

I

(EY:n ja Euratomin perustamissopimuksia soveltamalla annetut säädökset, joiden julkaiseminen on pakollista)

DIREKTIIVIT

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2009/67/EY,

annettu 13 päivänä heinäkuuta 2009,

kaksi- ja kolmipyöräisten moottoriajoneuvojen valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta

(kodifioitu toisinto)

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN PARLAMENTTI JA EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO,
jotka

ottavat huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 95 artiklan,

ottavat huomioon komission ehdotuksen,

ottavat huomioon Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunnon ⁽¹⁾,

noudattavat perustamissopimuksen 251 artiklassa määrättyä menettelyä ⁽²⁾,

sekä katsovat seuraavaa:

- (1) Kaksi- ja kolmipyöräisten moottoriajoneuvojen valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta 29 päivänä lokakuuta 1993 annettua neuvoston direktiiviä 93/92/ETY ⁽³⁾ on muutettu huomattavilta osin ⁽⁴⁾. Tämän takia mainittu direktiivi olisi selkeyden ja järjeistämisen vuoksi kodifioitava.
- (2) Direktiivi 93/92/ETY on eräs kaksi- ja kolmipyöräisten moottoriajoneuvojen tyyppihyväksynnästä 30 päivänä kesäkuuta 1992 annetussa neuvoston direktiivissä 92/61/ETY, sellaisena kuin se on korvattuna kaksi- ja kolmipyöräisten moottoriajoneuvojen tyyppihyväksynnästä 18 päivänä maaliskuuta 2002 annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2002/24/EY ⁽⁵⁾,

säädettyyn EY-tyyppihyväksyntäjärjestelmään kuuluva erityisdirektiivi ja siinä vahvistetaan kaksi- ja kolmipyöräisten moottoriajoneuvojen suunnittelua ja rakennetta koskevat tekniset vaatimukset valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta. Nämä tekniset vaatimukset koskevat jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämistä siten, että direktiivissä 2002/24/EY säädettyä EY-tyyppihyväksyntämenettelyä voidaan soveltaa kaikkiin ajoneuvo-tyypeihin. Sen vuoksi direktiivin 2002/24/EY kaksi- ja kolmipyöräisten ajoneuvojen järjestelmiä, osia ja erillisiä teknisiä yksiköitä koskevia säännöksiä sovelletaan tähän direktiiviin.

- (3) Kaksi- ja kolmipyöräisten ajoneuvoihin asennettavien valaisin- ja merkkivalolaitteiden olisi kussakin jäsenvaltiossa täytettävä tietyt pakottavissa säännöksissä vahvistetut tekniset ominaisuudet. On tarpeen laatia yhdenmukaistetut näiden laitteiden asennusta koskevat vaatimukset, jotta direktiivissä 2002/24/EY säädettyä EY-tyyppihyväksyntämenettelyä voidaan soveltaa kunkin tällaisen ajoneuvon osalta.
- (4) Olisi täsmennettävä, että M₁- ja N₁-luokan ajoneuvoihin asianomaisten direktiivien mukaisesti tyyppihyväksytyt valaisimet voidaan asentaa myös kaksi- ja kolmipyöräisiin moottoriajoneuvoihin. Olisi myös sallittava etusumvalaisimien, takasumvalaisimien, peruutusvalaisimien ja hätävilkkujen valinnainen asentaminen kolmipyöräisiin mopoihin ja kevyisiin nelipyöriin.
- (5) Yhteisöön kuulumattomien maiden markkinoille pääsyn helpottamiseksi olisi tämän direktiivin ja Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (YK/ECE) säännön N:o 53 ⁽⁶⁾ vaatimusten kaksipyöräisten moottoripyörien osalta vastattava toisiaan.

⁽¹⁾ EUVL C 151, 17.6.2008, s. 12.

⁽²⁾ Euroopan parlamentin lausunto, annettu 17. kesäkuuta 2008 (ei vielä julkaistu virallisessa lehdessä), ja neuvoston päätös, tehty 22. kesäkuuta 2009.

⁽³⁾ EYVL L 311, 14.12.1993, s. 1.

⁽⁴⁾ Katso liitteessä VII oleva A osa.

⁽⁵⁾ EYVL L 124, 9.5.2002, s. 1.

⁽⁶⁾ Asiakirja E/ECE/TRANS/505/Add. 52/Amend. 1.

- (6) Tämä direktiivi ei saa vaikuttaa jäsenvaltioiden velvollisuuteen noudattaa liitteessä VII olevassa B osassa olevia määräaikoja, joiden kuluessa niiden on saatettava siinä mainitut direktiivit osaksi kansallista lainsäädäntöä ja sovellettava niitä,

OVAT ANTANEET TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Tätä direktiiviä sovelletaan kaikkien direktiivin 2002/24/EY 1 artiklassa tarkoitettujen ajoneuvotyyppien valaisimien ja merkivalolaitteiden asennukseen.

2 artikla

Osan EY-tyyppihyväksyntämenettelystä ja näiden ajoneuvojen vapaan liikkumisen edellytyksistä on kaksi- tai kolmipyöräisen moottoriajoneuvotyyppin valaisimien ja merkivalolaitteiden asennuksen osalta säädetty direktiivissä 2002/24/EY.

3 artikla

1. Todetaan direktiivin 2002/24/EY 11 artiklan mukaisesti, että tämän direktiivin kaksipyöräisiä moottoripyöriä koskevat vaatimukset ja Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (YK/ECE) sääntö N:o 53 vastaavat toisiaan.

2. Osan EY-tyyppihyväksynnän antamisesta vastaavien jäsenvaltioiden viranomaisten on hyväksyttävä YK/ECE:n säännön N:o 53 vaatimusten mukaisesti annetut osan tyyppihyväksynät sekä osan tyyppihyväksyntämerkit tämän direktiivin vaatimusten mukaisesti annettujen vastaavien osan tyyppihyväksyntöjen vaihtoehtona.

4 artikla

Tarvittavat muutokset liitteiden I–VI säännösten mukauttamiseksi tekniikan kehitykseen hyväksytään direktiivin 2002/24/EY 18 artiklan 2 kohdassa tarkoitettua menettelyä noudattaen.

5 artikla

1. Jäsenvaltiot eivät saa valaisimien ja merkivalolaitteiden asennukseen liittyvistä syistä

- evätä kaksi- tai kolmipyöräiseltä moottoriajoneuvotyyppiltä EY-tyyppihyväksyntää eivätkä

- kieltää kaksi- tai kolmipyöräisten moottoriajoneuvojen rekisteröintiä, myyntiä tai käyttöönottoa,

jos valaisimien ja merkivalolaitteiden asennus on tämän direktiivin vaatimusten mukainen.

2. Jäsenvaltioiden on evättävä EY-tyyppihyväksyntä uusilta kaksi- tai kolmipyöräisiltä ajoneuvotyypeiltä valaisimien ja merkivalolaitteiden asennukseen liittyvistä syistä, jos tämän direktiivin vaatimukset eivät täyty.

3. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä tarkoitettua kysymyksistä antamansa keskeiset kansalliset säännökset kirjallisina komissiolle.

6 artikla

Kumotaan direktiivi 93/92/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna liitteessä VII olevassa A osassa mainitulla direktiivillä, sanotun kuitenkin vaikuttamatta jäsenvaltioiden velvollisuuteen noudattaa liitteessä VII olevassa B osassa olevia määräaikoja, joiden kuluessa niiden on saatettava siinä mainitut direktiivit osaksi kansallista lainsäädäntöä ja sovellettava niitä.

Viittauksia kumottuun direktiiviin pidetään viittauksina tähän direktiiviin liitteessä VIII olevan vastaavuustaulukon mukaisesti.

7 artikla

Tämä direktiivi tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Sitä sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2010.

8 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 13 päivänä heinäkuuta 2009.

Euroopan parlamentin puolesta

Puhemies

H.-G. PÖTTERING

Neuvoston puolesta

Puheenjohtaja

E. ERLANDSSON

LIITELUETTELO

- LIITE I: Määritelmät ja yleiset vaatimukset
- Lisäys 1: Valaisimien pinta, vertailuakseli ja -keskipiste ja geometrisen näkyvyyden kulmat
- Lisäys 2: Valaisimien värien määrittely
- LIITE II: Kaksipyöräisiä mopoja koskevat vaatimukset
- Lisäys 1: Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin
- Lisäys 2: Rakennepiirustus
- Lisäys 3: Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kaksipyöräiseen mopotyyppiin
- Lisäys 4: Osan EY-tyyppihyväksyntätodistus, joka koskee valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennusta kaksipyöräiseen mopotyyppiin
- LIITE III: Kolmipyöräisiä mopoja ja kevyitä nelipyörä koskevat vaatimukset
- Lisäys 1: Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin
- Lisäys 2: Rakennepiirustus
- Lisäys 3: Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kolmipyöräiseen mopotyyppiin
- Lisäys 4: Osan EY-tyyppihyväksyntätodistus, joka koskee valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennusta kolmipyöräiseen mopotyyppiin
- LIITE IV: Kaksipyöräisiä moottoripyöriä koskevat vaatimukset
- Lisäys 1: Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin
- Lisäys 2: Rakennepiirustus
- Lisäys 3: Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kaksipyöräiseen moottoripyörätyyppiin
- Lisäys 4: Osan EY-tyyppihyväksyntätodistus, joka koskee valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennusta kaksipyöräiseen moottoripyörätyyppiin
- LIITE V: Sivuvaunullisia moottoripyöriä koskevat vaatimukset
- Lisäys 1: Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin
- Lisäys 2: Rakennepiirustus
- Lisäys 3: Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta sivuvaunulliseen moottoripyörätyyppiin
- Lisäys 4: Osan EY-tyyppihyväksyntätodistus, joka koskee valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennusta sivuvaunulliseen moottoripyörätyyppiin
- LIITE VI: Kolmipyörä koskevat vaatimukset
- Lisäys 1: Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin
- Lisäys 2: Rakennepiirustus
- Lisäys 3: Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kolmipyörätyyppiin
- Lisäys 4: Osan EY-tyyppihyväksyntätodistus, joka koskee valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennusta kolmipyörätyyppiin
- LIITE VII: A OSA: Kumottu direktiivi ja sen muutokset
B OSA: Kansallisen lainsäädännön osaksi saattamista ja soveltamista koskevat määräajat
- LIITE VIII: Vastaavuustaulukko

LIITE I

MÄÄRITELMÄT JA YLEISET VAATIMUKSET

A. MÄÄRITELMÄT

Tässä direktiivissä tarkoitetaan:

1. 'ajoneuvotyyppillä'

valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta ajoneuvoja, jotka eivät eroa toisistaan olennaisesti seuraavilta osiltaan:

1.1 ajoneuvon mitat ja ääriiviivat,

1.2 laitteiden lukumäärä ja sijainti,

1.3 seuraavien ajoneuvojen ei niin ikään katsota olevan "erityyppisiä ajoneuvoja":

1.3.1 ajoneuvot, jotka eroavat 1.1 ja 1.2 kohdassa tarkoitetuista tavoin, mutta eivät sillä tavoin, että se aiheuttaisi muutoksia kyseiselle ajoneuvotyyppille tarkoitettujen valaisimien tyyppiin, lukumäärään, sijaintiin ja geometriseen näkyvyyteen;

1.3.2 ajoneuvot, joihin joko on asennettu tai ei ole asennettu direktiivin mukaisesti osana tyyppihyväksyttyjä valinnaisia valaisimia;

2. 'poikittaisella tasolla'

pystysuoraa tasoa, joka on kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden;

3. 'kuormittamattomalla ajoneuvolla'

ajoneuvoa ilman kuljettajaa, matkustajaa ja kuormaa, mutta jossa on täysi polttonestesäiliö ja tavanomaiset työkalut;

4. 'laitteella'

osaa tai niiden yhdistelmää, jota käytetään toimimaan yhdessä tai useassa tehtävässä;

5. 'valaisimella'

laitetta, joka on suunniteltu tien valaisemiseen tai lähettämään merkkivaloa muille tiellä liikkuville. Takarekisterikilven valaisimet ja heijastimet katsotaan myös valaisimiksi;

5.1 'yhdellä valaisimella'

laitetta tai laitteen osaa, jolla on yksi tehtävä ja yksi valaiseva pinta, mutta jolla voi olla yksi tai useampia valonlähteitä. Ajoneuvon asennuksen yhteydessä "yhdellä valaisimella" tarkoitetaan myös mitä tahansa kahta tai useampaa samanlaista tai erilaista valaisinta, joko erikseen tai ryhmitettynä, joilla on sama tehtävä, jos ne on asennettu siten, että valaisevien pintojen projektio annetulla pystysuoralla tasolla käsittää vähintään 60 % pienimmän näiden valaisevien pintojen projektioita ympäröivän suorakaiteen alasta.

Tällaiset valaisimet on, jos niiltä edellytetään osan tyyppihyväksyntää, hyväksyttävä D-tyypin valaisimina;

5.2 'vastaavilla valaisimilla'

valaisimia, joilla on sama tehtävä ja jotka on hyväksytty ajoneuvon rekisteröintimaassa; tällaisilla valaisimilla voi olla erilaiset ominaisuudet kuin ajoneuvossa tyyppihyväksynnän aikaan olevilla valaisimilla, jos ne täyttävät tässä liitteessä vahvistetut vaatimukset;

5.3 'erillisillä valaisimilla'

valaisimia, joilla on erilliset valaisevat pinnat, erilliset valonlähteet ja erilliset valaisinrungot;

5.4 'ryhmitetyillä valaisimilla'

laitteita, joilla on erilliset valaisevat pinnat, erilliset valonlähteet, mutta yhteinen valaisinrunko;

5.5 'yhdistetyillä valaisimilla'

laitteita, joilla on erilliset valaisevat pinnat, mutta yhteinen valonlähde ja yhteinen valaisinrunko;

5.6 'rakenteellisesti yhdistetyillä valaisimilla'

laitteita, joilla on erilliset valonlähteet tai yksi valonlähde, niin että se toimii eri olosuhteissa (esimerkiksi optiset, mekaaniset tai sähköiset erot), ja joilla on kokonaan tai osittain yhteiset valaisevat pinnat ja yhteinen valaisinrunko;

5.7 'kaukovalaisimella'

valaisinta, jota käytetään ajoneuvon edessä olevan ajoradan valaisemiseen pitkälle eteenpäin;

5.8 'lähivalaisimella'

valaisinta, jota käytetään ajoneuvon edessä olevan ajoradan valaisemiseen häiritsemättä tai häikäisemättä vastaan tulevia kuljettajia ja muita tiellä liikkuja;

5.9 'suuntavalaisimella'

valaisinta, jota käytetään osoittamaan muille tiellä liikkujille, että kuljettaja aikoo muuttaa suuntaa joko oikealle tai vasemmalle;

5.10 'jarruvalaisimella'

valaisinta, jota käytetään osoittamaan muille ajoneuvon takana oleville tiellä liikkujille, että ajoneuvon kuljettaja käyttää käyttöjarrua;

5.11 'etuvalaisimella'

valaisinta, jota käytetään osoittamaan ajoneuvon läsnäolo ajoneuvoa edestä katsottaessa;

5.12 'takavalaisimella'

valaisinta, jota käytetään osoittamaan ajoneuvon läsnäolo ajoneuvoa takaa katsottaessa;

5.13 'etusumuvalaisimella'

valaisinta, jota käytetään parantamaan ajoradan valaisemista sumussa, lumisateella, rankkasateella ja pölyisellä säällä;

5.14 'takasumuvalaisimella'

valaisinta, jota käytetään saamaan ajoneuvo näkyvämmäksi takaapäin tiheässä sumussa;

5.15 'peruutusvalaisimella'

valaisinta, jota käytetään ajoneuvon takana olevan ajoradan valaisemiseen ja osoittamaan muille tiellä liikkujille, että ajoneuvo on peruuttamassa tai juuri lähdössä peruuttamaan;

5.16 'hätävilkulla'

ajoneuvon kaikkien suuntavalaisimien samanaikaista toimintaa, jolla osoitetaan ajoneuvon muodostavan hetkellisesti erityisen vaaran muille tiellä liikkujille;

5.17 'takarekisterikilven valaisimella'

laitetta, jota käytetään takarekisterikilvelle tarkoitetun alueen valaisemiseen; se voi koostua useista optisista osista;

5.18 'heijastimella'

laitetta, joka osoittaa ajoneuvon läsnäolon heijastamalla valoa, joka on peräisin ajoneuvon kuulumattomasta valonlähteestä havaitsijan ollessa lähellä valonlähdettä; tässä liitteessä heijastavia rekisterikilpiä ei katsota heijastimiksi;

6. 'valaisevalla pinnalla' (ks. lisäys 1)

6.1 'valaisimen tai heijastimen valoa lähettävällä pinnalla'

kaikkea tai osaa ulkopinnan läpinäkyvästä materiaalista, siten kuin valmistaja on ilmoittanut laitteen hyväksyntähakemuksen piirustuksessa (ks. lisäys 1);

6.2 'valaisimen valaisevalla pinnalla' (ks. 5.7, 5.8, 5.13 ja 5.15 kohta)

heijastimen täyden valoaukon kohtisuoraa projektiota tai kaukovalaisimen osalta projektioelinssien soikeata heijastinta poikittaisella tasolla. Jos valaisimessa ei ole heijastinta, sovelletaan 6.3 kohdan määritelmää. Jos valaisimen valoa lähettävästä pinnasta ulottuu ainoastaan osa heijastimen täyden valoaukon ylle, otetaan ainoastaan sen osan projektio huomioon. Kun kyseessä on lähivalaisin, valaiseva pinta rajoitetaan käyttämällä linssin pinnalla olevaa valorajan ääriiviä. Jos heijastin ja linssi ovat säädettävät suhteessa toisiinsa, käytetään säädön keskiasentoa;

6.3 'muun merkkivalon kuin heijastimen valaisevalla pinnalla' (ks. 5.9–5.12, 5.14, 5.16 ja 5.17 kohta)

valaisimen sen osan kohtisuoraa projektiota, joka on vertailuakseliin nähden kohtisuoralla valoa lähettävän pinnan ulkopintaa sivuavalla tasolla, jota rajoittavat tässä tasossa olevat varjostimien reunat, joista jokainen päästää ohitse ainoastaan 98 % valaisimen vertailuakselin suuntaisesta valovoimasta; määritettäessä valaisevan pinnan ala-, ylä- ja sivurajoja on käytettävä varjostimia, joissa on ainoastaan vaak- ja pystysuuntaisia reunoja;

6.4 'heijastimen valaisevalla pinnalla' (ks. 5.18 kohta)

tarkoitetaan heijastimen kohtisuoraa projektiota, joka on vertailuakseliin nähden kohtisuorassa tasossa ja jota rajoittavat akselin suuntaiset ja heijastimen valaisevan pinnan reunoja sivuavat tasot. Ala-, ylä- ja sivurajojen määrittämiseksi on käytettävä ainoastaan pysty- ja vaakasuoria tasoja;

7. 'näkyvällä pinnalla'

valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan pyynnöstä kohtisuoraa projektiota tiettyyn havaintosuuntaan nähden

— valaisevan pinnan rajalla projisoituna linssin ulkopintaan (a–b) tai

— valoa lähettävällä pinnalla (c–d)

tasolla, joka on kohtisuorassa havaintosuuntaan nähden ja sivuaa linssin kaikkein ulointa kohtaa (ks. lisäyksen 1 piirustukset);

8. 'vertailuakselilla'

valaisimelle ominaista valmistajan määräämää akselia, jota käytetään vertailusuuntana ($H = 0^\circ$, $V = 0^\circ$) valoteknisissä mittauksissa ja asennettaessa valaisinta ajoneuvoon;

9. 'vertailukeskipisteellä'

vertailuakselin ja valoa lähettävän pinnan leikkauspistettä; vertailukeskipisteen määrittää valmistaja;

10. 'geometrisen näkyvyyden kulmilla'

kulmia, jotka määrittävät sen vähimmäisavaruuskulman alueen, jossa valaisimen näkyvän pinnan on oltava nähtävissä. Kyseinen alue määritellään pallon, jonka keskipiste on valaisimen vertailukeskipisteessä ja jonka ekvaattori on samansuuntainen maanpinnan kanssa, segmentteinä. Nämä segmentit määritellään vertailuakselin suhteen. Vaaka-suorat kulmat β vastaavat pituusasteita ja pystysuorat kulmat α leveysasteita. Geometrisen näkyvyyden kulmien sisällä ei saa olla mitään estettä mistä tahansa valaisimen näkyvästä pinnasta lähtevän valon etenemiselle havainnoituna äärettömydestä.

Jos mittaukset tehdään lähempänä valaisinta, on havaintosuuntaa siirrettävä yhdensuuntaisesti, jotta saavutettaisiin sama tarkkuus. Geometrisen näkyvyyden kulmien sisällä ei oteta huomioon esteitä, jos ne olivat olemassa jo silloin, kun valaisin tyyppihyväksyttiin.

Jos valaisimen ollessa asennettuna ajoneuvon lisäosat peittävät mitä tahansa valaisimen näkyvän pinnan osia, on hankittava todisteet siitä, että se valaisimen osa, jota esteet eivät peitä, vastaa yhä optisena yksikkönä laitteen hyväksynnälle määrättyjä valoteknisii arvoja (ks. lisäys 1);

11. 'uloimmalla reunalla'

kummallakin ajoneuvon puolella tasoa, joka on samansuuntainen ajoneuvon pituussuuntaisen keskiviivan kanssa ja joka osuu yhteen sen sivureunan kanssa, lukuun ottamatta seuraavia ulkonemia:

11.1 taustapeilejä,

11.2 suuntavalaisimia;

12. 'kokonaisleveydellä'

11 kohdassa määritellyn kahden pystytason välistä etäisyyttä;

13. 'kahden samaan suuntaan näyttävän valaisimen välisellä etäisyydellä'

kahden valaisevan pinnan, sellaisina kuin ne tapauksen mukaan määritellään 6 kohdassa, reunojen kohtisuorien projektoiden välistä etäisyyttä tasolla, joka on kohtisuorassa tasossa vertailuakseleihin nähden;

14. 'toimintaa osoittavalla ilmaisimella'

ilmaisinta, joka osoittaa, että laite on toiminnassa ja toimii asianmukaisesti;

15. 'suljetun piirin ilmaisimella'

ilmaisinta, joka osoittaa, että laite on toiminnassa, mutta ei näytä, toimiiko se asianmukaisesti vai ei.

