

376L0756

27.9.76

EUROOPAN YHTEISÖJEN VIRALLINEN LEHTI

N:o L 262/1

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

ton direktiivissä 70/156/ETY⁽³⁾ säädetty ETY-tyyppihyväksyntämenettely voidaan ottaa käyttöön kaikkien ajoneuvotyyppien osalta,

ottaa huomioon Euroopan talousyhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 100 artiklan,

yhteiset vaatimukset valaisimien ja merkkivalolaitteiden rakenteesta annetaan myöhemmin erityisdirektiiveissä, ja

ottaa huomioon komission ehdotuksen,

ottaa huomioon Euroopan parlamentin lausunnon⁽¹⁾,

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 päivästä alkaen,

ottaa huomioon talous- ja sosiaalikomitean lausunnon⁽²⁾,

sekä katsoo että,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

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

1 artikla

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 neuvos-

Tässä direktiivissä "ajoneuvolla" tarkoitetaan kaikkia tieliikenteeseen tarkoitettuja, korilla varustettuja tai ilman sitä olevia, vähintään nelipyöräisiä moottoriajoneuvoja, joiden suurin rakenteellinen nopeus on yli 25 km/h, ja niiden perävaunuja, lukuun ottamatta kiskoilla kulkevia ajoneuvoja,

⁽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

maa- ja metsätaloustraktoreita ja -koneita sekä moottorityökoneita.

2 artikla

Jäsenvaltiot eivät saa evätä ajoneuvotyypiltä ETY-tyyppihyväksyntää tai kansallista tyyppihyväksyntää liitteessä I olevassa 1.5.7—1.5.20 kohdassa lueteltujen, pakollisten tai vapaaehtoisten valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennukseen liittyvistä syistä, jos ne on asennettu liitteessä I vahvistettujen vaatimusten mukaisesti.

3 artikla

Jäsenvaltiot eivät saa kieltää tai estää ajoneuvon myyntiä, rekisteröintiä, liikkeelle laskemista tai käyttöä liitteessä I olevassa 1.5.7—1.5.20 kohdassa lueteltujen, pakollisten tai vapaaehtoisten valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennukseen liittyvistä syistä, jos ne on asennettu liitteessä I vahvistettujen vaatimusten mukaisesti.

4 artikla

ETY-tyyppihyväksynnän antaneen jäsenvaltion on toteutettava tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että se saa tiedon kaikista liitteessä I olevassa 1.1 kohdassa tarkoitettujen osien tai ominaisuuksien muutoksista. Kyseisen jäsenvaltion toimivaltaisten viranomaisten on päätettävä, onko muutetulle ajoneuvotyypille suoritettava uusia testejä ja laadittava uusi seloste. Jos uudet testit osoittavat, ettei tässä direktiivissä säädettyjä vaatimuksia ole noudatettu, ei muutosta saa hyväksyä.

5 artikla

Tarvittavat muutokset liitteiden mukauttamiseksi tekniikan kehitykseen annetaan direktiivin 70/156/ETY 13 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen.

6 artikla

1. Jäsenvaltioiden on 1 päivään heinäkuuta 1977 mennessä annettava ja julkaistava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät säännökset ja ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

Niiden on sovellettava näitä säännöksiä viimeistään 1 päivästä lokakuuta 1977 alkaen. Jäsenvaltiot eivät kuitenkaan saa ennen 1 päivää lokakuuta 1979 evätä ETY-tyyppihyväksyntää tai kansallista tyyppihyväksyntää valaisimiin ja merkkivalolaitteisiin liittyvistä syistä, jos ainoastaan liitteessä I olevan 4.2.6 kohdan vaatimuksia ei ole noudatettu. Jos kuitenkin 4.2.6 kohdassa tarkoitettuja laitteita on asennettu, laitteiden on oltava kyseisessä kohdassa vahvistettujen vaatimusten mukaiset.

2. Kun tämä direktiivi on annettu tiedoksi, jäsenvaltioiden on huolehdittava, että ehdotukset niistä tässä direktiivissä tarkoitettuja kysymyksiä koskevista laeista, asetuksista tai hallinnollisista määräyksistä, jotka jäsenvaltiot aikovat antaa, toimitetaan komissiolle riittävän ajoissa, jotta se voi esittää huomautuksensa.

7 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 27 päivänä heinäkuuta 1976.

Neuvoston puolesta

Puheenjohtaja

M. van der STOEL

LIITE I

VALAISIMIEN JA MERKKIVALOLAITTEIDEN ASENNUS

1 MÄÄRITELMÄT

1.1 Ajoneuvotyyppi koskien valaisin- ja merkkivalolaitteiden asennusta

'Ajoneuvotyyppi koskien valaisin- ja merkkivalolaitteiden asennusta' tarkoittaa ajoneuvoja, jotka eivät eroa toisistaan sellaisissa olennaisissa seikoissa, kuten:

1.1.1 ajoneuvon mitoiltaan ja ääriiviiloitetaan,

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 tarkoitettuihin tavoin, mutta eivät sillä tavoin, että se aiheuttaisi muutoksia kyseessä olevalle ajoneuvotyyppille tarkoitettujen valaisimien tyyppiin, lukumäärään, sijaintiin ja geometriseen näkyvyyteen, ja ajoneuvot, joihin joko on asennettu tai ei ole asennettu vapaaehtoisia valaisimia.

1.2 Poikittainen taso

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

1.3 Kuormaamaton ajoneuvo

'Kuormaamaton ajoneuvo' tarkoittaa käyttökuntoista ajoneuvoa, sellaisena kuin se on määriteltynä direktiivin 70/156/ETY I liitteen 2.6 kohdassa esitetystä tiedoksiantoasiakirjan mallissa.

1.4 Kuormattu ajoneuvo

'Kuormatulla ajoneuvolla' tarkoitetaan ajoneuvoa, joka on kuormattu sen teknisesti sallitulla, valmistajalla ilmoittamalla enimmäispainolla; valmistajan on myös määriteltävä tämän painon jakautuminen akselien 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.

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.

1.5.2 Erilliset valaisimet

'Erillisillä valaisimilla' tarkoitetaan valaisimia, joilla on erilliset linssit, erilliset valonlähteet ja erilliset valaisinrungot.

1.5.3 Ryhmitetyt valaisimet

'Ryhmitetyt valaisimet' tarkoittavat valaisimia, joilla on erilliset linssit, erilliset valonlähteet, mutta yhteinen valaisinrunko.

1.5.4 Yhdistetyt valaisimet

'Yhdistetyt valaisimet' tarkoittavat valaisimia, joilla on erilliset linssit, mutta yhteinen valonlähde ja yhteinen valaisinrunko.

1.5.5 Rakenteellisesti yhdistetyt valaisimet

'Rakenteellisesti yhdistetyillä valaisimilla' tarkoitetaan valaisimia, joilla on erilliset valonlähteet (tai eri käyttötiloissa toimiva yksi valonlähde), kokonaan tai osittain yhteiset linssit ja yhteinen valaisinrunko.

