E-sääntö nro 74 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat luokan L_1 ajoneuvojen hyväksyntää valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta [2020/32]

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraaviin asti:

Täydennys nro 11 muutossarjaan 01 – Voimaantulopäivä: 15. lokakuuta 2019

SISÄLLYS

SÄÄNTÖ

1. Soveltamisala
2. Määritelmät
3. Hyväksynnän hakeminen
4. Hyväksyntä
5. Yleiset vaatimukset
6. Valaisinkohtaiset vaatimukset
7. Ajoneuvojen rekisteröinti
8. Tuotannon vaatimustenmukaisuus
9. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
10. Ajoneuvotyypin muutokset ja hyväksynnän laajentaminen valaisinten ja merkkivalolaitteitten osalta
11. Tuotannon lopettaminen
12. Siirtymämääräykset
13. Hyväksyntätesteistä vastaavien tutkimuslaitosten ja tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet

Liitteet

Liite 1 — Ilmoitus ajoneuvotyypin (mopo) hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopettamisesta valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta säännön nro 74 mukaisesti

Liite 2 — Hyväksyntämerkit

Liite 3 — Valaisimen pinnat, akseli, vertailukeskipiste sekä geometrisen näkyvyyden kulmat

Liite 4 — Punaisten valaisimien näkyvyys eteen ja valkoisten valaisimien näkyvyys taakse

Liite 5 — Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonta

1. SOVELTAMISALA

Tätä sääntöä sovelletaan luokan L_1 ([1]) ajoneuvoihin valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta.

2. MÄÄRITELMÄT

Tässä säännössä sovelletaan määritelmiä, jotka on annettu viimeisimmässä tyyppihyväksyntähakemuksen jättöpäivänä voimassa olleessa E-säännön nro 48 muutossarjassa, ellei tässä säännössä muuta määrätä.

2.1 'Ajoneuvotyypillä' tarkoitetaan ajoneuvoja, jotka eivät eroa toisistaan seuraavien olennaisten ominaisuuksien osalta:

2.1.1 ajoneuvon mitat ja ulkoinen muoto

([1]) Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) määritelmän mukaisesti, asiakirja ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, kohta 2 – http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2.1.2 valaisinlaitteiden lukumäärä ja sijainti.

2.1.3 ”Eri tyyppisinä ajoneuvoina” ei pidetä seuraavia:

2.1.3.1 ajoneuvot, jotka eroavat toisistaan kohdissa 2.1.1 ja 2.1.2 mainittujen seikkojen suhteen mutta eivät sillä tavoin, että se aiheuttaisi muutoksia kyseiselle ajoneuvotyypille tarkoitettujen valaisimien lajiin, lukumäärään, sijaintiin tai geometriseen näkyvyyteen

2.1.3.2 ajoneuvot, joihin on asennettu valaisimet, jotka on hyväksytty jonkin vuoden 1958 sopimukseen liitetyn säännön mukaisesti tai jotka sallitaan siinä maassa, jossa ajoneuvot rekisteröidään tai valaisimet asennetaan, tai joihin ei ole asennettu tällaisia valaisimia, jos se on vapaaehtoista.

2.2 ’Kuormittamattomalla ajoneuvolla’ tarkoitetaan ajoneuvoa, jossa ei ole kuljettajaa, matkustajia eikä kuormaa mutta jonka polttoainesäiliö on täysi ja jossa on tavanomaisesti mukana kuljetettavat työkalut.

2.3 ’Valaisimella’ tarkoitetaan laitetta, jonka tarkoituksena on valaista ajorataa tai lähettää merkkivaloa muille tienkäyttäjille. Takarekisterikilven valaisimet ja heijastimet katsotaan nekin valaisimiksi.

2.3.1 ’Vastaavilla valaisimilla’ tarkoitetaan valaisimia, joilla on sama tehtävä ja jotka on hyväksytty ajoneuvon rekisteröintimaassa. Tällaisilla valaisimilla voi olla erilaiset ominaisuudet kuin ajoneuvossa hyväksyntähetkellä asennettuina olleilla valaisimilla edellyttäen, että ne täyttävät tämän säännön vaatimukset.

2.3.2 ’Erillisillä valaisimilla’ tarkoitetaan laitteita, joilla on erilliset valaisevat pinnat, erilliset valonlähteet ja erilliset valaisinrungot.

2.3.3 ’Ryhmitetyillä valaisimilla’ tarkoitetaan laitteita, joilla on erilliset valaisevat pinnat ja erilliset valonlähteet mutta yhteinen valaisinrunko.

2.3.4 ’Yhdistetyillä valaisimilla’ tarkoitetaan laitteita, joilla on erilliset valaisevat pinnat mutta yhteinen valonlähde ja yhteinen valaisinrunko.

2.3.5 ’Rakenteellisesti yhdistetyillä valaisimilla’ tarkoitetaan laitteita, joilla on erilliset valonlähteet tai yksi valonlähde, joka toimii erilaisissa käyttötiloissa (esim. optiset, mekaaniset tai sähköiset erot), täysin tai osittain yhteiset valaisevat pinnat ja yhteinen valaisinrunko.

2.3.6 ’Etuvalaisimella’ tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan ajoneuvon sijainti edestä katsottaessa.

2.3.7 ’Heijastimella’ tarkoitetaan laitetta, joka ilmaisee ajoneuvon sijainnin heijastamalla valoa, joka on peräisin ajoneuvoon kuulumattomasta valonlähteestä, kun havaitsija on lähellä valonlähdettä.

Heijastavia rekisterikilpiä ei pidetä tässä säännössä heijastimina.

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

Suuntavalaisinta tai -valaisimia voidaan käyttää myös E-säännön nro 97 määräysten mukaisesti.

2.3.9 ’Takavalaisimella’ tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan ajoneuvon sijainti takaa katsottaessa.

2.4 ’Valaisinlaitteen’, ’merkkivalolaitteen’ tai ’heijastimen’ ’valoa lähettävällä pinnalla’ tarkoitetaan läpikuultavan aineen ulkopintaa tai osaa siitä laitteen valmistajan hyväksyntäpyyntöön liitetyn piirustuksen mukaisesti (ks. liite 3).

2.5 'Valaiseva pinta' (ks. liite 3).

2.5.1 'Valaisinlaitteen valaisevalla pinnalla' tarkoitetaan kaukovalaisimen ja lähivalaisimen tapauksessa heijastimen tai, jos kyseessä on ellipsin muotoisella heijastimella varustettu ajovalaisin, 'heijastuslinssin' täyden valoaukon kohtisuoraa projektiota poikittaisella tasolla. Jos valaisinlaitteessa ei ole heijastinta, sovelletaan kohdan 2.5.2 määritelmää. Jos ainoastaan osa valaisimen valoa lähettävästä pinnasta ulottuu heijastimen täyden valoaukon ylle, on otettava huomioon vain tämän osan projektio.

Kun kyseessä on lähivalaisin, valaisevaa pintaa rajoittaa linssin pinnalla oleva valorajan ääriviiva. Jos heijastin ja linssi ovat säädettävissä suhteessa toisiinsa, on käytettävä säädön keskiasentoa.

2.5.2 'Muun merkkivalolaitteen kuin heijastimen valaisevalla pinnalla' (etuvalaisin, suuntavalaisin, jarruvalaisin ja takavalaisin) tarkoitetaan valaisimen kohtisuoraa projektiota tasolla, joka on kohtisuorassa sen vertailuakseliin nähden ja sivuaa valaisimen valoa lähettävää ulkoista pintaa. Tätä projektiota rajoittavat kyseisellä tasolla sijaitsevien sellaisten varjostimien reunat, joista jokainen päästää ohitseen ainoastaan 98 % valaisimen kokonaisvalovoimasta vertailuakselin suunnassa. Valaisevan pinnan ala-, ylä- ja sivurajojen määrittämisessä saa käyttää ainoastaan sellaisia varjostimia, joissa on vaaka- tai pystysuuntaiset reunat.

2.5.3 'Heijastimen valaisevalla pinnalla' (kohta 2.3.7) tarkoitetaan heijastimen kohtisuoraa projektiota tasolla, joka on kohtisuorassa sen vertailuakselia vastaan ja jota rajoittavat heijastimen optisen järjestelmän uloimpien osien kanssa yhtenäiset tasot, jotka ovat yhdensuuntaisia vertailuakselin kanssa. Laitteen ala-, ylä- ja sivureunojen määrittämisessä saa käyttää ainoastaan vaaka- ja pystysuoria tasoja.

2.6 'Näkyvällä pinnalla' tiettyyn havaintosuuntaan nähden tarkoitetaan valmistajan tai valmistajan asianmukaisesti valtuuttaman edustajan valinnan mukaan

joko linssin ulkopinnalle heijastuvan valaisevan pinnan rajan (a–b) tai valoa lähettävän pinnan (c–d) kohtisuoraa projektiota tasolla, joka on kohtisuorassa havaintosuuntaan nähden ja sivuaa linssin ulointa kohtaa (ks. tämän säännön liite 3).

