käytön mahdollistavassa asennossa.

Peruutusvalaisin ei saa syttyä eikä palaa, jos jompikumpi edellä tarkoitetuista vaatimuksista ei täyty.

▼M1

4.4.11 *Ilmaisin*

Ilmaisin on vapaaehtoinen.

▼B

4.5 **Suuntavalaisin**

▼M5

4.5.1 *Nykytilanne (ks. lisäys 4)*

Pakollinen. Suuntavalaisintyypit, joiden asennus ajoneuvoon muodostaa järjestelyn (”A” ja ”B”), jakautuvat luokkiin (1, 1 a, 1 b, 2 a, 2 b ja 5).

”A” - järjestelyä sovelletaan kaikkiin moottoriajoneuvoihin.

”B” - järjestelyä sovelletaan ainoastaan perävaunuihin.

▼B

4.5.2 *Lukumäärä*

Laitteiden lukumäärän on oltava sellainen, että ne antvat 4.5.3 kohdassa tarkoitettuja järjestelyjä vastaavat valomerkit.

▼M5

4.5.3 *Järjestely*

A: kaksi etusuuntavalaisinta seuraavista luokista:

— 1 tai 1 a tai 1 b,

jos tämän valaisimen ja lähivalaisimien tai mahdollisen etusumuvalaisimen valaisevien pintojen reunojen välinen etäisyys on vähintään 40 mm;

— 1 a tai 1 b,

jos tämän valaisimen ja lähivalaisimen tai mahdollisen etusumuvalaisimen valaisevien pintojen reunojen välinen etäisyys on enemmän kuin 20 mm, mutta vähemmän kuin 40 mm;

— 1 b,

jos tämän valaisimen ja ajovalaisimen tai mahdollisen etusumuvalaisimen valaisevien pintojen reunojen välinen etäisyys on enintään 20 mm;

kaksi takasuuntavalaisinta (luokat 2 a tai 2 b);

kaksi vilkkuvaa sivusuuntavalaisinta (luokka 5).

Jos jokin etusuuntavalaisimena toimiva laite (luokat 1, 1 a ja 1 b) ja jokin vilkkuva sivusuuntavalaisin (luokka 5) on asennettu, saadaan kaksi vilkkuvaa lisäsivusuuntavalaisinta (luokka 5) asentaa 4.5.5 kohdan näkyvyysvaatimuksien täyttämiseksi.

B: kaksi takasuuntavalaisinta (luokat 2 a tai 2 b).

▼B

4.5.4 *Sijainti*

▼M2

4.5.4.1 Leveys:

Kauimpana ajoneuvon pitkittäisestä keskitasosta olevan valaisevan pinnan reuna saa olla enintään 400 mm etäisyydellä ajoneuvon äärimmäisestä ulkoreunasta.

Kahden valaisevan pinnan sisäreunan välisen etäisyyden on oltava vähintään 600 mm. Kun pystysuora etäisyys takasuuntavalaisimen ja vastaavan takavalaisimen välillä on enintään 300 mm, ajoneuvon äärimmäisen ulkoreunan ja takavalaisimen valaisevan pinnan uloimman reunan välinen etäisyys ei saa ylittää enempää kuin 50 mm ajoneuvon äärimmäisen ulkoreunan ja vastaavan takavalaisimen valaisevan pinnan uloimman reunan välisen etäisyyden.

▼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 Luokkien 1, 1 a, 1 b, 2 a ja 2 b suuntavalaisimien korkeuden, mitattuna 3.8 kohdan mukaisesti, on oltava vähintään 350 mm, mutta enintään 1500 mm.

4.5.4.2.3 Jos ajoneuvon rakenne ei salli näitä edellä tarkoitetulla tavalla mitattuja ylärajoja, saadaan ne korottaa 2 300 mm:iin luokan 5 sivusuuntavalaisimille ja 2 100 mm:iin luokkien 1, 1 a, 1 b, 2 a ja 2 b suuntavalaisimille.

▼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 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakasuorat suuntaukset: ks. lisäys 4.

Pystysuorat suuntaukset: 15º vaakatason yli ja ali. Pystysuora suuntaus vaakatason ali saadaan vähentää 5º:een, jos valaisimet ovat enintään 750 mm maanpinnan yläpuolella.

▼B

4.5.6 *Suuntaus*

Jos valmistaja on antanut asennusta koskevia erityisiä vaatimuksia, niitä on noudatettava.

4.5.7 *Voidaan ryhmittää*

yhden tai useamman valaisimen kanssa.

▼M1

4.5.8 *Ei voida yhdistää*

muun valaisimen kanssa. Voidaan yhdistää vain muiden luokkien suuntavalaisimien kanssa.

▼B

4.5.9 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää*

ainoastaan pysäköintivalaisimen kanssa.

4.5.10 *Sähköliitännät*

Suuntavalaisimien on kytkeydyttävä päälle muista valaisimista riippumattomasti. Kaikkien ajoneuvon samalla puolella olevien suuntavalaisimien on kytkeydyttävä päälle ja pois yhtä hallintalaitetta käyttämällä ja niiden on vilkuttava samanaikaisesti.

▼M1

4.5.11 *Ilmaisin*

Toimintaa osoittava ilmaisin on pakollinen etu- ja takasuuntavalaisimille. Se voi olla merkkivalo tai äänimerkki. Jos se on merkkivalo, sen on oltava välkkyvä valo joka, ainakin minkä tahansa etu- tai takasuuntavalaisimien vioittuessa, joko sammuu tai pysyy valaistuna ilman vilkkumista, tai osoittaa selvän taajuuden muutoksen. Jos se on ainoastaan äänimerkki, on sen oltava selvästi kuultavissa ja sen on osoitettava selvä taajuuden muutos, ainakin minkä tahansa etu- tai takasuuntavalaisimen vioittuessa.

Jos moottoriajoneuvo on varustettu perävaunun vetämiseen, siinä on oltava erityinen optinen toimintaa osoittava ilmaisin perävaunun suuntavalaisimille, jollei vetoauton ilmaisimesta näy siten muodostetun ajoneuvoyhdistelmän minkä tahansa suuntavalaisimen viat.

▼M5

4.5.12 *Muut vaatimukset*

Valon on oltava vilkkuvalo, joka vilkkuu 90 ± 30 kertaa minuutissa.

Merkkivalolaitteen valonsäteilyn on alettava viimeistään sekunnin kuluttua ja valon on sammuttava viimeistään puolentoista sekunnin kuluttua hallintalaitteen käyttämisestä. Jos moottoriajoneuvo on varustettu vetämään perävaunua, on vetoauton suuntavalaisimien hallintalaitteella kyettävä käyttämään myös perävaunun suuntavalaisimia. Jos yhdessä suuntavalaisimessa ilmenee vika, joka ei johdu oikosulusta, muiden valaisimien on jatkettava vilkkumista, kuitenkin niin että tässä tapauksessa taajuus saa poiketa edellä määrätystä.

▼B

4.6 **Hätävilkkukytkentä**

4.6.1 *Nykytilanne*

Pakollinen.

▼B

4.6.2	*Lukumäärä*	Noudatetaan 4.5 kohdan otsikkojen vastaavia vaatimuksia.
4.6.3	*Järjestely*	
4.6.4	*Sijainti*	
4.6.4.1	Leveys	
4.6.4.2	Korkeus	
4.6.4.3	Pituus	
4.6.5	*Geometrinen näkyvyys*	
4.6.6	*Suuntaus*	
4.6.7	*Voidaan/ei voida ryhmittää*	
4.6.8	*Voidaan/ei voida yhdistää*	
4.6.9	*Voidaan/ei voida rakenteellisesti yhdistää*	

▼M1

4.6.10 *Sähköliitännät*

Merkin on toimittava erillisellä käyttölaitteella, joka mahdollistaa suuntavalaisimien välkkymisen samanaikaisesti.

4.6.11 *Ilmaisin*

Suljetun piirin ilmaisin on pakollinen. Välkkyvä varoitusvalo, joka voi toimia yhdessä 4.5.11 kohdassa esitetyn ilmaisimen (ilmaisimien) kanssa.

▼B

4.6.12 *Muut vaatimukset*

Noudatetaan 4.5.12 kohdan mukaisia vaatimuksia. Jos moottoriajoneuvo on suunniteltu vetämään perävaunua, huomiovalaisimen hallintalaitteella on voitava kytkeä myös perävaunun suuntavalaisimet toimintaan. Hätävilkkukytkennän on toimittava, vaikka ajoneuvon käynnistys-/sammutuskatkaisin on sellaisessa asennossa, jossa moottorin toiminta ei ole mahdollinen.