- 1.5.6 *Kätkettävä valaisin*
'Kätkettävällä valaisimella' tarkoitetaan ajovalaisinta, jonka voi osittain tai kokonaan piilottaa, kun sitä ei käytetä. Tämä voidaan tehdä liikuteltavan suoja-kuoren avulla, ajovalaisinta siirtämällä tai millä tahansa muulla sopivalla tavalla. Ilmaisua "sisäänvedettävä" käytetään erityisesti kuvaamaan kätkettävän valaisimen siirtämistä tavalla, joka mahdollistaa sen työntämisen korirakenteen sisään.
- 1.5.7 *Kaukovalaisin*
'Kaukovalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ajoneuvon edessä olevan ajoradan valaisemiseen pitkälle eteenpäin.
- 1.5.8 *Lähivalaisin*
'Lähivalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ajoneuvon edessä olevan ajoradan valaisemiseen aiheuttamatta häiritsevää häikäisyä tai epämukavuutta vastaantulevalle liikenteelle ja muille tienkäyttäjille.
- 1.5.9 *Etusumuvaisin*
'Etusumuvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään parantamaan ajoradan valaisemista sumussa, lumisateella, rankkasateella ja pölyisellä säällä.
- 1.5.10 *Peruutusvalaisin*
'Peruutusvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ajoneuvon takana olevan ajoradan valaisemiseen ja varoittamaan muita tienkäyttäjiä siitä, että ajoneuvo on peruuttamassa tai juuri lähdössä peruuttamaan.
- 1.5.11 *Suuntavalaisin*
'Suuntavalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään osoittamaan muille tienkäyttäjille, että kuljettaja aikoo muuttaa suuntaa joko oikealle tai vasemmalle.
- 1.5.12 *Hätävilkkukykentä*
'Hätävilkkukykentällä' tarkoitetaan ajoneuvon kaikkien suuntavalaisinten samanaikaista toimintaa, jolla osoitetaan ajoneuvon muodostavan tilapäisesti erityisen vaaran muille tienkäyttäjille.
- 1.5.13 *Jarruvalaisin*
'Jarruvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmoittamaan muille ajoneuvon takana oleville tienkäyttäjille, että ajoneuvon kuljettaja käyttää käyttöjarrua.
- 1.5.14 *Takarekisterikilven valaisin*
'Takarekisterikilven valaisimella' tarkoitetaan laitetta, jota käytetään takarekisterikilvella tarkoitettua alueen valaisemiseen; se voi koostua erilaisista optisista osista.
- 1.5.15 *Etuvaisin*
'Etuvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan ajoneuvon paikallaolo ja leveys ajoneuvoa edestä katsottaessa.
- 1.5.16 *Takavalaisin*
'Takavalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan ajoneuvon paikallaolo ja leveys ajoneuvoa takaa katsottaessa.
- 1.5.17 *Takasumuvaisin*
'Takasumuvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään saamaan ajoneuvo näkyvämmäksi takapäin tiheässä sumussa.
- 1.5.18 *Pysäköintivalaisin*
'Pysäköintivalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan paikallaan oleva ajoneuvo taajama-alueella. Tällaisissa olosuhteissa se korvaa etu- ja takavalaisimet.
- 1.5.19 *Äärivalaisin*
'Äärivalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, joka on asennettu ajoneuvon uloimpaan reunaan mahdollisimman lähelle ajoneuvon yläreunaa ja joka on tarkoitettu selvästi ilmaisemaan ajoneuvon kokonais-

leveys. Tietyissä ajoneuvoissa ja perävaunuissa tämä merkkivalo on tarkoitettu täydentämään ajoneuvon etu- ja takavalaisimia ja osoittamaan erityisesti ajoneuvon kokoa.

1.5.20 *Paluuheijastin*

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

Tässä direktiivissä seuraavia laitteita ei katsota paluuheijastimiksi:

- paluuheijastavat rekisterikilvet;
- ADR:ssä mainitut paluuheijastavat merkit;
- muut kilvet ja heijastavat merkit,

joita on käytettävä tiettyjä ajoneuvoluokkia tai tiettyjä ajoneuvojen toimintatapoja koskevien jäsenvaltioiden erityisvaatimusten noudattamiseksi.

1.6 **Valaisimen valaiseva pinta**

1.6.1 'Valaisinlaitteen valaisevalla pinnalla' (1.5.7—1.5.10 kohta) tarkoitetaan heijastimen täyden valoaukon kohtisuoraa projektiota poikittaisella tasolla. Jos valaisimen lasista (tai laseista) ulottuu (ulottuvat) vain osa heijastimen valoaukon ylle, otetaan vain sen osan projektiio huomioon. Kun kyseessä on lähivalo, valaiseva pinta rajoitetaan valorajan reunaan käyttäen linssin pinnalla olevaa valorajan reunan projektiota. Jos heijastin ja lasi ovat säädettäviä, tulisi käyttää säädön keskiasentoa.

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.

1.6.4 *Valoa lähettävä pinta*

'Valoa lähettävällä pinnalla', määrättyyn havaintosuuntaan, tarkoitetaan valoa säteilevän pinnan kohtisuoraa projektiota tasolla, joka on kohtisuorassa havaintosuuntaa vastaan (ks. piirustusta 2 lisäyksessä).

1.7 **Vertailuakseli**

'Vertailuakselilla' tarkoitetaan merkkivalolle ominaista valmistajan määräämää vertailusuuntaa ($H = 0^\circ$, $V = 0^\circ$) valoteknisissä mittauksissa ja valaisinta asennettaessa ajoneuvon.

1.8 **Vertailukeskipiste**

'Vertailukeskipisteellä' tarkoitetaan valaisimien valmistajan määrittämää referenssiakselin ja valoa lähettävän pinnan leikkauspistettä.

1.9 **Geometrisen näkyvyyden kulmat**

'Geometrisen näkyvyyden kulmilla' tarkoitetaan kulmia, jotka määrittävät sen vähimmäisavaruuskulman alueen, jossa valaisimen valoa lähettävän pinnan tulee olla nähtävissä. Tämä avaruuskulman alue määritetään pallon avulla, jonka keskipiste on valaisimen vertailukeskipisteessä ja jonka ekvaattori on samansuuntainen maanpinnan kanssa. Vaakasuorat kulmat β vastaavat pituusasteita ja pystysuorat

kulmat α leveysasteita. Geometrisen näkyvyyden kulmien sisällä ei saa olla mitään estettä mistä tahansa valaisimen valoa lähettävästä pinnasta lähtevän valon etenemiselle. Tämä ei koske esteitä, jotka ovat olemassa silloin, kun lamppu hyväksytään, jos hyväksyntää tarvitaan.

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;
- 1.10.4 sivusuuntavalojen, äärivalojen, etu- ja takavalojen ja seisontavalojen muodostamia ulkonemia;
- 1.10.5 ajoneuvon kiinnitettyjen tullisinettien ja näitä sinettejä turvaavien ja suojaavien laitteiden muodostamia ulkonemia.