2.7 'Vertailukeskipisteellä' tarkoitetaan vertailuakselin ja ulkoisen valoa lähettävän pinnan leikkauspistettä. Vertailukeskipisteen määrittää valaisimen valmistaja.

2.8 'Geometrisen näkyvyyden kulmilla' tarkoitetaan kulmia, jotka määrittävät sen pienimmän avaruuskulman alueen, jossa valaisimen näkyvän pinnan on oltava näkyvissä. Kyseisen avaruuskulman alue määritetään sellaisen pallon segmenttien avulla, jonka keskipiste on valaisimen vertailukeskipisteessä ja ekvaattori on samansuuntainen maanpinnan kanssa. Nämä segmentit määritellään vertailuakselin suhteen. Vaakakulmat β vastaavat pituusasteita ja pystykulmat α leveysasteita. Geometrisen näkyvyyden kulmien sisällä ei saa olla mitään estettä valaisimen näkyvästä pinnasta lähtevän valon etenemiselle äärettömyydestä havainnoituna. Jos mittaukset tehdään lähempänä valaisinta, havaintosuuntaa on 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 asennettuna ajoneuvon osat peittävät valaisimen näkyvän pinnan osia, on osoitettava, että se valaisimen osa, jota esteet eivät peitä, vastaa yhä laitteen hyväksynnälle optisena yksikkönä määrättyjä fotometrisiä arvoja (ks. tämän säännön liite 3). Jos vaakatason alapuolella oleva geometrisen näkyvyyden pystykulma voidaan pienentää 5 asteeseen (valaisin sijaitsee alle 750 mm maanpinnan yläpuolella), asennetun optisen yksikön fotometristä mittauskenttää voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen vaakatason alapuolella.

2.9 'Uloimmalla ulkoreunalla' tarkoitetaan ajoneuvon kummallakin puolella tasoa, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituussuuntaisen keskitason kanssa ja koskettaa ajoneuvon sivureunan ulointa kohtaa, ottamatta kuitenkaan huomioon taustapeilejä, suuntavalaisimia, etu- ja takavalaisimia ja heijastimia.

2.10 'Kokonaisleveydellä' tarkoitetaan kohdassa 2.9 määriteltyjen kahden pystytason välistä etäisyyttä.

2.11 'Yksittäisellä valaisimella' tarkoitetaan laitetta tai laitteen osaa, jolla on yksi tehtävä ja yksi vertailuakselin suuntainen näkyvä pinta (ks. tämän säännön kohta 2.6) sekä yksi tai useampi valonlähde.

Ajoneuvoon asentamisen yhteydessä yksittäisellä valaisimella tarkoitetaan myös kaikkia asennelmia, jotka muodostuvat kahdesta samanlaisesta tai erilaisesta erillisestä tai ryhmitetystä valaisimesta, joilla on sama tehtävä, jos ne on asennettu siten, että valaisimien vertailuakselin suuntaisten näkyvien pintojen projektio peittää vähintään 60 prosenttia mainittujen vertailuakselien suuntaisten näkyvien pintojen projektioita ympäröivästä pienimmästä suorakulmiosta. Tällaiset valaisimet on, jos niiltä edellytetään tyyppihyväksyntää, hyväksyttävä tyypin D valaisimina. Tämä mahdollinen yhdistelmä ei koske kaukovalaisimia eikä lähivalaisimia.

2.12 "Laitteen lähettämän valon väri". Tässä säännössä sovelletaan lähetetyn valon väriä koskevia määritelmiä, jotka annetaan E-säännössä nro 48 ja sen muutossarjassa, joka on voimassa tyyppihyväksynnän hakuajankohtana.

3. HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN

3.1 Ajoneuvotyypin tyyppihyväksyntähakemuksen valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta tekee ajoneuvon valmistaja tai tämän asianmukaisesti valtuuttama edustaja.

3.2 Hakemukseen on liitettävä seuraavat asiakirjat ja tiedot kolmena kappaleena:

3.2.1 Ajoneuvotyypin kuvaus kohdissa 2.1.1 ja 2.1.2 mainittujen seikkojen osalta. Ajoneuvotyyppi on mainittava.

3.2.2 Luettelo ajoneuvon valmistajan ajoneuvoon tarkoittamista valaisin- ja merkkivalolaitteista. Luettelossa voidaan mainita useita erityyppisiä laitteita kutakin toimintoa varten. Jokainen tyyppi on määritettävä riittävän tarkasti (kansallinen tai kansainvälinen tyyppihyväksyntämerkki, valmistajan nimi jne.), ja lisäksi luettelossa voi olla kunkin toiminnon yhteydessä maininta "tai vastaava laite".

3.2.3 Piirros valaisin- ja merkkivalolaitteistosta kokonaisuudessaan, siten, että eri laitteiden sijainti ajoneuvossa käy ilmi.

3.2.4 Tarvittaessa tämän säännön määräysten noudattamisen varmistamiseksi piirros tai piirrokset jokaisesta valaisimesta, siten että niistä käy ilmi kohdassa 2.5.1 määritelty valaiseva pinta, kohdassa 2.4 määritelty valoa lähettävä pinta, vertailuakseli ja kohdassa 2.7 määritelty vertailukeskipiste. Näitä tietoja ei tarvita, jos kyseessä on takarekisterikilven valaisin.

3.2.5 Hakemuksessa on oltava maininta näkyvän pinnan määrittämiseen käytetystä menetelmästä (ks. kohta 2.6).

3.3 Tyyppihyväksyntätesteistä vastaavalle tutkimuslaitokselle on toimitettava kuormittamaton ajoneuvo, johon on asennettu kohdan 3.2.2 mukainen täydellinen valaisin- ja merkkivalolaitteisto, ja hyväksyttävää ajoneuvotyyppiä edustava ajoneuvo.

4. HYVÄKSYNTÄ

4.1 Jos tämän säännön mukaisesti hyväksyttäväksi toimitettu ajoneuvotyyppi täyttää säännön vaatimukset kaikkien luettelossa mainittujen laitteiden osalta, on kyseiselle ajoneuvotyypille annettava tyyppihyväksyntä.

4.2 Kullekin hyväksytylle tyypille annetaan hyväksyntänumero. Hyväksyntänumeron kahdesta ensimmäisestä numerosta (tällä hetkellä 01, mikä vastaa muutossarjaa 01) käy ilmi muutossarja, joka sisältää ne sääntöön tehdyt tärkeät tekniset muutokset, jotka ovat hyväksynnän myöntämishetkellä viimeisimmät. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa toiselle ajoneuvotyypille tai samalle ajoneuvotyypille, joka on varustettu muilla kuin kohdassa 3.2.2 tarkoitetussa luettelossa mainituilla laitteilla, ellei tämän säännön kohdassa 7 toisin määrätä.

4.3 Tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta ajoneuvotyypin hyväksynnän myöntämisestä, laajentamisesta tai epäämisestä taikka tuotannon lopettamisesta tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

4.4 Jokaiseen tämän säännön perusteella hyväksyttyä ajoneuvotyyppiä vastaavaan ajoneuvoon on kiinnitettävä näkyvästi hyväksyntälomakkeessa määriteltyyn helppopääsyiseen paikkaan kansainvälinen hyväksyntämerkki, joka koostuu seuraavista osista:

4.4.1 E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero ([2]), jotka ovat ympyrän sisällä

4.4.2 kohdassa 4.4.1 tarkoitetun ympyrän oikealla puolella tämän säännön numero, R-kirjain, viiva ja hyväksyntänumero.

4.5 Jos ajoneuvo on sellaisen ajoneuvotyypin mukainen, jolle on myönnetty hyväksyntä yhden tai useamman sopimukseen liitetyn säännön perusteella maassa, joka on myöntänyt hyväksynnän tämän säännön perusteella, kohdassa 4.4.1 tarkoitettua tunnusta ei tarvitse toistaa. Tällöin sääntöjen ja hyväksyntien numerot sekä kaikkien niiden sääntöjen lisäsymbolit, joiden mukaisesti on myönnetty hyväksyntä maassa, joka on myöntänyt hyväksynnän tämän säännön mukaisesti, on sijoitettava pystysarakkeisiin kohdassa 4.4.1 määritellyn symbolin oikealle puolelle.

4.6 Hyväksyntämerkin on oltava selvästi luettavissa ja pysyvä.

4.7 Hyväksyntämerkki on sijoitettava valmistajan kiinnittämään ajoneuvon tyyppikilpeen tai lähelle sitä.

4.8 Tämän säännön liitteessä 2 annetaan esimerkkejä hyväksyntämerkeistä.

5. YLEISET VAATIMUKSET

5.1 Valaisimet ja merkkivalolaitteet on asennettava siten, että tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ja mahdollisesta tärinästä huolimatta ne säilyttävät tässä säännössä määrätyt ominaisuudet ja mahdollistavat sen, että ajoneuvo on tämän säännön vaatimusten mukainen. Erityisesti valaisimien epähuomiossa tapahtuva virheellinen säätäminen on estettävä.