4.7 **Jarruvalaisimet**

4.7.1 *Nykytilanne*

Pakollinen.

4.7.2 *Lukumäärä*

Kaksi.

4.7.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.7.4 *Sijainti*

4.7.4.1 Leveys:

Valaisinten välisen etäisyyden on oltava vähintään 600 mm. Tämä etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon kokonaisleveys on vähemmän kuin 1 300 mm.

4.7.4.2 Korkeus:

Maanpinnan yläpuolella: vähintään 350 mm, enintään 1 500 mm tai enintään 2 100 mm, jos korirakenteen muodon takia 1 500 mm rajaa ei voida noudattaa.

4.7.4.3 Pituus:

Ajoneuvon takana.

4.7.5 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulma: 45º ulos- ja sisäänpäin.

Pystykulma: 15º vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa olla 5º, jos valaisimet sijaitsevat alle 750 mm korkeudella maanpinnasta.

▼B

4.7.6 *Suuntaus*

Taaksepäin ajoneuvosta.

4.7.7 *Voidaan ryhmittää*

yhden tai useamman takaosan valaisimen kanssa.

▼M2

4.7.8 *Ei saa yhdistää*

muun valaisimen kanssa, ellei takavalaisin ole rakenteellisesti yhdistetty jarruvalaisimen kanssa ja, ellei takavalaisin ole yhdistetty takarekisterikilven valaisimeen.

▼B

4.7.9 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää*

takavalaisimen tai pysäköintivalaisimen kanssa.

▼M2

4.7.10 *Sähköliitännät*

On sytyttävä jarrutettaessa. Jarruvalaisimien ei tarvitse toimia, jos ajoneuvon käynnistys/sammutuskatkaisin on sellaisessa asennossa, jossa moottorin toiminta ei ole mahdollista.

▼M1

4.7.11 *Ilmaisin*

Ilmaisin on vapaaehtoinen. Kun ilmaisin on asennettu, sen on oltava vilkkumattomasta varoitusvalosta koostuva toimintaa osoittava ilmaisin, joka syttyy jarruvalaisimissa vian sattuessa.

▼M2

▼B

4.8 **Takarekisterikilven valaisin**

4.8.1 *Nykytilanne*

Pakollinen

4.8.2 *Lukumäärä*

4.8.3 *Järjestely*

4.8.4 *Sijainti*

4.8.4.1 Leveys

4.8.4.2 Korkeus

4.8.4.3 Pituus

4.8.5 *Geometrinen näkyvyys*

4.8.6 *Suuntaus*

} Sellainen, että laite valaisee takarekisterikivelle tarkoitetun alueen.

4.8.7 *Voidaan ryhmittää*

yhden tai useamman takaosan valaisimen kanssa.

4.8.8 *Voidaan yhdistää*

takavalaisimen kanssa.

▼M2

4.8.8.1 Kun takavalaisimet on rakenteellisesti yhdistetty jarruvalaisimien kanssa, takarekisterikilven valaisimen valotekniset ominaisuudet saavat muuttua jarruvalaisimien toiminnan aikana.

▼B

4.8.9 *Ei voida rakenteellisesti yhdistää*

muun valaisimen kanssa.

▼M2

4.8.10 *Sähköliitännät*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.8.11 *Ilmaisin*

Ilmaisin on vapaaehtoinen. Jos sellainen on, sen on toimittava etu- ja takavalaisimille vaaditun ilmaisimen välityksellä.

▼B

4.9 **Etuvalaisin**

4.9.1 *Nykytilanne*

Pakollinen kaikissa moottoriajoneuvoissa.

Pakollinen perävaunuissa, joiden leveys ylittää 1 600 mm.

Vapaaehtoinen perävaunuissa, joiden leveys on 1 600 mm tai vähemmän.

4.9.2 *Lukumäärä*

Kaksi.

4.9.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.9.4 *Sijainti*

4.9.4.1 Leveys:

Kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan piste saa olla enintään 400 mm etäisyydellä ajoneuvon uloimmasta reunasta.

Perävaunuissa kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan piste saa olla enintään 150 mm etäisyydellä ajoneuvon uloimmasta reunasta.

Kahden valaisevan pinnan sisäreunojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 600 mm.

4.9.4.2 Korkeus:

Maanpinnan yläpuolella: vähintään 350 mm, enintään 1 500 mm tai enintään 2 100, jos korirakenteen muodon vuoksi 1 500 mm rajaa ei voi noudattaa.

▼M5

4.9.4.3 Pituus:

Ei erityisiä vaatimuksia.

▼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 *Geometrinen näkyvyys*

Kahden etuvalaisimen vaakatason kulma:

45º sisäänpäin ja 80º ulospäin.

Perävaunuissa kulmaa saadaan pienentää sisäänpäin 5º:seen.

Pystysuora kulma:

15º yli ja ali vaakatason. Vaakatason alapuoleista pystysuoraa kulmaa saadaan pienentää 5º:seen, jos kyseessä ovat valaisimet, jotka ovat lähempänä kuin 750 mm maanpinnasta.

▼B

4.9.6 *Suuntaus*

Eteenpäin.

4.9.7 *Voidaan ryhmittää*

minkä tahansa muun etuosan valaisimen kanssa.

4.9.8 *Ei voida yhdistää*

muun valaisimen kanssa.

4.9.9 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää*

minkä tahansa muun etuosan valaisimen kanssa.

4.9.10 *Sähköliitännät*

Ei erityisiä vaatimuksia.

▼M2

4.9.11 *Ilmaisin*

Suljetun piirin osoittava ilmaisin on pakollinen. Tämän ilmaisimen on oltava vilkkumaton, eikä sitä vaadita asennettavaksi, jos kojelaudan valaistus voidaan kytkeä päälle vain yhtäaikaisesti etuvalaisimien kanssa.

▼B

4.10 **Takavalaisin**

4.10.1 *Nykytilanne*

Pakollinen

4.10.2 *Lukumäärä*

Kaksi.

4.10.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.10.4 *Sijainti*

4.10.4.1 Leveys:

Kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan piste saa olla enintään 400 mm:n etäisyydellä ajoneuvon uloimmasta reunasta.

Kahden valaisevan pinnan sisäreunojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 600 mm. Tämä etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon kokonaisleveys on vähemmän kuin 1 300 mm.

4.10.4.2 Korkeus:

Maanpinnan yläpuolella: vähintään 350 mm, enintään 1 500 mm tai enintään 2 100, jos korirakenteen muodon vuoksi 1 500 mm rajaa ei voida noudattaa.

4.10.4.3 Pituus:

Ajoneuvon takana.

▼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 *Suuntaus*

Taaksepäin.

4.10.7 *Voidaan ryhmittää*

minkä tahansa muun takaosan valaisimen kanssa.

4.10.8 *Voidaan yhdistää*

takarekisterikilven valaisimen kanssa.

4.10.9 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää*

jarruvalaisimen tai takasumuvalaisimen tai pysäköintivalaisimen kanssa.

4.10.10 *Sähköliitännät*

Ei erityisiä vaatimuksia.

▼M2

4.10.11 *Ilmaisin*

Suljetun piirin ilmaisin on pakollinen. Sen on oltava yhdistettynä etuvalaisimien ilmaisimeen.

▼B

4.11 **Takasumuvalaisin**

4.11.1 *Nykytilanne*

Pakollinen.

4.11.2 *Lukumäärä*

Yksi, toinen on vapaaehtoinen.

4.11.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.11.4 *Sijainti*

▼M2

4.11.4.1 Leveys:

Jos on vain yksi takasumuvalaisin, sen on sijaittava rekisteröintimaassa määrätyn liikennesuunnan mukaisesti ajoneuvon pitkittäisen keskitason vastakkaisella puolella; vertailukeskipiste saa myös sijaita ajoneuvon pitkittäisen keskitason kohdalla.

▼B

4.11.4.2 Korkeus:

Vähintään 250 mm ja enintään 1 000 mm maanpinnan yläpuolella.

4.11.4.3 Pituus:

Ajoneuvon takana.

4.11.5 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulma: 25º sisäänpäin ja ulospäin,

Pystykulma: 5º vaakatason ylä- ja alapuolella.

4.11.6 *Suuntaus*

Taaksepäin.

4.11.7 *Voidaan ryhmittää*

minkä tahansa muun takaosan valaisimen kanssa.

4.11.8 *Ei voida yhdistää*

muiden valaisimien kanssa.