1.11 Kokonaisleveys

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

1.12 Yksi valaisin

'Yhdellä valaisimella' tarkoitetaan mitä tahansa kahden tai useamman samanlaisen tai erilaisen valaisimen yhdistelmää, joilla on sama toiminta ja jotka lähettävät samanväristä valoa, jos se koostuu laitteista, joiden valoa lähettävien pintojen projektiot annettulla pystytasolla käsittää 60 % tai enemmän pienimmän näiden valoa lähettävien pintojen projektiota ympäröivän suorakaiteen alasta edellyttäen, että tällainen yhdistelmä on hyväksyntää vaadittaessa hyväksytty yhdeksi valaisimeksi. Tällaista yhdistelmää ei sovelleta kaukovaloihin, lähivaloihin eikä sumuetoivoihin.

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 projektiota ympäröivän suorakulmion alasta.

1.14 Kahden valaisimen välinen etäisyys

'Kahden valaisimen välisellä etäisyydellä' tarkoitetaan samaan suuntaan näyttävien valaisimien valaisevien pintojen reunojen projektioiden välistä etäisyyttä tasolla, joka on kohtisuorassa referenssiakseleita vastaan siten, kuin valaisevat pinnat on määritelty 1.6 kohdassa.

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.
- 2 **ETY-TYYPPIHVÄKSYNNÄN HAKEMINEN**
- 2.1 Ajoneuvon valmistajan tai tämän edustajan on haettava ajoneuvon valaisimia ja merkkivalolaitteita koskevaa ETY-tyyppihväksyntää.
- 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;
- 2.2.2 luettelo ajoneuvon valmistajan ajoneuvon tarkoittamista valaisin- ja merkkivalolaitteista. Luettelossa voidaan mainita kutakin toimintaa varten käytettävissä olevat vaihtoehdot. Jokainen laitetyyppi on oltava helposti tunnistettavissa (varustettava ajoneuvon osia koskevalla hyväksyntämerkinnällä, valmistajan nimellä jne.). Luetteloon voidaan myös sisällyttää seuraavat kutakin toimintoa tai "vastaavaa valaisinta" koskevat tiedot:
- 2.2.3 valaisimien ja merkkivalolaitteiden pohjapiirustus, josta ilmenee eri valaisimien sijainti ajoneuvossa;
- 2.2.4 jokaisen valaisimen pohjapiirustus (pohjapiirustukset), josta käyvät esille 1.6 kohdassa määritellyt valaisevat pinnat.
- 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 tyyppihväksyntätodistukseen.
- 3 **YLEISET VAATIMUKSET**
- 3.1 Valaisimien ja merkkivalolaitteiden on oltava siten asennettuja, että tavanomaisessa käytössä ja niihin mahdollisesti kohdistuvasta värinästä 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 ajoneuvon asennettuna oltava tiellä kulkevan ajoneuvon kantavan tason suuntainen; lisäksi kaikkien merkkivalolaitteiden ja sivuheijastimien vertailuakseleiden on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden. Jokaiseen suuntaan sallitaan $\pm 3^\circ$ 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:
- 3.5.1 oltava asennettu ajoneuvon symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden;
- 3.5.2 oltava symmetrisesti asennettu toistensa ja ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden;
- 3.5.3 täytettävä samat väritekniset ominaisuudet;
- 3.5.4 oltava valoteknisiltä ominaisuuksiltaan mahdollisimman samanlaisia.

- 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.
- 3.8 Enimmäiskorkeus maanpinnasta on mitattava valaisevan pinnan korkeimmasta pisteestä ja matalamman pisteen vähimmäiskorkeudelta.
- 3.9 Jos erityisiä vaatimuksia ei ole, mitkään valaisimet, lukuun ottamatta suuntavalaisimia ja hätävilkkukytkentöjä, eivät saa antaa vilkkuvaa valoa.
- 3.10 Mikään valaisin ei saa antaa eteenpäin näkyvää punaista valoa eikä mikään muu kuin peruutusvalo taaksepäin näkyvää valkoista valoa.
- Tämä vaatimus täyttyy, jos:
- 3.10.1 25 m etäisyydellä ajoneuvon edessä olevan vyöhykkeen 1 poikittaistasolla liikkuva tarkkailija ei pysty näkemään suoraan eteenpäin suuntautuvaa punaista valoa (ks. 3 lisäyksen kuva 1).
- 3.10.2 25 m etäisyydellä ajoneuvon takana olevan vyöhykkeen 2 poikittaistasolla liikkuva tarkkailija ei pysty näkemään suoraan taaksepäin suuntautuvaa valkoista valoa (ks. 3 lisäyksen kuva 2).
- 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 leveysuunnassa 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.
- 3.11 Sähköliitäntöjen on oltava sellaiset, että etu- ja takavalot ja mahdolliset äärivalot sekä takarekisterikilven valo on mahdollista kytkeä toimintaan ja sammuttaa ainoastaan samanaikaisesti.
- 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 |
| — lähivalaisin: | valkoinen tai vaaleankeltainen |
| — etusumuvalaisin: | valkoinen tai keltainen |
| — peruutusvalaisin: | valkoinen |
| — suuntavalaisin: | ruskeankeltainen |
| — hätävilkkukytkentä: | ruskeankeltainen |
| — jarruvalaisin: | punainen |
| — takarekisteikilven valaisin: | valkoinen |
| — etuvalaisin: | valkoinen, mutta vaaleankeltainen sallitaan, jos etuvalaisin 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

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 Kätkevät 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 Käyttöasennossa olevan valaisimen on pysyttävä tässä asennossa 3.15.2.1 kohdassa tarkoitettua 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 virtapiiriin johdinkatkoksen, oiko- tai maasulun, hydraulii- tai paineilmajohtojen, Bowden-kaapeleiden, sähkömagneettiventtiilien tai muiden kätkevän valaisimen hallintalaitteeseen ohjaus- tai käyttövoimaa välittävän osan vian sattuessa.

3.15.3 Kun kätkevän valaisimen hallintalaitteeseen tulee vika, on kätkevä valaisin pystyttävä siirtämään käyttöasentoon ilman työkalujen apua.

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 kombinaattorakennetta, edellä tarkoitettu hallintalaitte 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 liikkueessaan häikäistä muita tiellä liikkuvia, ne on voitava syyttää ainoastaan vasta, kun ne ovat saavuttaneet käyttöasentonsa.

3.15.6 Kun ympäristön lämpötila on -30 — $+50$ °C, on valaisimen oltava täydellisessä aukiasennossa kolmen sekunnin kuluessa hallintalaitteen käytön alkuhetkestä laskettuna.

4 ERITYISET VAATIMUKSET

4.1 Kaukovalaisimet

4.1.1 *Nykytilanne*

Pakolliset moottoriajoneuvoissa.

Kielletty perävaunuissa.