5.2 Valaisimet on asennettava siten, että ne voidaan helposti suunnata oikein.

5.3 Kaikkien merkkivalolaitteiden, myös sivulle asennettujen, tapauksessa ajoneuvoon asennetun valaisimen vertailuakselin on oltava yhdensuuntainen tiellä olevan ajoneuvon tukitasoon nähden. Lisäksi sen on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden sivuheijastimien osalta ja yhdensuuntainen tähän tasoon nähden kaikkien muiden merkkivalolaitteiden osalta. Kussakin suunnassa sallitaan ± 3 asteen poikkeama. Jos valmistaja on antanut asennusohjeet, niitä on noudatettava.

5.4 Jos erityisiä ohjeita ei ole annettu, valaisimien korkeus ja suuntaus on tarkastettava kuormittamattoman ajoneuvon ollessa sijoitettuna tasaiselle vaakasuoralle alustalle siten, että sen pituussuuntainen keskitaso on pystysuuntainen ja sen ohjaustanko on asennossa suoraan eteenpäin.

5.5 Jos erityisiä ohjeita ei ole annettu,

5.5.1 yksittäiset valaisimet on asennettava siten, että niiden vertailukeskipiste on ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla,

5.5.2 samaa tehtävää suorittavat valaisinparin muodostavat valaisimet

5.5.2.1 on asennettava symmetrisesti suhteessa pituussuuntaiseen keskitasoon,

5.5.2.2 niiden on sijaittava symmetrisesti toisiinsa nähden suhteessa pituussuuntaiseen keskitasoon,

([2]) Vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolten tunnusnumerot annetaan ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) (asiakirja ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6/Annex 3) liitteessä 3.

5.5.2.3 niiden on täytettävä samat kolorimetriset vaatimukset,

5.5.2.4 niillä on oltava samat nimelliset fotometriset ominaisuudet ja

5.5.2.5 niiden on sytyttävä ja sammuttava yhtä aikaa.

5.6 Valaisimet voidaan ryhmitellä, yhdistää tai yhdistää rakenteellisesti toisiinsa, jos kaikki väriä, sijaintia, suuntausta, geometristä näkyvyyttä ja sähköliitäntöjä koskevat sekä mahdolliset muut vaatimukset täyttyvät jokaisen valaisimen kohdalla.

5.7 Suurin korkeus maanpinnasta on mitattava näkyvän pinnan korkeimmasta kohdasta ja pienin korkeus näkyvän pinnan alimmasta kohdasta vertailuakselin suunnassa. Lähivalaisimien pienin korkeus maanpintaan nähden mitataan optisen järjestelmän (esim. heijastin, linssi, heijastuslinssi) tehollisen valaisupinnan alimmasta kohdasta riippumatta järjestelmän käyttötarkoituksesta.

Jos (suurin ja pienin) korkeus maanpinnan yläpuolella täyttää selvästi säännön vaatimukset, minkään pinnan tarkkoja reunoja ei tarvitse määrittää.

Valaisimien välinen etäisyys leveyssuunnassa on määritettävä näkyvien pintojen sisäreunoista vertailuakselin suuntaisesti.

Jos sijainti täyttää leveyden osalta selvästi säännön vaatimukset, minkään pinnan tarkkoja reunoja ei tarvitse määrittää.

5.8 Erityisten ohjeiden puuttuessa ainoastaan suuntavalaisimet ja hätävilkkukytkentä saavat olla vilkkuvia valaisimia.

5.9 Mikään valaisin ei saa antaa eteenpäin näkyvää punaista valoa eikä mikään valaisin taaksepäin näkyvää valkoista valoa. Tämän vaatimuksen täyttyminen on tarkastettava seuraavasti (ks. piirros liitteessä 4):

5.9.1 Punaisen valaisimen näkyvyys eteenpäin: Alueella 1 ajoneuvon edessä 25 m:n etäisyydellä ajoneuvon etummaisesta pisteestä olevalla poikittaistasolla liikkuva tarkkailija ei pysty suoraan näkemään punaista valoa.

5.9.2 Valkoisen valaisimen näkyvyys taaksepäin: Alueella 2 ajoneuvon takana 25 m:n etäisyydellä ajoneuvon takana olevalla poikittaistasolla liikkuva tarkkailija ei pysty suoraan näkemään valkoista valoa.

5.9.3 Tarkkailualueita 1 ja 2 rajaavat seuraavat tasot:

5.9.3.1 korkeussuunnassa kaksi vaakasuoraa tasoa, jotka sijaitsevat 1 ja 2,20 metriä maanpinnan yläpuolella

5.9.3.2 leveyssuunnassa kaksi pystytasoa, jotka muodostavat eteen ja taakse 15 asteen kulman ajoneuvon pituussuuntaisesta keskitasosta ulospäin ja kulkevat ajoneuvon pituussuuntaisen keskitason kanssa yhdensuuntaisten, ajoneuvon kokonaisleveyttä rajoittavien pystytasojen kosketuspisteen tai -pisteiden kautta. Jos kosketuspisteitä on useita, etummaisin vastaa etutasoa ja takimmaisin takatasoa.

5.10 Sähköliitäntöjen on oltava sellaiset, että etuvalaisimet, tai jos etuvalaisimia ei ole, lähivalaisimet, takavalaisimet ja takarekisterikilven valaisimet, on mahdollista kytkeä toimintaan ja sammuttaa ainoastaan samanaikaisesti.

5.11 Jos erityisiä ohjeita ei ole annettu, sähköliitäntöjen on oltava sellaiset, ettei kauko- ja lähivalaisimia voida kytkeä toimintaan kytkemättä kohdassa 5.10 tarkoitettuja valaisimia. Tätä vaatimusta ei kuitenkaan sovelleta kauko- ja lähivalaisimiin, kun niillä voidaan antaa varoitusvalomerkki siten, että lähivalaisin lähettää lyhyin välein välkkyvää valoa tai että kaukovalaisin ja lähivalaisin lähettävät vuorotellen lyhyin välein välkkyvää valoa.

5.11.1 Lähivalaisimen on kytkeydyttävä automaattisesti, kun moottori käynnistetään.

5.12 Merkkivalot

5.12.1 Kaikkien merkkivalojen on oltava tavanomaisessa ajoasennossa olevan kuljettajan selvästi nähtävissä.

5.12.2 Kun tässä säännössä määrätään suljetun virtapiirin ilmaisimesta, se voidaan korvata toiminnan ilmaisimella.

5.13 Valojen värit ([3])

Tässä säännössä tarkoitettujen valaisimien valojen värit ovat seuraavat:

Kaukovalaisin:	valkoinen
Lähivalaisin:	valkoinen
Etuvalaisin:	valkoinen
Etuheijastin, muun kuin kolmion muotoinen:	valkoinen
Sivuheijastin, muun kuin kolmion muotoinen:	ruskeankeltainen edessä
	ruskeankeltainen tai punainen takana
Polkimen heijastin:	ruskeankeltainen
Takaheijastin, muun kuin kolmion muotoinen:	punainen
Suuntavalaisin:	ruskeankeltainen
Jarruvalaisin:	punainen
Takavalaisin:	punainen
Takarekisterikilven valaisin:	valkoinen
Hätävilkkukytkentä:	ruskeankeltainen

5.14 Jokainen tämän säännön mukaisesti hyväksyttäväksi toimitettava ajoneuvo on varustettava seuraavilla valaisin- ja merkkivalolaitteilla:

5.14.1 lähivalaisin (kohta 6.2)

5.14.2 takavalaisin (kohta 6.10)

5.14.3 sivuheijastin, muun kuin kolmion muotoinen (kohta 6.5)

5.14.4 takaheijastin, muun kuin kolmion muotoinen (kohta 6.7)

5.14.5 poljinten heijastimet (kohta 6.6), vain polkimilla varustetut mopot

5.14.6 jarruvalaisin (kohta 6.9)

5.14.7 takarekisterikilven valaisin, jos kilpi vaaditaan (kohta 6.11).

([3]) Valaisimien lähettämän valon värikoordinaattien mittaus ei sisälly tähän sääntöön.

5.15 Ajoneuvo voi olla lisäksi varustettu seuraavilla valaisin- ja merkkivalolaitteilla:

5.15.1 kaukovalaisin (kohta 6.1)

5.15.2 etuvalaisin (kohta 6.3)

5.15.3 etuheijastin, muun kuin kolmion muotoinen (kohta 6.4)

5.15.4 suuntavalaisimet (kohta 6.8)

5.15.5 hätävilkkukytkentä (kohta 6.12).

5.16 Jokainen kohdissa 5.14 ja 5.15 mainittu valaisin- ja merkkivalolaite on asennettava asiaankuuluvien tämän säännön kohdassa 6 annettujen vaatimusten mukaisesti.