B. YLEISET VAATIMUKSET

1. Valaisimien ja merkkivalolaitteiden on oltava siten asennettu, että tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ja niihin mahdollisesti kohdistuvasta tärinästä huolimatta ne säilyttävät vahvistetut ominaisuudet ja että ajoneuvo täyttää tässä direktiivissä vahvistetut vaatimukset. Erityisesti on huolehdittava siitä, ettei valaisimia voida tahattomasti säätää.
2. Valaisimien on oltava siten asennettu, että ne voidaan helposti suunnata oikein.
3. Kaikkien ajoneuvoon asennettujen merkkivalolaitteiden valaisimien vertailuakselin on sivuheijastimien osalta oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden ja kaikkien muiden merkkivalolaitteiden osalta samansuuntainen kyseisen tason kanssa. Jokaiseen suuntaan sallitaan 3°:n toleranssi.

Lisäksi laitteiden on oltava asennettu kaikkien valmistajan antamien erityisohjeiden mukaisesti.

4. Jos erityisiä vaatimuksia ei ole, valaisimien korkeus ja suuntaus on tarkastettava kuormittamattoman ajoneuvon ollessa sijoitettuna tasaiselle vaakasuoralle alustalle siten, että sen pituussuuntainen keskiviiva on pystyasennossa ja sen ohjaustanko tai ohjauspyörä on toiminta-asennossa suoraan eteenpäin. Rengaspaineen on oltava valmistajan erityisiin kuormitusolosuhteisiin vahvistama.
5. Jos erityisiä vaatimuksia ei ole, valaisimien, joilla on samat tehtävät ja jotka muodostavat valaisinparin, on:
 - 5.1 oltava asennettu ajoneuvoon symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - 5.2 oltava symmetrisesti asennettu toistensa ja ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - 5.3 täytettävä samat väritekniset vaatimukset,
 - 5.4 oltava valoteknisiltä ominaisuuksiltaan mahdollisimman samanlaisia.
6. Jos erityisiä vaatimuksia ei ole, eri tehtäviin tarkoitetut valaisimet voivat olla erillisiä, ryhmitettyjä, yhdistettyjä tai rakenteellisesti yhdistettyjä yhdeksi laitteeksi, jos jokainen valaisin täyttää sitä koskevat vaatimukset.
7. Enimmäiskorkeus maanpinnasta on mitattava valaisevan pinnan korkeimmasta pisteestä ja matalimman pisteen vähimmäiskorkeudelta. Lähivalaisimien osalta vähimmäiskorkeus suhteessa maanpintaan mitataan linssin, tai heijastimen, jos se on edellistä korkeammalla, alareunasta.
8. Jos erityisiä vaatimuksia ei ole, mitkään valaisimet, lukuun ottamatta suuntavalaisimia ja hätävilkkuja, eivät saa antaa vilkkuvaa valoa.
9. Mikään valaisin ei saa antaa eteenpäin näkyvää punaista valoa eikä mikään muu kuin peruutusvalaisin taaksepäin näkyvää valkoista valoa. Tämä edellytys tarkastetaan seuraavasti (ks. liitteiden II–VI lisäyksessä 1 olevat kaksi- ja kolmipyöräisten ajoneuvojen tyyppikohtaiset piirustukset):
 - 9.1 eteenpäin näkyvä punainen valo: 25 m:n etäisyydellä ajoneuvon edessä olevan vyöhykkeen 1 poikittaistasolla liikkuva tarkkailija ei pysty näkemään suoraan eteenpäin suuntautuvaa punaista valoa;
 - 9.2 taaksepäin näkyvä valkoinen valo: 25 m:n etäisyydellä ajoneuvon takana olevan vyöhykkeen 2 poikittaistasolla liikkuva tarkkailija ei pysty näkemään suoraan taaksepäin suuntautuvaa valkoista valoa;
 - 9.3 alueita 1 ja 2 rajaa tarkkailijan näkökentässä:
 - 9.3.1 korkeussuunnassa kaksi 1 ja 2,2 metrin korkeudella olevaa vaakatasoa,
 - 9.3.2 leveysuunnassa kaksi pystytasoa, jotka ovat 15°:n kulmassa ajoneuvon keskiviivan suuntaisesti ajoneuvon etu- ja takapintaan nähden. Tasot lävistävät ajoneuvon keskiviivan suuntaisten koko ajoneuvon leveydelle ulottuvien pystytasojen ja koko ajoneuvon pituudelle ulottuvien poikittaistasojen leikkauspisteen.

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.
11. Jos erityisiä vaatimuksia ei ole, sähköliitäntöjen on oltava sellaiset, ettei kauko- ja lähivalaisimia eikä sumuvalaisimia voida kytkeä toimintaan kytkemättä 10 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.

12. Valoilmaisimet

- 12.1 Kaikkien valoilmaisimien on oltava tavanomaisessa ajoasennossa olevan kuljettajan selvästi nähtävissä.
- 12.2 Suljetun piirin ilmaisimien sijasta voidaan käyttää toimintaa osoittavia ilmaisimia.

13. Valaisimien antaman valon värit

Valaisimien antaman valon värit ovat seuraavat:

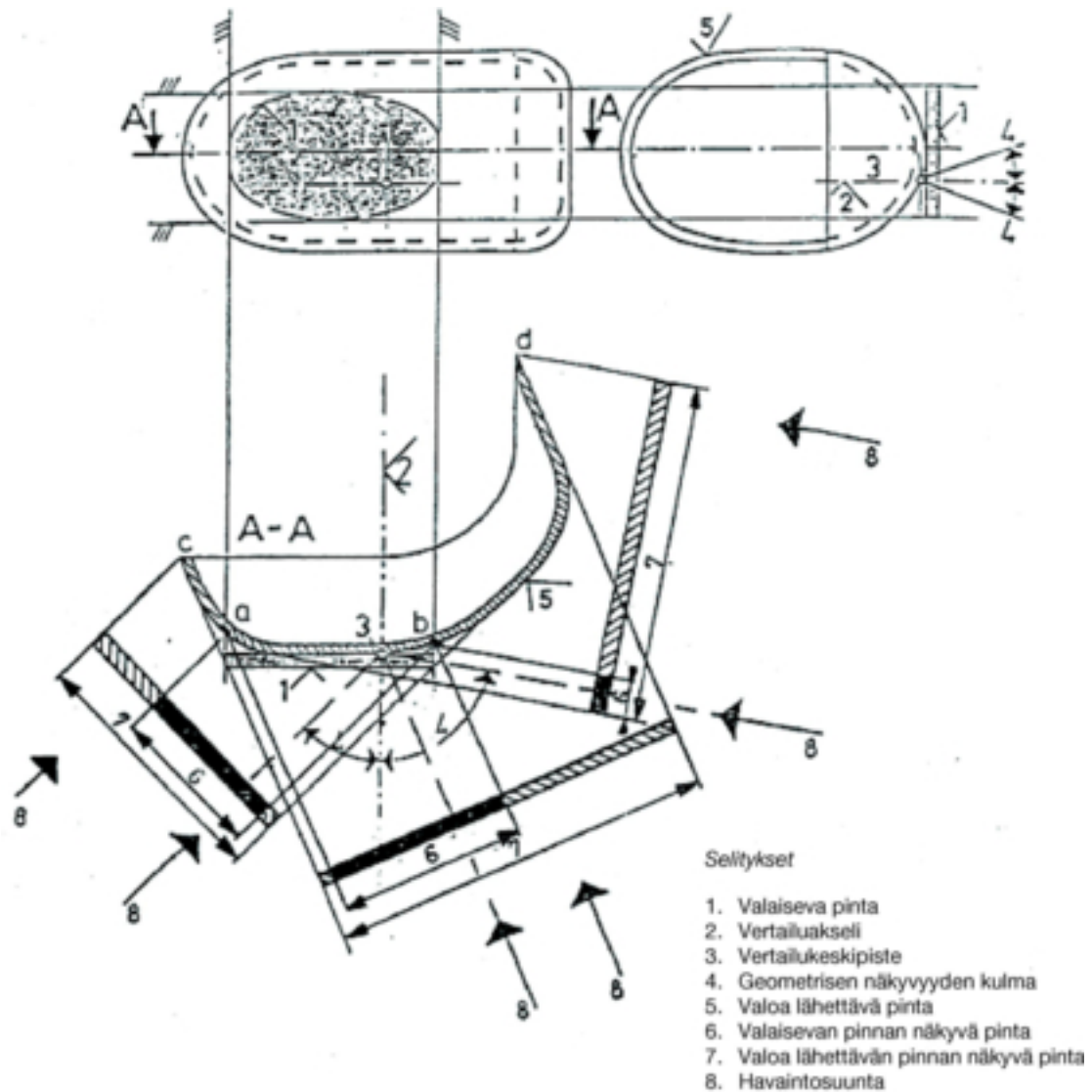
kaukovalaisin:	valkoinen,
etuheijastin, muu kuin kolmiomainen:	valkoinen,
lähivalaisin:	valkoinen,
suuntavalaisin:	ruskeankeltainen,
jarruvalaisin:	punainen,
etuvalaisin:	valkoinen,
takavalaisin:	punainen,
etusumuvalaisin:	valkoinen/keltainen
takasumuvalaisin:	punainen,
peruutusvalaisin:	valkoinen,
hätävilkku:	ruskeankeltainen,
takarekisterikilven valaisin:	valkoinen,
sivuheijastin, muu kuin kolmiomainen:	ruskeankeltainen,
takaheijastin, muu kuin kolmiomainen:	punainen,
polkimen heijastin:	ruskeankeltainen.

Valaisimien värien määrittelyn on oltava lisäyksen 2 mukainen.

14. Kaikkien valaisimien ja merkkivalolaitteiden on oltava osana tyyppihyväksyttyjä. Mutta koska yhdenmukaistetut säännökset, jotka koskevat mopoja, joiden moottorin teho on enintään 0,5 kW ja enimmäisnopeus 25 km/h, eivät ole vielä tulleet voimaan, tällaisiin mopoihin voidaan asentaa lähivalaisimet ja/tai takavalaisimet, joita ei ole osana tyyppihyväksytty. Tällaisissa tapauksissa valmistajan on ilmoitettava, että kyseiset laitteet ovat Kansainvälisen standardisointijärjestön ISO 6742/1 standardin mukaisia. Erityiset lisävaatimukset hyväksytään direktiivin 2002/24/EY 18 artiklan 2 kohdassa tarkoitettua menettelyä noudattaen.

Lisäys 1

Valaisimien pinta, vertailuakseli ja -keskipiste sekä geometrisen näkyvyyden kulmat



Huomautus: Sen estämättä, mitä kuvassa esitetään, näkyvää pintaa on pidettävä valoa lähettävää pintaa sivuavana.

Lisäys 2

Valaisimien värien määrittely

VÄRIKOORDINAATIT

Punainen	Raja keltaiseen päin	$y \leq 0,335$
	Raja purppuraan päin	$z \leq 0,008$
Valkoinen	Raja siniseen päin	$x \geq 0,310$
	Raja keltaiseen päin	$x \leq 0,500$
	Raja vihreään päin	$y \leq 0,150 + 0,640x$
	Raja vihreään päin	$y \leq 0,440$
	Raja purppuraan päin	$y \geq 0,050 + 0,750x$
	Raja punaiseen päin	$y \geq 0,382$
Keltainen	Raja punaiseen päin	$y \geq 0,138 + 0,580x$
	Raja vihreään päin	$y \leq 1,29x - 0,100$
	Raja valkoiseen päin	$y \geq -x + 0,940$
	Raja spektriuraan päin	$y \geq 0,440$ $y \leq -x + 0,992$
Ruskeankeltainen	Raja keltaiseen päin	$y \leq 0,429$
	Raja punaiseen päin	$y \geq 0,398$
	Raja valkoiseen päin	$z \leq 0,007$

Edellä olevien raja-arvojen tarkastamisessa käytetään kansainvälisen valaistustoimikunnan (CIE) valonlähdettä A vastaavaa 2 856 K-väriämpötilaista valonlähdettä.

LIITE II

KAKSIPYÖRÄISIÄ MOPOJA KOSKEVAT VAATIMUKSET

1. Kaikkiin kaksipyöräisiin mopoihin on asennettava jäljempänä luetellut valaisimet ja merkkivalolaitteet, sanotun kuitenkaan rajoittamatta liitteessä I olevan B osan 14 kohdan määräyksiä.
 - 1.1 lähivalaisin,
 - 1.2 takavalaisin,
 - 1.3 jarruvalaisin. Tätä vaatimusta sovelletaan ainoastaan mopoihin, joita koskee liitteessä I olevan B osan 14 kohdassa säädetyn kaltainen poikkeus,
 - 1.4 sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset,
 - 1.5 takaheijastin, muu kuin kolmiomainen,
 - 1.6 polkimien heijastimet.
2. Lisäksi kaikkiin kaksipyöräisiin mopoihin voidaan asentaa seuraavat valaisimet ja merkkivalolaitteet:
 - 2.1 kaukovalaisin,
 - 2.2 suuntavalaisimet,
 - 2.3 takarekisterikilven valaisin,
 - 2.4 etuvalaisin,
 - 2.5 etuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset.
3. Jokainen 1 ja 2 kohdassa tarkoitettu valaisin ja merkkivalolaite on asennettava 6 kohdan asianmukaisten määräysten mukaisesti.
4. Muita kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettuja valaisimia ja merkkivalolaitteita ei saa asentaa.
5. Edellä 1 ja 2 kohdassa tarkoitettujen valaisimien ja merkkivalolaitteiden, jotka on tyyppihyväksytty moottoripyöriä varten direktiivin 97/24/EY mukaisesti tai M₁- ja N₁-luokkien ajoneuvoja varten direktiivin 76/757/ETY, 76/758/ETY, 76/759/ETY, 76/760/ETY, 76/761/ETY, 76/762/ETY, 77/538/ETY tai 77/539/ETY mukaisesti, asentaminen sallitaan myös mopoihin.
6. ERITYISET ASENNUVAATIMUKSET
 - 6.1 **Kaukovalaisin**
 - 6.1.1 *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.
 - 6.1.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.
 - 6.1.3 *Sijainti*
 - 6.1.3.1 *Leveys:*
 - erillinen kaukovalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, kaukovalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,

- toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty kaukovalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan myös erillinen lähivalaisin kaukovalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- kaksi kaukovalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

6.1.3.2 Pituus: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.

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

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

6.1.4 Geometrinen näkyvyys

Valaisevan pinnan näkyvyys, mukaan lukien valaisevan pinnan ne alueet, jotka eivät ole valaistuja havaintosuunnassa, on varmistettava avauskulmassa, jonka määrittävät valaisevan pinnan kehältä lähtevät kaukovalaisimen vertailuakselin kanssa vähintään 5° kulman muodostavat suorat. Geometrisen näkyvyyden kulmien alkupisteet ovat valaisevan pinnan projektiokohan poikittaisella tasolla, joka sivuaa kaukovalaisimen linssin ulointa etuosaa.

6.1.5 Suuntaus: ajoneuvosta eteenpäin.

Kaukovalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.1.6 Voidaan ryhmittää lähivalaisimen ja etuvalaisimen kanssa.

6.1.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.1.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää:

6.1.8.1 lähivalaisimen kanssa,

6.1.8.2 etuvalaisimen kanssa.

6.1.9 Sähköliitännät

Kaukovalaisimien on kytkeydyttävä toimintaan samanaikaisesti. Vaihdettaessa lähivalaisimista kaukovalaisimiin kaikkien kaukovalaisimien on kytkeydyttävä päälle. Vaihdettaessa kaukovalaisimista lähivalaisimiin kaikkien kaukovalaisimien on kytkeydyttävä pois samanaikaisesti. Lähivalaisimet saavat olla kytkettyinä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisimet.

6.1.10 Suljetun piirin ilmaisimien valinnainen.

Sininen vilkkumaton varoitusvalo.

6.2 Lähivalaisin

6.2.1 Lukumäärä: yksi tai kaksi.

6.2.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.

6.2.3 *Sijainti*6.2.3.1 *Leveys:*

- erillinen lähivalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, lähivalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty lähivalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla. Jos ajoneuvon kuitenkin asennetaan myös erillinen kaukovalaisin lähivalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- kaksi lähivalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

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

6.2.3.3 Pituus: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.

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

6.2.4 *Geometrinen näkyvyys*

Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:

α = 15° ylöspäin ja 10° alaspäin,

β = 45° vasemmalle ja oikealle, jos on yksi lähivalaisin,
45° ulospäin ja 10° sisään päin, jos on kaksi lähivalaisinta.

Valon läheisyydessä olevat paneelit tai muut varusteosat eivät saa aiheuttaa muita tiellä liikkuja häiritseviä heijastuksia.

6.2.5 *Suuntaus:* ajoneuvosta eteenpäin.

Lähivalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.2.6 Voidaan ryhmittää kaukovalaisimen ja etuvalaisimen kanssa.

6.2.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.2.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää kaukovalaisimen ja etuvalaisimen kanssa.

6.2.9 *Sähköliitännät*

Vaihtoa kaukovalaisimista lähivalaisimiin ohjaavan laitteen on kytkettävä pois kaikki kaukovalaisimet samanaikaisesti, mutta lähivalaisimet saavat olla kytkettynä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisimet.

6.2.10 *Suljetun piirin ilmaisin:* valinnainen.

Vihreä vilkkumaton varoitusvalo.

6.2.11 *Muut vaatimukset:* ei ole.

6.3 **Suuntavalaisimet**

6.3.1 *Lukumäärä:* kummallakin puolella kaksi.

6.3.2 *Rakennepiirustus:* kaksi etusuuntavalaisinta ja kaksi takasuuntavalaisinta.

- 6.3.3 *Sijainti*
- 6.3.3.1 *Leveys:*
- 6.3.3.1.1 seuraavat vaatimukset koskevat etusuuntavalaisimia samanaikaisesti:
- 6.3.3.1.1.1 valaisevien pintojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 240 mm,
- 6.3.3.1.1.2 niiden on sijoitettava valaisimen/valaisimien valaisevien pintojen ulkoreunoja sivuavien pituusakselin suuntaisten pystytasojen ulkopuolella,
- 6.3.3.1.1.3 vähimmäisetäisyyden suuntavalaisimien ja lähimpien lähivalaisimien valaisevien pintojen välillä on oltava:
- 75 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 90 cd,
 - 40 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 175 cd,
 - 20 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 250 cd,
 - ≤ 20 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 400 cd;
- 6.3.3.1.2 takasuuntavalaisimien valaisevien pintojen sisäreunojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 180 mm.
- 6.3.3.2 *Korkeus:* vähintään 350 mm ja enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.3.3.3 *Pituus:* ajoneuvon pituussuuntaista takimmaista osaa vastaavan poikittaistason ja takasuuntavalaisimien vertailukeskipisteen etäisyys eteenpäin ei saa olla yli 300 mm.
- 6.3.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakasuurat kulmat: ks. lisäys 2.
- Pystysuurat kulmat: 15° vaakatason yli ja ali.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla alle 5°, jos valaisimet sijaitsevat alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.3.5 *Suuntaus*
- Suuntavalaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.3.6 Voidaan ryhmittää yhden tai useamman valaisimen kanssa.
- 6.3.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.3.8 Ei voida rakenteellisesti yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.3.9 *Sähköliitännät*
- Suuntavalaisimien on kytkeydyttävä päälle muista valaisimista riippumattomasti. Kaikkien ajoneuvon samalla puolella olevien suuntavalaisimien on kytkeydyttävä päälle ja pois yhtä hallintalaitetta käyttämällä.
- 6.3.10 *Toimintaa osoittava ilmaisin:* valinnainen.
- Ilmaisin voi olla optinen tai äänimerkki tai molempia. Optisen ilmaisimen on näytettävä vihreää vilkkuvaa valoa; sen on oltava nähtävissä tavanomaisissa toimintaolosuhteissa; kun mikä hyvänsä suuntavalaisin vioittuu, ilmaisimen on joko sammuttava tai muututtava vilkkumattomaksi tai vilkkutaajuuden on selvästi muututtava. Jos se on äänimerkki, sen on oltava selvästi kuultavissa ja toimintaolosuhteiden on oltava samat kuin optisessa ilmaisimessa.

6.3.11 Muut vaatimukset

Jäljempänä luetellut ominaisuudet on mitattava sähkögeneraattorilla, joka antaa virtaa ainoastaan niille piireille, jotka ovat välttämättömiä moottorin ja valaisimien toiminnalle.

6.3.11.1 Suuntavalaisimen hallintalaitteen käytöstä valomerkin näkymiseen saa kulua enintään yksi sekunti, ja valaisimen on sammuttava ensimmäisen kerran puolentoista sekunnin kuluessa hallintalaitteen käytöstä.

6.3.11.2 Kaikilla ajoneuvoilla, joiden suuntavalaisimet toimivat tasavirralla:

6.3.11.2.1 vilkkuvan valon taajuuden on oltava 90 ± 30 kertaa minuutissa;

6.3.11.2.2 ajoneuvon samalla puolella olevien suuntavalaisimien on vilkuttava samalla taajuudella ja samassa tahdissa.

6.3.11.3 Jos ajoneuvoon on asennettu vaihtovirralla toimivat suuntavalaisimet, moottorin nopeuden ollessa 50–100 % ajoneuvon enimmäisnopeudesta:

6.3.11.3.1 valojen on vilkuttava 90 ± 30 kertaa minuutissa;

6.3.11.3.2 ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua samanaikaisesti tai vuorotellen. Etuvalaisimet eivät saa näkyä taakse eivätkä takavalaisimet eteen lisäyksessä 1 määritellyillä alueilla.

6.3.11.4 Jos ajoneuvoon on asennettu vaihtovirralla toimivat suuntavalaisimet, moottorin nopeuden ollessa ajoneuvon valmistajan määrittelemän joutokäyntinopeuden ja 50 % ajoneuvon enimmäisnopeudesta välillä:

6.3.11.4.1 valojen on vilkuttava $90 + 30$ ja $90 - 45$ kertaa minuutissa;

6.3.11.4.2 ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua samanaikaisesti tai vuorotellen. Etuvalaisimet eivät saa näkyä taakse eivätkä takavalaisimet eteen lisäyksessä 1 määritellyillä alueilla.