4.11.9 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää*

takavalaisimen tai pysäköintivalaisimen kanssa.

▼M2

4.11.10 *Sähköliitännät*

Sähköliitäntöjen on oltava sellaiset, että takasumuvalaisin voi toimia vain, jos lähivalaisimet tai kaukovalaisimet tai etusumuvalaisimet tai näiden yhdistelmä on kytketty päälle. Niiden on oltava sellaisia, että kun takasumuvalaisin on kytketty päälle, on sen toimittava yhdessä kaukovalaisimien, lähivalaisimien ja etusumuvalaisimien kanssa.

Kun takasumuvalaisin on kytketty päälle, kaukovalaisimen tai lähivalaisimen kytkimen käyttäminen ei saa sammuttaa takasumuvalaisinta.

Jos ajovalaisimessa on takasumuvalaisin, on takasumuvalaisimen sammuttamisen oltava mahdollista riippumatta etusumuvalaisimista.

4.11.11 *Ilmaisin*

Suljetun piirin ilmaisin on pakollinen. Erillinen vilkkumaton varoitusvalo.

4.11.12 *Muut vaatimukset*

Kaikissa tapauksissa on takasumuvalaisimen ja jokaisen jarruvalaisimen välisen etäisyyden oltava suurempi kuin 100 mm.

▼B

4.12. **Pysäköintivalaisin**

4.12.1 *Nykytilanne*

Vapaaehtoinen moottoriajoneuvoissa, joiden pituus on enintään 6 m ja leveys on enintään 2 m.

Kaikissa muissa ajoneuvoissa kielletty.

4.12.2 *Lukumäärä*

Riippuu järjestelystä.

4.12.3 *Järjestely*

— joko kaksi valaisinta edessä ja kaksi takana,
— tai yksi valaisin molemmilla puolilla.

4.12.4 *Sijainti*

4.12.4.1 Leveys:

Kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan piste saa olla enintään 400 mm etäisyydellä ajoneuvon uloimmasta reunasta.

Parivalaisimia käytettäessä valaisimet on sijoitettava ajoneuvon sivuille.

4.12.4.2 Korkeus:

Maanpinnan yläpuolella: vähintään 350 mm,

enintään 1 500 mm tai enintään 2 100, jos korirakenteen muodon vuoksi 1 500 mm rajaa ei voida noudattaa.

4.12.4.3 Pituus:

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.12.5 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulma: 45º ulospäin, eteen- ja taaksepäin.

Pystykulma: 15º vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa olla 5º, jos valaisimet sijaitsevat alle 750 mm korkeudella maanpinnasta.

4.12.6 *Suuntaus*

Suuntauksen on oltava sellainen, että valaisimet täyttävät näkyvyyttä eteen- ja taaksepäin koskevat erityiset vaatimukset.

4.12.7 *Voidaan ryhmittää*

minkä tahansa valaisimen kanssa.

4.12.8 *Ei voida yhdistää*

muiden valaisimien kanssa.

4.12.9 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää*

— edessä: etuvalaisimen, lähivalaisimen, kaukovalaisimen ja sumuvalaisimen kanssa;
— takana: takavalaisimen, jarruvalaisimen ja sumuvalaisimen kanssa;
— luokkaan 5 kuuluvan suuntavalaisimen kanssa.

▼M2

4.12.10 *Sähköliitännät*

Liitännän on sallittava ajoneuvon samalla puolella sijaitsevien pysäköintivalaisimien sytyttäminen muista valaisimista riippumatta.

Pysäköintivalaisimien on toimittava, vaikka ajoneuvon käynnistys- tai sammutuskatkaisin on sellaisessa asennossa, jossa moottorin toiminta ei ole mahdollista.

4.12.11 *Ilmaisin*

Suljetun piirin ilmaisin on vapaaehtoinen. Jos sellainen on, sitä ei saa olla mahdollista sekoittaa etu- tai takavalaisimien ilmaisimen kanssa.

▼B

4.12.12 *Muut vaatimukset*

Tämän valon toiminta voidaan saada aikaan sututtämällä samanaikaisesti ajoneuvon samalla puolella sijaitsevat etu- ja takavalot.

4.13 **Äärivalaisin**

▼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 *Lukumäärä*

Kaksi eteenpäin ja kaksi taaksepäin näkyvää.

4.13.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.13.4 *Sijainti*

▼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 Pituus:

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.13.5 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulma: 80º ulospäin.

Pystykulma: 5º vaakatason ylä- ja 20º alapuolella.

4.13.6 *Suuntaus*

Suuntauksen on oltava sellainen, että valaisimet täyttävät näkyvyyttä eteen- ja taaksepäin koskevat vaatimukset.

▼M2

4.13.7 *Saadaan ryhmitellä*

▼B

4.13.8 *Ei voida yhdistää*

4.13.9 *Ei voida rakenteellisesti yhdistää*

} muiden valaisimien kanssa.

4.13.10 *Sähköliitännät*

Ei erityisiä vaatimuksia.

▼M2

4.13.11 *Ilmaisin*

Ilmaisin on vapaaehtoinen. Jos ajoneuvossa on ilmaisin, on sen toiminnan tapahduttava etu- ja takavalaisimille vaaditun ilmaisimen välityksellä.

▼B

4.13.12 *Muut vaatimukset*

Jos valaisimet täyttävät kaikki muut vaatimukset, ajoneuvon samalla puolella oleva eteenpäin näkyvä valaisin ja taaksepäin näkyvä valaisin saavat olla yhdistettynä yhdeksi laitteeksi.

Äärivalaisimen sijainti saman puolen etu-/takavalaisimeen nähden on oltava sellainen, että näiden kahden valaisimen lähimpänä niiden valaisevia pintoja olevien projektioiden välinen etäisyys on vähintään 200 mm poikittaisella pystytasolla.

4.14 **Takaosan heijastin, ei-kolmiomainen**

▼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 *Lukumäärä*

Kaksi.

4.14.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.14.4 *Sijainti*

4.14.4.1 Leveys:

Kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan piste saa olla enintään 400 mm:n etäisyydellä ajoneuvon uloimmasta reunasta.

Heijastimien sisäreunojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 600 mm. Jos ajoneuvon kokonaisleveys on vähemmän kuin 1 300 mm, tämä etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin.

4.14.4.2 Korkeus:

Maanpinnan yläpuolella: vähintään 350 mm ja enintään 900 mm.

▼M2

4.14.4.3 Pituus:

Ajoneuvon takaosassa.

▼B

4.14.5 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulma: 30º sisäänpäin ja ulospäin.

Pystykulma: 15º vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa olla 5º, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm korkeudella maanpinnasta.

4.14.6 *Suuntaus*

Taaksepäin.

4.14.7 *Voidaan ryhmittää*

minkä tahansa muun valaisimen kanssa.

4.14.8 *Muut vaatimukset*

Heijastimen valaisevalla pinnalla saa olla yhteisiä osia minkä tahansa muun takaosan valaisimen valaisevan pinnan kanssa.

▼B

4.15 **Takaosan heijastin, kolmiomainen**

4.15.1 *Nykytilanne*

Pakollinen perävaunuissa.

Kielletty moottoriajoneuvoissa.

4.15.2 *Lukumäärä*

Kaksi.

4.15.3 *Järjestely*

Kolmion kärjen on oltava ylimpänä.

4.15.4 *Sijainti*

4.15.4.1 Leveys:

Kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan piste saa olla enintään 400 mm etäisyydellä ajoneuvon uloimmasta reunasta.

Heijastimien sisäreunojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 600 mm. Jos ajoneuvon kokonaisleveys on vähemmän kuin 1300 mm, tämä etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin.

4.15.4.2 Korkeus:

Maanpinnan yläpuolella: vähintään 350 mm ja enintään 900 mm.

▼M2

4.15.4.3 Pituus:

Ajoneuvon takaosassa.

▼B

4.15.5 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulma: 30º sisäänpäin ja ulospäin.

Pystykulma: 15º vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa olla 5º, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm korkeudella maanpinnasta.

4.15.6 *Suuntaus*

Taaksepäin.

4.15.7 *Ei voida ryhmittää*

minkään muun valaisimen kanssa.

4.15.8 *Muut vaatimukset*

Kolmion sisälle ei saa sijoittaa valaisinta.

4.16 **Etuosan heijastin, ei-kolmiomainen**

▼M4

4.16.1 *Presence*

Mandatory on trailers.

Optional on motor vehicles.

▼B

4.16.2 *Lukumäärä*

Kaksi.