5.17 Kaikkien muiden kuin kohdissa 5.14 ja 5.15 mainittujen valaisin- ja merkkivalolaitteiden asentaminen on kiellettyä lukuun ottamatta asianmukaista takarekisterikilven valaisinlaitetta, jos ajoneuvossa on kilpi ja se on valaistava.

5.18 Moottoripyörissä käytettäviksi tyyppihyväksytyt kohdissa 5.16 ja 5.17 tarkoitetut valaisin- ja merkkivalolaitteet voidaan asentaa myös mopoihin.

5.19 Laitteen, joka on tyyppihyväksytty E-säännön nro 148 ja/tai 149 ja/tai 150 jonkin edellisen muutossarjan mukaisesti, katsotaan vastaavan asianomaisen E-säännön nro 148 ja/tai 149 ja/tai 150 viimeisimmän muutossarjan mukaisesti hyväksyttyä laitetta, jos kunkin yksittäisen valaisimen (toiminnon) muutosindeksit (määritelty E-säännössä nro 48) eivät poikkea toisistaan. Tällöin tällainen laite voidaan asentaa tyyppihyväksyttävään ajoneuvoon päivittämättä laitteen tyyppihyväksyntäasiakirjoja ja laitteeseen tehtäviä merkintöjä.

6. VALAISINKOHTAISET VAATIMUKSET

6.1 Kaukovalaisin

6.1.1 Lukumäärä

Yksi tai kaksi seuraavien mukaisesti tyyppihyväksyttyä:

a) E-sääntö nro 113

b) E-säännössä nro 112 määritelty luokka A tai B

c) E-sääntö nro 1

d) E-sääntö nro 57

e) E-sääntö nro 72

f) E-sääntö nro 76

g) E-säännössä nro 149 määritelty luokka A, BS, CS, DS tai ES.

6.1.2 Asettelu

Ei erityisiä vaatimuksia.

6.1.3 Sijainti

6.1.3.1 Leveyssuunnassa:

6.1.3.1.1 Toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen voidaan asentaa erillinen etuvalaisin. Jos valaisimet ovat päällekkäin, etuvalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

6.1.3.1.2 Toiseen edessä sijaitsevaan valaisimeen rakenteellisesti yhdistetty kaukovalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan myös erillinen lähivalaisin tai etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty lähivalaisin kaukovalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

6.1.3.1.3 Kaksi kaukovalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen edessä sijaitsevaan valaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

6.1.3.2 Pituussuunnassa: ajoneuvon etuosassa. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos lähetetty valo ei häiritse kuljettajaa suoraan tai epäsuorasti taustapeilien tai ajoneuvon muiden heijastavien pintojen kautta.

6.1.3.3 Erillisen kaukovalaisimen valaisevan pinnan reunan etäisyys lähivalaisimen vastaavasta reunasta ei saa kuitenkaan olla yli 200 mm missään valaisinparissa.

6.1.3.4 Kahden kaukovalaisimen valaisevien pintojen välinen etäisyys ei saa olla yli 200 mm.

6.1.4 Geometrinen näkyvyys

Valaisevan pinnan näkyvyys, myös niillä alueilla, jotka eivät näy valaistuina havaintosuunnassa, on varmistettava avauskulmassa, jonka määrittävät valaisevan pinnan kehältä lähtevät suorat, jotka muodostavat vähintään 5 asteen kulman ajovalaisimen vertailuakselin kanssa.

6.1.5 Suuntaus

Eteenpäin. Valaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.1.6 Ei saa yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.1.7 Sähköliitännät

Lähivalot saavat olla kytkettyinä yhtä aikaa kaukovalojen kanssa.

6.1.8 Suljetun virtapiirin ilmaisin

Pakollinen vilkkumaton sinistä valoa lähettävä merkkivalaisin.

6.2 Lähivalaisin

6.2.1 Lukumäärä

Yksi tai kaksi seuraavien mukaisesti tyyppihyväksyttyä:

a) E-sääntö nro 113

b) E-säännössä nro 112 määritelty luokka A tai B

c) E-sääntö nro 1

d) E-sääntö nro 56

e) E-sääntö nro 57

f) E-sääntö nro 72

g) E-sääntö nro 76

h) E-sääntö nro 82

i) E-säännössä nro 149 määritelty luokka A, AS ([4]), BS, CS, DS tai ES.

([4]) E-säännössä nro 113 tarkoitetun luokan A valaisimet, joissa on LED-moduuleja, tai E-säännössä nro 149 tarkoitetun luokan AS valaisimet, joissa on LED-moduuleja, sallitaan vain ajoneuvoissa, joiden suurin rakenteellinen nopeus on enintään 25 km/h.

6.2.2 Asettelu

Ei erityisiä vaatimuksia.

6.2.3 Sijainti

6.2.3.1 Leveyssuunnassa:

6.2.3.1.1 Erillinen lähivalaisin voidaan asentaa toisen edessä sijaitsevan valaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen. Jos valaisimet ovat päällekkäin, lähivalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

6.2.3.1.2 Toiseen edessä sijaitsevaan valaisimeen rakenteellisesti yhdistetty lähivalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan myös erillinen kaukovalaisin tai toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty kaukovalaisin lähivalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

6.2.3.1.3 Kaksi lähivalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen edessä sijaitsevaan valaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

6.2.3.2 Korkeus: vähintään 500 mm mutta enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.

6.2.3.3 Pituussuunnassa: ajoneuvon etuosassa. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos lähetetty valo ei häiritse kuljettajaa suoraan tai epäsuorasti taustapeilien tai ajoneuvon muiden heijastavien pintojen kautta.

6.2.3.4 Kahden lähivalaisimen valaisevien pintojen välinen etäisyys ei saa olla yli 200 mm.

6.2.4 Geometrinen näkyvyys

Määritetään kulmien α ja ß avulla kohdan 2.8 mukaisesti:

α = 15° ylöspäin ja 10° alaspäin

β = 45° vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta

β = 45° ulospäin ja 10° sisäänpäin kunkin valaisinparin osalta.

Seinämät tai muut varusteosat valaisimen lähellä eivät saa aiheuttaa muita tienkäyttäjiä häiritseviä ilmiöitä.

6.2.5 Suuntaus

Eteenpäin. Valaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.2.6 Ei saa yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.2.7 Sähköliitännät

Lähivaloihin vaihtamiseen käytettävän hallintalaitteen on kytkettävä kaukovalaisimet pois päältä samanaikaisesti.

6.2.8 Ilmaisin

Vapaaehtoinen, suljettu virtapiiri, vihreä, vilkkumaton.

6.3 Etuvalaisin

6.3.1 Lukumäärä

Yksi tai kaksi.

6.3.2 Asettelu

Ei erityisiä vaatimuksia.

6.3.3 Sijainti

6.3.3.1 Leveys:

Erillinen etuvalaisin voidaan asentaa toisen edessä sijaitsevan valaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen. Jos valaisimet ovat päällekkäin, etuvalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

Toiseen edessä sijaitsevaan valaisimeen rakenteellisesti yhdistetty etuvalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan etuvalaisimen lisäksi toinenkin edessä sijaitseva valaisin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

Kaksi etuvalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen edessä sijaitsevaan valaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

6.3.3.2 Korkeussuunnassa: vähintään 350 mm mutta enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.

6.3.3.3 Pituussuunnassa: ajoneuvon etuosassa.

6.3.4 Geometrinen näkyvyys

Pystykulma: 15° ylös- ja alaspäin.

Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos valaisimien korkeus maasta on alle 750 mm.

Vaakakulma: 80° vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta.

Vaakakulma voi olla 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin kunkin valaisinparin osalta.

6.3.5 Suuntaus

Eteenpäin. Valaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.3.6 Ilmaisin

Joko vapaaehtoinen, suljetun virtapiirin vihreä vilkkumaton ilmaisin tai kojelaudan valo.

6.3.7 Muut vaatimukset

Ei mitään.

6.4 Etuheijastin, muun kuin kolmion muotoinen

6.4.1 Lukumäärä

Yksi.

6.4.2 Asettelu

Ei erityisiä vaatimuksia.

6.4.3 Sijainti

Korkeussuunnassa: vähintään 400 mm mutta enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.

6.4.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulma:	30° vasemmalle ja oikealle.
Pystykulma:	15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos heijastimen korkeus maasta on alle 750 mm.

6.4.5 Suuntaus

Eteenpäin. Heijastin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.4.6 Muut vaatimukset

Ei mitään.

6.5 Sivuheijastin, muun kuin kolmion muotoinen

6.5.1 Lukumäärä sivua kohden

Yksi tai kaksi.

6.5.2 Asettelu

Ei erityisiä vaatimuksia.

6.5.3 Sijainti

6.5.3.1 Ajoneuvon sivulla.

6.5.3.2 Korkeussuunnassa: vähintään 300 mm mutta enintään 1 000 mm maanpinnan yläpuolella.

6.5.3.3 Pituussuunnassa: sijoituspaikka on hyvä valita siten, etteivät kuljettajan tai matkustajan vaatteet voi tavanomaisissa olosuhteissa peittää heijastinta.