6.3.11.5 Jos yhdessä suuntavalaisimessa sattuu vika, joka on muu kuin oikosulku, muiden suuntavalaisimien on edelleen vilkuttava, mutta niiden vilkkutaajuus saa näissä olosuhteissa poiketa määritystä taajuudesta.

6.4 Jarruvalaisin

6.4.1 *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.

6.4.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.

6.4.3 *Sijainti*

6.4.3.1 Leveys: jos on ainoastaan yksi jarruvalaisin, sen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos jarruvalaisimia on kaksi, on niiden sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

6.4.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.

6.4.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.

6.4.4 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulma: 45° vasemmalle ja oikealle.

Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisimet sijaitsevat alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

- 6.4.5 *Suuntaus:* ajoneuvosta taaksepäin.
- 6.4.6 Jarruvalaisin voidaan ryhmittää yhden tai useamman takavalaisimen kanssa.
- 6.4.7 Ei voida yhdistää muun valaisimen kanssa.
- 6.4.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää takavalaisimen kanssa.
- 6.4.9 *Sähköliitännät:* jarruvalaisimien on sytyttävä, kun vähintään yhtä käyttöjarrua käytetään.
- 6.4.10 *Suljetun piirin ilmaisin:* kielletty.
- 6.5 **Etuvalaisin**
- 6.5.1 *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.
- 6.5.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.5.3 *Sijainti*
- 6.5.3.1 *Leveys:*
- erillinen etuvalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, etuvalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty etuvalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla,
 - kaksi etuvalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.
- 6.5.3.2 *Korkeus:* vähintään 350 mm, enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.5.3.3 *Pituus:* ajoneuvon edessä.
- 6.5.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulma: 80° vasemmalle ja oikealle, jos etuvalaisimia on ainoastaan yksi; jos etuvalaisimia on kaksi, 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin.
- Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.5.5 *Suuntaus:* eteenpäin.
- Etuvalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.5.6 Voidaan ryhmittää minkä tahansa muun etuvalaisimen kanssa.
- 6.5.7 Voidaan rakenteellisesti yhdistää minkä tahansa muun etuvalaisimen kanssa.
- 6.5.8 *Sähköliitännät:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.5.9 *Suljetun piirin ilmaisin:* valinnainen.
- Vilkkumaton vihreä valo.
- 6.5.10 *Muut vaatimukset:* ei ole.

- 6.6 **Takavalaisin**
- 6.6.1 *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.
- 6.6.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.6.3 *Sijainti*
- 6.6.3.1 Leveys: jos on ainoastaan yksi takavalaisin, sen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos takavalaisimia on kaksi, on niiden sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.
- 6.6.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm, enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.6.3.3 Pituus: ajoneuvon edessä.
- 6.6.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulma: 80° vasemmalle ja oikealle, jos takavalaisimia on ainoastaan yksi; jos takavalaisimia on kaksi, 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin.
- Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.6.5 *Suuntaus:* taaksepäin.
- 6.6.6 Takavalaisin voidaan ryhmittää minkä tahansa muun takavalaisimen kanssa.
- 6.6.7 Voidaan rakenteellisesti yhdistää jarruvalaisimen tai muun kuin kolmiomaisen takaheijastimen tai molempien kanssa.
- 6.6.8 *Sähköliitännät:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.6.9 *Suljetun piirin ilmaisin:* valinnainen.
- Sen toiminnan voi suorittaa, soveltuvissa tapauksissa, etuvalaisimen laite.
- 6.6.10 *Muut vaatimukset:* ei ole.
- 6.7 **Sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset**
- 6.7.1 *Lukumäärä sivua kohden:* yksi tai kaksi, luokka I A ⁽¹⁾.
- 6.7.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.7.3 *Sijainti*
- 6.7.3.1 Leveys: ei erityisiä vaatimuksia;
- 6.7.3.2 Korkeus: vähintään 300 mm ja enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.7.3.3 Pituus: olisi oltava sellainen, ettei kuljettaja tai matkustaja tai heidän vaatteensa voi tavanomaisissa olosuhteissa peittää laitetta.
- 6.7.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulmat: 30° eteenpäin ja taaksepäin.
- Pystykulmat: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

⁽¹⁾ Direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

6.7.5 *Suuntaus:* Heijastimien vertailuakselin on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden ja suuntauduttava ulospäin.

Etuheijastimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.7.6 Sivuheijastin voidaan ryhmittää muiden merkkivalolaitteiden kanssa.

6.8 **Takaheijastin, muu kuin kolmiomainen**

6.8.1 *Lukumäärä:* yksi, luokka I A ⁽¹⁾.

6.8.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.

6.8.3 *Sijainti*

6.8.3.1 Leveys: vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla.

6.8.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.

6.8.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.

6.8.4 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulmat: 30° vasemmalle ja oikealle.

Pystykulmat: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

6.8.5 *Suuntaus:* taaksepäin.

6.8.6 Muu kuin kolmiomainen takaheijastin voidaan ryhmittää minkä tahansa muun valaisimen kanssa.

6.8.7 *Muut vaatimukset:*

Heijastimen valaisevalla pinnalla voi olla yhteisiä osia minkä tahansa ajoneuvon taka-osaan asennetun punaisen valaisimen kanssa.

6.9 **Polkimien heijastimet**

6.9.1 Kaksipyöräisen mopon kumpaankin polkimeen on asennettava kaksi heijastinta.

6.9.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.

6.9.3 *Muut vaatimukset*

Heijastimen valaisevan pinnan on oltava syvennettyä kehyksessään. Heijastimet on asennettava polkimen runkoon siten, että ne näkyvät selvästi sekä ajoneuvon eteen että taakse. Heijastimien vertailuakselin, jonka muoto on mukautettava polkimen runkoon, on oltava kohtisuorassa polkimen akseliin nähden. Polkimen heijastimet on asennettava ainoastaan niihin ajoneuvon polkimiin, jotka kampien ja samanlaisten laitteiden avulla voivat toimia käyttövoimana moottorin sijasta. Niitä ei tarvitse asentaa polkimiin, jotka toimivat ajoneuvon hallintalaitteina tai yksinomaan kuljettajan tai matkustajan jalkatukina.

6.10 **Etuheijastin, muu kuin kolmiomainen**

6.10.1 *Lukumäärä:* yksi, luokka I A ⁽¹⁾.

6.10.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.

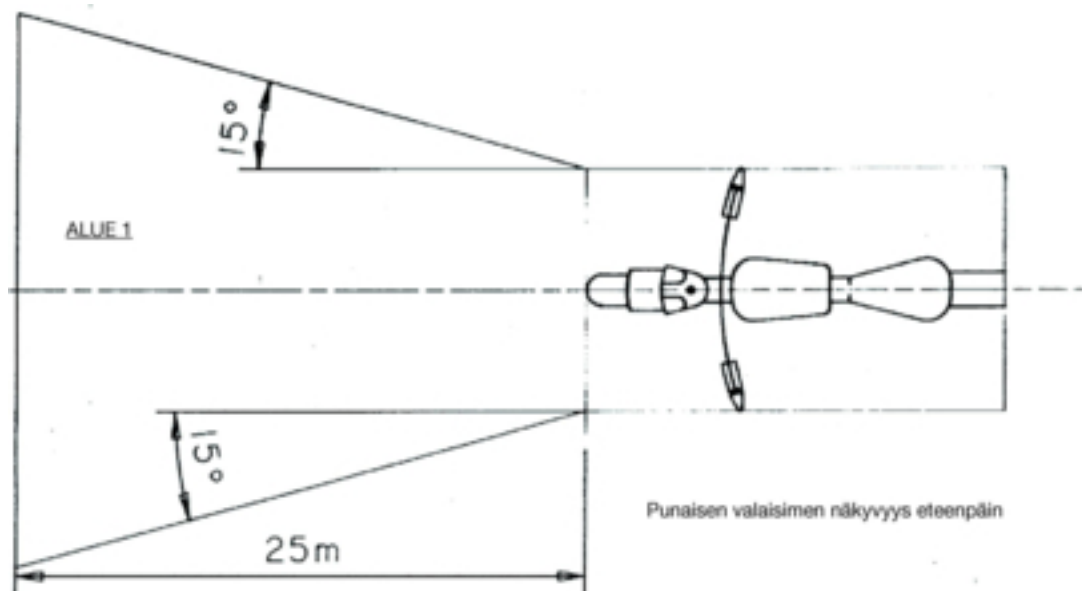
⁽¹⁾ Direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

- 6.10.3 *Sijainti*
- 6.10.3.1 Leveys: vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla.
- 6.10.3.2 Korkeus: vähintään 400 mm ja enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.10.3.3 Leveys: ajoneuvon edessä.
- 6.10.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulmat: 30° vasemmalle ja oikealle.
- Pystykulmat: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.10.5 *Suuntaus*: eteenpäin.
- Etuheijastin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.10.6 Etuheijastin voidaan ryhmittää yhden tai useamman valaisimen kanssa.
- 6.10.7 *Muut vaatimukset*: ei ole.
- 6.11 **Takarekisterikilven valaisin**
- 6.11.1 *Lukumäärä*: yksi.
- Valaisin voi koostua useasta optisesta osasta, joiden tarkoituksena on valaista takarekisterikilvälle tarkoitettu alue.
- 6.11.2 *Rakennepiirustus*
- 6.11.3 *Sijainti*
- 6.11.3.1 Leveys:
- 6.11.3.2 Korkeus:
- 6.11.3.3 Pituus:
- 6.11.4 *Geometrinen näkyvyys*
- 6.11.5 *Suuntaus*
- Oltava sellaiset, että valaisin valaisee takarekisterikilvälle tarkoitettua aluetta.
- 6.11.6 Takarekisterikilven valaisin voidaan ryhmittää yhden tai useamman takavalaisimen kanssa.
- 6.11.7 Voidaan yhdistää takavalaisimien kanssa.
- 6.11.8 Ei voida rakenteellisesti yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.11.9 *Sähköliitännät*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.11.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.
- Etuvalaisimen ilmaisimen on varmistettava sen toiminta.
- 6.11.11 *Muut vaatimukset*: ei ole.

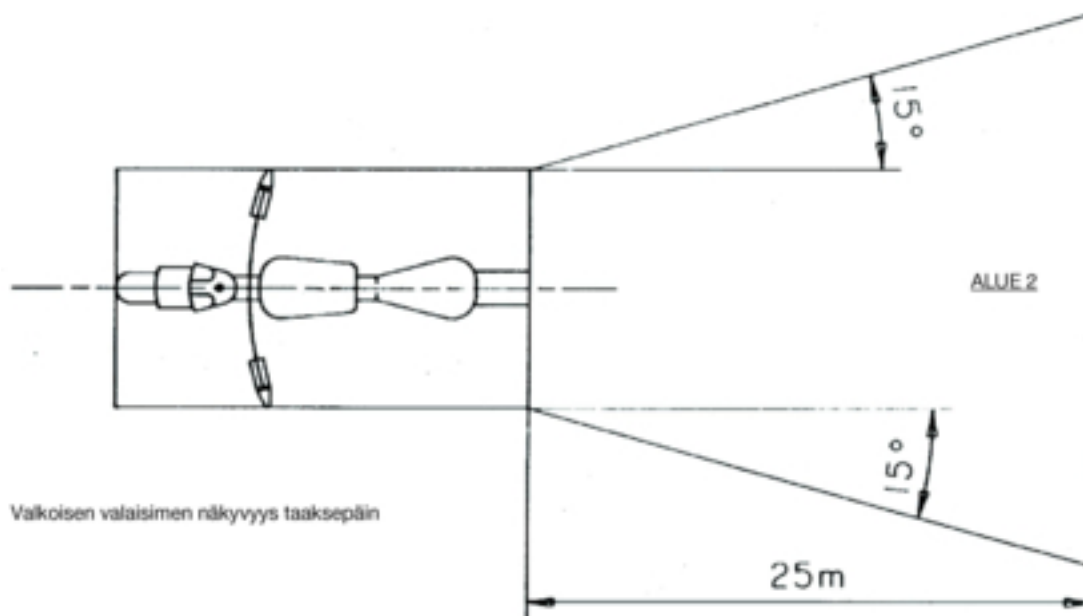
Lisäys 1

Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin

(Ks. liitteessä I olevan B osan 9 kohta ja tämän liitteen 6.3.11.4.2 kohta)



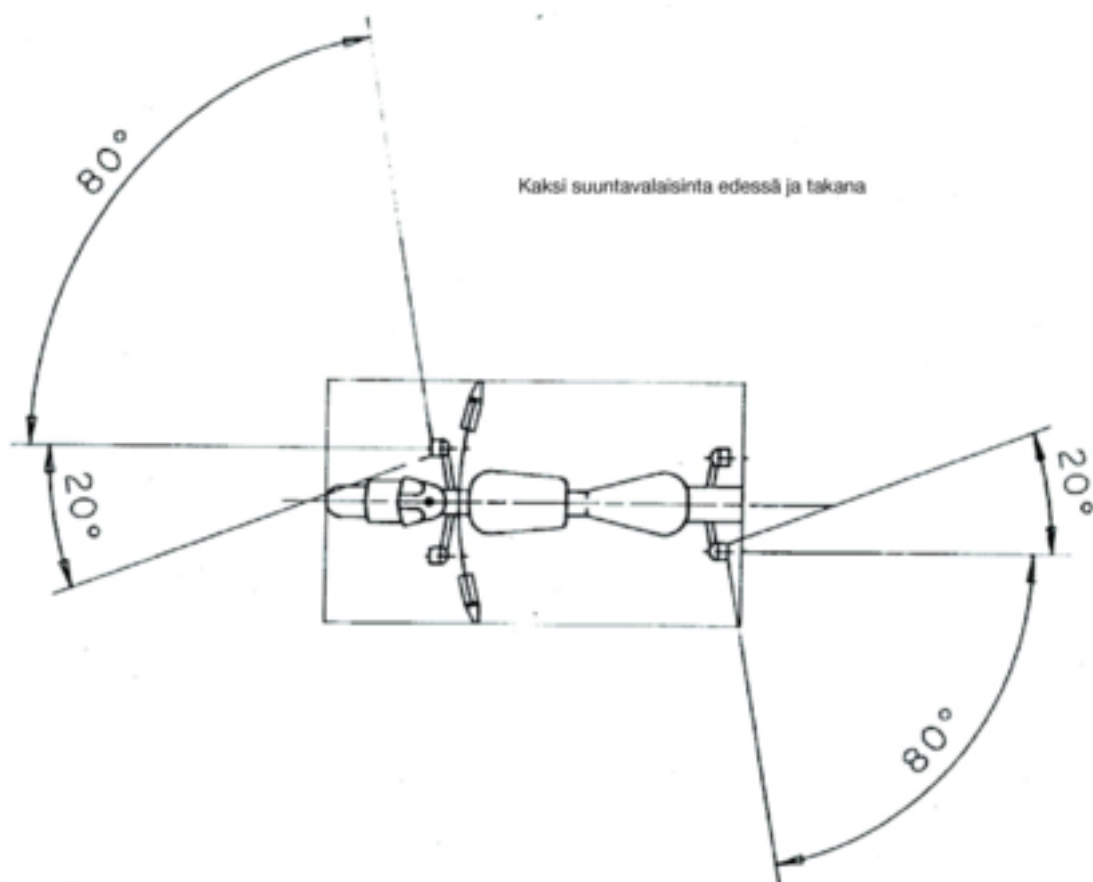
Kuva 1



Kuva 2

Lisäys 2

Rakennepiirustus



*Lisäys 3***Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kaksipyöräiseen mopotyyppiin**

(Liitetään osan EY-tyyppihyväksyntää koskevaan hakemukseen, jos se esitetään erillään ajoneuvon tyyppihyväksyntähakemuksesta)

Viitenumero (hakijan antama):

Osan tyyppihyväksyntähakemuksen, joka koskee valaisimien tai merkinantolaitteiden asennusta kaksipyöräiseen mopotyyppiin, on sisällettävä tiedot, jotka esitetään direktiivin 2002/24/EY liitteessä II olevan A osan

0.1,

0.2,

0.4–0.6,

8–8.4 kohdassa.

Lisäys 4

Viranomaisen nimi

Osan EY-tyyppihyväksyntätodistus, joka koskee valaisimien ja merkinantolaitteiden asennusta kaksipyöräiseen mopotyyppiin

MALLI

..... :n teknisen tutkimuslaitoksen seloste N:o (päiväys)

Osan EY-tyyppihyväksyntä N:o Laajennus N:o

1. Ajoneuvon merkki tai kaupallinen merkki
.....
2. Ajoneuvotyyppi
3. Valmistajan nimi ja osoite
.....
4. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi ja osoite
.....
5. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut pakolliset valaisimet ⁽¹⁾:
- 5.1 Lähivalaisin
- 5.2 Takavalaisin
- 5.3 Sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset
- 5.4 Takaheijastin, muu kuin kolmiomainen
- 5.5 Polkimen heijastimet ⁽²⁾
- 5.6 Jarruvalaisimet ⁽³⁾
6. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut valinnaiset valaisimet ⁽¹⁾
- 6.1 Kaukovalaisin: kyllä/ei (*)
- 6.2 Suuntavalaisimet: kyllä/ei (*)
- 6.3 Takarekisterikilven valaisin: kyllä/ei (*)
- 6.4 Etuvalaisin: kyllä/ei (*)
- 6.5 Etuheijastin, muu kuin kolmiomainen: kyllä/ei (*)
7. Vaihtoehdot
.....

8. Ajoneuvo jätetty osan EY-tyyppihyväksyntää varten (päiväys)
9. Osan EY-tyyppihyväksyntä annettu/evätty (*)
10. Paikka
11. Päiväys
12. Allekirjoitus

(*) Tarpeeton viivataan yli.

(¹) Ilmoitetaan jokaisesta laitteesta erillisellä arkilla tämän liitteen vaatimuksia vastaaviksi todetut laitetyypit.

(²) Ainoastaan kaksipyöräisiin mopoihin, joihin on asennettu polkimet.

(³) Lukuun ottamatta mopoja, joita koskee liitteessä I olevan B osan 14 kohdassa tarkoitettu vapautus.

LIITE III

KOLMIPYÖRÄISIÄ MOPOJA JA KEVYITÄ NELIPYÖRIÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

1. Kaikkiin kolmipyöräisiin mopoihin on asennettava seuraavat valaisimet ja merkkivalolaitteet:
 - 1.1 lähivalaisin,
 - 1.2 etuvalaisin,
 - 1.3 takavalaisin,
 - 1.4 takaheijastimet, muut kuin kolmiomaiset,
 - 1.5 polkimen heijastimet ainoastaan kolmipyöräisiin mopoihin, joihin on asennettu polkimet,
 - 1.6 jarruvalaisin,
 - 1.7 suuntavalaisimet kolmipyöräisiin mopoihin, joissa on suljettu korirakenne.
2. Lisäksi kaikkiin kolmipyöräisiin mopoihin voidaan asentaa seuraavat valaisimet ja merkkivalolaitteet:
 - 2.1 kaukovalaisin,
 - 2.2 suuntavalaisimet kolmipyöräisiin mopoihin, joissa ei ole suljettua korirakennetta,
 - 2.3 takarekisterikilven valaisin,
 - 2.4 sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset.
 - 2.5 etusumuvalaisin,
 - 2.6 takasumuvalaisin,
 - 2.7 peruutusvalaisin,
 - 2.8 hätävilku.
3. Jokainen 1 ja 2 kohdassa tarkoitettu valaisin ja merkkivalolaite on asennettava jäljempänä olevan 6 kohdan määräysten mukaisesti.
4. Muita kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettuja valaisimia ja merkkivalolaitteita ei saa asentaa.
5. Edellä 1 ja 2 kohdassa mainittujen valaisimien ja merkkivalolaitteiden, jotka on tyyppihyväksytty moottoripyöriä varten direktiivin 97/24/EY mukaisesti tai M₁- ja N₁-luokkien ajoneuvoja varten direktiivin 76/757/ETY, 76/758/ETY, 76/759/ETY, 76/760/ETY, 76/761/ETY, 76/762/ETY, 77/538/ETY tai 77/539/ETY mukaisesti, asentaminen sallitaan myös kolmipyöräisiin mopoihin ja kevyisiin nelipyöriin.
6. **ERITYISET ASENNUSVAATIMUKSET**
 - 6.1 **Kaukovalaisin**
 - 6.1.1 *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.

Kolmipyöräisiltä mopoilta, joiden enimmäisleveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi kaukovalaisinta.
 - 6.1.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.

6.1.3 *Sijainti*6.1.3.1 *Leveys:*

- erillinen kaukovalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, kaukovalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty kaukovalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan myös erillinen lähivalaisin kaukovalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- kaksi kaukovalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

6.1.3.2 Pituus: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.

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

6.1.4 *Geometrinen näkyvyys*

Valaisevan pinnan näkyvyys, mukaan lukien valaisevan pinnan ne alueet, jotka eivät ole valaistuja havaintosuunnassa, on varmistettava avauskulmassa, jonka määrittävät valaisevan pinnan kehältä lähtevät kaukovalaisimen vertailuakselin kanssa vähintään 5° kulman muodostavat suorat. Geometrisen näkyvyyden kulmien alkupisteet ovat valaisevan pinnan projektiokelan poikittaisella tasolla, joka sivuaa kaukovalaisimen linssin ulointa etuosaa.

6.1.5 *Suuntaus:* ajoneuvosta eteenpäin.

Kaukovalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.1.6 Voidaan ryhmittää lähivalaisimen ja etuvalaisimen kanssa.

6.1.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.1.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää:

6.1.8.1 lähivalaisimen kanssa,

6.1.8.2 etuvalaisimen kanssa.

6.1.9 *Sähköliitännät*

Kaukovalaisimien on kytkeydyttävä toimintaan samanaikaisesti. Vaihdettaessa lähivalaisimista kaukovalaisimiin kaikkien kaukovalaisimien on kytkeydyttävä päälle. Vaihdettaessa kaukovalaisimista lähivalaisimiin kaikkien kaukovalaisimien on kytkeydyttävä pois samanaikaisesti. Lähivalaisimet saavat olla kytkettyinä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisimet.