4.1.2 *Lukumäärä*

Kaksi tai neljä.

4.1.3 *Järjestely*

Ei erityisiä vaatimuksia.

⁽¹⁾ Valkoinen tai väritön heijastin

- 4.1.4 *Sijainti*
- 4.1.4.1 Leveys:
Valaisevan pinnan ulkoreunat eivät missään tapauksessa saa ulottua lähemmäksi ajoneuvon uloimmasta reunaan kuin lähivalaisimien valaisevan pinnan ulkoreunat.
- 4.1.4.2 Korkeus:
Ei erityisiä vaatimuksia.
- 4.1.4.3 Pituus:
Ajoneuvon etuakselista eteenpäin ja asennettu siten, ettei lähtevä valo aiheuta epämukavuutta kuljettajalle suorasti eikä epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon muiden heijastavien pintojen kautta.
- 4.1.5 *Geometrinen näkyvyys*
Valaisevan pinnan näkyvyys, mukaan luettuna valaisevan pinnan ne alueet, jotka eivät ole valaistuja havaintosuunnassa, on varmistettava avauskulmassa, jonka määrittävät valaisevan pinnan kehältä lähtevät ajovalaisimen vertailuakselin kanssa vähintään 5° kulman muodostavat suorat. Geometrisen näkyvyyden kulmien alkupisteet ovat valaisevan pinnan projektiokelan poikittaisella tasolla, joka sivuaa ajovalaisimen linssin ulointa etuosaa.
- 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.
- 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.
- 4.1.11 *Suljettua piiriä osoittava ilmaisin*
Pakollinen.
- 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.
- 4.2.5 *Geometrinen näkyvyys*
Määritellään kulmilla α ja β 1.9 kohdan mukaisesti.
 $\alpha = 15^\circ$ ylöspäin ja 10° alaspäin,
 $\beta = 45^\circ$ ulospäin ja 10° sisäänpäin.
Tällä alueella valaisimen valoa lähettävän pinnan on oltava lähes kokonaisuudessaan näkyvissä.
Valon läheisyydessä olevat paneelit tai muut varusteosat eivät saa aiheuttaa muita tienkäyttäjää haittaavia heijastuksia.
- 4.2.6 *Suuntaus*
- 4.2.6.1 Lähivalon kaltevuuskulma pystytasossa on mitattava staattisissa ja kaikissa 1 lisäyksessä määritellyissä kuormitusolosuhteissa.
Ajoneuvon ollessa ”kuormittamaton” ja yhden henkilön istuessa kuljettajan paikalla, valaisimen ensimmäiseksi mitatun alaspäin suuntautuvan valonsädekimpun kaltevuuden on oltava 1—1,5 %. Sen jälkeen kaltevuuden pysyttävä arvojen 0,5 ja 2,5 % välillä ilman valaisimen käsinsäätöä.
Valmistajan on selvästi ilmoitettava jokaisessa ajoneuvotyypissä käytettävät alkuäätoarvot ja ne on merkittävä jokaiseen ajoneuvoon kiinnitettyyn kilpeen.
- 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.
- 4.2.6.2.2 Jatkuvasti tai portaattain käsinsäädettävien laitteiden käyttö on sallittu edellyttäen, että niissä on ääri-asento, josta valaisimet voidaan säätää 4.2.6.1 kohdan mukaiseen alkuasentoon käyttämällä tavallisia asetusruuveja. Näitä käsinsäädettäviä laitteita on voitava käyttää kuljettajan paikalta. Jatkuvasti säädettävissä laitteissa on oltava ohjemerkit, jotka osoittavat tärkeimmät kuormitusolosuhteet.
Portaattain säädettävien laitteiden portaiden määrän on oltava riittävä taatakseen, alkaen 1—1,5 % alaspäin suuntautuvasta kaltevuudesta, että kaltevuusarvot pysyvät 0,5 ja 2,5 % välillä liitteessä 1 esitetyissä kuormitusolosuhteista. Näissä laitteissa on kuormitusolosuhteita osoittavien ohjemerkkien oltava selvästi merkittyinä säätölaitteen läheisyydessä.
- 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.
- 4.2.11 *Suljettua piiriä osoittava ilmaisin*
Vapaaehtoinen.
- 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 tarkoitettuihin tavoin.
 $\alpha = 5^\circ$ ylöspäin ja alaspäin,
 $\beta = 45^\circ$ ulospäin ja 10° 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 käännä ajoneuvon ohjauslaitteen lukituskulman mukaan, kun kaukovalaisimia on neljä.
- 4.3.9.2 etuvalaisimien kanssa;
- 4.3.9.3 pysäköintivalaisimen kanssa.

- 4.3.10 *Sähköliitännät*
Sumuvalaisimet on voitava kytkeä päälle ja pois kauko- ja lähivalaisimista riippumatta ja päinvastoin.
- 4.3.11 *Suljettua piiriä osoittava ilmaisin*
Vapaaehtoinen.
- 4.4 **Peruutusvalaisin**
- 4.4.1 *Määräystenmukaisuus*
Vapaaehtoinen moottoriajoneuvoissa.
Kielletty perävaunuissa.
- 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 1200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 4.4.4.3 *Pituus:*
Ajoneuvon takana.
- 4.4.5 *Geometrinen näkyvyys*
Määritellään kulmilla α ja β 1.9 kohdassa tarkoitettu tavoin
 $\alpha = 15^\circ$ ylöspäin ja 5° alaspäin,
 $\beta = 45^\circ$ oikealle ja vasemmalle, jos valaisimia on vain yksi,
 $\beta = 45^\circ$ ulospäin ja 30° 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.
- 4.4.11 *Ilmaisin*
- 4.5 **Suuntavalaisin**
- 4.5.1 *Nykytilanne (ks. lisäys 4)*
Pakollinen. Suuntavalaisimille on määritetty tietyt luokat (1, 2 ja 5), joissa suuntavalaisimet voidaan järjestellä kahdella tavalla (A ja B).
Järjestelyä A sovelletaan kaikkiin moottoriajoneuvoihin.
Järjestelyä B sovelletaan ainoastaan perävaunuihin.
- 4.5.2 *Lukumäärä*
Laitteiden lukumäärän on oltava sellainen, että ne antavat 4.5.3 kohdassa tarkoitettuja järjestelyjä vastaavat valomerkit.

4.5.3 *Järjestely*

- A: { Kaksi etusuuntavaloa (luokka 1).
Kaksi takasuuntavaloa (luokka 2).
Kaksi vilkkuvaa sivusuuntavaloa (luokka 5).
- B: Kaksi takasuuntavaloa (luokka 2).

4.5.4 *Sijainti*4.5.4.1 *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.

Kun takasuuntavalon ja vastaavan takasivuvälön välinen pystysuora etäisyys on vähemmän kuin 300 mm, ei ajoneuvon uloimman reunan ja takasuuntavalon valaisevan pinnan ulkoreunan välinen etäisyys saa ylittää enempää kuin 50 mm ajoneuvon uloimman reunan ja vastaavan takasivuvälön valaisevan pinnan ulkoreunan välistä etäisyyttä.