6.5.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulma:	30° eteen- ja taaksepäin.
Pystykulma:	15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos korkeus maasta on alle 750 mm.

6.5.5 Suuntaus

Heijastimien vertailuakselin on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden ja suuntauduttava ulospäin.

Etusivuheijastimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.6 Polkimien heijastimet

6.6.1 Lukumäärä

Neljä heijastinta tai heijastinryhmää.

6.6.2 Asettelu

Ei erityisiä vaatimuksia.

6.6.3 Muut vaatimukset

Heijastimien valaisevien pintojen ulkopintojen on oltava upotettuna polkimen runkoon.

Heijastimet on asennettava polkimen runkoon siten, että ne näkyvät selvästi sekä ajoneuvon eteen että taakse. Jos heijastimien muoto on mukautettava polkimen runkoon, vertailuakselin on oltava kohtisuorassa polkimen akseliin nähden.

Polkimen heijastimet on asennettava ainoastaan niihin ajoneuvon polkimiin, jotka kampien tai vastaavien laitteiden avulla voivat toimia käyttövoimana moottorin sijasta. Niitä ei saa asentaa polkimiin, jotka toimivat ajoneuvon hallintalaitteina tai yksinomaan kuljettajan tai matkustajan jalkatukina.

Niiden on oltava näkyvissä sekä eteen että taakse.

6.7 Takaheijastin, muun kuin kolmion muotoinen

6.7.1 Lukumäärä

Yksi tai kaksi.

6.7.2 Asettelu

Ei erityisiä vaatimuksia.

6.7.3 Sijainti

6.7.3.1 Korkeussuunnassa: vähintään 250 mm mutta enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.

6.7.3.2 Pituussuunnassa: ajoneuvon takana.

6.7.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulma:	30° vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta;
	30° ulospäin ja 10° sisäänpäin kunkin valaisinparin osalta.
Pystykulma:	15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos korkeus maasta on alle 750 mm.

6.7.5 Suuntaus

Taaksepäin.

6.8 Suuntavalaisimet

6.8.1 Lukumäärä

Kummallakin puolella kaksi.

6.8.2 Asettelu

Kaksi etusuuntavalaisinta (luokka 11) ([5]).

Kaksi takasuuntavalaisinta (luokka 12).[5]

6.8.3 Sijainti

6.8.3.1 Leveyssuunnassa:

([5]) Voidaan korvata E-säännön nro 6 tai 148 mukaisilla luokan 1 ja 2 suuntavalaisimilla.

6.8.3.1.1 Etusuuntavalaisimien on täytettävä seuraavat vaatimukset:

1) Valaisevien pintojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 240 mm.

2) Suuntavalaisimien on sijaittava valaisimen tai valaisimien valaisevien pintojen ulkoreunoja sivuavien pituussuuntaisten pystytasojen ulkopuolella.

3) Vähimmäisetäisyyden lähimpänä toisiaan olevien suuntavalaisimien ja lähivalaisimien valaisevien pintojen välillä on oltava seuraava:

Vähimmäisvalovoima (cd)	Vähimmäisetäisyys (mm)
90	75
175	40
250	20
400	≤ 20

6.8.3.1.2 Takasuuntavalaisimien kahden näkyvän pinnan sisäreunojen keskinäisen etäisyyden on oltava vähintään 160 mm.

6.8.3.2 Korkeussuunnassa: vähintään 350 mm mutta enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.

6.8.3.3 Pituussuunnassa: takasuuntavalaisimien vertailukeskipiste saa olla enintään 300 mm sen poikittaistason etupuolella, joka määrittää ajoneuvon kokonaispituuden takimmaisen pisteen.

6.8.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulma: 20° sisäänpäin ja 80° ulospäin.

Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos korkeus maasta on alle 750 mm.

6.8.5 Suuntaus

Etusuuntavalaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.8.6 Ei saa yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.8.7 Ei saa yhdistää rakenteellisesti muun valaisimen kanssa.

6.8.8 Sähköliitännät

Suuntavalaisimien on kytkeydyttävä päälle muista valaisimista riippumatta. Kaikkien ajoneuvon samalla puolella olevien suuntavalaisimien on kytkeydyttävä päälle ja pois yhtä hallintalaitetta käyttämällä.

6.8.9 Muut vaatimukset

Seuraavassa esitetyt ominaisuudet on mitattava siten, että sähköjärjestelmään ei kohdisteta muuta kuormitusta kuin se, joka tarvitaan moottorin ja valaisinlaitteiden toimintaan.

6.8.9.1 Kaikkien sellaisten ajoneuvojen tapauksessa, joissa suuntavalaisimiin syötetään tasavirtaa, valojen on vilkuttava 90 ± 30 kertaa minuutissa.

6.8.9.1.1 Ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua synkronoidusti tai vuorotellen.

6.8.9.1.2 Valomerkin näkymiseen mistä tahansa suuntavalaisimesta saa kulua suuntavalon hallintalaitteen käytöstä enintään yksi sekunti, ja sen on sammuttava ensimmäistä kertaa viimeistään puolentoista sekunnin kuluttua hallintalaitteen käytöstä.

6.8.9.2 Kun kyseessä on ajoneuvo, jossa suuntavalaisimiin syötetään vaihtovirtaa, ja moottorin pyörimisnopeus on 50–100 prosenttia ajoneuvon suurinta rakenteellista nopeutta vastaavasta pyörimisnopeudesta, valojen on vilkuttava 90 (+ 30) kertaa minuutissa.

6.8.9.2.1 Ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua synkronoidusti tai vuorotellen.

6.8.9.2.2 Valomerkin näkymiseen mistä tahansa suuntavalaisimesta saa kulua suuntavalon hallintalaitteen käytöstä enintään yksi sekunti, ja sen on sammuttava ensimmäistä kertaa viimeistään puolentoista sekunnin kuluttua hallintalaitteen käytöstä.

6.8.9.3 Kun kyseessä on ajoneuvo, jossa suuntavalaisimiin syötetään vaihtovirtaa, ja moottorin pyörimisnopeus on valmistajan ilmoittaman joutokäyntinopeuden ja sen pyörimisnopeuden välillä, joka vastaa 50:tä prosenttia ajoneuvon suurinta rakenteellista nopeutta vastaavasta pyörimisnopeudesta, valojen on vilkuttava välillä 90 (+ 30) ja 90 (– 45) kertaa minuutissa.

6.8.9.3.1 Ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua synkronoidusti tai vuorotellen.

6.8.9.3.2 Valomerkin näkymiseen mistä tahansa suuntavalaisimesta saa kulua suuntavalon hallintalaitteen käytöstä enintään yksi sekunti, ja sen on sammuttava ensimmäistä kertaa viimeistään puolentoista sekunnin kuluttua hallintalaitteen käytöstä.

6.8.10 Jos yhteen suuntavalaisimeen tulee vika, joka on muu kuin oikosulku, muiden suuntavalaisimien on edelleen vilkuttava tai näytettävä valoa, mutta niiden vilkuntataajuus saa näissä olosuhteissa poiketa määrätystä taajuudesta, ellei ajoneuvoa ole varustettu ilmaisimella.

6.8.11 Ilmaisin

Pakollinen, elleivät suuntavalaisimet ole kuljettajan nähtävissä: toimintaa ilmaiseva, vihreä ja vilkkuva ja/tai äänimerkki. Suuntavalaisimen vikaantuessa ilmaisimen on sammuttava, pysyttävä kytkettynä tai muutettava välkkymistaajuuttaan.

6.9 Jarruvalaisin

6.9.1 Lukumäärä

Yksi tai kaksi.

6.9.2 Asettelu

Ei erityisiä vaatimuksia.

6.9.3 Sijainti

6.9.3.1 Korkeussuunnassa: vähintään 250 mm mutta enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.

6.9.3.2 Pituussuunnassa: ajoneuvon takana.

6.9.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulma:	45° vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta
	45° ulospäin ja 10° sisäänpäin kunkin valaisinparin osalta.
Pystykulma:	15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos korkeus maasta on alle 750 mm.

6.9.5 Suuntaus

Taaksepäin.

6.9.6 Sähköliitännät

Valon on sytyttävä aina, kun käyttöjarrua käytetään.

6.9.7 Muut vaatimukset

Jarruvalaisimen valovoiman on oltava huomattavasti suurempi kuin takavalaisimen.

6.9.8 Ilmaisin

Kielletty.

6.10 Takavalaisin

6.10.1 Lukumäärä

Yksi tai kaksi.

6.10.2 Asettelu

Ei erityisiä vaatimuksia.

6.10.3 Sijainti

6.10.3.1 Korkeussuunnassa: vähintään 250 mm mutta enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.

6.10.3.2 Pituussuunnassa: ajoneuvon takaosassa.

6.10.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulma:	80° vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta.
	Vaakakulma voi olla 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin kunkin valaisinparin osalta.
Pystykulma:	15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos korkeus maasta on alle 750 mm.