6.1.10 *Suljetun piirin ilmaisin:* valinnainen.

Sininen vilkkumaton varoitusvalo.

6.2 **Lähivalaisin**

6.2.1 *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.

Kolmipyöräisiltä mopoilta, joiden enimmäisleveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi lähivalaisinta.

- 6.2.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.2.3 *Sijainti*
- 6.2.3.1 *Leveys*:
- erillinen lähivalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, lähivalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty lähivalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan myös erillinen kaukovalaisin lähivalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - kaksi lähivalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.
- Jos ajoneuvossa on kaksi lähivalaisinta:
- kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon kokonaisleveydestä,
 - valaisevien pintojen sisäreunojen etäisyyden on oltava vähintään 500 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäisleveys on alle 1 300 mm.
- 6.2.3.2 *Korkeus*: vähintään 500 mm ja enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.2.3.3 *Pituus*: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.
- 6.2.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:
- α = 15° ylöspäin ja 10° alaspäin;
- β = 45° vasemmalle ja oikealle, jos on ainoastaan yksi lähivalaisin;
45° ulospäin ja 10° sisäänpäin, jos lähivalaisimia on kaksi.
- 6.2.5 *Suuntaus*: ajoneuvosta eteenpäin.
- Lähivalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.2.6 Voidaan ryhmittää kaukovalaisimen ja etuvalaisimen kanssa.
- 6.2.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.2.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää kaukovalaisimen ja etuvalaisimen kanssa.
- 6.2.9 *Sähköliitännät*
- Vaihtoa kaukovalaisimista lähivalaisimiin ohjaavan laitteen on kytkettävä pois kaikki kaukovalaisimet samanaikaisesti, mutta lähivalaisimet saavat olla kytkettynä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisimet.
- 6.2.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.
- Vihreä vilkkumaton varoitusvalo.
- 6.2.11 *Muut vaatimukset*: ei ole.

6.3 Suuntavalaisimet

6.3.1 *Lukumäärä:* kummallakin puolella kaksi.

6.3.2 *Rakennepiirustus:* kaksi etusuuntavalaisinta ja kaksi takasuuntavalaisinta.

6.3.3 *Sijainti*

6.3.3.1 *Leveys:*

- kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon enimmäisleveydestä,
- valaisevien pintojen sisäreunojen etäisyyden on oltava vähintään 500 mm,
- vähimmäisetäisyyden lähimpien suuntavalaisimien ja lähivalaisimien valaisevien pintojen välillä on oltava:
 - 75 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 90 cd,
 - 40 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 175 cd,
 - 20 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 250 cd,
 - ≤ 20 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 400 cd.

6.3.3.2 *Korkeus:* vähintään 350 mm ja enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.

6.3.4 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakasorat kulmat: ks. lisäys 2.

Pystysorat kulmat: 15° vaakatason yli ja ali.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla alle 5°, jos valaisimet sijaitsevat alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

6.3.5 *Suuntaus*

Suuntavalaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.3.6 Voidaan ryhmittää yhden tai useamman valaisimen kanssa.

6.3.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.3.8 Ei voida rakenteellisesti yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.3.9 *Sähköliitännät*

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

6.3.10 *Toimintaa osoittava ilmaisin:* valinnainen.

Ilmaisin voi olla optinen tai äänimerkki tai molempia. Optisen ilmaisimen on näytettävä vihreää vilkkuvaa valoa; sen on oltava nähtävissä tavanomaisissa toimintaolosuhteissa; kun mikä hyvänsä suuntavalaisin vioittuu, ilmaisin on joko sammuttava tai muututtava vilkkumattomaksi tai vilkkutaajuuden on selvästi muututtava. Jos se on ainoastaan äänimerkki, sen on oltava selvästi kuultavissa ja toimintaolosuhteiden on oltava samat kuin optisessa ilmaisimessa.

6.3.11 Muut vaatimukset

Jäljempänä luetellut ominaisuudet on mitattava sähkögeneraattorilla, joka antaa virtaa ainoastaan niille piireille, jotka ovat välttämättömiä moottorin ja valaisimien toiminnalle.

6.3.11.1 Suuntavalaisimen hallintalaitteen käytöstä valomerkin näkymiseen saa kulua enintään yksi sekunti, ja valaisimen on sammuttava ensimmäisen kerran puolentoista sekunnin kuluessa hallintalaitteen käytöstä.

6.3.11.2 Kaikilla ajoneuvoilla, joiden suuntavalaisimet toimivat tasavirralla:

6.3.11.2.1 vilkkuvan valon taajuuden on oltava 90 ± 30 kertaa minuutissa;

6.3.11.2.2 ajoneuvon samalla puolella olevien suuntavalaisimien on vilkuttava samalla taajuudella ja samassa tahdissa.

6.3.11.3 Jos ajoneuvoon on asennettu vaihtovirralla toimivat suuntavalaisimet, moottorin nopeuden ollessa 50–100 % ajoneuvon enimmäisnopeudesta:

6.3.11.3.1 valojen on vilkuttava 90 ± 30 kertaa minuutissa;

6.3.11.3.2 ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua samanaikaisesti tai vuorotellen. Etuvalaisimet eivät saa näkyä taakse eivätkä takavalaisimet eteen lisäyksessä 1 määritellyillä alueilla.

6.3.11.4 Jos ajoneuvoon on asennettu vaihtovirralla toimivat suuntavalaisimet, moottorin nopeuden ollessa ajoneuvon valmistajan määrittelemän joutokäyntinopeuden ja 50 % ajoneuvon enimmäisnopeudesta välillä:

6.3.11.4.1 valojen on vilkuttava $90 + 30$ ja $90 - 45$ kertaa minuutissa;

6.3.11.4.2 ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua samanaikaisesti tai vuorotellen. Etuvalaisimet eivät saa näkyä taakse eivätkä takavalaisimet eteen lisäyksessä 1 määritellyillä alueilla.

6.3.11.5 Jos yhdessä suuntavalaisimessa sattuu vika, joka on muu kuin oikosulku, muiden suuntavalaisimien on edelleen vilkuttava, mutta niiden vilkkutaajuus saa näissä olosuhteissa poiketa määrätystä taajuudesta.

6.4 Jarruvalaisin

6.4.1 Lukumäärä: yksi tai kaksi.

Kolmipyöräisiltä mopoilta, joiden enimmäisveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi jarruvalaisinta.

6.4.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.

6.4.3 Sijainti

6.3.4.1 Leveys: jos on ainoastaan yksi jarruvalaisin, sen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos on kaksi jarruvalaisinta, on niiden sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden. Jos ajoneuvossa on kaksi takapyörää: kahden valaisimen välinen etäisyys vähintään 600 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäisveys on alle 1 300 mm.

6.4.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.

6.4.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.

6.4.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulma: 45° vasemmalle ja oikealle.

Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

6.4.5 Suuntaus: ajoneuvosta taaksepäin.**6.4.6** Jarruvalaisin voidaan ryhmittää yhden tai useamman takavalaisimen kanssa.**6.4.7** Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.**6.4.8** Voidaan rakenteellisesti yhdistää takavalaisimen kanssa.**6.4.9 Sähköliitännät:** jarruvalaisimien on sytyttävä, kun vähintään yhtä käyttöjarrua käytetään.**6.4.10 Suljetun piirin ilmaisin:** kielletty.**6.5 Etuvalaisin****6.5.1 Lukumäärä:** yksi tai kaksi.

Kolmipyöräisiltä mopoilta, joiden enimmäisleveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi kaukovalaisinta.

6.5.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.**6.5.3 Sijainti****6.5.3.1 Leveys:**

- erillinen etuvalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, etuvalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty etuvalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla,
- kaksi etuvalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

Jos ajoneuvossa on kaksi etuvalaisinta:

- kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon kokonaisleveydestä,
- valaisevien pintojen sisäreunojen keskinäisen etäisyyden on oltava vähintään 500 millimetriä. Tämä etäisyys voidaan supistaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon suurin leveys on alle 1 300 mm.

6.5.3.2 Korkeus: vähintään 350 mm, enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.**6.5.3.3 Pituus:** ajoneuvon edessä.**6.5.4 Geometrinen näkyvyys**

Vaakakulma: 80° vasemmalle ja oikealle, jos etuvalaisimia on ainoastaan yksi; jos etuvalaisimia on kaksi, 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin.

Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

- 6.5.5 *Suuntaus*: eteenpäin.
- Etuvalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.5.6 Voidaan ryhmittää minkä tahansa muun etuvalaisimen kanssa.
- 6.5.7 Voidaan rakenteellisesti yhdistää minkä tahansa muun etuvalaisimen kanssa.
- 6.5.8 *Sähköliitännät*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.5.9 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.
- Vihreä vilkkumaton valo.
- 6.5.10 *Muut vaatimukset*: ei ole.
- 6.6 **Takavalaisin**
- 6.6.1 *Lukumäärä*: yksi tai kaksi.
- Kolmipyöräisiltä mopoilta, joiden enimmäisleveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi takavalaisinta.
- 6.6.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.6.3 *Sijainti*
- 6.6.3.1 Leveys: jos on ainoastaan yksi takavalaisin, sen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos on kaksi takavalaisinta, niiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden. Jos ajoneuvossa on kaksi takapyörää: kahden valaisimen välinen etäisyys vähintään 600 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäisleveys on alle 1 300 mm.
- 6.6.3.2 *Korkeus*: vähintään 250 mm, enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.6.3.3 *Pituus*: ajoneuvon takana.
- 6.6.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulma: 80° vasemmalle ja oikealle, jos takavalaisimia on ainoastaan yksi; jos takavalaisimia on kaksi, 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin.
- Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.6.5 *Suuntaus*: taaksepäin.
- 6.6.6 Takavalaisin voidaan ryhmittää minkä tahansa muun takavalaisimen kanssa.
- 6.6.7 Voidaan rakenteellisesti yhdistää jarruvalaisimen tai muun kuin kolmiomaisen takaheijastimen, tai molempien kanssa.
- 6.6.8 *Sähköliitännät*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.6.9 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.
- Ilmaisimen toiminnan voi suorittaa, soveltuvin tapauksissa, etuvalaisimen laite.

6.6.10 Muut vaatimukset: ei ole.

6.7 **Takaheijastin, muu kuin kolmiomainen**

6.7.1 Lukumäärä: yksi tai kaksi, I A luokka ⁽¹⁾.

Kolmipyöräisiltä mopoilta, joiden enimmäisleveys on yli 1 000 mm, edellytetään kaksi muuta kuin kolmiomaista takaheijastinta.

6.7.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.

6.7.3 Sijainti

6.7.3.1 Leveys: jos on ainoastaan yksi heijastin, sen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla, ja jos on kaksi heijastinta, niiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

Jos ajoneuvossa on kaksi takaheijastinta:

- kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon kokonaisleveydestä,
- heijastimien sisäreunojen etäisyyden on oltava vähintään 500 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäisleveys on alle 1 300 mm.

6.7.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm, enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.

6.7.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.

6.7.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulma: 30° vasemmalle ja oikealle.

Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

6.7.5 Suuntaus: taaksepäin.

6.7.6 Muu kuin kolmiomainen takaheijastin voidaan ryhmittää minkä tahansa muun valaisimen kanssa.

6.7.7 Muut vaatimukset:

Heijastimen valaisevalla pinnalla voi olla yhteisiä osia minkä tahansa ajoneuvon takaosaan asennetun punaisen valaisimen kanssa.

6.8 **Polkimien heijastimet**

Kolmipyöräisen mopon kuhunkin polkimeen on asennettava kaksi heijastinta. Ne on asennettava siten, että toimivat pinnat ovat polkimen ulkopuolella ja kohtisuorassa polkimen kantavaan tasoon ja pintojen optinen akseli samansuuntainen ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

6.8.1 Lukumäärä: neljä heijastinta tai heijastinryhmää.

6.8.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.

⁽¹⁾ Direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

6.8.3 Muut vaatimukset

Heijastimen valaisevan pinnan on oltava syvennettyinä kehyksessään. Heijastimet on asennettava polkimen runkoon siten, että ne näkyvät selvästi sekä ajoneuvon eteen että taaksepäin. Heijastimien vertailuakselin, jonka muoto on mukautettava polkimen runkoon, on oltava kohtisuorassa polkimen akseliin nähden. Polkimen heijastimet on asennettava ainoastaan niihin ajoneuvon polkimiin, jotka kampien ja samanlaisten laitteiden avulla voivat toimia käyttövoimana moottorin sijasta. Niitä ei tarvitse asentaa polkimiin, jotka toimivat ajoneuvon hallintalaitteina tai yksinomaan kuljettajan tai matkustajan jalkatukina.

6.9 Sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset

6.9.1 Lukumäärä sivua kohden: yksi tai kaksi, I A luokka ⁽¹⁾.

6.9.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.

6.9.3 Sijainti

6.9.3.1 Leveys: ei erityisiä vaatimuksia.

6.9.3.2 Korkeus: vähintään 300 mm ja enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.

6.9.3.3 Pituus: olisi oltava sellainen, ettei kuljettaja tai matkustaja tai heidän vaatteensa voi tavanomaisissa olosuhteissa peittää laitetta.

6.9.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulmat: 30° eteenpäin ja taaksepäin;

Pystykulmat: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

6.9.5 Suuntaus: Heijastimien vertailuakselin on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden ja ulospäin suunnattuna. Etuheijastimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.9.6 Muu kuin kolmiomainen sivuheijastin voidaan ryhmittää muiden merkkivalolaitteiden kanssa.

6.10 Takarekisterikilven valaisin

6.10.1 Lukumäärä: yksi.

Valaisin voi koostua useasta optisesta osasta, joiden tarkoituksena on valaista takarekisterikilvella tarkoitettu alue.

6.10.2 Rakennepiirustus

6.10.3 Sijainti

6.10.3.1 Leveys

6.10.3.2 Korkeus

6.10.3.3 Pituus

6.10.4 Geometrinen näkyvyys

6.10.5 Suuntaus

Oltava sellaiset, että valaisin valaisee takarekisterikilvella tarkoitettua aluetta.

6.10.6 Takarekisterikilven valaisin voidaan ryhmittää yhden tai useamman takavalaisimen kanssa.

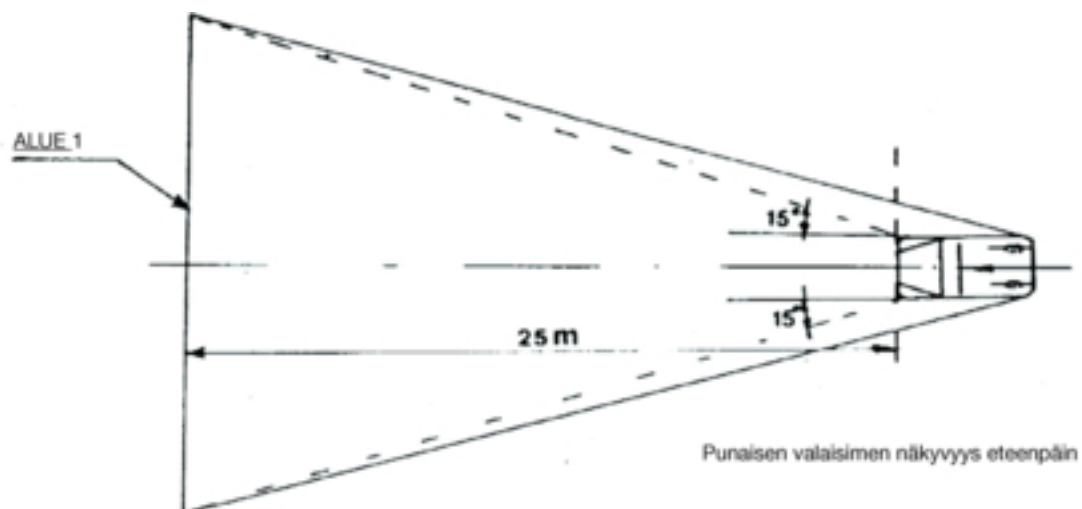
⁽¹⁾ Direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

- 6.10.7 Voidaan yhdistää takavalaisimien kanssa.
- 6.10.8 Ei voida rakenteellisesti yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.10.9 *Sähköliitännät*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.10.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.
Etuväläisimen ilmaisimen on varmistettava sen toiminta.
- 6.10.11 *Muut vaatimukset*: ei ole.
- 6.11 **Etusumuväläisin**
- 6.11.1 Samat määräykset kuin liitteessä VI olevassa 6.7.1–6.7.11 kohdassa.
- 6.12 **Takasumuväläisin**
- 6.12.1 Samat määräykset kuin liitteessä VI olevassa 6.8.1–6.8.11 kohdassa.
- 6.13 **Peruutusväläisin**
- 6.13.1 Samat määräykset kuin liitteessä VI olevassa 6.9.1–6.9.10 kohdassa.
- 6.14 **Hätävilkku**
- 6.14.1 Samat määräykset kuin liitteessä VI olevassa 6.10.1–6.10.4 kohdassa.
-

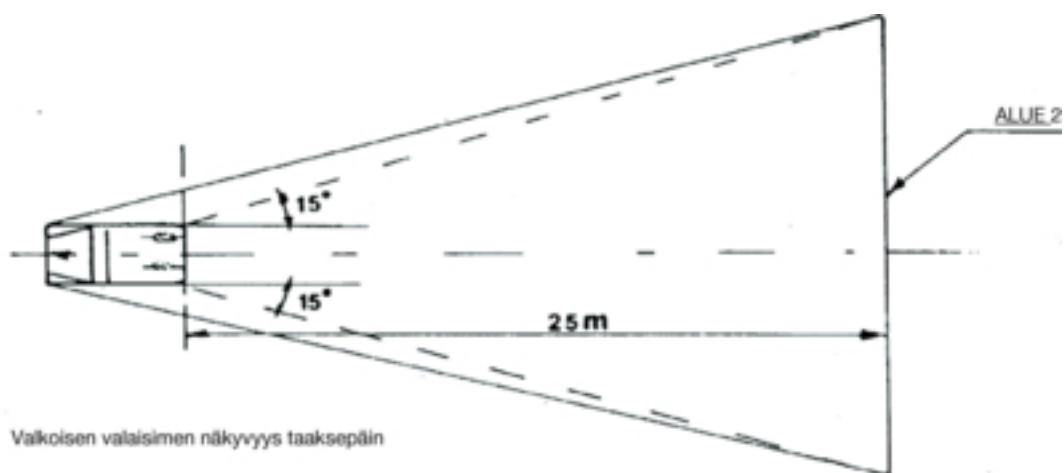
Lisäys 1

Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin

(Ks. liitteessä I olevan B kohdan 9 kohta ja tämän liitteen 6.3.11.4.2 kohta)



Kuva 1

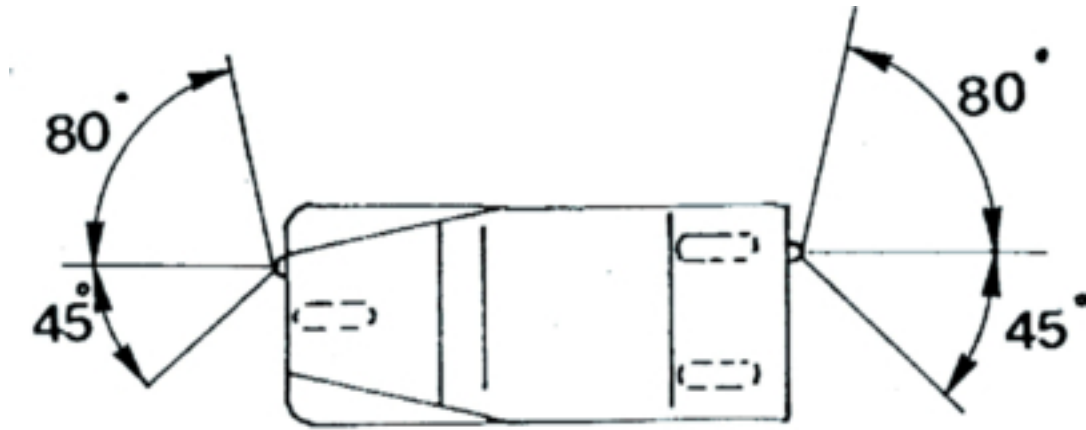


Kuva 2

Lisäys 2

Rakennepiirustus

Suuntavalaisin – Geometrinen näkyvyys



Lisäys 3

Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kolmipyöräiseen mopotyyppiin

(Liitetään osan EY-tyyppihyväksyntää koskevaan hakemukseen, jos se esitetään erillään ajoneuvon tyyppihyväksyntähakemuksesta)

Viitenumero (hakijan antama)

Osan tyyppihyväksyntähakemuksen, joka koskee valaisimien tai merkinantolaitteiden asennusta kolmipyöräiseen mopotyyppiin, on sisällettävä tiedot, jotka esitetään direktiivin 2002/24/EY liitteessä II olevan A osan

0.1,
0.2,
0.4–0.6,
8–8.4 kohdassa.

Lisäys 4

Viranomaisen nimi

Osan EY-tyyppihyväksyntätodistus, joka koskee valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennusta kolmipyöräiseen mopotyyppiin

MALLI

.....:n teknisen tutkimuslaitoksen seloste N:o (päiväys)

Osan EY-tyyppihyväksyntä N:o Laajennus N:o

1. Ajoneuvon merkki tai kaupallinen merkki
.....
2. Ajoneuvotyyppi
3. Valmistajan nimi ja osoite
.....
4. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi ja osoite
.....
5. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut pakolliset valaisimet ⁽¹⁾:
- 5.1 Lähivalaisin
- 5.2 Etuvalaisin
- 5.3 Takavalaisin
- 5.4 Takaheijastin, muu kuin kolmiomainen
- 5.5 Polkimien heijastimet ⁽²⁾
- 5.6 Suuntavalaisimet kolmipyöräisille mopoille, joilla on suljettu korirakenne
- 5.7 Jarruvalaisin
6. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut valinnaiset valaisimet ⁽¹⁾
- 6.1 Etusumuvalaisin: kyllä/ei (*)
- 6.2 Suuntavalaisimet kolmipyöräisille mopoille, joilla ei ole suljettua korirakennetta: kyllä/ei (*)
- 6.3 Hätävilkku: kyllä/ei (*)
- 6.4 Takarekisterikilven valaisin: kyllä/ei (*)
7. Vaihtoehdot
.....