4.16.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.16.4 *Sijainti*

4.16.4.1 Leveys:

Kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan piste saa olla enintään 400 mm:n etäisyydellä ajoneuvon uloimmasta reunasta.

Perävaunuissa kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan piste saa olla enintään 150 mm:n etäisyydellä ajoneuvon uloimmasta reunasta.

▼B

Heijastimien sisäreunojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 600 mm. Jos ajoneuvon kokonaisleveys on vähemmän kuin 1300 mm, tämä etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin.

4.16.4.2 Korkeus:

Maanpinnan yläpuolella: vähintään 350 mm ja enintään 900 mm tai enintään 1 500 mm, jos ajoneuvon rakenteen vuoksi 900 mm rajaa ei voi noudattaa.

▼M2

4.16.4.3 Pituus:

Ajoneuvon etuosassa.

4.16.5 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakasuora suuntaus: 30º sisään- ja ulospäin.

Jos säädettävien vetotankojen johdosta ei ole mahdollista täyttää vaatimusta 30º suuntauksesta sisäänpäin, saadaan se pienentää 10º:seen.

Pystysuora suuntaus: 15º vaakatason ala- ja yläpuolella. Pystysuora suuntaus vaakatason alapuolella saadaan pienentää 5º:seen, jos heijastinpinta on enintään 750 mm maanpinnan yläpuolella.

▼B

4.16.6 *Suuntaus*

Eteenpäin.

4.16.7 *Voidaan ryhmittää*

etuvalaisimen kanssa.

4.16.8 *Muut vaatimukset*

Heijastimen valaisevalla pinnalla saa olla yhteisiä osia etuvalaisimen valaisevan pinnan kanssa.

4.17 **Sivulla oleva heijastin, ei-kolmiomainen**

4.17.1 *Nykytilanne*

Pakollinen:

— kaikissa moottoriajoneuvoissa, joiden pituus ylittää 6 m, lukuun ottamatta M_1-luokan ajoneuvoja,

— kaikissa perävaunuissa.

Vapaaehtoinen:

— M_1-luokan moottoriajoneuvoissa,

— moottoriajoneuvoissa, joiden pituus on enintään 6 m, lukuun ottamatta M_1-luokan ajoneuvoja.

4.17.2 *Vähimmäislukumäärä kummallakin sivulla*

Heijastimien on lukumäärältään täytettävä jäljempänä annettavat pituutta koskevat säännökset.

4.17.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.17.4 *Sijainti*

4.17.4.1 Leveys:

Ei erityisiä vaatimuksia.

4.17.4.2 Korkeus:

Maanpinnan yläpuolella: vähintään 350 mm ja enintään 900 mm tai jos ajoneuvon rakenteen vuoksi 900 mm rajaa ei voida noudattaa, se voidaan nostaa 1 500 mm:iin.

▼M2

4.17.4.3 Pituus:

Vähintään yksi heijastin on kiinnitettävä ajoneuvon keskikolmannekseen, etummaisimman heijastimen ollessa enintään 3 m:n päässä etuosasta ja perävaunuissa vetotangontangon pituus on otettava huomioon tämän etäisyyden mittaamisessa.

▼M2

Kahden vierekkäisen heijastimen etäisyys ei saa olla enemmän kuin 3 m.

Takimmaisen heijastimen ja ajoneuvon takaosan välisen etäisyyden ei saa olla enemmän kuin 1 m.

M_1-luokan ajoneuvoissa riittää kuitenkin, että yksi heijastin on kiinnitetty ajoneuvon ensimmäiseen kolmannekseen ja yksi ajoneuvon viimeiseen kolmannekseen.

▼B

4.17.5 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulma: 45º eteen- ja taaksepäin

Pystykulma: 15º vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa olla 5º, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm korkeudella maanpinnasta.

4.17.6 *Suuntaus*

Heijastimen vertailuakselin on oltava vaakatasossa ja kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaista keskiviivaa vastaan ja ulospäin suunnattuna.

4.17.7 *Voidaan ryhmittää*

muiden valaisimien kanssa.

5 TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

5.1 Kaikkien sarjoina valmistettavien ajoneuvojen on oltava sen ajoneuvotyypin mukaisia, jolle annettiin valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennusta ja ominaisuuksia, siten kuin ne eritellään tässä direktiivissä, koskeva tyyppihyväksyntä.

▼B

Lisäys 1

Edellä 4.2.6.1 kohdassa tarkoitetut akselikuormitukset

1 Seuraavia testejä varten matkustajien painona käytetään arvoa 75 kg henkilöä kohti.

2 Kuormitusolosuhteet eri ajoneuvotyypeillä:

2.1 M_1-luokan ajoneuvot.

2.1.1 Lähivalaisimien valonsädekimpun kulma määritetään seuraavissa kuormitusolosuhteissa:

2.1.1.1 yksi henkilö kuljettajan istuimella;

2.1.1.2 kuljettaja sekä yksi henkilö kauimpana kuljettajan paikalta olevalla etuistuimella;

2.1.1.3 kuljettaja sekä yksi henkilö kauimpana kuljettajan paikalta olevalla etuistuimella, yksi henkilö jokaisella takimmaisella istuimella.

2.1.1.4 yksi henkilö jokaisella istuimella.

2.1.1.5 yksi henkilö jokaisella istuimella sekä tasaisesti jakautunut kuorma tavaratilassa siten, että taka-akseliin tai etuakseliin, jos tavaratila sijaitsee edessä, kohdistuu sallittu kuormitus. Jos ajoneuvossa on tavaratila sekä edessä että takana, kuormaa on lisättävä sopivasti jaettuna sallittujen akselikuormitusten aikaansaamiseksi. Jos suurin sallittu kuormituspaino kuitenkin saavutetaan ennen sallittua akselikuormitusta, tavaratilan (tilojen) kuormitusta on rajoitettava niin, että sallittu akselikuormitus saavutetaan.

2.1.1.6 kuljettaja sekä tasaisesti jakautunut kuorma tavaratilassa niin, että vastaavaan akseliin kohdistuu sallittu kuormitus.

Jos suurin sallittu kuormituspaino kuitenkin saavutetaan ennen sallittua akselikuormitusta, tavaratilan (tilojen) kuormitusta on rajoitettava niin, että sallittu akselikuormitus saavutetaan.

2.1.2 Edellä tarkoitettuja kuormitusolosuhteita määriteltäessä on otettava huomioon valmistajan mahdollisesti ilmoittamat kuormitusrajoitukset.

2.2 M_2- ja M_3-luokan ajoneuvot.

Lähivalaisimien valonsädekimpun kulma määritetään seuraavissa kuormitusolosuhteissa:

2.2.1 ajoneuvo kuormaamaton;

2.2.2 ajoneuvo kuormattuna siten, että jokaiseen akseliin kohdistuu teknisesti suurin sallittu kuormitus.

2.3 N-luokan ajoneuvot, joissa on kuormalava.

2.3.1 Lähivalaisimien valonsädekimpun kulma määritetään seuraavissa kuormitusolosuhteissa:

2.3.1.1 ajoneuvo kuormaamaton;

2.3.1.2 yksi henkilö kuljettajan istuimella, kuorma jaettuna siten, että taka-akseliin kohdistuu suurin teknisesti sallittu kuormitus ja etuakseli on kuormittamaton. Menetelmä on sama, jos kuormalava sijaitsee edessä.

2.4 N-luokan ajoneuvot, joissa ei ole kuormalavaa.

2.4.1 Puoliperävaunujen vetoautot:

2.4.1.1 kuormaamaton ajoneuvo vetokytkintä kuormittamatta;

2.4.1.2 yksi henkilö kuljettajan istuimella; vetokytkimeen kohdistuu teknisesti suurin sallittu kuormitus kytkimen ollessa suurinta taka-akselin kuormitusta vastaavassa asennossa.