Etusuuntavalon valaisevien pintojen on oltava vähintään 40 mm:n etäisyydellä lähivalaisimien tai etusumvalaisimien, mikäli sellaiset on, valaisevista pinnoista. Tätä pienempi etäisyys sallitaan, mikäli valonvoimakkuus etusuuntavalon vertailuakselilla on vähintään 400 cd.

4.5.4.2 *Korkeus:*

Maanpinnan yläpuolella: vähintään 500 mm luokkaan 5 kuuluville suuntavalaisimille;
vähintään 350 mm luokkiin 1 ja 2 kuuluville suuntavalaisimille;
enintään 1 500 mm kaikkiin luokkiin kuuluville suuntavalaisimille.

Jos ajoneuvon rakenteen vuoksi sijoituksen ylärajavaatimusta ei voida täyttää, luokan 5 suuntavalaisinten valaisevan pinnan ylimmän pisteen korkeus saa olla 2 300 mm ja luokkiin 1 ja 2 kuuluvien suuntavalaisimien 2 100 mm.

4.5.4.3 *Pituus:*

Suuntavalaisimen (järjestely A) valaisevan pinnan vertailukeskipisteen ja ajoneuvon kokonaispituutta osoittavaa uloimpaa etureunaa sivuavan pystytason välinen etäisyys ei saa olla enempää kuin 1 800 mm. Jos ajoneuvon rakenteen vuoksi vähimmäisnäkyyskulmille määrättyjä vaatimuksia ei voida täyttää, tämä etäisyys voidaan lisätä 2 500 mm:iin, jos ajoneuvo on varustettu järjestelyn A mukaisilla suuntavalaisimilla.

4.5.5 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulmat: ks. lisäys 4.

Pystykulmat: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa järjestelyn 'A' mukaisilla suuntavaloilla olla 5°, jos ne sijaitsevat alle 750 mm korkeudella maanpinnasta.

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.

4.5.8 *Ei voida yhdistää*

muun valaisimen kanssa.

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.

4.5.11 *Toimintaa osoittava ilmaisín*

Toimintaa osoittava ilmaisín on pakollinen kaikille etu- ja takasuuntavaloilta, joita kuljettaja ei voi náhdá suoraan. Se voi olla optinen tai áänimerkki tai molempia.

Optisen ilmaisimen on náytettävä vilkkuvaa valoa, joka joko sammuu tai muuttuu kiinteäksi ja vilkkumattomaksi tai jonka vilkkutaajuus selvästi muuttuu etu- ja takasuuntavalojen vioittuessa. Jos se on ainoastaan áänimerkki, sen áänitaajuuden on selvästi muututtava minká tahansa vian sattuessa.

Jos moottoriajoneuvo on suunniteltu vetämään perávaunua, siiná on oltava erityinen optinen toimintaa osoittava ilmaisín perávaunun suuntavaloilta, jolta vetävän ajoneuvon ilmaisimesta náy muodostetun ajoneuvoyhdistelmán minká tahansa suuntavalon vialta.

4.5.12 *Muut vaatimukset*

Suuntavalon tulee olla vilkkuvaa valoa, joka vilkkuu 90 ± 30 kertaa minuutissa. Suuntavalon hallintalaitteen káytöstá valomerkin nákymiseen saa kulua enintään yksi sekunti ja valomerkin on lakattava nákymástá puolentoista sekunnin kuluessa hallintalaitteen káytöstá.

Jos moottoriajoneuvo on suunniteltu vetämään perávaunua, vetoajoneuvon suuntavalojen hallintalaitteella on myös voitava káyttáá perávaunun suuntavaloja.

Jos yhdessä suuntavalossa sattuu vika, joka on muu kuin oikosulku, muiden suuntavalojen on edelleen vilkuttava, mutta niiden vilkkutaajuus saa poiketa määrätystä taajuudesta.

4.6 **Hätávilkkukykentá**

4.6.1 *Nykytilanne*

Pakollinen.

4.6.2 *Lukumäärá*

4.6.3 *Járstely*

4.6.4 *Sijainti*

4.6.4.1 *Leveys*

4.6.4.2 *Korkeus*

4.6.4.3 *Pituus*

4.6.5 *Geometrinen nákyvyys*

4.6.6 *Suuntaus*

4.6.7 *Voidaan/ei voida ryhmittáá*

4.6.8 *Voidaan/ei voida yhdistáá*

4.6.9 *Voidaan/ei voida rakenteellisesti yhdistáá*

Noudatetaan 4.5 kohdan otsikkojen vastaavia vaatimuksia.

4.6.10 *Sähköliitännát*

Varoitusmerkin on toimittava erillisellä káyttökýtkimellä, joka tekee mahdolliseksi kaikkien suuntavalojen vilkkumisen samassa tahdissa.

4.6.11 *Suljettua piiriá osoittava ilmaisín*

Pakollinen. Ilmaisín on vilkkuva varoitusvalo, joka voi toimia yhdessä 4.5.11 kohdassa määriteltýjen ilmaisimen (ilmaisimien) kanssa.

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. Hätävilkkukytken 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: 45° ulos- ja sisäänpäin.

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

4.7.6 *Suuntaus*

Taaksepäin ajoneuvosta.

4.7.7 *Voidaan ryhmittää*

yhden tai useamman takaosan valaisimen kanssa.

4.7.8 *Ei voida yhdistää*

muun valaisimen kanssa.

4.7.9 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää*

takavalaisimen tai pysäköintivalaisimen kanssa.

4.7.10 *Sähköliitännät*

Jarruvalojen on syyttävä käyttöjarrua käytettäessä.

4.7.11 *Toimintaa osoittava ilmaisin*

Vapaaehtoinen. Jos sellainen on, sen on oltava vilkkumaton varoitusvalo, joka syttyy peruutusvalojen viottuessa.

4.7.12 *Muut vaatimukset*

Peruutusvalaisimien valonvoimakkuuden tulee olla selvästi suurempi kuin takasuuntavalojen.

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.

4.8.9 *Ei voida rakenteellisesti yhdistää*
muun valaisimen kanssa.

4.8.10 *Sähköliitännät*
Takarekisterikilven valaisimen on syyttävä ainoastaan samaan aikaan kuin takavalot.

4.8.11 *Suljettua piiriä osoittava ilmaisín*
Vapaaehtoinen. Jos sellainen on, sen toimintaan on käytettävä etu- ja takavaloilta vaadittavaa ilmaisinta.

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.