8. Ajoneuvo jätetty osan EY-tyyppihyväksyntää varten (päiväys)
9. Osan EY-tyyppihyväksyntä annettu/evätty (*)
10. Paikka
11. Päiväys
12. Allekirjoitus

(*) Tarpeeton viivataan yli.

(¹) Ilmoitetaan jokaisesta laitteesta erillisellä arkilla tämän liitteen vaatimuksia vastaaviksi todetut laitetyypit.

(²) Ainoastaan kolmipyöräisiin mopoihin, joihin on asennettu polkimet.

LIITE IV

KAKSIPYÖRÄISIÄ MOOTTORIPYÖRIÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

1. Kaikkiin kaksipyöräisiin moottoripyöriin on asennettava seuraavat valaisimet ja merkkivalolaitteet:
 - 1.1 kaukovalaisin,
 - 1.2 lähivalaisin,
 - 1.3 suuntavalaisimet,
 - 1.4 jarruvalaisin,
 - 1.5 etuvalaisin,
 - 1.6 takavalaisin,
 - 1.7 takarekisterikilven valaisin,
 - 1.8 takaheijastin, muu kuin kolmiomainen.
2. Lisäksi kaikkiin kaksipyöräisiin moottoripyöriin voidaan asentaa seuraavat valaisimet ja merkkivalolaitteet:
 - 2.1 etusumuvalaisin,
 - 2.2 takasumuvalaisin,
 - 2.3 hätävilkku,
 - 2.4 sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset.
3. Jokainen 1 ja 2 kohdassa tarkoitettu valaisin ja merkkivalolaite on asennettava jäljempänä olevan 6 kohdan määräysten mukaisesti.
4. Muita kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettuja valaisimia ja merkkivalolaitteita ei saa asentaa.
5. Edellä 1 ja 2 kohdassa mainittujen valaisimien ja merkkivalolaitteiden, jotka on tyyppihyväksytty M₁- ja N₁-luokkien ajoneuvoja varten direktiivin 76/757/ETY, 76/758/ETY, 76/759/ETY, 76/760/ETY, 76/761/ETY, 76/762/ETY, 77/538/ETY tai 77/539/ETY mukaisesti, asentaminen sallitaan myös moottoripyöriin.
6. ERITYISET ASENNUVAATIMUKSET
 - 6.1 **Kaukovalaisin**
 - 6.1.1 *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.
 - 6.1.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.
 - 6.1.3 *Sijainti*
 - 6.1.3.1 *Leveys:*
 - erillinen kaukovalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, kaukovalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,

- toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty kaukovalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla. Jos ajoneuvon kuitenkin asennetaan myös erillinen lähivalaisin kaukovalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- kaksi kaukovalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

6.1.3.2 Pituus: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.

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

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

6.1.4 *Geometrinen näkyvyys*

Valaisevan pinnan näkyvyys, mukaan lukien valaisevan pinnan ne alueet, jotka eivät ole valaistuja havaintosuunnassa, on varmistettava avauskulmassa, jonka määrittävät valaisevan pinnan kehältä lähtevät kaukovalaisimen vertailuakselin kanssa vähintään 5° kulman muodostavat suorat. Geometrisen näkyvyyden kulmien alkupisteet ovat valaisevan pinnan projektiokohan poikittaisella tasolla, joka sivuaa kaukovalaisimen linssin ulointa etuosaa.

6.1.5 *Suuntaus*: ajoneuvosta eteenpäin.

Kaukovalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.1.6 Voidaan ryhmittää lähivalaisimen ja muiden etuvalaisimien kanssa.

6.1.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.1.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää:

6.1.8.1 lähivalaisimen kanssa,

6.1.8.2 etuvalaisimen kanssa.

6.1.8.3 etusumuvalaisimen kanssa.

6.1.9 *Sähköliitännät*

Kaukovalaisimien on kytkeydyttävä toimintaan samanaikaisesti. Vaihdettaessa lähivalaisimista kaukovalaisimiin kaikkien kaukovalaisimien on kytkeydyttävä päälle. Vaihdettaessa kaukovalaisimista lähivalaisimiin kaikkien kaukovalaisimien on kytkeydyttävä pois samanaikaisesti. Lähivalaisimet saavat olla kytkettyinä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisimet.

6.1.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: pakollinen.

Sininen vilkkumaton varoitusvalo.

6.1.11 *Muut vaatimukset*: kaukovalaisinten, jotka voivat olla samaan aikaan päällä, enimmäisvalovoima ei saa olla yli 225 000 cd (osan EY-tyyppihyväksynnässä käytetty arvo).

6.2 **Lähivalaisin**

6.2.1 *Lukumäärä*: yksi tai kaksi.

- 6.2.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.2.3 *Sijainti*
- 6.2.3.1 *Leveys*:
- erillinen lähivalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, lähivalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty lähivalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla. Jos ajoneuvon kuitenkin asennetaan myös erillinen kaukovalaisin lähivalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - kaksi lähivalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.
- 6.2.3.2 *Korkeus*: vähintään 500 mm ja enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.2.3.3 *Pituus*: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.
- 6.2.3.4 Kahden kaukovalaisimen valaisevien pintojen välinen etäisyys ei saa olla yli 200 mm.
- 6.2.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:
- α = 15° ylöspäin ja 10° alaspäin;
- β = 45° vasemmalle ja oikealle, jos on yksi lähivalaisin;
45° ulospäin ja 10° sisäänpäin, jos on kaksi lähivalaisinta.
- Valon läheisyydessä olevat paneelit tai muut varusteosat eivät saa aiheuttaa muita tiellä liikkuja haittaavia heijastuksia.
- 6.2.5 *Suuntaus*: ajoneuvosta eteenpäin.
- Lähivalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- Lähivalon pystysuuntaisen kallistuksen on oltava – 0,5 ja – 2,5 %:n välillä, jollei ulkoista säätölaitetta ole.
- 6.2.6 Voidaan ryhmitellä kaukovalaisimen ja muiden etuvalaisimien kanssa.
- 6.2.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.2.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää kaukovalaisimen ja muiden etuvalaisimien kanssa.
- 6.2.9 *Sähköliitännät*
- Vaihtoa kaukovalaisimista lähivalaisimiin ohjaavan laitteen on kytkettävä pois kaikki kaukovalaisimet samanaikaisesti, mutta lähivalaisin saa olla kytkettynä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisin.
- 6.2.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.
- Vihreä vilkkumaton valo.

6.2.11 Muut vaatimukset: ei ole.

6.3 Suuntavalaisimet

6.3.1 Lukumäärä: kummallakin puolella kaksi.

6.3.2 Rakennepiirustus: kaksi etusuuntavalaisinta ja kaksi takasuuntavalaisinta.

6.3.3 Sijainti

6.3.3.1 Leveys:

6.3.3.1.1 seuraavat vaatimukset koskevat etusuuntavalaisimia samanaikaisesti:

6.3.3.1.1.1 valaisevien pintojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 240 mm,

6.3.3.1.1.2 niiden on sijoitettava valaisimen/valaisimien valaisevien pintojen ulkoreunoja sivuavien pituusakselin suuntaisten pystytasojen ulkopuolella,

6.3.3.1.1.3 vähimmäisetäisyyden suuntavalaisimien ja lähimpien lähivalaisimien valaisevien pintojen välillä on oltava:

— 75 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 90 cd,

— 40 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 175 cd,

— 20 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 250 cd,

— ≤ 20 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 400 cd.

6.3.3.1.2 Takasuuntavalaisimien valaisevien pintojen sisäreunojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 180 mm liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti, silloinkin, kun takarekisterikilpi on asennettuna.

6.3.3.2 Korkeus: vähintään 350 mm ja enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.

6.3.3.3 Pituus: ajoneuvon kokonaispituutta osoittavaa uloimpaa etureunaa vastaavan pystytason ja takasuuntavalaisimien vertailukeskipisteen välinen etäisyys eteenpäin ei saa olla yli 300 mm.

6.3.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakasuorat kulmat: ks. lisäys 2.

Pystysuorat kulmat: 15° vaakatason yli ja ali.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

6.3.5 Suuntaus

Suuntavalaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.3.6 Voidaan ryhmittää yhden tai useamman valaisimen kanssa.

6.3.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.3.8 Ei voida rakenteellisesti yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.3.9 Sähköliitännät

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

6.3.10 *Toimintaa osoittava ilmaisin: pakollinen.*

Ilmaisin voi olla optinen tai äänimerkki tai molempia. Optisen ilmaisimen on näytettävä vihreää vilkkuvaa valoa ja oltava nähtävissä tavanomaisissa toimintaolosuhteissa. Kun mikä hyvänsä suuntavalaisin vioittuu, ilmaisimen on joko sammuttava tai muututtava vilkkumattomaksi tai vilkkutaajuuden on selvästi muututtava. Jos se on ainoastaan äänimerkki, sen on oltava selvästi kuultavissa ja toimintaolosuhteiden on oltava samat kuin optisessa ilmaisimessa.

6.3.11 *Muut vaatimukset*

Jäljempänä luetellut ominaisuudet on mitattava sähkögeneraattorilla, joka antaa virtaa ainoastaan niille piireille, jotka ovat välttämättömiä moottorin ja valaisimien toiminnalle.

6.3.11.1 Suuntavalaisimen hallintalaitteen käytöstä valomerkin näkymiseen saa kulua enintään yksi sekunti, ja valaisimen on sammuttava ensimmäisen kerran puoleltoista sekunnin kuluessa hallintalaitteen käytöstä.

6.3.11.2 Kaikilla ajoneuvoilla, joiden suuntavalaisimet toimivat tasavirralla:

6.3.11.2.1 vilkkuvan valon taajuuden on oltava 90 ± 30 kertaa minuutissa;

6.3.11.2.2 ajoneuvon samalla puolella olevien suuntavalaisimien on vilkuttava samalla taajuudella ja samassa tahdissa.

6.3.11.3 Jos ajoneuvoon on asennettu vaihtovirralla toimivat suuntavalaisimet, moottorin nopeuden ollessa 50–100 % ajoneuvon enimmäisnopeudesta:

6.3.11.3.1 valojen on vilkuttava 90 ± 30 kertaa minuutissa;

6.3.11.3.2 ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua samanaikaisesti tai vuorotellen. Etuvalaisimet eivät saa näkyä taakse eivätkä takavalaisimet eteen lisäyksessä 1 määritellyillä alueilla.

6.3.11.4 Jos ajoneuvoon on asennettu vaihtovirralla toimivat suuntavalaisimet, moottorin nopeuden ollessa ajoneuvon valmistajan määrittelemän joutokäyntinopeuden ja 50 % ajoneuvon enimmäisnopeudesta välillä:

6.3.11.4.1 valojen on vilkuttava 90 ± 30 ja $90 - 45$ kertaa minuutissa;

6.3.11.4.2 ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua samanaikaisesti tai vuorotellen. Etuvalaisimet eivät saa näkyä taakse eivätkä takavalaisimet eteen lisäyksessä 1 määritellyillä alueilla.

6.3.11.5 Jos yhdessä suuntavalaisimessa sattuu vika, joka on muu kuin oikosulku, muiden suuntavalaisimien on edelleen vilkuttava, mutta niiden vilkkutaajuus saa näissä olosuhteissa poiketa määräystä taajuudesta.

6.4 **Jarruvalaisin**

6.4.1 *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.

6.4.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.

6.4.3 *Sijainti*

6.4.3.1 Leveys: jos on ainoastaan yksi jarruvalaisin, sen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla, ja jos on kaksi jarruvalaisinta, niiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

6.4.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.

6.4.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.

- 6.4.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulma: 45° oikealle ja vasemmalle
- Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.4.5 *Suuntaus*: ajoneuvosta taaksepäin.
- 6.4.6 Jarruvalaisin voidaan ryhmittää yhden tai useamman takavalaisimen kanssa.
- 6.4.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.4.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää takavalaisimen kanssa.
- 6.4.9 *Sähköliitännät*: jarruvalaisimien on sytyttävä, kun vähintään yhtä käyttöjarrua käytetään.
- 6.4.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: kielletty.
- 6.5 **Etuvalaisin**
- 6.5.1 *Lukumäärä*: yksi tai kaksi.
- 6.5.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.5.3 *Sijainti*
- 6.5.3.1 *Leveys*:
- erillinen etuvalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, etuvalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty etuvalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla,
 - kaksi etuvalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.
- 6.5.3.2 *Korkeus*: vähintään 350 mm, enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.5.3.3 *Pituus*: ajoneuvon edessä.
- 6.5.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulma: 80° vasemmalle ja oikealle, jos etuvalaisimia on ainoastaan yksi; jos etuvalaisimia on kaksi, 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin.
- Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.5.5 *Suuntaus*: eteenpäin.
- Etuvalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.5.6 Voidaan ryhmittää minkä tahansa muun valaisimen kanssa.
- 6.5.7 Voidaan rakenteellisesti yhdistää minkä tahansa muun valaisimen kanssa.
- 6.5.8 *Sähköliitännät*: ei erityisiä vaatimuksia.

- 6.5.9 *Suljetun piirin ilmaisin*: pakollinen.
- Vihreä vilkkumaton valo; tätä ilmaisinta ei vaadita, jos kojelaudan valaistus voidaan kytkeä päälle ja pois päältä ainoastaan samanaikaisesti etuvalaisimen kanssa.
- 6.5.10 *Muut vaatimukset*: ei ole.
- 6.6 **Takavalaisin**
- 6.6.1 *Lukumäärä*: yksi tai kaksi.
- 6.6.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.6.3 *Sijainti*
- 6.6.3.1 Leveys: jos on ainoastaan yksi takavalaisin, sen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla, ja jos on kaksi takavalaisinta, niiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.
- 6.6.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm, enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.6.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.
- 6.6.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulma: 80° vasemmalle ja oikealle, jos takavalaisimia on ainoastaan yksi; jos takavalaisimia on kaksi, 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin.
- Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.6.5 *Suuntaus*: taaksepäin.
- 6.6.6 Takavalaisin voidaan ryhmittää minkä tahansa muun takavalaisimen kanssa.
- 6.6.7 Voidaan yhdistää takarekisterikilven valaisimen kanssa.
- 6.6.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää jarruvalaisimen tai muun kuin kolmiomaisen takaheijastimen, tai molempien kanssa, tai takasumuvälävalaisimen kanssa.
- 6.6.9 *Sähköliitännät*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.6.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.
- Sen toiminnan voi suorittaa, soveltuviissa tapauksissa, etuvalaisimen laite.
- 6.6.11 *Muut vaatimukset*: ei ole.
- 6.7 **Etusumuvälävalaisin**
- 6.7.1 *Lukumäärä*: yksi tai kaksi.
- 6.7.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.7.3 *Sijainti*
- 6.7.3.1 Leveys:
- erillinen etusumuvälävalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, etuvalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,

- toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty etusumuväläisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla,
- kaksi etusumuväläisintä, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

6.7.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm maanpinnan yläpuolella. Valaisevan pinnan mikään kohta ei saa olla lähivalaisimen valaisevan pinnan korkeimman kohdan yläpuolella.

6.7.3.3 Pituus: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.

6.7.4 *Geometrinen näkyvyys*

Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:

α = 5° ylöspäin ja alaspäin;

β = 45° vasemmalle ja oikealle, jos väläisin ei sijaitse keskellä, jolloin sisäisen kulman on oltava β = 10°.

6.7.5 *Suuntaus: eteenpäin.*

Etusumuväläisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.7.6 Voidaan ryhmittää muiden etuvalaisimien kanssa.

6.7.7 Ei voida yhdistää minkään muun etuvalaisimen kanssa.

6.7.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää kaukovalaisimen tai etuvalaisimen kanssa.

6.7.9 *Sähköliitännät*

Etusumuväläisin on voitava kytkeä päälle ja pois päältä riippumatta kaukovalaisimesta tai lähivalaisimesta.

6.7.10 *Suljetun piirin ilmaisin: valinnainen.*

Vihreä vilkkumaton valo.

6.7.11 *Muut vaatimukset: ei ole.*

6.8 Takasumuväläisin

6.8.1 *Lukumäärä: yksi tai kaksi.*

6.8.2 *Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.*

6.8.3 *Sijainti*

6.8.3.1 Leveys: erillinen takasumuväläisin voidaan asentaa toisen takavalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos väläisimet ovat päällekkäin, takasumuväläisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos väläisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden. Toiseen takasumuväläisimeen rakenteellisesti yhdistetty takasumuväläisin on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla.

6.8.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.

6.8.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.

6.8.3.4 Takasumuväläisimen ja jarruväläisimen valaisevien pintojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 100 mm.

6.8.4 *Geometrinen näkyvyys*

Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:

α = 5° ylöspäin ja alaspäin;

β = 25° vasemmalle ja oikealle.

6.8.5 *Suuntaus:* ajoneuvosta taaksepäin.

6.8.6 Takasumuväläisin voidaan ryhmittää minkä tahansa muun takaväläisimen kanssa.

6.8.7 Ei voida yhdistää minkään muun väläisimen kanssa.

6.8.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää takaväläisimen kanssa.

6.8.9 *Sähköliitännät*

Väläisin ei voi olla valaistuna, ellei yksi tai useampi seuraavista väläisimistä ole valaistuna: kaukoveläisin, lähiveläisin tai etusumuväläisin.

Jos on olemassa etusumuväläisin, takasumuväläisin on voitava kytkeä pois etusumuväläisimestä riippumatta.

6.8.10 *Suljetun piirin ilmaisin:* pakollinen.

Ruskeankeltainen vilkkumaton valo.

6.8.11 *Muut vaatimukset:* ei ole.

6.9 **Hätävilku**

6.9.1 Vaatimukset samat kuin 6.3–6.3.8 kohdassa.

6.9.2 *Sähköliitännät*

Tätä merkkivaloa on voitava käyttää erillisellä hallintalaitteella, jolla virtaa voidaan antaa kaikille suuntaväläisimille samanaikaisesti.

6.9.3 *Suljetun piirin ilmaisin:* pakollinen.

Punainen vilkkuva valo, tai jos erillistä ilmaisinta ei ole, 6.3.10 kohdassa määriteltyjen ilmaisinten samanaikainen toiminta.

6.9.4 *Muut vaatimukset*

Vilkkuvalon taajuuden on oltava 90 ± 30 kertaa minuutissa. Merkkivalolaitteen käytöstä väläisimen syttymiseen saa kulua enintään yksi sekunti, ja väläisimen on sammuttava ensimmäisen kerran puolentoista sekunnin kuluessa hallintalaitteen käytöstä.

Hätävilkkua on oltava mahdollista käyttää, vaikka moottorin käynnistämiseen tai sammuttamiseen tarkoitettu laite on sellaisessa asennossa, että moottori ei voi toimia.

- 6.10 **Takarekisterikilven valaisin**
- 6.10.1 *Lukumäärä:* yksi.
- Valaisin voi koostua useasta optisesta osasta, joiden tarkoituksena on valaista takarekisterikilvelle tarkoitettu alue.
- 6.10.2 *Rakennepiirustus*
- 6.10.3 *Sijainti*
- 6.10.3.1 *Leveys*
- 6.10.3.2 *Korkeus*
- 6.10.3.3 *Pituus*
- 6.10.4 *Geometrinen näkyvyys*
- 6.10.5 *Suuntaus*
- Oltava sellaiset, että valaisin valaisee takarekisterikilvelle tarkoitettua aluetta.
- 6.10.6 Takarekisterikilven valaisin voidaan ryhmittää yhden tai useamman takavalaisimen kanssa.
- 6.10.7 Voidaan yhdistää takavalaisimen kanssa.
- 6.10.8 Ei voida rakenteellisesti yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.10.9 *Sähköliittämät:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.10.10 *Suljetun piirin ilmaisin:* valinnainen.
- Etuvalaisimen ilmaisimen on varmistettava sen toiminta.
- 6.10.11 *Muut vaatimukset:* ei ole.
- 6.11 **Sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset**
- 6.11.1 *Lukumäärä sivua kohden:* yksi tai kaksi, luokka I A ⁽¹⁾.
- 6.11.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.11.3 *Sijainti*
- 6.11.3.1 *Leveys:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.11.3.2 *Korkeus:* vähintään 300 mm ja enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.11.3.3 *Pituus:* olisi oltava sellainen, ettei kuljettaja tai matkustaja tai heidän vaatteensa voi tavanomaisissa olosuhteissa peittää laitetta.
- 6.11.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulmat: 30° eteenpäin ja taaksepäin.
- Pystykulmat: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.11.5 *Suuntaus:* Heijastimien vertailuakselin on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden ja ulospäin suunnattuna. Etuheijastimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

⁽¹⁾ Direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

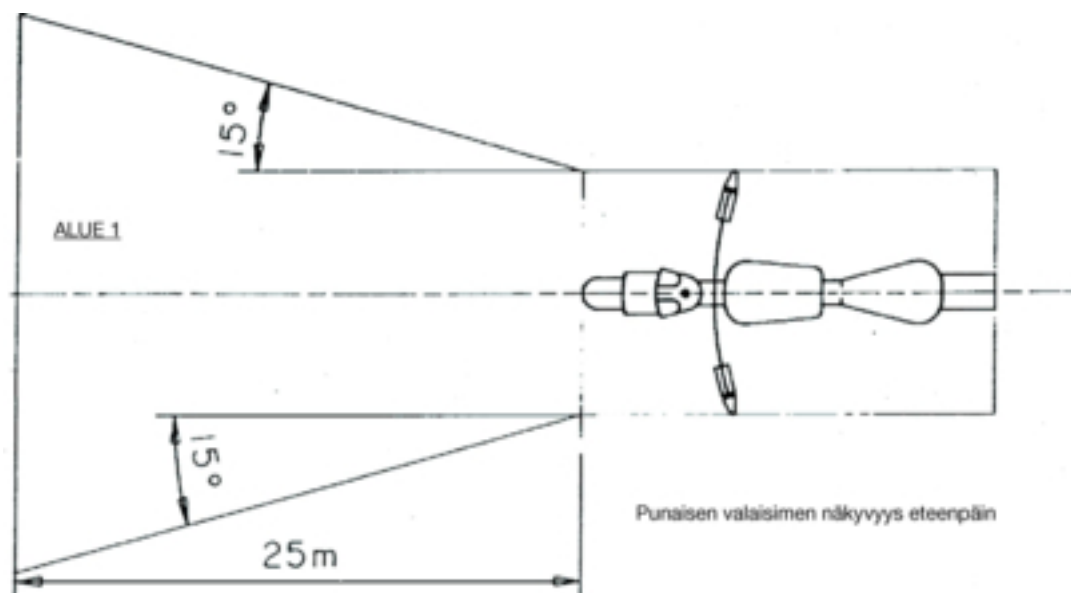
- 6.11.6 Muu kuin kolmiomainen sivuheijastin voidaan ryhmittää muiden merkkivalolaitteiden kanssa.
- 6.12 **Takaheijastin, muu kuin kolmiomainen**
- 6.12.1 *Lukumäärä:* yksi, luokka I A ⁽¹⁾.
- 6.12.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.12.3 *Sijainti*
- 6.12.3.1 *Leveys:* vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla.
- 6.12.3.2 *Korkeus:* vähintään 250 mm ja enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.12.3.3 *Pituus:* ajoneuvon takana.
- 6.12.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulmat: 30° vasemmalle ja oikealle.
- Pystykulmat: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.12.5 *Suuntaus:* ajoneuvosta taaksepäin.
- 6.12.6 Muu kuin kolmiomainen takaheijastin voidaan ryhmittää minkä tahansa muun valaisimen kanssa.
- 6.12.7 Heijastimen valaisevalla pinnalla voi olla yhteisiä osia minkä tahansa punaisen takavalaisimen kanssa.
-