2.4.2 Perävaunujen vetoautot:

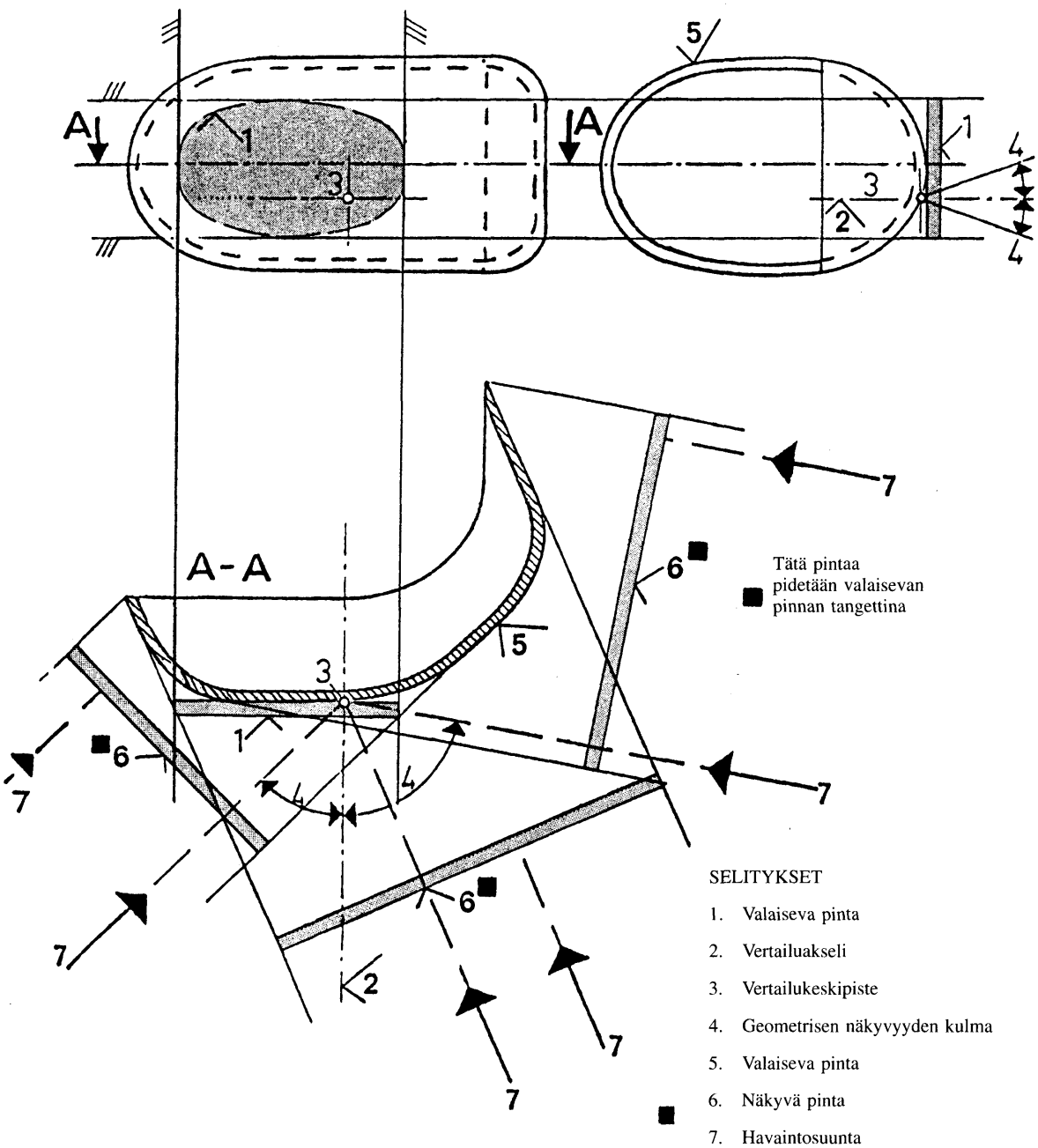
2.4.2.1 ajoneuvo kuormaamaton;

2.4.2.2 yksi henkilö kuljettajan istuimella, yksi henkilö jokaisella muulla ohjaamon istuimella.

▼B

Lisäys 2

▼M1

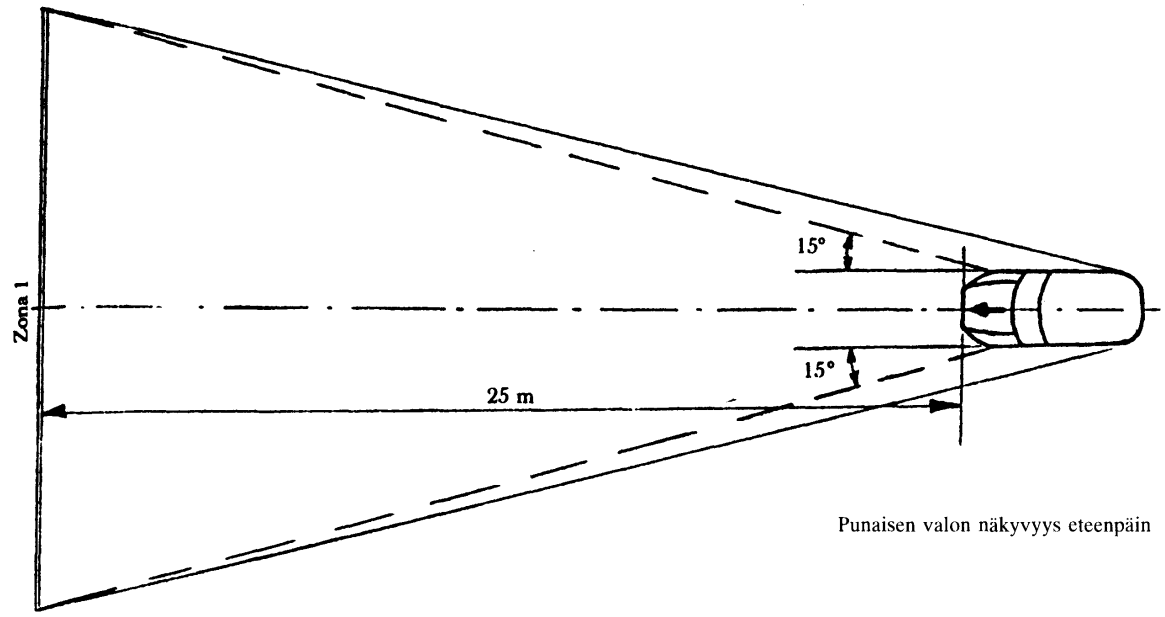


SELITYKSET

1. Valaiseva pinta
2. Vertailuakseli
3. Vertailukeskipiste
4. Geometrisen näkyvyyden kulma
5. Valaiseva pinta
6. Näkyvä pinta
7. Havaintosuunta