4.9.4.3 Pituus:
Ajoneuvon edessä.

- 4.9.5 *Geometrinen näkyvyys*
Kumpaakin etuvalaisinta koskevat vaakakulmat:
joko 45° sisäänpäin ja 80° ulospäin,
tai 80° sisäänpäin ja 45° ulospäin.
Pystykulma:
15° vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa olla 5°, jos valaisimet sijaitsevat alle 750 mm korkeudella maanpinnasta.
- 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.
- 4.9.11 *Ilmaisin*
Pakollinen. Ilmaisिन ei saa näyttää vilkkuvaa valoa ja sitä ei vaadita, jos kojetaulun valaistus voidaan kytkeä päälle ainoastaan samanaikaisesti etuvalojen kanssa.
- 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 1300 mm.
- 4.10.4.2 *Korkeus:*
Maanpinnan yläpuolella: vähintään 350 mm, enintään 1500 mm tai enintään 2100, jos korirakenteen muodon vuoksi 1500 mm rajaa ei voida noudattaa.
- 4.10.4.3 *Pituus:*
Ajoneuvon takana.
- 4.10.5 *Geometrinen näkyvyys*
Kumpaakin taka(sivu)valaisinta koskevat vaakakulmat:
joko 45° sisäänpäin ja 80° ulospäin,
tai 80° sisäänpäin ja 45° ulospäin.
Pystykulma:
15° vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa pienentyä 5°:n kulmaan asti, jos valaisimet sijaitsevat alle 750 mm korkeudella maanpinnasta.
- 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 takasumuväläisimen tai pysäköintiväläisimen kanssa.
- 4.10.10 *Sähköliitännät*
Ei erityisiä vaatimuksia.
- 4.10.11 *Ilmainen*
Pakollinen.
Ilmainen on yhdistettävä etuvalojen ilmaisimeen.
- 4.11 **Takasumuväläisin**
- 4.11.1 *Nykytilanne*
Pakollinen.
- 4.11.2 *Lukumäärä*
Yksi, toinen on vapaaehtoinen.
- 4.11.3 *Järjestely*
Ei erityisiä vaatimuksia.
- 4.11.4 *Sijainti*
- 4.11.4.1 *Leveys:*
Jos sumutakavalaja on vain yksi, sen on sijoitettava vastapäätä ajoneuvon pituussuuntaista keskiviivaa suunnattuna kohti ajoneuvon rekisteröintimaassa määrättyä liikennesuuntaa.
Kaikissa tapauksissa sumutakavalon ja jarruvalon välisen etäisyyden tulee olla yli 100 mm.
- 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: 25° sisäänpäin ja ulospäin,
Pystykulma: 5° vaakatason ylä- ja alapuolella.
- 4.11.6 *Suuntaus*
Taaksepäin.
- 4.11.7 *Voidaan ryhmittää*
minkä tahansa muun takaosan väläisimen kanssa.
- 4.11.8 *Ei voida yhdistää*
muiden väläisimien kanssa.
- 4.11.9 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää*
takaväläisimen tai pysäköintiväläisimen kanssa.
- 4.11.10 *Sähköliitännät*
Sähköliitännöiden tulee olla sellaiset, että sumutakavalaja voi palaa ainoastaan silloin, kun lähivalot tai sumetuvalot ovat käytössä.
Mikäli ajoneuvossa on etusumuväläisimet, on takasumuväläisin voitava sammuttaa itsenäisesti, etusumuväläisimistä riippumatta.
- 4.11.11 *Suljettua piiriä osoittava ilmainen*
Pakollinen. Erillinen varoitusvalo, jonka valonvoimakkuus on muuttumaton.
- 4.12. **Pysäköintiväläisin**
- 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: 45° ulospäin, eteen- ja taaksepäin.
Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa olla 5°, 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.
- 4.12.10 *Sähköliitännät*
Sähköliitännöiden tulee olla sellaiset, että ajoneuvon samalla puolella oleva seisontavalot voidaan sytyttää riippumattomana muista valaisimista.
- 4.12.11 *Ilmaisimien*
Vapaaehtoinen. Jos sellainen on, sitä ei saa olla mahdollista sekoittaa etu- ja takavalojen ilmaisimen kanssa.
- 4.12.12 *Muut vaatimukset*
Tämän valon toiminta voidaan saada aikaan sututtamalla samanaikaisesti ajoneuvon samalla puolella sijaitsevat etu- ja takavalot.
- 4.13 **Äärivalaisin**
- 4.13.1 *Nykytilanne*
Pakollinen moottoriajoneuvoissa, joiden leveys ylittää 2,10 m.
- 4.13.2 *Lukumäärä*
Kaksi eteenpäin ja kaksi taaksepäin näkyvää.

- 4.13.3 *Järjestely*
Ei erityisiä vaatimuksia.
- 4.13.4 *Sijainti*
- 4.13.4.1 Leveys:
Mahdollisimman lähellä ajoneuvon ulointa reunaa.
- 4.13.4.2 Korkeus:
Suurin korkeus, jolle valaisimet voidaan sijoittaa ottaen huomioon sijaintia ja symmetriaa koskevat vaatimukset.
- 4.13.4.3 Pituus:
Ei erityisiä vaatimuksia.
- 4.13.5 *Geometrinen näkyvyys*
Vaakakulma: 80° ulospäin.
Pystykulma: 5° vaakatason ylä- ja 20° alapuolella.
- 4.13.6 *Suuntaus*
Suuntauksen on oltava sellainen, että valaisimet täyttävät näkyvyyttä eteen- ja taaksepäin koskevat vaatimukset.
- 4.13.7 *Ei voida yhdistää*
- 4.13.8 *Ei voida yhdistää*
- 4.13.9 *Ei voida rakenteellisesti yhdistää*
- } muiden valaisimien kanssa.
- 4.13.10 *Sähköliitännät*
Ei erityisiä vaatimuksia.
- 4.13.11 *Ilmainen*
Vapaaehtoinen.
- 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**
- 4.14.1 *Nykytilanne*
Pakollinen moottoriajoneuvoissa.
Kielletty perävaunuissa.
- 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.

- 4.14.4.3 Pituus:
Ei erityisvaatimuksia.
- 4.14.5 *Geometrinen näkyvyys*
Vaakakulma: 30° sisäänpäin ja ulospäin.
Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa olla 5°, 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.
- 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.
- 4.15.4.3 Pituus:
Ei erityisvaatimuksia.
- 4.15.5 *Geometrinen näkyvyys*
Vaakakulma: 30° sisäänpäin ja ulospäin.
Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa olla 5°, 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**
- 4.16.1 *Nykytilanne*
pakollinen perävaunuissa.

- 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.
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 1500 mm, jos ajoneuvon rakenteen vuoksi 900 mm rajaa ei voi noudattaa.
- 4.16.4.3 *Pituus:*
Ei erityisvaatimuksia.
- 4.16.5 *Geometrinen näkyvyys*
Vaakakulma: 30° sisäänpäin ja ulospäin.
Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm korkeudella maanpinnasta.
- 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 M₁-luokan ajoneuvoja,
— kaikissa perävaunuissa.
Vapaaehtoinen:
— M₁-luokan moottoriajoneuvoissa,
— moottoriajoneuvoissa, joiden pituus on enintään 6 m, lukuun ottamatta M₁-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.