⁽¹⁾ Direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

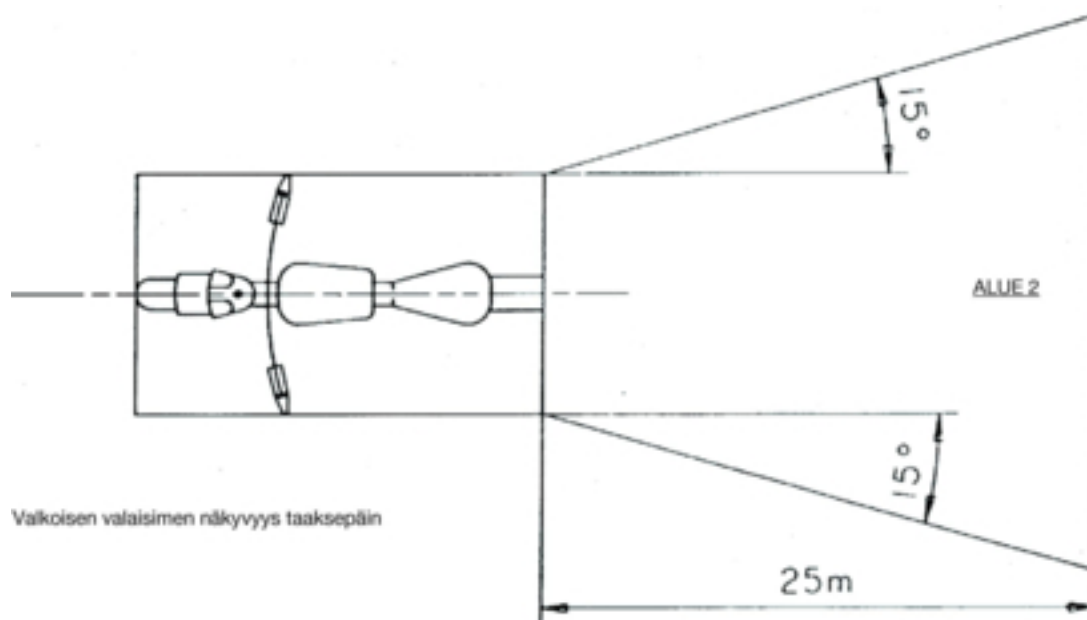
Lisäys 1

Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin

(Ks. liitteessä I olevan B kohdan 9 kohta ja tämän liitteen 6.3.11.4.2 kohta)



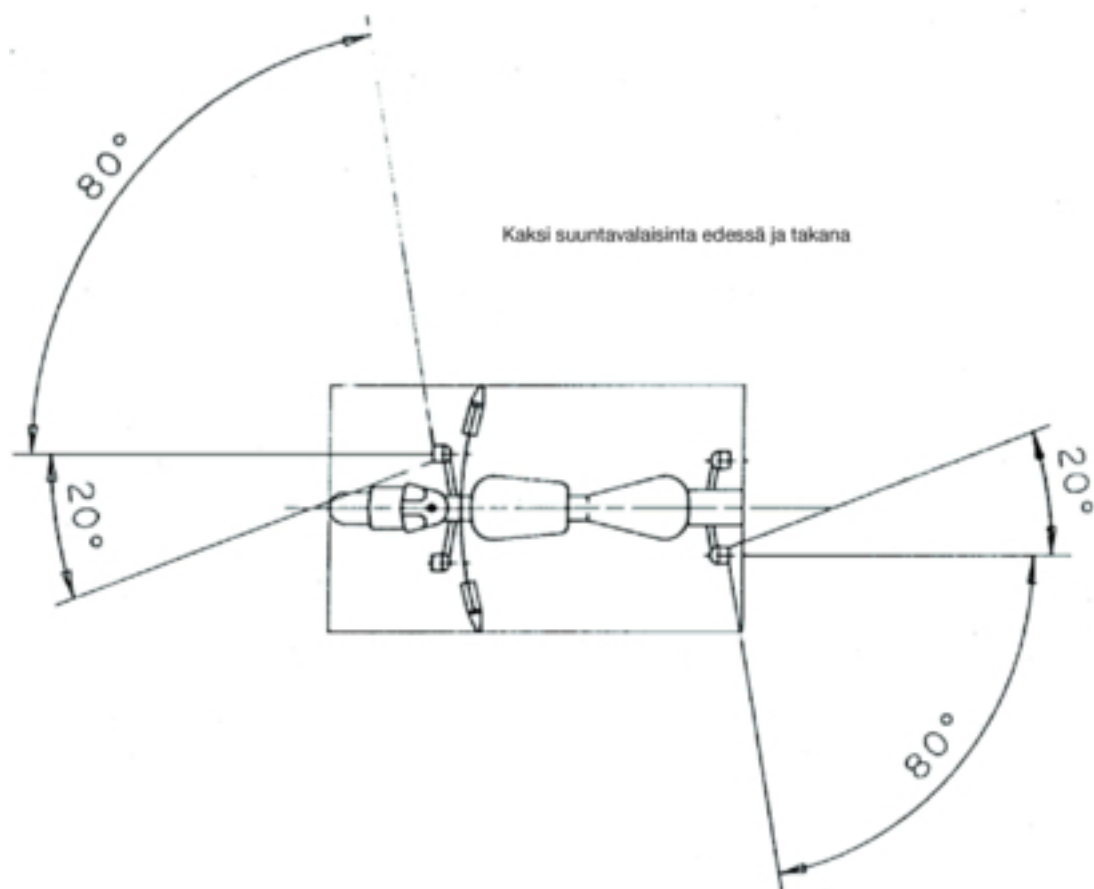
Kuva 1



Kuva 2

Lisäys 2

Rakennepiirustus



Lisäys 3

Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kaksipyöräiseen moottoripyörätyyppiin

(Liitetään osan EY-tyyppihyväksyntää koskevaan hakemukseen, jos se esitetään erillään ajoneuvon tyyppihyväksyntähakemuksesta)

Viitenumero (hakijan antama)

Osan tyyppihyväksyntähakemuksen, joka koskee valaisimien tai merkinantolaitteiden asennusta kaksipyöräiseen moottoripyörätyyppiin, on sisällettävä tiedot, jotka esitetään direktiivin 2002/24/EY liitteessä II olevan A osan

0.1,

0.2,

0.4–0.6,

8–8.4 kohdassa.

Lisäys 4

Viranomaisen nimi

**Osan EY-tyyppihyväksyntätodistus, joka koskee valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennusta
kaksipyöräiseen moottoripyörätyyppiin**

MALLI

..... :n teknisen tutkimuslaitoksen seloste N:o (päiväys)

Osan EY-tyyppihyväksyntä N:o Laajennus N:o

1. Ajoneuvon merkki tai kaupallinen merkki
.....
2. Ajoneuvotyyppi
3. Valmistajan nimi ja osoite
.....
4. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi ja osoite
.....
5. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut pakolliset valaisimet ⁽¹⁾:
 - 5.1. Kaukovalaisin
 - 5.2. Lähivalaisin
 - 5.3. Suuntavalaisimet
 - 5.4. Jarruvalaisin
 - 5.5. Etuvalaisin
 - 5.6. Takavalaisin
 - 5.7. Takarekisterikilven valaisin
 - 5.8. Takaheijastin, muu kuin kolmiomainen
6. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut valinnaiset valaisimet ⁽¹⁾:
 - 6.1. Etusumuvalaisin: kyllä/ei (*)
 - 6.2. Takasumuvalaisin: kyllä/ei (*)
 - 6.3. Hätävilkku: kyllä/ei (*)
 - 6.4. Sivuheijastin, muu kuin kolmiomainen: kyllä/ei (*)
7. Vaihtoehdot
.....

8. Ajoneuvo jätetty osan EY-tyyppihyväksyntää varten (päiväys)
9. Osan EY-tyyppihyväksyntä annettu/evätty (*)
10. Paikka
11. Päiväys
12. Allekirjoitus

(*) Tarpeeton viivataan yli.

(†) Ilmoitetaan jokaisesta laitteesta erillisellä arkilla tämän liitteen vaatimuksia vastaaviksi todetut laitetyypit.

LIITE V

SIVUVAUNULLISIA MOOTTORIPYÖRIÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

1. Kaikkiin sivuvaunullisiin moottoripyöriin on asennettava seuraavat valaisimet ja merkkivalolaitteet:
 - 1.1 kaukovalaisin,
 - 1.2 lähivalaisin,
 - 1.3 suuntavalaisimet,
 - 1.4 jarruvalaisimet,
 - 1.5 etuvalaisimet,
 - 1.6 takavalaisimet,
 - 1.7 takarekisterikilven valaisin,
 - 1.8 takaheijastin, muu kuin kolmiomainen.
2. Lisäksi kaikkiin sivuvaunullisiin moottoripyöriin voidaan asentaa seuraavat valaisimet ja merkkivalolaitteet:
 - 2.1 etusumuvalaisin,
 - 2.2 takasumuvalaisin,
 - 2.3 hätävilkku,
 - 2.4 sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset.
3. Jokainen 1 ja 2 kohdassa tarkoitettu valaisin ja merkkivalolaite on asennettava jäljempänä olevan 6 kohdan määräysten mukaisesti.
4. Muita kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettuja valaisimia ja merkkivalolaitteita ei saa asentaa.
5. Edellä 1 ja 2 kohdassa mainittujen valaisimien ja merkkivalolaitteiden, jotka on tyyppihyväksytty M₁- ja N₁-luokkien ajoneuvoja varten direktiivin 76/757/ETY, 76/758/ETY, 76/759/ETY, 76/760/ETY, 76/761/ETY, 76/762/ETY, 77/538/ETY tai 77/539/ETY mukaisesti, asentaminen sallitaan myös sivuvaunullisiin moottoripyöriin.
6. ERITYISET ASENNUSVAATIMUKSET
 - 6.1 **Kaukovalaisin**
 - 6.1.1 *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.
 - 6.1.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.
 - 6.1.3 *Sijainti*
 - 6.1.3.1 *Leveys:*
 - erillinen kaukovalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, kaukovalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava moottoripyörän pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti moottoripyörän pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,

- toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty kaukovalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee moottoripyörän pituussuuntaisella keskiviivalla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan myös erillinen lähivalaisin kaukovalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti moottoripyörän pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- kaksi kaukovalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti moottoripyörän pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

6.1.3.2 Pituus: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.

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

6.1.3.4 Kaukovalaisimien osalta valaisevien pintojen välinen etäisyys ei saa olla yli 200 mm.

6.1.4 *Geometrinen näkyvyys*

Valaisevan pinnan näkyvyys, mukaan lukien valaisevan pinnan ne alueet, jotka eivät ole valaistuja havaintosuunnassa, on varmistettava avauskulmassa, jonka määrittävät valaisevan pinnan kehältä lähtevät kaukovalaisimen vertailuakselin kanssa vähintään 5° kulman muodostavat suorat. Geometrisen näkyvyyden kulmien alkupisteet ovat valaisevan pinnan projektiokohdan poikittaisella tasolla, joka sivuaa kaukovalaisimen linssin ulointa etuosaa.

6.1.5 *Suuntaus*: ajoneuvosta eteenpäin.

Kaukovalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.1.6 Voidaan ryhmittää lähivalaisimen ja muiden etuvalaisimien kanssa.

6.1.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.1.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää:

6.1.8.1 lähivalaisimen kanssa,

6.1.8.2 etuvalaisimen kanssa,

6.1.8.3 etusumuvalaisimen kanssa.

6.1.9 *Sähköliitännät*

Kaukovalaisimien on kytkeydyttävä toimintaan samanaikaisesti. Vaihdettaessa lähivalaisimista kaukovalaisimiin kaikkien kaukovalaisimien on kytkeydyttävä päälle. Vaihdettaessa kaukovalaisimista lähivalaisimiin kaikkien kaukovalaisimien on kytkeydyttävä pois samanaikaisesti. Lähivalaisimet saavat olla kytkettyinä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisimet.

6.1.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.

Sininen vilkkumaton varoitusvalo.

6.1.11 *Muut vaatimukset*: kaukovalaisimien, jotka voivat olla samaan aikaan päällä, enimmäisvalovoima ei saa olla yli 225 000 cd (osan EY-tyyppihyväksynnässä käytetty arvo).

6.2 **Lähivalaisin**

6.2.1 *Lukumäärä*: yksi tai kaksi.

6.2.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.

6.2.3 *Sijainti*6.2.3.1 *Leveys:*

- erillinen lähivalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, lähivalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava moottoripyörän pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty lähivalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee moottoripyörän pituussuuntaisella keskiviivalla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan myös erillinen kaukovalaisin lähivalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti moottoripyörän pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- kaksi lähivalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti moottoripyörän pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

6.2.3.2 *Korkeus:* vähintään 500 mm ja enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.6.2.3.3 *Pituus:* ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.6.2.3.4 *Lähivalaisinten osalta valaisevien pintojen välinen etäisyys ei saa olla yli 200 mm.*6.2.4 *Geometrinen näkyvyys*

Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:

α = 15° ylöspäin ja 10° alaspäin;

β = 45° vasemmalle ja oikealle, jos on ainoastaan yksi lähivalaisin;
45° ulospäin ja 10° sisään päin, jos lähivalaisimia on kaksi.

Valon läheisyydessä olevat paneelit tai muut varusteosat eivät saa aiheuttaa muita tiellä liikkuja haittaavia heijastuksia.

6.2.5 *Suuntaus:* ajoneuvosta eteenpäin.

Lähivalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

Lähivalon pystysuuntaisen kallistuksen on oltava – 0,5 ja – 2,5 %:n välillä, jollei ulkoista säätölaitetta ole asennettu.

6.2.6 *Voidaan ryhmittää kaukovalaisimen ja muiden etuvalaisimien kanssa.*6.2.7 *Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.*6.2.8 *Voidaan rakenteellisesti yhdistää kaukovalaisimen ja muiden etuvalaisimien kanssa.*6.2.9 *Sähköliitännät*

Vaihtoa kaukovalaisimista lähivalaisimiin ohjaavan laitteen on kytkettävä pois kaikki kaukovalaisimet samanaikaisesti, mutta lähivalaisimet saavat olla kytkettynä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisimet.

6.2.10 *Suljetun piirin ilmaisin:* valinnainen.

Vihreä vilkkumaton varoitusvalo.

6.2.11 Muut vaatimukset: ei ole.

6.3 Suuntavalaisimet

6.3.1 Lukumäärä: kummallakin puolella kaksi.

6.3.2 Rakennepiirustus: kaksi etusuuntavalaisinta ja kaksi takasuuntavalaisinta.

6.3.3 Sijainti

6.3.3.1 Leveys:

- kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon uloimmasta reunasta,
- valaisevien pintojen sisäreunojen etäisyyden on oltava vähintään 600 mm,
- vähimmäisetäisyyden suuntavalaisimien ja lähimpien lähivalaisimien valaisevien pintojen välillä on oltava:
 - 75 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 90 cd,
 - 40 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 175 cd,
 - 20 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 250 cd,
 - ≤ 20 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 400 cd.

6.3.3.2 Pituus: ajoneuvon kokonaispituutta osoittavaa uloimpaa etureunaa vastaavan pystytason ja takasuuntavalaisimien vertailukeskipisteen välinen etäisyys eteenpäin ei saa olla yli 300 mm. Sivuvaunun etusuuntavalaisimen on oltava sivuvaunun keskiakselin edessä ja takasuuntavalaisimen on oltava sivuvaunun keskiakselin takana.

6.3.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakasuurat kulmat: ks. lisäys 2.

Pystysuurat kulmat: 15° vaakatason yli ja ali.

Pystysuora kulma vaakatason ali saadaan vähentää 5°:een, jos valaisimet sijaitsevat alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

6.3.5 Suuntaus

Suuntavalaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.3.6 Voidaan ryhmittää yhden tai useamman valaisimen kanssa.

6.3.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.3.8 Ei voida rakenteellisesti yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.3.9 Sähköliitännät

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

6.3.10 Toimintaa osoittava ilmaisin: pakollinen.

Ilmaisin voi olla optinen tai äänimerkki tai molempia. Optisen ilmaisimen on näytettävä vihreää vilkkuvaa valoa; sen on oltava nähtävissä tavanomaisissa toimintaolosuhteissa; kun mikä hyvänsä suuntavalaisin vioittuu, ilmaisin on joko sammuttava tai muututtava vilkkumattomaksi tai vilkkutaajuuden on selvästi muututtava. Jos se on ainoastaan äänimerkki, sen on oltava selvästi kuultavissa ja toimintaolosuhteiden on oltava samat kuin optisessa ilmaisimessa.

6.3.11 Muut vaatimukset

Jäljempänä luetellut ominaisuudet on mitattava sähkögeneraattorilla, joka antaa virtaa ainoastaan niille piireille, jotka ovat välttämättömiä moottorin ja valaisimien toiminnalle.

6.3.11.1 Suuntavalaisimen hallintalaitteen käytöstä valomerkin näkymiseen saa kulua enintään yksi sekunti, ja valaisimen on sammuttava ensimmäisen kerran puolentoista sekunnin kuluessa hallintalaitteen käytöstä.

6.3.11.2 Ajoneuvoilla, joiden suuntavalaisimet toimivat tasavirralla:

6.3.11.2.1 vilkkuvan valon taajuuden on oltava 90 ± 30 kertaa minuutissa;

6.3.11.2.2 ajoneuvon samalla puolella olevien suuntavalaisimien on vilkuttava samalla taajuudella ja samassa tahdissa.

6.3.11.3 Jos ajoneuvoon on asennettu vaihtovirralla toimivat suuntavalaisimet, moottorin nopeuden ollessa 50–100 % ajoneuvon enimmäisnopeudesta:

6.3.11.3.1 valojen on vilkuttava 90 ± 30 kertaa minuutissa;

6.3.11.3.2 ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua samanaikaisesti tai vuorotellen. Etuvalaisimet eivät saa näkyä taakse eivätkä takavalaisimet eteen lisäyksessä 1 määritellyillä alueilla.

6.3.11.4 Jos ajoneuvoon on asennettu vaihtovirralla toimivat suuntavalaisimet, moottorin nopeuden ollessa ajoneuvon valmistajan määrittelemän joutokäyntinopeuden ja 50 % ajoneuvon enimmäisnopeudesta välillä:

6.3.11.4.1 valojen on vilkuttava $90 + 30$ ja $90 - 45$ kertaa minuutissa;

6.3.11.4.2 ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua samanaikaisesti tai vuorotellen. Etuvalaisimet eivät saa näkyä taakse eivätkä takavalaisimet eteen lisäyksessä 1 määritellyillä alueilla.

6.3.11.5 Jos yhdessä suuntavalaisimessa sattuu vika, joka on muu kuin oikosulku, muiden suuntavalaisimien on edelleen vilkuttava, mutta niiden vilkkutaajuus saa näissä olosuhteissa poiketa määrätystä taajuudesta.

6.4 Jarruvalaisimet

6.4.1 *Lukumäärä*: kaksi tai kolme (joista ainoastaan toinen on sivuvaunussa).

6.4.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.

6.4.3 *Sijainti*

6.4.3.1 Leveys: Uloimpien jarruvalaisimien valaisevien pintojen uloimpien reunojen välinen sivuittaisleveys sekä kokonaisleveys eivät saa olla yli 400 mm. Jos kolmas jarruvalaisin on asennettu, sen on sijaittava symmetrisesti jarruvalaisimeen nähden, jota ei ole asennettu sivuvaunuun moottoripyörän pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

6.4.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.

6.4.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.

6.4.4 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulma: 45° vasemmalle ja oikealle. Jos sivuvaunuun on asennettu jarruvalaisin, 45° ulospäin ja 10° sisäänpäin.

Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

- 6.4.5 *Suuntaus:* ajoneuvosta taaksepäin.
- 6.4.6 Jarruvalaisin voidaan ryhmittää yhden tai useamman takavalaisimen kanssa.
- 6.4.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.4.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää takavalaisimen kanssa.
- 6.4.9 *Sähköliitännät:* jarruvalaisimien on sytyttävä, kun vähintään yhtä käyttöjarrua käytetään.
- 6.4.10 *Suljetun piirin ilmaisin:* kielletty.
- 6.5 **Etuvalaisimet**
- 6.5.1 *Lukumäärä:* kaksi tai kolme (joista ainoastaan yksi sivuvaunussa).
- 6.5.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.5.3 *Sijainti*
- 6.5.3.1 Leveys: uloimpien etuvalaisimien valaisevien pintojen uloimpien reunojen välinen sivuittaisleveys sekä kokonaisleveys eivät saa olla yli 400 mm. Jos kolmas etuvalaisin on asennettu, sen on sijaittava symmetrisesti muuhun kuin sivuvaunuun asennettuun etuvalaisimeen nähden, joka ei ole asennettu sivuvaunuun, ja moottoripyörän pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.
- 6.5.3.2 Korkeus: vähintään 350 mm, enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.5.3.3 Pituus: ajoneuvon edessä.
- 6.5.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulma: 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin.
- Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.5.5 *Suuntaus:* eteenpäin.
- Etuvalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.5.6 Voidaan ryhmittää minkä tahansa muun valaisimen kanssa.
- 6.5.7 Voidaan rakenteellisesti yhdistää minkä tahansa muun valaisimen kanssa.
- 6.5.8 *Sähköliitännät:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.5.9 *Suljetun piirin ilmaisin:* pakollinen.
- Vihreä vilkkumaton valo; tätä ilmaisinta ei vaadita, jos kojelaudan valaistus voidaan kytkeä päälle ja pois päältä ainoastaan samanaikaisesti etuvalaisimen kanssa.
- 6.5.10 *Muut vaatimukset:* ei ole.
- 6.6 **Takavalaisimet**
- 6.6.1 *Lukumäärä:* kaksi tai kolme (joista ainoastaan yksi on sivuvaunussa).
- 6.6.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.