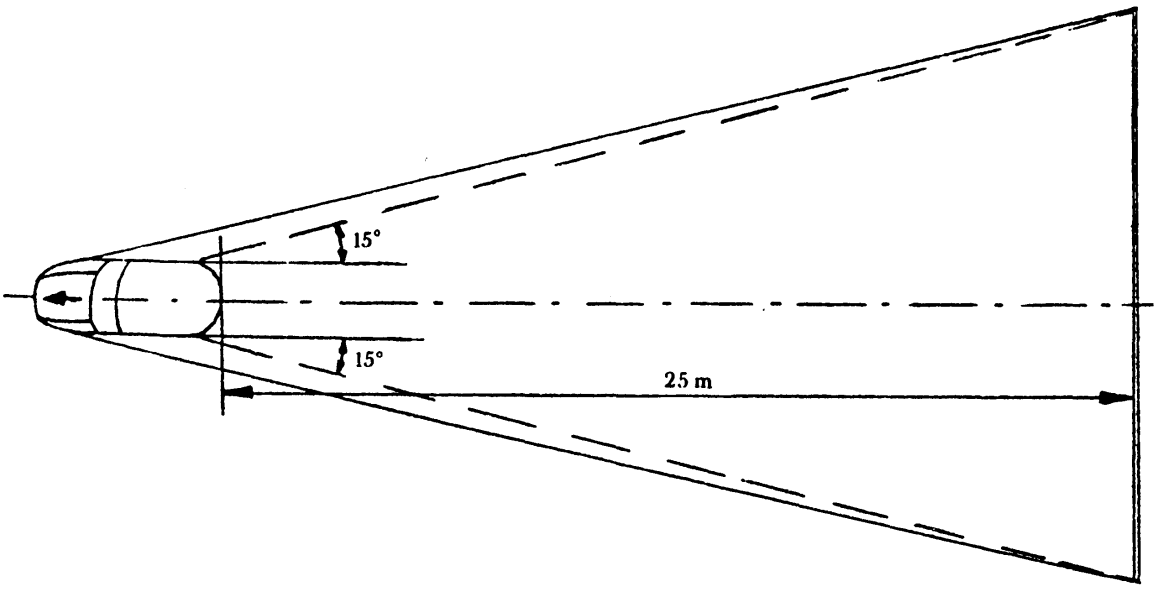
▼B

Lisäys 3



Punaisen valon näkyvyys eteenpäin

Kuva 1



Valkoisen valon näkyvyys taaksepäin

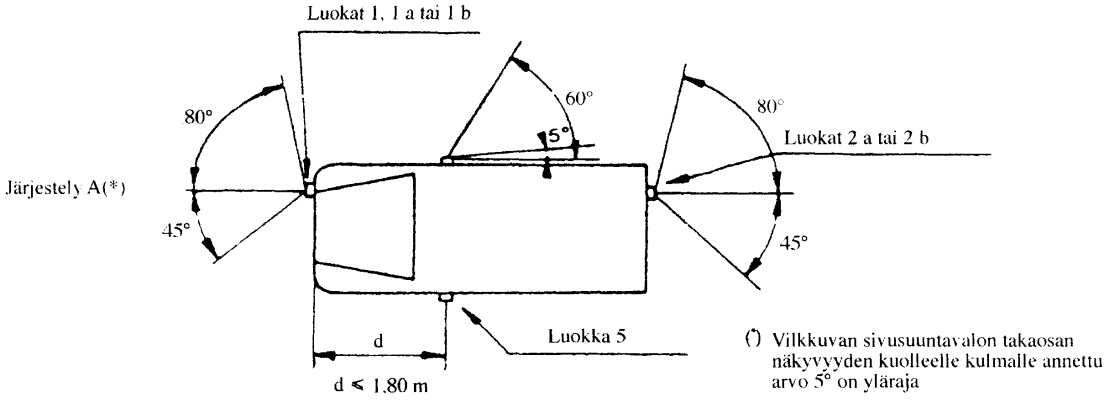
Kuva 2

▼**M5**

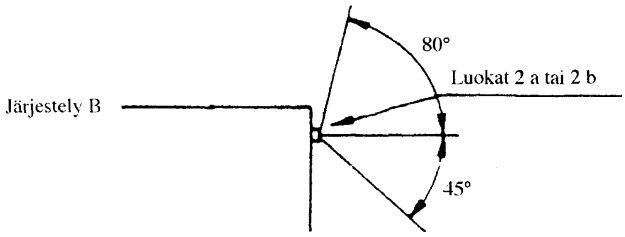
Lisäys 4

SUUNTAVALAISIN

GEOMETRISEN NÄKYVYYDEN KULMAT



(*) Vilkkuvan sivusuuntavalon takaosan näkyvyyden kuolleelle kulmalle annettu arvo 5° on yläraja



▼**M2**

Lisäys 5

Lähivalaisimen suuntauksen muuttumisen mittaaminen kuorman funktiona

1 SOVELTAMISALA

Tässä lisäyksessä esitetään menetelmä lähivalaisimen suuntauksen muutoksien mittaamiseksi suhteessa sen alkuperäiseen suuntaukseen, kun muutos aiheutuu kuormasta riippuvasta moottoriajoneuvon asennon muutoksesta.

2 MÄÄRITELMÄT

2.1 **Alkuperäinen suuntaus**

2.1.1 *Ilmoitettu alkuperäinen suuntaus*

Ajoneuvon valmistajan ilmoittama alkuperäisen lähivalaisimen suuntauksen arvo, joka toimii vertailuarvona sallittujen vaihteluiden laskemiseksi.

2.1.2 *Mitattu alkuperäinen suuntaus:*

Lähivalaisimen suuntauksen tai ajoneuvon kulman keskiarvo, mitattuna ajoneuvon ollessa kyseiselle ajoneuvoluokalle lisäyksessä 1 määritellyssä kunnossa N:o 1. Se toimii vertailuarvona arvioitaessa lähivalaisimen suuntauksen muutoksia kuorman vaihdellessa.

2.2 **Lähivalaisimen suuntaus saadaan määritellä:**

— joko milliradiaaneina ilmoitettuna kulmana ajovalaisimen vaakatason ominaispistettä kohti menevän valokeilan suunnan leikkauksen ja vaakatason välillä,

— tai tämän kulman tangenttina, prosentuaalisena suuntauksena ilmoitettuna, koska kulmat ovat pieniä (näille pienille kulmille, 1 % vastaa 10 mrad).

Jos suuntaus ilmoitetaan prosentuaalisena kulmana, voidaan se laskea seuraavan kaavan avulla:

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

missä:

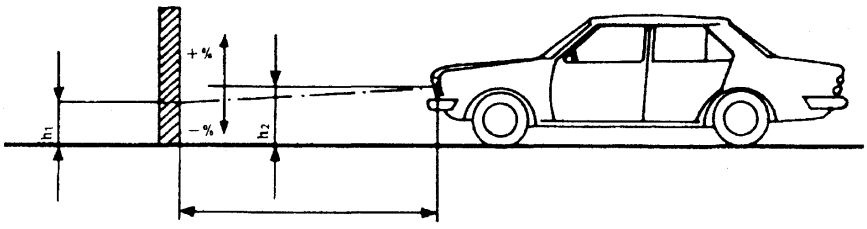
h_1 on edellä tarkoitetun ominaispisteen korkeus maanpinnasta, millimetreinä, mitattuna ajoneuvon pitkittäisen keskitason kanssa kohtisuorassa olevassa pystysuuntaisella valkokankaalla, joka on asetettu vaakasuoran etäisyyden l päähän;

h_2 on vertailukeskipisteen (jota pidetään h_1:ssä valitun ominaispisteen nimellisorigona) korkeus maanpinnasta millimetreinä;

l on valkokankaan ja vertailukeskipisteen välinen etäisyys millimetreinä.

Negatiiviset arvot merkitsevät kulman suuntaamista alaspäin (laskeminen, ks. kuva 1).

Positiiviset arvot merkitsevät kulman suuntaamista ylöspäin (nostaminen).



Kuva 1

M_1-luokan ajoneuvon lähivalaisimen suuntaus alaspäin

▼M2

Huomautuksia:

1 Tämä piirros esittää M_1-luokan ajoneuvoa, mutta esitetty periaate soveltuu vastaavasti muihin luokkiin kuuluviin ajoneuvoihin.

2 Jos ajoneuvossa ei ole ajovalaisimien suuntauslaitteistoa, on ajovalaisimien suuntauksen vaihtelu täysin samanlainen itse ajoneuvon kulman vaihtelujen kanssa.

3 MITTAUSOLOSUHTEET

3.1 Jos lähivalaisinkeilan valkokankaalla oleva muoto tarkastetaan silmämääräisesti tai valoteknisellä menetelmällä, on mittaus tehtävä pimeässä ympäristössä (esimerkiksi pimeässä huoneessa), joka on riittävän suuri, jotta ajoneuvo ja valkokangas saadaan sijoitettua kuvassa 1 esitetyllä tavalla. Ajovalaisimien vertailukeskipisteiden on oltava etäisyydellä l vähintään 10 metrin päässä valkokankaasta.

3.2 Alustan, jossa mittaukset tehdään, on oltava niin tasainen ja vaakasuora kuin mahdollista, jotta lähivalaisimen suuntauksen mittauksien toistettavuus voidaan varmistaa ± 0,5 mrad tarkkuudella (± 0,05 % kaltevuus).

3.3 Jos käytetään valkokangasta, on sen merkinnän, asennon ja paikan suhteessa alustaan ja ajoneuvon pitkittäiseen keskitasoon oltava sellainen, että toistettavuus voidaan varmistaa ± 0,5 mrad tarkkuudella (± 0,05 % kaltevuus).

3.4 Mittauksien aikana, ympäröivän lämpötilan on oltava 10 ºC-30 ºC.

4 AJONEUVON VALMISTELU

4.1 Mittaukset tehdään ajoneuvolla, jolla on ajettu 1 000-10 000 km, mieluiten noin 5 000 km.

4.2 Renkaat on paineistettava täyden kuorman paineelle, siten kuin valmistaja on ilmoittanut. Ajoneuvon on oltava täynnä polttoainetta, vettä ja öljyä sekä varustettuna kaikilla valmistajan ilmoittamilla lisälaitteilla ja työkaluilla.

Täynnä polttoainetta tarkoittaa, että polttoainetankin on oltava täytettynä vähintään 90 % direktiivin 70/156/ETY liitteessä I esitetyn mallin mukaisessa ajoneuvon tiedot sisältävässä asiakirjassa ilmoitetusta vetokyvystään.

4.3 Ajoneuvon seisontajarrun on oltava vapautettuna ja vaihdelaatikon on oltava vapaalla.

4.4 Ajoneuvoa on pidettävä vähintään 8 tunnin ajan 3.4 kohdassa määritellyssä lämpötilassa.

4.5 Jos käytetään valoteknistä tai silmämääräistä menetelmää, tulisi selvästi merkitty lähivalaisimien katkaisin olla etukäteen asennettuna testattavaan ajoneuvoon mittauksien helpottamiseksi.