4.17.4.3 Pituus:

Ajoneuvon keskikolmannekseen on sijoitettava vähintään yksi heijastin siten, että etummaisina heijastin on enintään 3 m:n etäisyydellä ajoneuvon etupäästä. Perävaunuissa tähän luetaan mukaan vetoaisa.

Kahden peräkkäisen heijastimen välinen etäisyys saa olla enintään 3 m.

Takimmaisena heijastimen ja ajoneuvon takapäähän välinen etäisyys saa olla enintään 1 m.

4.17.5 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulma: 45° eteen- ja taaksepäin.

Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella. Kulma vaakatasosta alaspäin saa olla 5°, 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

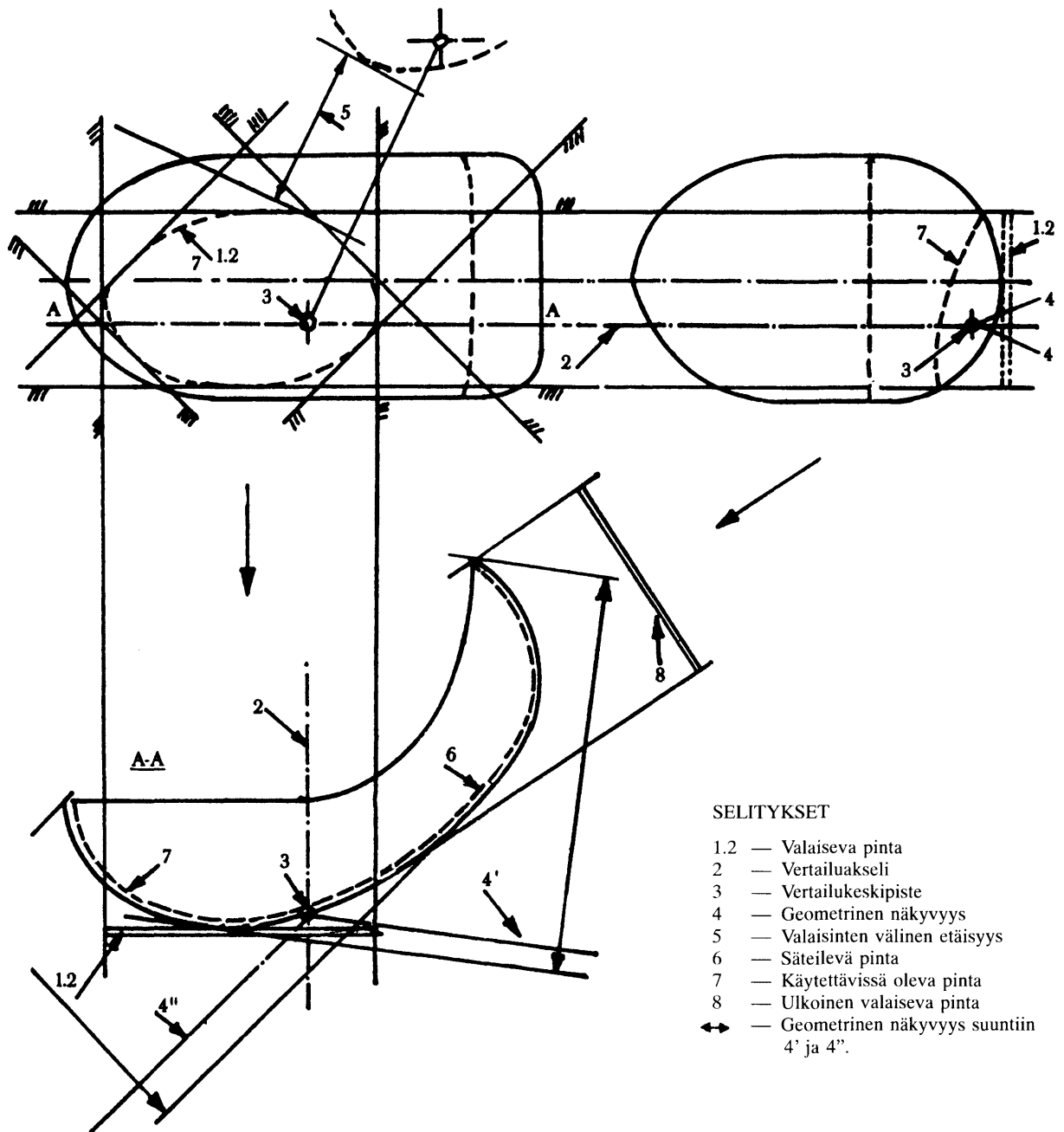
- 5.1 Kaikkien sarjoina valmistettavien ajoneuvojen on oltava sen ajoneuvotyyppin mukaisia, jolle annettiin valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennusta ja ominaisuuksia, siten kuin ne eritellään tässä direktiivissä, koskeva tyyppi hyväksyntä.

*Lisäys 1***Edellä 4.2.6.1 kohdassa tarkoitettut akselikuormitukset**

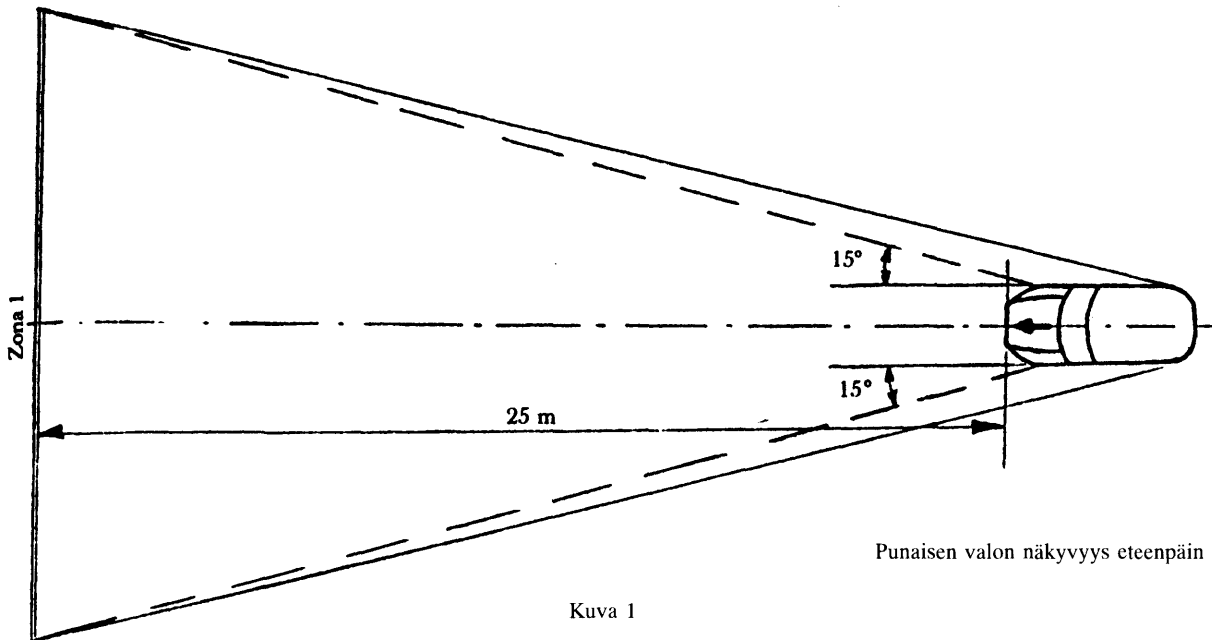
- 1 Seuraavia testejä varten matkustajien painona käytetään arvoa 75 kg henkilöä kohti.
- 2 Kuormitusolosuhteet eri ajoneuvotyypeillä:
 - 2.1 M₁-luokan ajoneuvot.
 - 2.1.1 Lähivalaisimien valonsädekimpun kulma määritetään seuraavissa kuormitusolosuhteissa:
 - 2.1.1.1 yksi henkilö kuljettajan istuimella;
 - 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 M₂- ja M₃-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 vetokytintä 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.