- 6.6.3 *Sijainti*
- 6.6.3.1 Leveys: Uloimpien takavalaisimien valaisevien pintojen uloimpien reunojen välinen sivuittaisleveys sekä kokonaisleveys eivät saa olla yli 400 mm. Jos kolmas takavalaisin on asennettu, sen on sijaittava symmetrisesti takavalaisimeen nähden, jota ei ole asennettu sivuvaunuun moottoripyörän pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.
- 6.6.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm, enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.6.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.
- 6.6.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulma: 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin.
- Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.6.5 *Suuntaus: taaksepäin*
- 6.6.6 Voidaan ryhmittää minkä tahansa muun takavalaisimen kanssa.
- 6.6.7 Voidaan yhdistää takarekisterikilven valaisimen kanssa.
- 6.6.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää jarruvalaisimen tai muun kuin kolmiomaisen takaheijastimen, tai molempien kanssa, tai takasumuväläisimen kanssa.
- 6.6.9 *Sähköliitännät*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.6.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.
- Sen toiminnan voi suorittaa, soveltuviissa tapauksissa, etuvalaisimen laite.
- 6.6.11 *Muut vaatimukset*: ei ole.
- 6.7 **Etusumuväläisin**
- 6.7.1 *Lukumäärä*: yksi tai kaksi.
- 6.7.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.7.3 *Sijainti*
- 6.7.3.1 Leveys:
- erillinen etusumuväläisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, etuvalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty etusumuväläisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla,
 - kaksi etusumuväläistä, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.
- 6.7.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm maanpinnan yläpuolella. Valaisevan pinnan mikään kohta ei saa olla lähivalaisimen valaisevan pinnan korkeimman kohdan yläpuolella.
- 6.7.3.3 Pituus: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.

6.7.4 Geometrinen näkyvyys

Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:

α = 5° ylöspäin ja alaspäin;

β = 45° ulospäin ja 10° sisään päin.

6.7.5 Suuntaus: eteenpäin.

Etusumuväläisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.7.6 Voidaan ryhmittää muiden etuväläisimien kanssa.**6.7.7** Ei voida yhdistää minkään muun etuväläisimen kanssa.**6.7.8** Voidaan rakenteellisesti yhdistää kaukovaläisimen tai etuväläisimen kanssa.**6.7.9 Sähköliitännät**

Etusumuväläisin on voitava kytkeä päälle ja pois päältä riippumatta kaukovaläisimestä tai lähiväläisimestä.

6.7.10 Suljetun piirin ilmaisin: valinnainen.

Vihreä vilkkumaton valo.

6.7.11 Muut vaatimukset: ei ole.**6.8 Takasumuväläisin****6.8.1 Lukumäärä: yksi tai kaksi.****6.8.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.****6.8.3 Sijainti**

6.8.3.1 Leveys: jos asennetaan yksi sumuväläisin, sen sijainti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden on oltava vastakkaisella puolella kuin ajoneuvon rekisteröivän jäsenvaltion tieliikennelaissa edellytetään.

6.8.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.

6.8.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.

6.8.3.4 Takasumuväläisimen ja jarruväläisimen valaisevien pintojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 100 mm.

6.8.4 Geometrinen näkyvyys

Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:

α = 5° ylöspäin ja alaspäin;

β = 25° oikealle ja vasemmalle.

6.8.5 Suuntaus: ajoneuvosta taaksepäin.

6.8.6 Takasumuväläisin voidaan ryhmittää minkä tahansa muun takaväläisimen kanssa.

6.8.7 Ei voida yhdistää minkään muun väläisimen kanssa.

6.8.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää takaväläisimen kanssa.

6.8.9 *Sähköliitännät*

Valaisin ei voi olla valaistuna, ellei yksi tai useampi seuraavista valaisimista ole valaistuna: kaukovalaisin, lähi-valaisin tai etusumuvalaisin.

Jos on olemassa etusumuvalaisin, takasumuvalaisin on voitava kytkeä pois etusumuvalaisimesta riippumatta.

6.8.10 *Suljetun piirin ilmaisin: pakollinen.*

Ruskeankeltainen vilkkumaton valo.

6.8.11 *Muut vaatimukset: ei ole.*6.9 **Hätävilkku**6.9.1 *Vaatimukset samat kuin 6.3–6.3.8 kohdassa.*6.9.2 *Sähköliitännät*

Tätä merkivaloa on voitava käyttää erillisellä hallintalaitteella, jolla virtaa voidaan antaa kaikille suuntavalaisimille samanaikaisesti.

6.9.3 *Suljetun piirin ilmaisin: pakollinen.*

Punainen vilkkuva valo, tai jos erillistä ilmaisinta ei ole, 6.3.10 kohdassa määritellyjen ilmaisinten samanaikainen toiminta.

6.9.4 *Muut vaatimukset*

Vilkkuvalon taajuuden on oltava 90 ± 30 kertaa minuutissa. Merkkivalolaitteen käytöstä valaisimen syttymiseen saa kulua enintään yksi sekunti, ja valaisimen on sammuttava ensimmäisen kerran puolentoista sekunnin kuluessa hallintalaitteen käytöstä.

Hätävilkkua on oltava mahdollista käyttää, vaikka moottorin käynnistämiseen tai sammuttamiseen tarkoitettu laite on sellaisessa asennossa, että moottori ei voi toimia.

6.10 **Takarekisterikilven valaisin**6.10.1 *Lukumäärä: yksi.*

Valaisin voi koostua useasta optisesta osasta, joiden tarkoituksena on valaista takarekisterikilvälle tarkoitettu alue.

6.10.2 *Rakennepiirustus:*6.10.3 *Sijainti*6.10.3.1. *Leveys*6.10.3.2 *Korkeus*6.10.3.3 *Pituus*6.10.4 *Geometrinen näkyvyys*6.10.5 *Suuntaus*

Oltava sellaiset, että valaisin valaisee takarekisterikilvälle tarkoitettua aluetta.

6.10.6 *Takarekisterikilven valaisin voidaan ryhmitellä yhden tai useamman takavalaisimen kanssa.*6.10.7 *Voidaan yhdistää takavalaisimien kanssa.*6.10.8 *Ei voida rakenteellisesti yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.*6.10.9 *Sähköliitännät: ei erityisiä vaatimuksia.*

6.10.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.

Etuvalaisimen ilmaisimen on varmistettava sen toiminta.

6.10.11 *Muut vaatimukset*: ei ole.

6.11 Sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset

6.11.1 *Lukumäärä sivua kohden*: yksi tai kaksi, luokka I A ⁽¹⁾.

6.11.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.

6.11.3 *Sijainti*

6.11.3.1 *Leveys*: ei erityisiä vaatimuksia.

6.11.3.2 *Korkeus*: vähintään 300 mm ja enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.

6.11.3.3 *Pituus*: olisi oltava sellainen, ettei kuljettaja tai matkustaja tai heidän vaatteensa voi tavanomaisissa olosuhteissa peittää laitetta.

6.11.4 *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulmat: 30° eteenpäin ja taaksepäin.

Pystykulmat: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

6.11.5 *Suuntaus*: Heijastimien vertailuakselin on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden ja ulospäin suunnattuna. Etuheijastimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.11.6 Sivuheijastin voidaan ryhmittää muiden merkkivalolaitteiden kanssa.

6.12 Takaheijastin, muu kuin kolmiomainen

6.12.1 *Lukumäärä*: yksi, luokka I A ⁽¹⁾.

6.12.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.

6.12.3 *Sijainti*

6.12.3.1 *Leveys*:

— kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon uloimmasta reunasta,

— valaisevien pintojen sisäreunojen etäisyyden on oltava vähintään 500 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäisleveys on alle 1 300 mm.

6.12.3.2 *Korkeus*: vähintään 250 mm ja enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.

6.12.3.3 *Pituus*: ajoneuvon takana.

⁽¹⁾ Direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

6.12.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulmat: 30° ulospäin ja 10° sisäänpäin.

Pystykulmat: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

6.12.5 Suuntaus: ajoneuvosta taaksepäin.

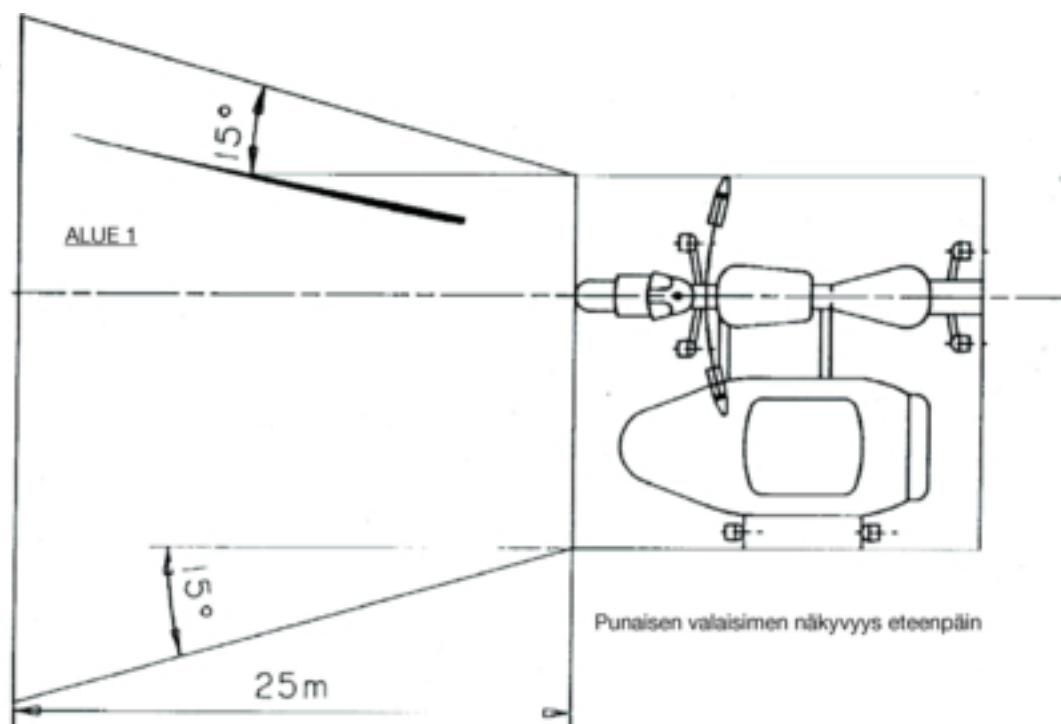
6.12.6 Takaheijastin voidaan ryhmittää minkä tahansa muun valaisimen kanssa.

6.12.7 Heijastimen valaisevalla pinnalla voi olla yhteisiä osia minkä tahansa punaisen takavalaisimen kanssa.

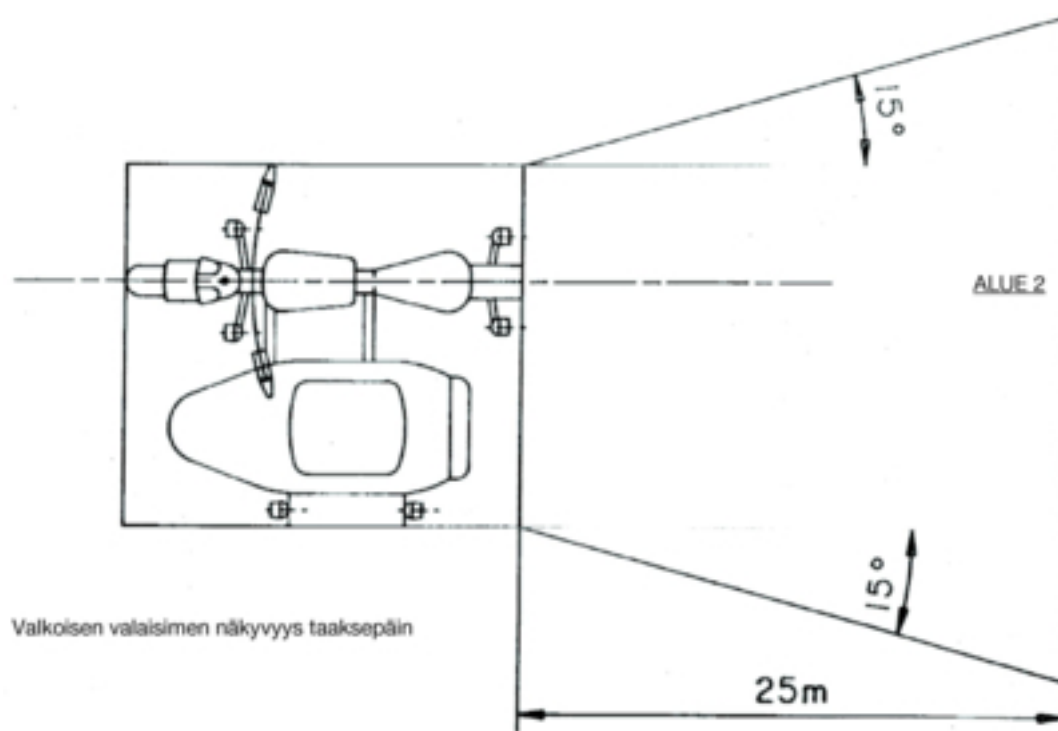
Lisäys 1

Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin

(Ks. liitteessä I olevan B osan 9 kohta ja tämän liitteen 6.3.11.4.2 kohta)



Kuva 1

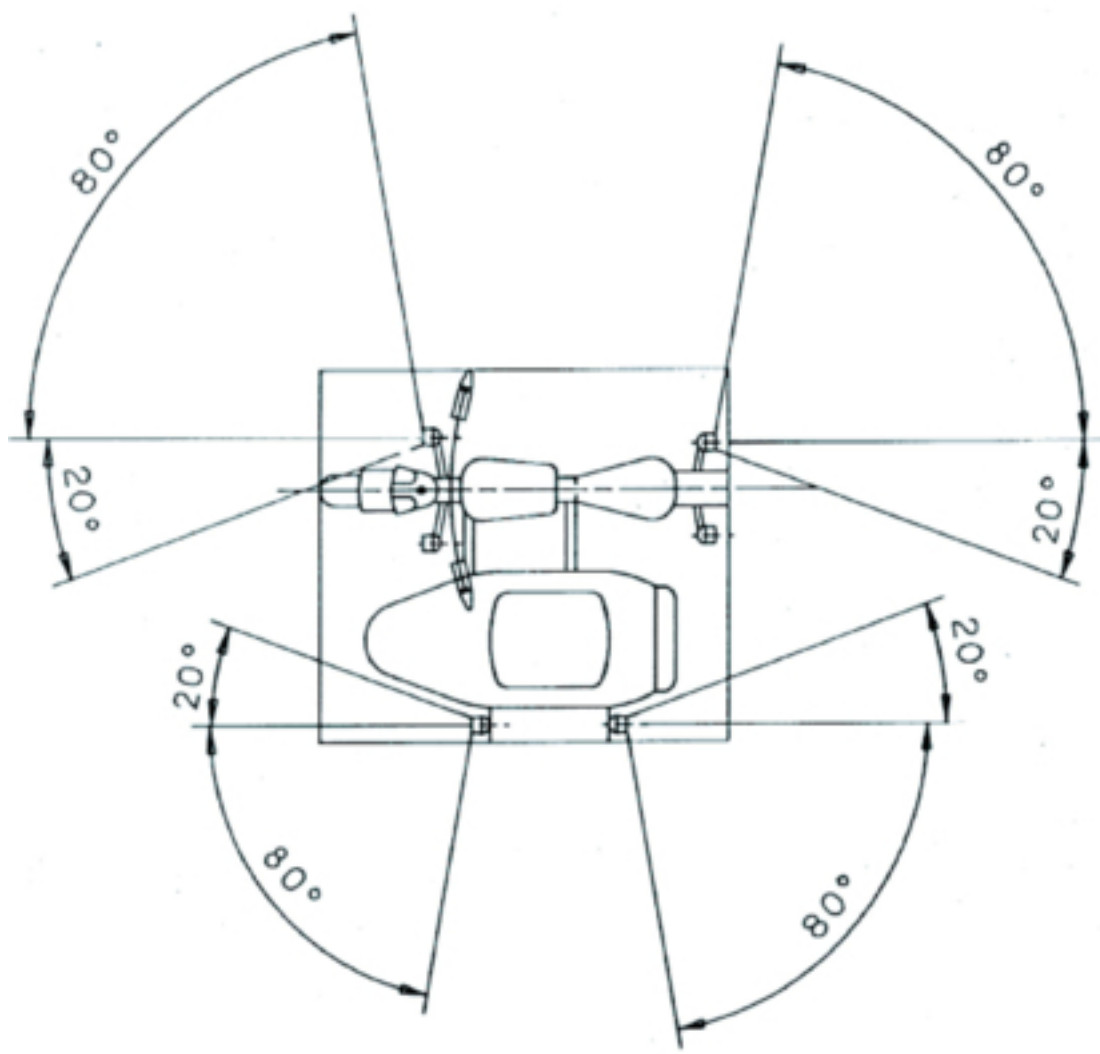


Kuva 2

Lisäys 2

Rakennepiirustus

Kaksi suuntavalaisinta edessä ja takana



Lisäys 3

Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta sivuvaunulliseen moottoripyörätyyppiin

(Liitetään osan EY-tyyppihyväksyntää koskevaan hakemukseen, jos se esitetään erillään ajoneuvon tyyppihyväksyntähakemuksesta)

Viitenumero (hakijan antama)

Osan tyyppihyväksyntähakemuksen, joka koskee valaisimien tai merkinantolaitteiden asennusta sivuvaunulliseen moottoripyörätyyppiin, on sisällettävä tiedot, jotka esitetään direktiivin 2002/24/EY liitteessä II olevan A osan

0.1,
0.2,
0.4–0.6,
8–8.4 kohdassa.

Lisäys 4

Viranomaisen nimi

Osan EY-tyyppihyväksyntätodistus valaisimien ja merkinantolaitteiden asennuksesta sivuvaunulliseen moottoripyörätyyppiin

MALLI

.....:n teknisen tutkimuslaitoksen seloste N:o (päiväys)

Osan EY-tyyppihyväksyntä N:o Laajennus N:o

1. Ajoneuvon merkki tai kaupallinen merkki
.....
2. Ajoneuvotyyppi
3. Valmistajan nimi ja osoite
.....
4. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi ja osoite
.....
5. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut pakolliset valaisimet ⁽¹⁾:
- 5.1 Kaukovalaisin
- 5.2 Lähivalaisin
- 5.3 Suuntavalaisimet
- 5.4 Jarruvalaisimet
- 5.5 Etuvalaisimet
- 5.6 Takavalaisimet
- 5.7 Takarekisterikilven valaisin
- 5.8 Takaheijastin, muu kuin kolmiomainen
6. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut valinnaiset valaisimet ⁽¹⁾
- 6.1 Etusumuvalaisin: kyllä/ei (*)
- 6.2 Takasumuvalaisin: kyllä/ei (*)
- 6.3 Hätävilkku: kyllä/ei (*)
- 6.4 Sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset: kyllä/ei (*)
7. Vaihtoehdot
.....

8. Ajoneuvo jätetty osan EY-tyyppihyväksyntää varten (päiväys)
9. Osan EY-tyyppihyväksyntä annettu/evätty (*)
10. Paikka
11. Päiväys
12. Allekirjoitus

(*) Tarpeeton viivataan yli.

(†) Ilmoitetaan jokaisesta laitteesta erillisellä arkilla tämän liitteen vaatimuksia vastaaviksi todetut laitetypit.

LIITE VI

KOLMIPYÖRIÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

1. Kaikkiin kolmipyöriin on asennettava seuraavat valaisimet ja merkkivalolaitteet:
 - 1.1 kaukovalaisin,
 - 1.2 lähivalaisin,
 - 1.3 suuntavalaisimet,
 - 1.4 jarruvalaisin,
 - 1.5 etuvalaisin,
 - 1.6 takavalaisin,
 - 1.7 takarekisterikilven valaisin,
 - 1.8 takaheijastin, muut kuin kolmiomainen,
 - 1.9 hätävilkku.
2. Lisäksi kaikkiin kolmipyöriin voidaan asentaa seuraavat valaisimet ja merkkivalolaitteet:
 - 2.1 etusumuvalaisin,
 - 2.2 takasumuvalaisin,
 - 2.3 peruutusvalaisin,
 - 2.4 sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset.
3. Jokainen 1 ja 2 kohdassa tarkoitettu valaisin ja merkkivalolaite on asennettava jäljempänä olevan 6 kohdan määräysten mukaisesti.
4. Muita kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettuja valaisimia ja merkkivalolaitteita ei saa asentaa.
5. Edellä 1 ja 2 kohdassa mainittujen valaisimien ja merkkivalotuotteiden, jotka on tyyppihyväksytty M₁- ja N₁-luokkien ajoneuvoja varten direktiivin 76/757/ETY, 76/758/ETY, 76/759/ETY, 76/760/ETY, 76/761/ETY, 76/762/ETY, 77/538/ETY tai 77/539/ETY mukaisesti, asentaminen sallitaan myös kolmipyöriin.
6. ERITYISET ASENNUSVAATIMUKSET
 - 6.1 **Kaukovalaisimet**
 - 6.1.1 *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.

Kolmipyöriltä, joiden enimmäisleveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi kaukovalaisinta.
 - 6.1.2 *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.