6.10.5 Suuntaus

Taaksepäin.

6.10.6 Ilmaisin

Vapaaehtoinen. Oltava yhdistetty etuvalaisimen ilmaisimeen.

6.10.7 Muut vaatimukset

Ei mitään.

6.11 Takarekisterikilven valaisin

6.11.1 Lukumäärä

Yksi. Laitteessa voi olla useita optisia komponentteja, jotka on suunniteltu valaisemaan rekisterikilvelle varattua tilaa.

6.11.2	Asettelu	)	
		)	
6.11.3	Sijainti	)	
		)	
6.11.3.1	Leveyssuunnassa:	)	
		)	Siten, että laite valaisee tilaa, joka on varattu rekisterikilvelle.
6.11.3.2	Korkeussuunnassa:	)	
		)	
6.11.3.3	Pituussuunnassa:	)	
		)	
6.11.4	Geometrinen näkyvyys	)	
		)	
6.11.5	Suuntaus	)	

6.11.6 Ilmaisin

Valinnainen. Ilmaisimen tehtävän suorittamiseen on käytettävä etu- ja takavalaisimelle määrättyä ilmaisinta.

6.11.7 Muut vaatimukset

Kun takarekisterikilven valaisin on yhdistetty takavalaisimeen, joka on rakenteellisesti yhdistetty jarruvalaisimeen, takarekisterikilven valaisimen fotometriset ominaisuudet voivat muuttua jarruvalaisimen ollessa toiminnassa.

6.12 Hätävilkkukytkentä

6.12.1 Hätävilkkumerkki annetaan kohdan 6.8 vaatimusten mukaisten suuntavalaisimien samanaikaisella toiminnalla.

6.12.2 Sähköliitännät

Hätävilkkumerkkiä varten on oltava erillinen käyttökytkin, jolla virta voidaan kytkeä kaikille suuntavalaisimille samanaikaisesti.

6.12.3 Suljetun virtapiirin ilmaisin

Pakollinen. Vilkkuva punainen merkkivalo tai erillisten ilmaisimien tapauksessa kohdassa 6.8.11 kuvaillun ilmaisimen samanaikainen toiminta.

6.12.4 Muut vaatimukset

Valon vilkkumistaajuus on 90 ± 30 kertaa minuutissa.

Hätävilkun on sytyttävä viimeistään yhden sekunnin kuluttua käyttökytkimen käytöstä ja sammuttava ensimmäisen kerran viimeistään puolentoista sekunnin kuluttua käyttökytkimen käytöstä.

7. AJONEUVOJEN REKISTERÖINTI

Mikään ei estä viranomaisia vaatimasta tai kieltämästä kohdassa 5.15.1 mainittua kaukovalaisinta alueellaan rekisteröidyissä ajoneuvoissa, kunhan ne ilmoittavat asiasta Yhdistyneiden kansakuntien pääsihteeristöön ilmoittaessaan tämän säännön soveltamisesta.

8. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

Tuotannon vaatimustenmukaisuuden testausmenettelyjen on vastattava sopimuksen lisäyksessä 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) vahvistettuja menettelyjä, ja seuraavien vaatimusten on täytyttävä:

8.1 Tämän säännön mukaisesti hyväksyttävät mopot on valmistettava siten, että ne vastaavat hyväksyttyä tyyppiä ja täyttävät kohtien 5 ja 6 vaatimukset.

8.2 Tämän säännön liitteessä 5 asetettuja tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyjä koskevien vähimmäisvaatimusten on täytyttävä.

8.3 Tyyppihyväksynnän myöntänyt viranomainen voi milloin tahansa varmentaa kussakin tuotantolaitoksessa sovellettavat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät. Tällaiset tarkastukset tehdään yleensä kerran vuodessa.

9. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA

9.1 Ajoneuvotyypille tämän säännön mukaisesti myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos edellä esitetyt vaatimukset eivät täyty.

9.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuksen sopimuspuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava siitä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

10. AJONEUVOTYYPIN MUUTOKSET JA HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN VALAISINTEN JA MERKKIVALOLAITTEITTEN OSALTA

10.1 Hyväksyttyyn ajoneuvotyyppiin tehtävistä muutoksista on ilmoitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle, joka on hyväksynyt kyseisen ajoneuvotyypin. Viranomainen voi tämän jälkeen

10.1.1 katsoa, ettei tehdyillä muutoksilla todennäköisesti ole merkittäviä kielteisiä vaikutuksia ja että ajoneuvo täyttää joka tapauksessa edelleen vaatimukset, tai

10.1.2 vaatia testien suorittamisesta vastaavalta tutkimuslaitokselta uuden testausselosteen.

10.2 Hyväksynnän vahvistaminen tai epääminen, jossa eritellään muutokset, annetaan kohdan 4.3 mukaisella menettelyllä tiedoksi tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille.

10.3 Hyväksynnän laajennuksen myöntäneen toimivaltaisen viranomaisen on annettava laajennukselle sarjanumero ja ilmoitettava laajennuksesta muille vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille, jotka soveltavat tätä sääntöä, tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

11. TUOTANNON LOPETTAMINEN

Jos hyväksynnän haltija lopettaa kokonaan tämän säännön perusteella hyväksytyn ajoneuvotyypin valmistamisen, hyväksynnän haltijan on ilmoitettava siitä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle. Ilmoituksen saatuaan viranomaisen on ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

12. SIIRTYMÄMÄÄRÄYKSET

12.1 Mikään tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli ei saa muutossarjan 01 virallisen voimaantulopäivän jälkeen kieltäytyä myöntämästä hyväksyntää tämän säännön perusteella, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 01.

12.2 Kun kohdassa 12.1 mainitusta voimaantulopäivästä on kulunut 24 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat myöntää hyväksyntiä vain, jos ajoneuvotyyppi täyttää valaisimien ja merkkivalolaitteiden lukumäärän ja asennuksen osalta tämän säännön muutossarjan 01 vaatimukset.

12.3 Tämän säännön mukaisesti ennen kohdassa 12.2 mainittua ajankohtaa myönnetyt hyväksynnät pysyvät voimassa. Kun kyse on ajoneuvoista, jotka on ensirekisteröity yli neljä vuotta kohdassa 12.1 mainitun voimaantulopäivän jälkeen, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat evätä ajoneuvotyypin hyväksynnän valaisimien ja merkkivalolaitteiden lukumäärän ja asennuksen osalta, jos ne eivät täytä tämän säännön muutossarjan 01 vaatimuksia.

13. HYVÄKSYNTÄTESTEISTÄ VASTAAVIEN TUTKIMUSLAITOSTEN JA TYYPPIHYVÄKSYNTÄVIRANOMAISTEN NIMET JA OSOITTEET

Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien tutkimuslaitosten sekä niiden tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnät ja joille on toimitettava lomakkeet todistukseksi muissa maissa myönnetystä hyväksynnästä taikka hyväksynnän epäämisestä tai peruuttamisesta.

LIITE 1

ILMOITUS

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antaja: Viranomaisen nimi:

.....

.....

.....

Aihe: Ajoneuvotyypin (mopo) (2)

- hyväksynnän myöntäminen
- hyväksynnän laajentaminen
- hyväksynnän epääminen
- hyväksynnän peruuttaminen
- tuotannon lopettaminen

valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta säännön nro 74 mukaisesti

Hyväksyntänumero: …

Laajennuksen numero: …

1. Ajoneuvon kauppanimi tai merkki: .....

2. Ajoneuvotyyppi: .....

3. Valmistajan nimi ja osoite: .....

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

5. Hyväksyttäviksi toimitettujen ajoneuvotyyppien valaisinlaitteet (3), (4),

5.1 Kaukovalaisin: kyllä/ei[2]

5.2 Lähivalaisin: kyllä/ei[2]

5.3 Etuvalaisin: kyllä/ei[2]

5.4 Valkoinen etuheijastin, muun kuin kolmion muotoinen: kyllä/ei[2]

5.5 Ruskeankeltaiset sivuheijastimet, muun kuin kolmion muotoiset: kyllä/ei[2]

5.6 Ruskeankeltaiset polkimen heijastimet: kyllä/ei[2]

5.7 Punainen takaheijastin, muun kuin kolmion muotoinen: kyllä/ei[2]

---

(1) Hyväksynnän myöntäneen/laajentaneen/evänneen/peruuttaneen maan tunnusnumero (ks. säännössä olevat hyväksyntää koskevat määräykset).

(2) Tarpeeton viivataan yli.

(3) Ilmoittakaa kunkin laitteen osalta erillisellä lomakkeella (tämän säännön kohdassa 3.2.2 esitetyn luettelon mukaisesti) selvästi määritettyinä laitteiden tyypit ja se, että ne täyttävät tässä säännössä määrätyt asennusvaatimukset.

(4) Liittäkää mukaan kaaviot ajoneuvoista tämän säännön kohdan 3.2.3 mukaisesti.