Muita menetelmiä saadaan käyttää tarkempien lukemien saavuttamiseksi (esimerkiksi ajovalaisimien linssien irrottaminen).

5 TESTAUSMENETTELY

5.1 **Yleistä**

Lähivalaisimen tai ajoneuvon kulman muutoksien vaihtelut valitun menetelmän mukaan on mitattava erikseen ajoneuvon kummallakin puolella. Vasemman- ja oikeanpuoleisista ajovalaisimista lisäyksessä 1 määritellyssä kuormitusolosuhteissa saatujen tulosten on oltava 5.5 kohdassa vahvistetuissa rajoissa. Kuormaa on lisättävä asteittain, ilman että ajoneuvoa altistetaan kohtuuttomille iskuille.

5.2 **Mitatun alkusuuntauksen määrittäminen**

Ajoneuvo on valmistettava siten kuin 4 kohdassa osoitetaan ja kuormattava siten kuin lisäyksessä 1 eritellään (vastaavan ajoneuvoluokan ensimmäinen kuormitusolosuhde).

Ennen jokaista mittausta on ajoneuvoa keinutettava 5.4 kohdassa tarkoitetulla tavalla.

Mittaukset tehdään kolme kertaa.

5.2.1 Jos yksikään näistä kolmesta mittauksesta ei poikkea enempää kuin 2 mradia (0,2 % kaltevuus) tulosten aritmeettisesta keskiarvosta, muodostaa tämä keskiarvo lopullinen tuloksen.

▼M2

5.2.2 Jos yksikin näistä kolmesta mittauksesta poikkeaa enemmän kuin 2 mradia (0,2 % kaltevuus) tulosten aritmeettisesta keskiarvosta, on tehtävä uusi 10 mittauksen sarja.

Tämän uuden 10 mittauksen sarjan aritmeettinen keskiarvo muodostaa lopullisen tuloksen.

5.3 **Mittausmenetelmät**

Mitä tahansa menetelmää saadaan käyttää kulman vaihteluiden mittaamiseen, jos lukemat ovat ± 0,2 mrad tarkkoja (± 0,02 % kaltevuus).

5.4 **Ajoneuvon käsittely jokaisessa kuormitusolosuhteessa**

Ajoneuvon jousitus ja kaikki muut osat, jotka todennäköisesti vaikuttavat lähivalaisimen suuntaukseen, on aktivoitava jäljempänä määritellyn menetelmän mukaisesti.

Tekniset viranomaiset ja valmistajat saavat kuitenkin yhdessä esittää muita menetelmiä (joko kokeellisia tai laskelmiin perustuvia), erityisesti jos testi paljastaa erityisiä ongelmia, edellyttäen, että sellaiset laskelmat ovat selvästi päteviä.

5.4.1 *M_1-luokan ajoneuvot, joissa on tavanomainen jousitus*

Ajoneuvon seistessä mittauspaikalla, ja tarvittaessa, pyörien levätessä liikkuvilla korokkeilla (joita on käytettävä jos niiden pois jättäminen johtaisi jousitusliikkeen rajoittumiseen, joka todennäköisesti vaikuttaisi mittaustuloksiin), heilutetaan ajoneuvoa yhtäjaksoisesti vähintään kolme täydellistä kierrosta; jokaisella kierroksella ensin ajoneuvon etuosa ja sitten takaosa painetaan alas.

Heilutusjakson on päätyttävä kierroksen loppuun. Ennen mittausta on odotettava, että ajoneuvon heilahtelu on loppunut itsestään. Liikkuvien korokkeiden sijasta, sama teho voidaan saavuttaa liikuttamalla ajoneuvoa taakse- ja eteenpäin vähintään yhden täyden pyörän kierroksen verran.

5.4.2 *M_2-, M_3- ja N-luokan ajoneuvot, joissa on tavanomainen jousitus*

5.4.2.1 Jos M_1-luokan ajoneuvoille tarkoitettu 5.4.1 kohdassa tarkoitettu käsittelymenetelmä ei ole mahdollinen, voidaan käyttää 5.4.2.2 tai 5.4.2.3 kohdassa tarkoitettua menetelmää.

5.4.2.2 Ajoneuvon seistessä mittauspaikalla, pyörien ollessa alustalla, heilutetaan runkoa vaihtelemalla kuormaa väliaikaisesti.

5.4.2.3 Ajoneuvon seistessä mittauspaikalla, pyörien ollessa alustalla, aktivoidaan ajoneuvon jousitus ja kaikki muut osat, jotka voivat vaikuttaa lähivalaisimen suuntaukseen, käyttämällä värähtelijää. Tämä voi olla tärisevä lava, jonka päällä ajoneuvo on.

5.4.3 *Ajoneuvot, joissa ei ole tavanomaista jousitusta ja joiden moottoreiden on oltava käynnissä*

Ennen kuin tehdään mitään mittauksia, odotetaan, kunnes ajoneuvo on saavuttanut lopullisen asentonsa moottorin käydessä.

5.5 **Mittaukset**

Lähivalaisimen suuntauksen vaihtelu on arvioitava jokaiselle erilaiselle kuormitusolosuhteelle suhteessa alkuperäiseen suuntaukseen, joka määritellään 5.2 kohdan mukaisesti.

Jos ajoneuvo on varustettu käsikäyttöisellä ajovalaisimien suuntauslaitteistolla, on tämä säädettävä ajoneuvon valmistajan kyseiselle kuormitusolosuhteelle määräämään asentoon (lisäyksen 1 mukaisesti).

5.5.1 Aloitettaessa on tehtävä yksittäinen mittaus jokaisessa kuormitusolosuhteessa. Vaatimukset ovat täyttyneet, jos kaikissa kuormitusolosuhteissa kulman vaihtelu on laskettujen rajojen sisäpuolella (esimerkiksi alkutilan kulman ja hyväksymiselle edellytyksenä olevien alemman ja ylemmän rajojen sisäpuolella) toleranssilla 4 mrad (0,4 % kaltevuus).

5.5.2 Jos mikään (mitkään) mittauksen (mittauksien) tulos (tulokset) ei (eivät) ole 5.5.1 kohdassa ilmoitetun toleranssin sisäpuolella, tai jos se ylittää (ne ylittävät) raja-arvot, on tehtävä kolme lisämittausta kuormitusolosuhteissa, jotka vastaavat näitä tuloksia, sellaisina kuin ne määritellään 5.5.3 kohdassa.

5.5.3 Jokaiselle edellä tarkoitetulle kuormitusolosuhteelle:

▼M2

5.5.3.1 jos yksikään kolmesta mittauksesta ei poikkea enempää kuin 2 mradia (0,2 % kaltevuus) tulosten aritmeettisesta keskiarvosta, muodostaa tämä keskiarvo lopullisen tuloksen.

5.5.3.2 jos yksikin kolmesta mittauksesta poikkeaa enemmän kuin 2 mradia (0,2 % kulma) tulosten aritmeettisesta keskiarvosta, on tehtävä uusi 10 mittauksen sarja, joiden aritmeettinen keskiarvo muodostaa lopullisen tuloksen.

5.5.3.3 jos ajoneuvossa on automaattinen ajovalaisimien suuntausjärjestelmä, jossa on hystereesisilmukka, on keskimääräisiä tuloksia hystereesisilmukan huipusta ja alaosasta pidettävä merkitsevinä arvoina.

Kaikki nämä mittaukset on tehtävä 5.5.3.1 ja 5.5.3.2 kohdan mukaisesti.

5.5.4 Vaatimukset ovat täyttyneet, jos kaikissa kuormitusolosuhteissa 5.2 kohdan mukaisesti määritellyn mitatun alkukulman ja jokaisen kuormitusolosuhteen aikana mitatun kulman vaihtelu on vähemmän kuin 5.5.1 kohdassa lasketut arvot (ilman varmuusvaraa).