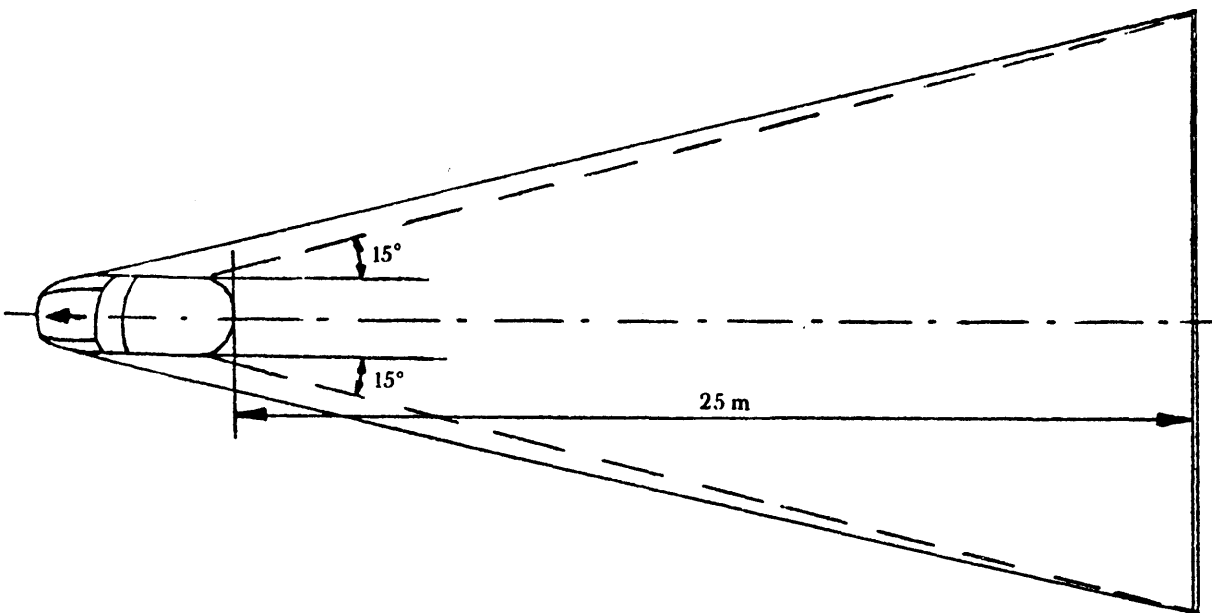
Lisäys 2



Lisäys 3



Kuva 1

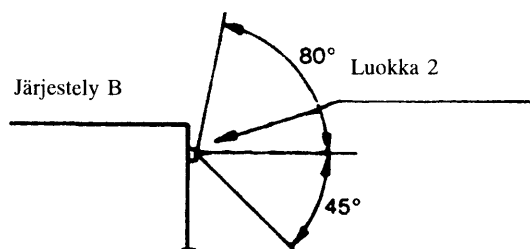
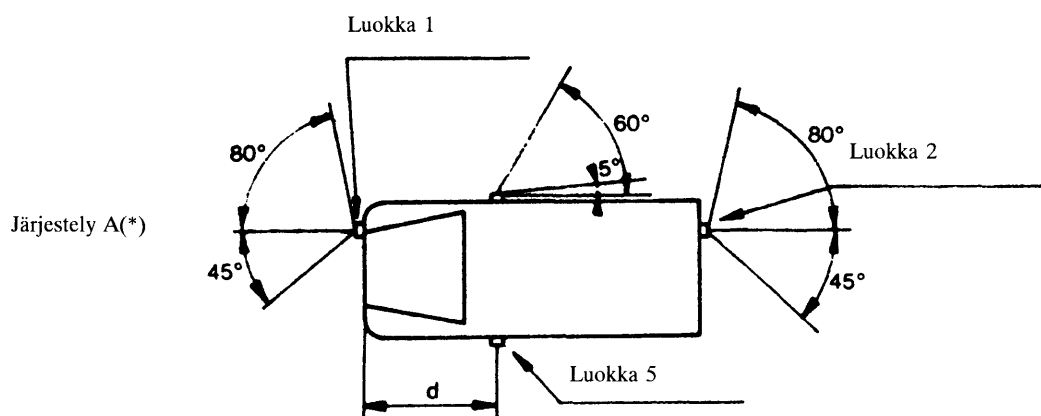


Valkoisen valon näkyvyys taaksepäin

Kuva 2

Lisäys 4

SUUNTAVALAISIMEN GEOMETRISEN NÄKYVYYDEN KULMAT



(*) Vilkkuvan sivusuuntavalaisimen taaksepäinnäkyvyyden kuolleelle kulmalle annettu arvo 5° on yläraja.
 $d \leq 1,80$ m.

LIITE II

MALLI

Viranomaisen nimi

**LIITE VALAISIMIEN JA MERKKIVALOLAITTEIDEN ASENNUSTA KOSKEVAAN AJONEUVONETY-
TYYPPIHYVÄKSYNTÄTODISTUKSEEN**

(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(!)
- 5.1 Kaukovalaisimet: kyllä/ei(*)
- 5.2 Lähivalaisimet: 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(*)

(!) Liitetään mukaan pohjapiirustukset, joita tarkoitetaan moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen valaisimien ja merkkivalolaitteiden 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.

- 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
- 15 Seuraavat asiakirjat, joissa on edellä tarkoitettu ETY-tyyppihyväksyntänumero, ovat tämän tyyppihyväksyntätodistuksen liitteinä:
- luettelo(t) valmistajan valaisimiin ja merkkivaloasennelmaan esittämistä laitteista; jokaiselle laitteelle on ilmoitettava valmistajan merkki ja osan tyyppihyväksyntämerkki.
Tämä luettelo (nämä luettelot) sisältää (sisältävät) luettelon vastaavista valaisimista(*)
- 16 Huomautuksia

(*) Tarpeeton viivataan yli.