5.8 Suuntavalaisin: kyllä/ei[2]

5.9 Jarruvalaisin: kyllä/ei[2]

5.10 Takavalaisin: kyllä/ei[2]

5.11 Takarekisterikilven valaisin: kyllä/ei[2]

6. Suurin rakenteellinen nopeus: ..... km/h

7. Variantit: .....

8. Päivä, jona ajoneuvo on toimitettu hyväksyttäväksi: .....

9. Hyväksyntätestien suorittamisesta vastaava tutkimuslaitos: .....

10. Laitoksen antaman selosteen päivämäärä: .....

11. Laitoksen antaman selosteen numero: .....

12. Hyväksyntä myönnetty/evätty/laajennettu/peruutettu[2]

13. Laajentamisen syyt (tapauksen mukaan): .....

14. Hyväksyntämerkin sijainti ajoneuvossa: .....

15. Paikka: .....

16. Päiväys: .....

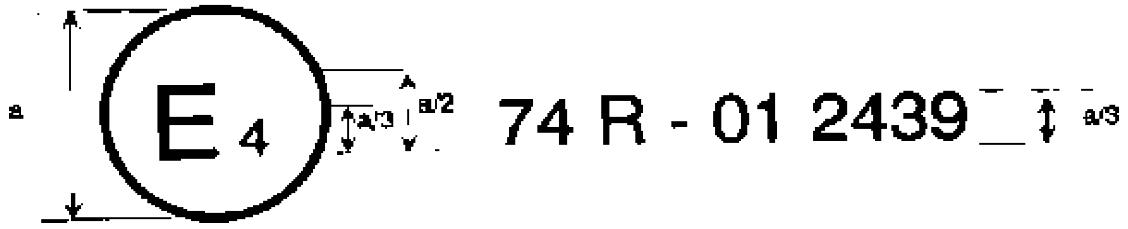
17. Allekirjoitus: .....

LIITE 2

HYVÄKSYNTÄMERKIT

Malli A

(Ks. tämän säännön kohta 4.4)

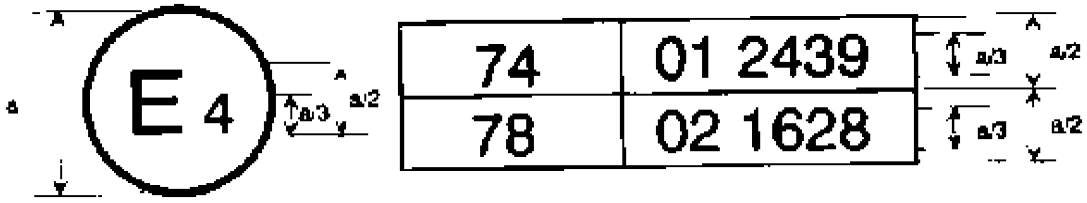


a = vähintään 8 mm

Yllä olevasta mopoon kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyväksytty valaisinten ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta Alankomaissa (E4) säännön nro 74 mukaisesti hyväksyntänumerolla 012439. Hyväksyntänumeron kaksi ensimmäistä merkkiä osoittavat, että hyväksyntä on myönnetty säännön nro 74 vaatimusten mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 01.

Malli B

(ks. tämän säännön kohta 4.5)



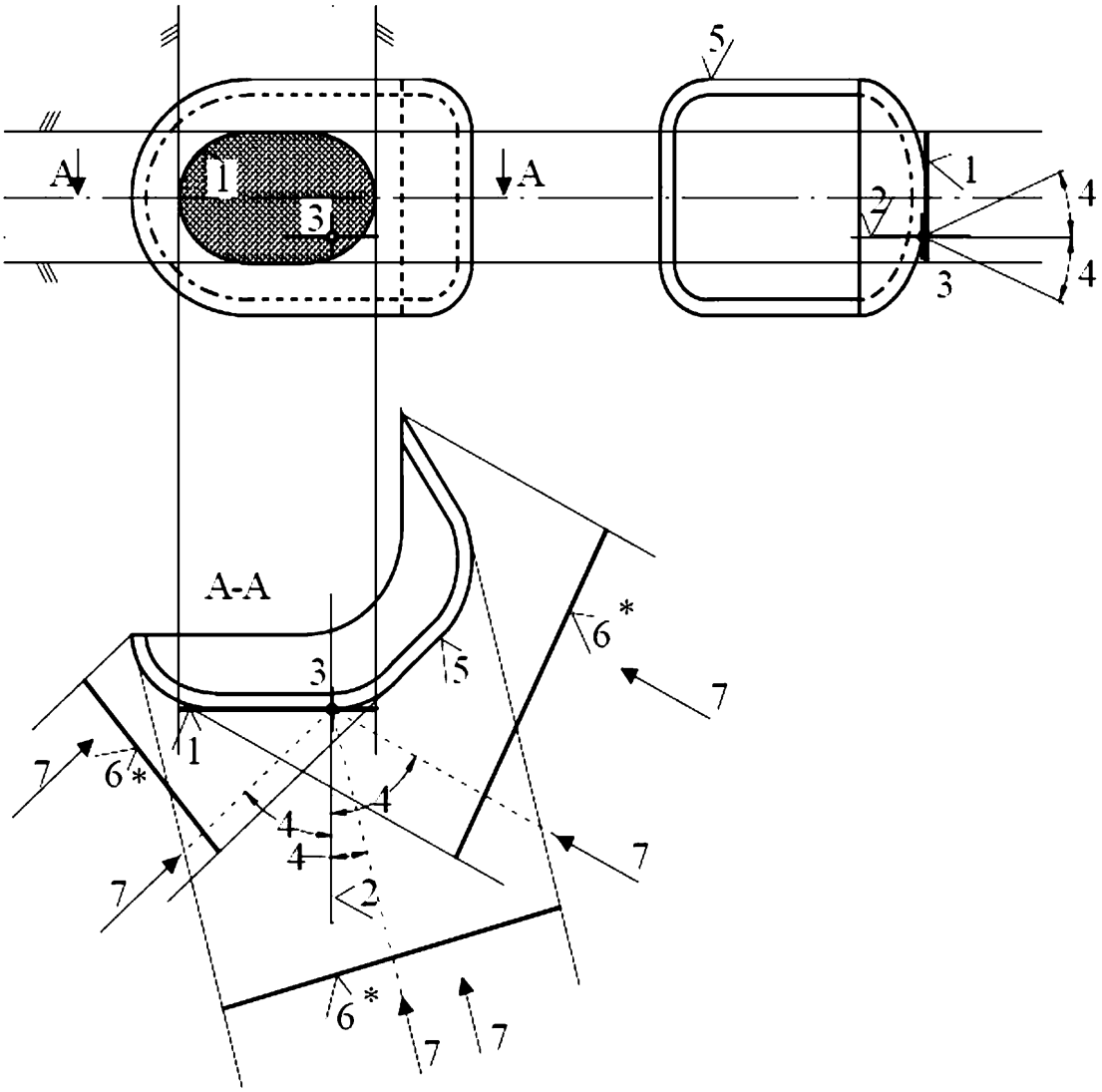
a = vähintään 8 mm

Yllä olevasta mopoon kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyväksytty Alankomaissa (E4) sääntöjen nro 74 ja nro 78 mukaisesti ([1]). Hyväksyntänumerot osoittavat, että hyväksyntien myöntämispäivinä sääntö nro 74 sisälsi muutossarjan 01 ja sääntö nro 78 muutossarjan 02.

([1]) Toinen numero annetaan ainoastaan esimerkkinä.

LIITE 3

VALAISIMEN PINNAT, AKSELI, VERTAILUKESKIPISTE SEKÄ GEOMETRISEN NÄKYVYYDEN KULMAT



* Tämän pinnan katsotaan sivuavan valoa lähettävää pintaa.