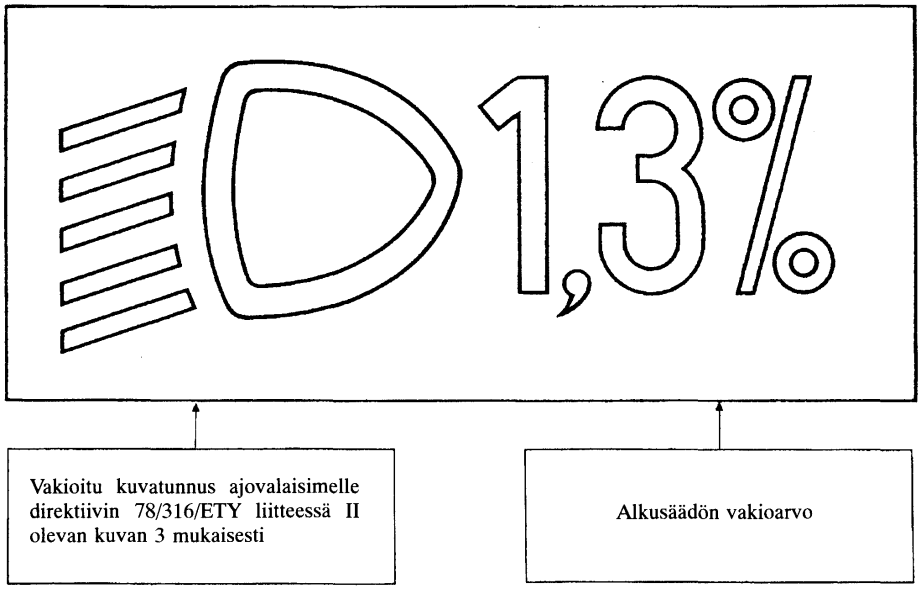
5.5.5 Jos vain yksi laskettu ylä- tai ala-arvojen vaihteluraja on ylitetty, on valmistajan voitava valita erilainen arvo alkuaseman kulmalle, hyväksynnälle ilmoitettujen rajojen sisäpuolella.

▼M2

Lisäys 6

Liitteessä I olevassa 4.2.6.1 kohdassa tarkoitetun alkusäädön vakioarvon osoittaminen

Esimerkki



Kuvatunnuksen koko ja yksityiskohdat jätetään valmistajan valittavaksi.

▼M2

Lisäys 7

Liitteessä I olevassa 4.2.6.2.2 kohdassa tarkoitettujen ajovalaisimien suuntauslaitteiden hallintalaitteet

1 VAATIMUKSET

1.1 Lähivalaisimen suuntaus alaspäin on kaikissa tapauksissa toteutettava jollakin seuraavista tavoista:

a) liikuttamalla hallintalaitetta alaspäin tai vasemmalle;

b) kiertämällä hallintalaitetta vastapäivään;

c) painamalla näppäintä (paino-vetohallintalaite).

Jos valokeilan säätämiseen käytetään useita näppäimiä, on sen näppäimen, joka aiheuttaa suurimman suuntauksen alaspäin, sijaittava muiden ajovalaisinasentonäppäimen (-näppäinten) vasemmalla tai alapuolella.

Kiertohallintalaitteen, joka on asennettu reuna edellä, tai siten, että vain reuna on näkyvissä, pitäisi noudattaa a- tai c-tyyppisten hallintalaitteiden toimintaperiaatteita.

1.1.1 Tässä hallintalaitteessa on oltava kuvatunnukset, jotka osoittavat selvästi lähivalaisimen suuntausta ylös- ja alaspäin tarkoittavat liikkeet.

1.2 ”0”-asento vastaa alkusuuntausta liitteessä I olevan 4.2.6.1 kohdan mukaisesti.

1.3 ”0”-asennon, jonka on liitteessä I olevan 4.2.6.2.2 kohdan mukaisesti oltava ”seis”-asento, ei välttämättä tarvitse olla säätöalueen lopussa.

1.4 Hallintalaitteessa käytetyt merkit on selitettävä käyttäjän käsikirjassa.

▼M4

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



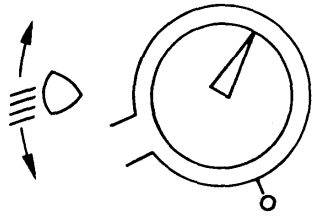
Symbols employing five lines instead of four may also be used.

▼M2

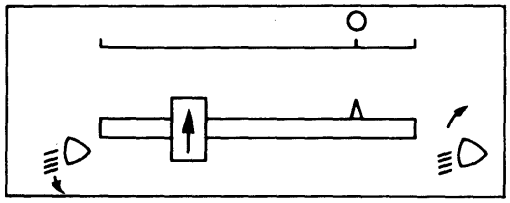
2 ESIMERKIT

▼M4

Example 1:

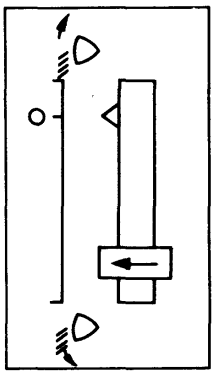


Example 2:



▼**M4**

Example 3:



▼B

LIITE II

MALLI

Viranomaisen nimi

LIITE VALAISIMIEN JA MERKKIVALOLAITTEIDEN ASENNUSTA KOSKEVAAN AJONEUVONETYYPPIHYVÄKSYNTÄTODISTUKSEEN

(Moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetun neuvoston direktiivin 70/156/ETY 4 artiklan 2 kohta ja 10 artikla)

ETY-tyyppihyväksyntänumero .....

1 Merkki (toiminimi) .....

2 Ajoneuvotyyppi ja kuvaus kaupallisesta luokituksesta .....

.....

3 Valmistajan nimi ja osoite .....

4 Valmistajan edustajan (jos sellainen on) nimi ja osoite .....

.....

5 Hyväksyttäväksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut valaisimet(1)

5.1 Kaukovalaisimet: kyllä/ei(*)

5.2 Lähivalaisimet: kyllä/ei(*)

►(1) 5.2.1 **Ajovalaisimien suuntauslaitteet: kyllä/ei (*)** ◄

5.3 Etusumuvalaisimet: kyllä/ei(*)

5.4 Peruutusvalaisimet: kyllä/ei(*)

5.5 Etusuuntavalaisimet: kyllä/ei(*)

5.6 Takasuuntavalaisimet: kyllä/ei(*)

5.7 Vilkkuvat sivusuuntavalaisimet: kyllä/ei(*)

5.8 Hätävilkkukytkentä; kyllä/ei(*)

5.9 Jarruvalaisimet: kyllä/ei(*)

5.10 Takarekisterikilven valaisin: kyllä/ei(*)

5.11 Etuvalaisimet: kyllä/ei(*)

5.12 Takavalaisimet: kyllä/ei(*)

5.13 Takasumuvalaisimet: kyllä/ei(*)

5.14 Pysäköintivalaisimet: kyllä/ei(*)

5.15 Äärivalaisimet: kyllä/ei(*)

5.16 Takaosan heijastimet, ei-kolmiomaiset: kyllä/ei(*)

5.17 Takaosan heijastimet, kolmiomaiset: kyllä/ei(*)

---

(1) Liitetään mukaan pohjapiirustukset, joita tarkoitetaan moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen valaisimien ja merkkivalaitteiden asennusta koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 27 päivänä heinäkuuta 1976 annetun neuvoston direktiivin 76/756/ETY liitteessä I olevassa 2.2.3 kohdassa.

(*) Tarpeeton viivataan yli.

▼B

5.18 Etuosan heijastimet, ei-kolmiomaiset: kyllä/ei(*)

5.19 Sivulla olevat heijastimet, ei-kolmiomaiset: kyllä/ei(*)

5.20 Kuormitusta koskevat rajoitukset

6 Vastaavat valaisimet: kyllä/ei(*) (ks. 15 kohta) .....

.....

7 Päivä, jona ajoneuvo toimitettu hyväksyttäväksi .....

.....

8 Hyväksyntätestejä suorittava tutkimuslaitos .....

.....

9 Testausselosteen päiväys .....

.....

10 Testausselosteen numero .....

11 Valaisimia ja merkkivalolaitteita koskeva ETY-tyyppihyväksyntä annettu/evätty(*)

12 Paikka .....

13 Päiväys .....

14 Allekirjoitus .....

►(1) 15 **Seuraavat asiakirjat, joissa on edellä annettu tyyppihyväksyntänumero, ovat tämän tyyppihyväksyntätodistuksen liitteinä:**

..... **luettelo(-t) valmistajan valaisimiin ja merkkivaloasennelmaan esittämistä laitteista; jokaiselle laitteelle on ilmoitettava tavaranmerkki ja osan tyyppihyväksyntämerkki.**
Nämä asiakirjat on nimenomaisesta pyynnöstä toimitettava muiden jäsenvaltioiden toimivaltaisille viranomaisille ◄

16 Huomautuksia .....

(*) Tarpeeton viivataan yli.

►(1) M1