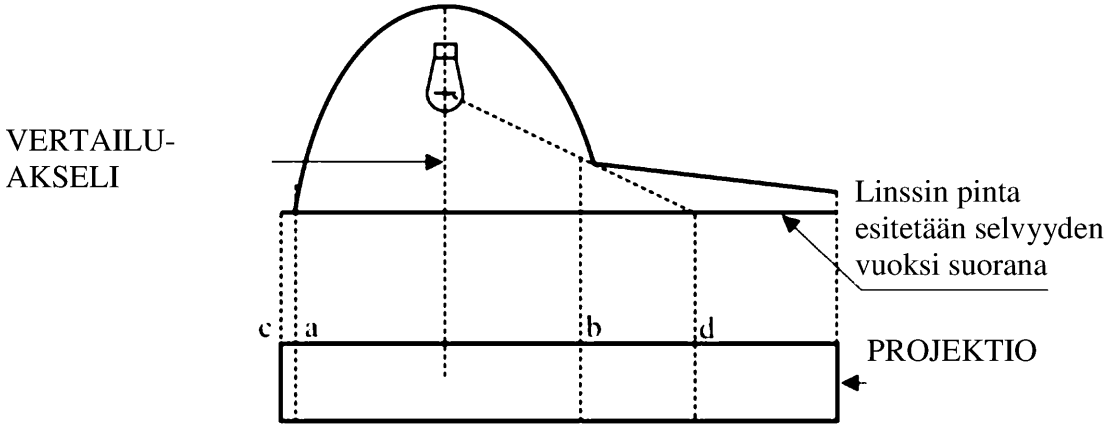
Selitykset

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

Valaiseva pinta verrattuna valoa lähettävään pintaan

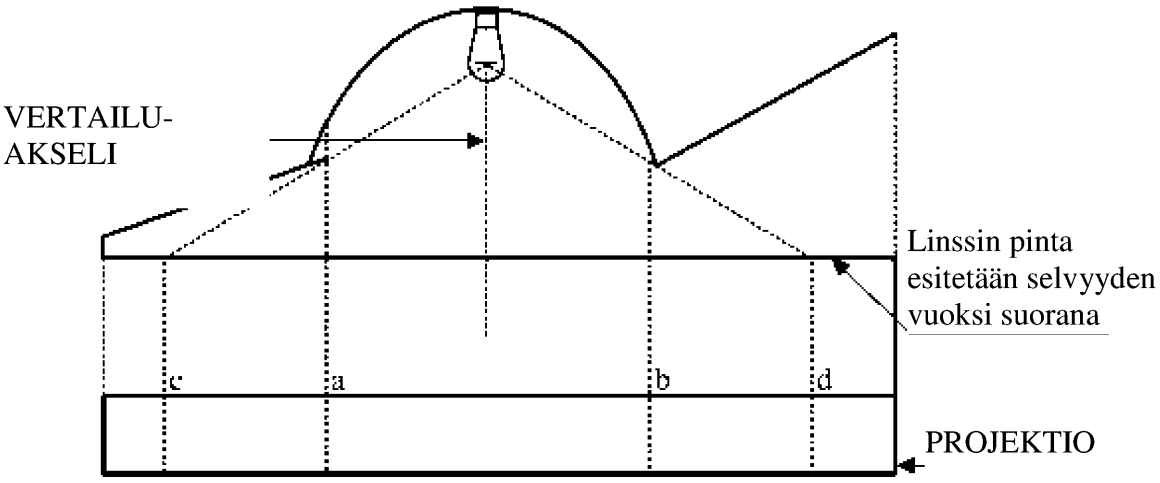
(ks. tämän säännön kohdat 2.9 ja 2.8)

Piirros A



	Valaiseva pinta	Valoa lähettävä pinta
Reunat ovat	a ja b	c ja d

Piirros B



	Valaiseva pinta	Valoa lähettävä pinta
Reunat ovat	a ja b	c ja d

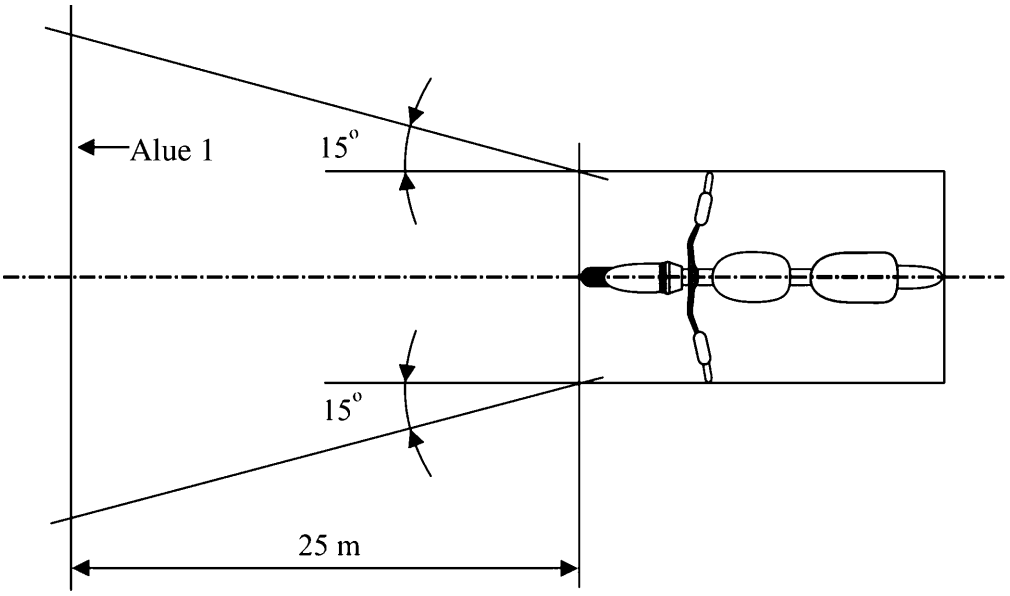
LIITE 4

PUNAISTEN VALAISIMIEN NÄKYVYYS ETEEN JA VALKOISTEN VALAISIMIEN NÄKYVYYS TAAKSE

(ks. tämän säännön kohta 5.9)

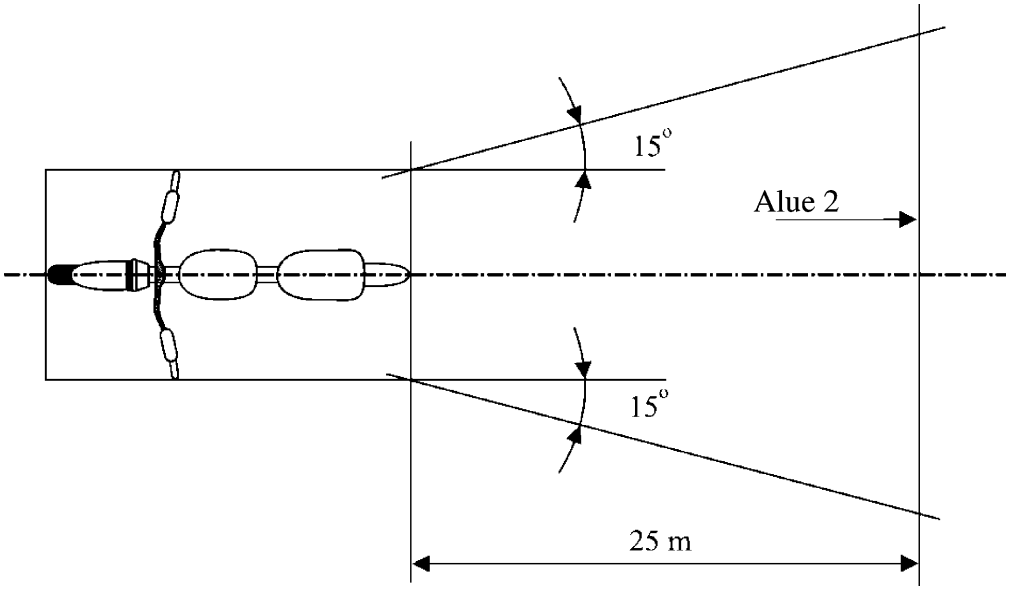
Kuva 1

Punaisen valon näkyvyys eteenpäin



Kuva 2

Valkoisen valon näkyvyys taaksepäin



LIITE 5

TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUDEN VALVONTA

l. Testit

l.1. Valaisimien sijainti

Kohdassa 6 täsmennetty valaisimien sijainti on tarkastettava tämän säännön kohdassa 5 vahvistettujen yleisten vaatimusten mukaisesti.

Etäisyyksille mitattujen arvojen on oltava sellaiset, että valaisimeen sovellettavat erilliset vaatimukset täyttyvät.

l.2. Valaisimien näkyvyys

l.2.1. Geometrisen näkyvyyden kulmat on tarkastettava tämän säännön kohdan 2.8 mukaisesti.

Kulmille mitattujen arvojen on oltava sellaiset, että kuhunkin valaisimeen sovellettavat erilliset vaatimukset täyttyvät. Kulmien raja-arvoille hyväksytään kuitenkin kohdassa 5.3 merkkivalolaitteiden asentamista varten sallittua ± 3 asteen vaihtelua vastaava toleranssi.

l.2.2. Punaisen valon näkyvyys eteen ja valkoisen valon näkyvyys taakse on tarkastettava tämän säännön kohdan 5.9 mukaisesti.

l.3. Sähköliitännät ja ilmaisimet

Sähköliitännät tarkastetaan sytyttämällä kaikki mopon sähköjärjestelmään kuuluvat valaisimet. Valaisimien ja ilmaisimien on toimittava tämän säännön kohdassa 5.10 vahvistettujen määräysten sekä kuhunkin valaisimeen sovellettavien valaisinkohtaisten vaatimusten mukaisesti.

l.4. Valaisimien asennus, lukumäärä, väri, järjestely ja tapauksen mukaan luokka on todennettava valaisimien ja niiden merkintöjen silmämääräisellä tarkastuksella.

Niiden on oltava sellaiset, että kohdassa 5.13 vahvistetut vaatimukset sekä kuhunkin valaisimeen sovellettavat valaisinkohtaiset vaatimukset täyttyvät.