- 6.1.3 *Sijainti*
- 6.1.3.1 Leveys:
- erillinen kaukovalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, kaukovalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty kaukovalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan myös erillinen lähivalaisin kaukovalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - kaksi kaukovalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.
- 6.1.3.2 Pituus: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon 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.
- 6.1.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Valaisevan pinnan näkyvyys, mukaan lukien valaisevan pinnan ne alueet, jotka eivät ole valaistuja havaintosuunnassa, on varmistettava avauskulmassa, jonka määrittävät valaisevan pinnan kehältä lähtevät kaukovalaisimen vertailuakselin kanssa vähintään 5° kulman muodostavat suorat. Geometrisen näkyvyyden kulmien alkupisteet ovat valaisevan pinnan projektiokelan poikittaisella tasolla, joka sivuaa kaukovalaisimen linssin ulointa etuosaa.
- 6.1.5 *Suuntaus*: ajoneuvosta eteenpäin.
- Kaukovalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.1.6 Voidaan ryhmittää lähivalaisimen ja muiden etuvalaisimien kanssa.
- 6.1.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.1.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää:
- 6.1.8.1 lähivalaisimen kanssa,
- 6.1.8.2 etuvalaisimen kanssa,
- 6.1.8.3 etusumuvalaisimen kanssa.
- 6.1.9 *Sähköliitännät*
- Kaukovalaisimien on kytkeydyttävä toimintaan samanaikaisesti. Vaihdettaessa lähivalaisimista kaukovalaisimiin kaikkien kaukovalaisimien on kytkeydyttävä päälle. Vaihdettaessa kaukovalaisimista lähivalaisimiin kaikkien kaukovalaisimien on kytkeydyttävä pois samanaikaisesti. Lähivalaisimet saavat olla kytkettyinä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisimet.
- 6.1.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: pakollinen.
- Sininen vilkkumaton varoitusvalo.
- 6.1.11 *Muut vaatimukset*: kaukovalaisimien, jotka voivat olla samaan aikaan päällä, enimmäisvalovoima ei saa olla yli 225 000 cd (osan EY-tyyppihyväksynnässä käytetty arvo).

6.2 Lähivalaisin**6.2.1 Lukumäärä:** yksi tai kaksi.

Kolmipyöriltä, joiden enimmäisleveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi lähivalaisinta.

6.2.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.**6.2.3 Sijainti****6.2.3.1 Leveys:**

- erillinen lähivalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, lähivalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty lähivalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan myös erillinen kaukovalaisin lähivalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- kaksi lähivalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

Jos ajoneuvossa on kaksi lähivalaisinta:

- kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon uloimmasta reunasta,
- valaisevien pintojen sisäreunojen etäisyyden on oltava vähintään 500 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäisleveys on alle 1 300 mm.

6.2.3.2 Korkeus: vähintään 500 mm ja enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.**6.2.3.3 Pituus:** ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.**6.2.4 Geometrinen näkyvyys**

Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:

α = 15° ylöspäin ja 10° alaspäin;

β = 45° vasemmalle ja oikealle, jos on ainoastaan yksi lähivalaisin;
45° ulospäin ja 10° sisäänpäin, jos lähivalaisimia on kaksi.

Valon läheisyydessä olevat paneelit tai muut varusteosat eivät saa aiheuttaa muita tiellä liikkuja haittaavia heijastuksia.

6.2.5 Suuntaus: ajoneuvosta eteenpäin.

Lähivalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

Lähivalon pystysuuntaisen kallistuksen on oltava –0,5 ja –2,5 %:n välillä, jollei ulkoista säätölaitetta ole asennettu.

6.2.6 Voidaan ryhmittää kaukovalaisimen ja etuvalaisimen kanssa.

- 6.2.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.2.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää kaukovalaisimen ja etuvalaisimen kanssa.
- 6.2.9 *Sähköliitännät*
- Vaihtoa kaukovalaisimista lähivalaisimiin ohjaavan laitteen on kytkettävä pois kaikki kaukovalaisimet samanaikaisesti, mutta lähivalaisimet saavat olla kytkettynä päälle samaan aikaan kuin kaukovalaisimet.
- 6.2.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.
- Vihreä vilkkumaton varoitusvalo.
- 6.2.11 *Muut vaatimukset*: ei ole.
- 6.3 **Suuntavalaisimet**
- 6.3.1 *Lukumäärä*: kummallakin puolella kaksi.
- Yksi sivusuuntavalaisin on myös sallittu puolta kohti.
- 6.3.2 *Rakennepiirustus*: kaksi etusuuntavalaisinta ja kaksi takasuuntavalaisinta.
- 6.3.3 *Sijainti*
- 6.3.3.1 *Leveys*
- kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon uloimmasta reunasta,
 - valaisevien pintojen sisäreunojen etäisyyden on oltava vähintään 500 mm,
 - vähimmäisetäisyyden lähimpien suuntavalaisimien ja lähivalaisimien valaisevien pintojen välillä on oltava:
 - 75 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 90 cd,
 - 40 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 175 cd,
 - 20 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 250 cd,
 - ≤ 20 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 400 cd.
- 6.3.3.2 *Korkeus*: vähintään 350 mm ja enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.3.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakasuurat kulmat: ks. lisäys 2.
- Pystysuurat kulmat: 15° vaakatason yli ja ali.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla alle 5°, jos valaisimet sijaitsevat alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.3.5 *Suuntaus*
- Suuntavalaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.3.6 Voidaan ryhmittää yhden tai useamman valaisimen kanssa.
- 6.3.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.
- 6.3.8 Ei voida rakenteellisesti yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.3.9 Sähköliitännät

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

6.3.10 Toimintaa osoittava ilmaisin: pakollinen.

Ilmaisin voi olla optinen tai äänimerkki tai molempia. Optisen ilmaisimen on näytettävä vihreää vilkkuvaa valoa; sen on oltava nähtävissä tavanomaisissa toimintaolosuhteissa, ja kun mikä hyvänsä suuntavalaisin vioittuu, ilmaisimen on joko sammuttava tai muututtava vilkkumattomaksi tai vilkkutaajuuden on selvästi muututtava. Jos se on ainoastaan äänimerkki, sen on oltava selvästi kuultavissa ja sen vilkkutaajuuden on selvästi muututtava.

6.3.11 Muut vaatimukset

Jäljempänä luetellut ominaisuudet on mitattava sähkögeneraattorilla, joka antaa virtaa ainoastaan niille piireille, jotka ovat välttämättömiä moottorin ja valaisimien toiminnalle.

6.3.11.1 Suuntavalaisimen hallintalaitteen käytöstä valomerkin näkymiseen saa kulua enintään yksi sekunti, ja valaisimen on sammuttava ensimmäisen kerran puolenitoista sekunnin kuluessa hallintalaitteen käytöstä.

6.3.11.2 Ajoneuvoilla, joiden suuntavalaisimet toimivat tasavirralla:

6.3.11.2.1 vilkkuvan valon taajuuden on oltava 90 ± 30 kertaa minuutissa;

6.3.11.2.2 ajoneuvon samalla puolella olevien suuntavalaisimien on vilkuttava samalla taajuudella ja samassa tahdissa.

6.3.11.3 Jos ajoneuvoon on asennettu vaihtovirralla toimivat suuntavalaisimet, moottorin nopeuden ollessa 50–100 % ajoneuvon enimmäisnopeudesta:

6.3.11.3.1 valojen on vilkuttava 90 ± 30 kertaa minuutissa;

6.3.11.3.2 ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua samanaikaisesti tai vuorotellen. Etuvalaisimet eivät saa näkyä taakse eivätkä takavalaisimet eteen lisäyksessä 1 määritellyillä alueilla.

6.3.11.4 Jos ajoneuvoon on asennettu vaihtovirralla toimivat suuntavalaisimet, moottorin nopeuden ollessa ajoneuvon valmistajan määrittelemän joutokäyntinopeuden ja 50 % ajoneuvon enimmäisnopeudesta välillä:

6.3.11.4.1 valojen on vilkuttava $90 + 30$ ja $90 - 45$ kertaa minuutissa;

6.3.11.4.2 ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua samanaikaisesti tai vuorotellen. Etuvalaisimet eivät saa näkyä taakse eivätkä takavalaisimet eteen lisäyksessä 1 määritellyillä alueilla.

6.3.11.5 Jos yhdessä suuntavalaisimessa sattuu vika, joka on muu kuin oikosulku, muiden suuntavalaisimien on edelleen vilkuttava, mutta niiden vilkkutaajuus saa näissä olosuhteissa poiketa määrätystä taajuudesta.

6.4 Jarruvalaisin

6.4.1 Lukumäärä: yksi tai kaksi.

Kolmipyöriltä, joiden enimmäisleveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi jarruvalaisinta.

6.4.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.

6.4.3 Sijainti

6.4.3.1 Leveys: Jos on ainoastaan yksi jarruvalaisin, sen vertailukeskipisteen on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

Jos ajoneuvossa on kaksi takapyörää: kahden valaisimen välinen etäisyys vähintään 600 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäisleveys on alle 1 300 mm.

6.4.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.

6.4.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.

6.4.4 Geometrinen näkyvyys

Vaakakulma: 45° vasemmalle ja oikealle.

Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.

6.4.5 Suuntaus: ajoneuvosta taaksepäin.

6.4.6 Jarruvalaisin voidaan ryhmitellä yhden tai useamman takavalaisimen kanssa.

6.4.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.4.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää takavalaisimen kanssa.

6.4.9 Sähköliitännät: jarruvalaisimien on sytyttävä, kun vähintään yhtä käyttöjarrua käytetään.

6.4.10 Suljetun piirin ilmaisin: kielletty.

6.5 Etuvalaisin

6.5.1 Lukumäärä: yksi tai kaksi.

Kolmipyöriltä, joiden enimmäisleveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi etuvalaisinta.

6.5.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.

6.5.3 Sijainti

6.5.3.1 Leveys:

— erillinen etuvalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, etuvalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,

— toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty etuvalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla,

— kaksi etuvalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

Jos ajoneuvossa on kaksi etuvalaisinta:

— kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon uloimmasta reunasta,

— valaisevien pintojen sisäreunojen keskinäisen etäisyyden on oltava vähintään 500 mm. Tämä etäisyys voidaan supistaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon suurin leveys on alle 1 300 mm.

- 6.5.3.2 Korkeus: vähintään 350 mm, enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.5.3.3 Pituus: ajoneuvon edessä.
- 6.5.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulma: 80° vasemmalle ja oikealle, jos etuvalaisimia on ainoastaan yksi; jos etuvalaisimia on kaksi, 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin.
- Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.5.5 *Suuntaus*: eteenpäin.
- Etuvalaisin voi kääntyä ohjausikulman mukaisesti.
- 6.5.6 Voidaan ryhmittää minkä tahansa muun valaisimen kanssa.
- 6.5.7 Voidaan rakenteellisesti yhdistää minkä tahansa muun valaisimen kanssa.
- 6.5.8 *Sähköliitännät*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.5.9 *Suljetun piirin ilmainen*: pakollinen.
- Vihreä vilkkumaton valo; tätä ilmaisinta ei vaadita, jos kojelaudan valaistus voidaan kytkeä päälle ja pois päältä ainoastaan samanaikaisesti etuvalaisimen kanssa.
- 6.5.10 *Muut vaatimukset*: ei ole.
- 6.6 **Takavalaisin**
- 6.6.1 *Lukumäärä*: yksi tai kaksi.
- Kolmipyöriltä, joiden enimmäisleveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi takavalaisinta.
- 6.6.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.6.3 *Sijainti*
- 6.6.3.1 *Leveys*: Jos on ainoastaan yksi takavalaisin, sen vertailukeskipisteen on sijoitettava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla, ja jos on kaksi takavalaisinta, niiden on sijoitettava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden. Jos ajoneuvossa on kaksi takapyörää: kahden valaisimen välinen etäisyys vähintään 600 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäisleveys on alle 1 300 mm.
- 6.6.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm, enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.6.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.
- 6.6.4 *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulma: 80° vasemmalle ja oikealle, jos takavalaisimia on ainoastaan yksi; jos takavalaisimia on kaksi, 80° ulospäin ja 45° sisäänpäin.
- Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.6.5 *Suuntaus*: taaksepäin.
- 6.6.6 Takavalaisimet voidaan ryhmittää minkä tahansa muun takavalaisimen kanssa.
- 6.6.7 Voidaan yhdistää takarekisterikilven valaisimen kanssa.

- 6.6.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää jarruvalaisimen tai muun kuin kolmiomaisen takaheijastimen, tai molempien kanssa.
- 6.6.9 *Sähköliitännät*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.6.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.
Ilmaisimen toiminnan voi suorittaa, soveltuviissa tapauksissa, etuvalaisimen laite.
- 6.6.11 *Muut vaatimukset*: ei ole.
- 6.7 **Etusumuvalaisin**
- 6.7.1 *Lukumäärä*: yksi tai kaksi.
- 6.7.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.7.3 *Sijainti*
- 6.7.3.1 *Leveys*:
- etusumuvalaisin voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, etuvalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty etusumuvalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla,
 - kaksi etusumuvalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon uloimmasta reunasta.
- 6.7.3.2 *Korkeus*: vähintään 250 mm maanpinnan yläpuolella. Valaisevan pinnan mikään kohta ei saa olla lähivalaisimen valaisevan pinnan korkeimman kohdan yläpuolella.
- 6.7.3.3 *Pituus*: Ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suorasti tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.
- 6.7.4 *Geometrinen näkyvyys*
Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:
 α = 5° ylöspäin ja alaspäin;
 β = 45° vasemmalle ja oikealle, jos valaisin ei sijaitse keskellä, jolloin sisäisen kulman on oltava $\beta = 10^\circ$.
- 6.7.5 *Suuntaus*: eteenpäin.
Etusumuvalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.7.6 Voidaan ryhmittää muiden etuvalaisimien kanssa.
- 6.7.7 Ei voida yhdistää minkään muun etuvalaisimen kanssa.
- 6.7.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää kaukovalaisimen tai etuvalaisimen kanssa.
- 6.7.9 *Sähköliitännät*
Etusumuvalaisin on voitava kytkeä päälle ja pois päältä riippumatta kaukovalaisimesta tai lähivalaisimesta.

- 6.7.10 Suljetun piirin ilmaisin: valinnainen.
Vihreä vilkkumaton valo.
- 6.7.11 Muut vaatimukset: ei ole.
- 6.8 **Takasumuväläisin**
- 6.8.1 Lukumäärä: yksi tai kaksi.
- 6.8.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.8.3 Sijainti
- 6.8.3.1 Leveys: Jos on ainoastaan yksi sumuväläisin, sen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla, ja jos on kaksi sumuväläistä, niiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden. Jos ajoneuvossa on kaksi takapyörää: kahden väläisimen välinen etäisyys vähintään 600 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäisleveys on alle 1 300 mm.
- 6.8.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 1 000 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.8.3.3 Pituus: ajoneuvon takana. Jos on ainoastaan yksi sumuväläisin, sen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisen keskiviivan sivulla vastapäätä tavanomaista kulkusuuntaa; vertailukeskipiste voi myös sijaita symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.
- 6.8.3.4 Takasumuväläisimen ja jarruväläisimen väläisevien pintojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 100 mm.
- 6.8.4 Geometrinen näkyvyys
Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:
 α = 5° ylöspäin ja 5° alaspäin;
 β = 25° oikealle ja vasemmalle.
- 6.8.5 Suuntaus: ajoneuvosta taaksepäin.
- 6.8.6 Voidaan ryhmittää minkä tahansa muun takaväläisimen kanssa.
- 6.8.7 Ei voida yhdistää minkään muun väläisimen kanssa.
- 6.8.8 Voidaan rakenteellisesti yhdistää takaväläisimen kanssa.
- 6.8.9 Sähköliitännät
Väläisin ei voi olla valaistuna, ellei yksi tai useampi seuraavista väläisimistä on valaistuna: kaukovaläisin, lähiväläisin tai etusumuväläisin.
- 6.8.10 Suljetun piirin ilmaisin: pakollinen.
Ruskeankeltainen vilkkumaton valo.
- 6.8.11 Muut vaatimukset: ei ole.
- 6.9 **Peruutusväläisin**
- 6.9.1 Lukumäärä: yksi tai kaksi.
- 6.9.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.

6.9.3 *Sijainti*

6.9.3.1 Leveys: ei erityisiä vaatimuksia.

6.9.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.

6.9.3.3 Pituus: ajoneuvon takana.

6.9.4 *Geometrinen näkyvyys*

Määritellään kulmilla α ja β liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:

 α = 15° ylöspäin ja 5° alaspäin; β = 45° vasemmalle ja oikealle, jos valaisimia on ainoastaan yksi; β = 45° ulospäin ja 30° sisään päin, jos valaisimia on kaksi.6.9.5 *Suuntaus*: taaksepäin.

6.9.6 Peruutusvalaisin voidaan ryhmittää minkä tahansa takavalaisimen kanssa.

6.9.7 Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.9.8 Ei voida rakenteellisesti yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.9.9 *Sähköliitännät*

Valaisin ei saa olla valaistu, ellei peruutusvaihdetta ole kytketty päälle ja moottorin sammuttamiseen tarkoitettu laite on sellaisessa asennossa, että moottori ei voi toimia. Valaisimen ei tule olla mahdollista syttyä tai pysyä valaistuna, jos yksi näistä edellytyksistä ei toteudu.

6.9.10 *Suljetun piirin ilmaisin*: valinnainen.6.10 **Hätävilkku**

6.10.1 Vaatimukset samat kuin 6.3–6.3.8 kohdassa.

6.10.2 *Sähköliitännät*

Tätä merkkivaloa on voitava käyttää erillisellä hallintalaitteella, jolla virtaa voidaan antaa kaikille suuntavalaisimille samanaikaisesti.

6.10.3 *Suljetun piirin ilmaisin*: pakollinen.

Punainen vilkkuva valo, tai jos erillistä ilmaisinta ei ole, 6.3.10 kohdassa määriteltyjen ilmaisinten samanaikainen toiminta.

6.10.4 *Muut vaatimukset*

Vilkkuvan valon taajuuden on oltava 90 ± 30 kertaa minuutissa. Merkkivalolaitteen käytöstä valaisimen syttymiseen saa kulua enintään yksi sekunti, ja valaisimen on sammuttava ensimmäisen kerran puolentoista sekunnin kuluessa hallintalaitteen käytöstä.

Hätävilkkua on oltava mahdollista käyttää, vaikka moottorin käynnistämiseen tai sammuttamiseen tarkoitettu laite on sellaisessa asennossa, että moottori ei voi toimia.

6.11 Takarekisterikilven valaisin

6.11.1 Lukumäärä: yksi.

Valaisin voi koostua useasta optisesta osasta, joiden tarkoituksena on valaista takarekisterikilvelle tarkoitettu alue.

6.11.2 Rakennepiirustus:

6.11.3 Sijainti

6.11.3.1. Leveys

6.11.3.2 Korkeus

6.11.3.3 Pituus

6.11.4 Geometrinen näkyvyys

6.11.5 Suuntaus

Oltava sellaiset, että valaisin valaisee takarekisterikilvelle tarkoitettua aluetta.

6.11.6 Voidaan ryhmittää yhden tai useamman takavalaisimen kanssa.

6.11.7 Voidaan yhdistää takavalaisimien kanssa.

6.11.8 Ei voida rakenteellisesti yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.11.9 Sähköliitännät: ei erityisiä vaatimuksia.

6.11.10 Suljetun piirin ilmaisin: valinnainen.

Etuväläisimen ilmaisimen on varmistettava sen toiminta.

6.11.11 Muut vaatimukset: ei ole.

6.12 Takaheijastin, muut kuin kolmiomainen

6.12.1 Lukumäärä: yksi tai kaksi, luokka I A ⁽¹⁾.

Kolmipyöriltä, joiden enimmäisleveys on yli 1 000 mm, edellytetään kaksi muuta kuin kolmiomaista takaheijastinta.

6.12.2 Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.

6.12.3 Sijainti

6.12.3.1 Leveys: jos on ainoastaan yksi takaheijastin, vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla, ja jos on kaksi takaheijastinta, niiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden. Jos ajoneuvossa on kaksi takaheijastinta, kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon uloimmasta reunasta. Heijastinten sisäreunojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 500 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäisleveys on alle 1 300 mm.

6.12.3.2 Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.

6.12.3.3 Pituus: Ajoneuvon takana.

⁽¹⁾ Direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

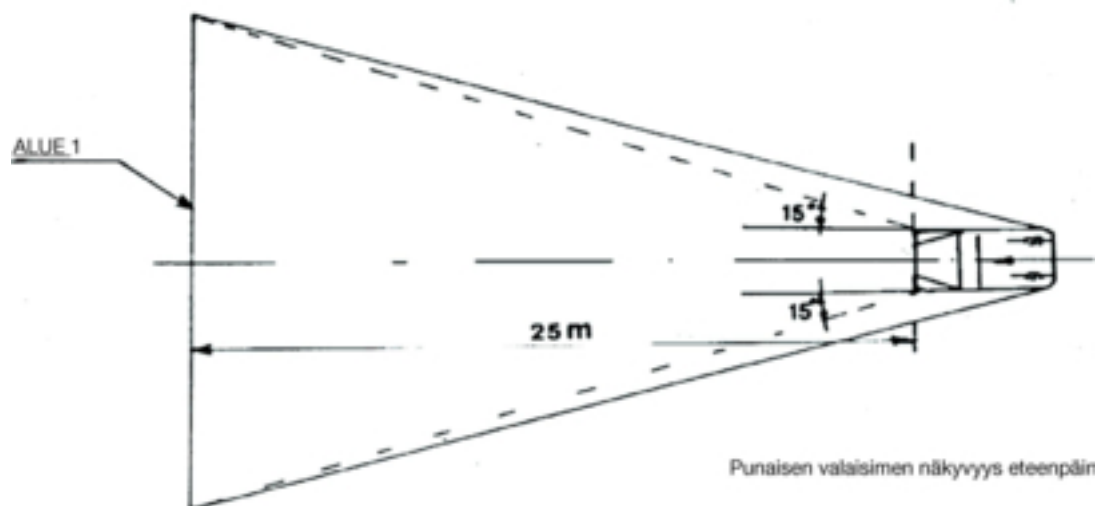
- 6.12.4 *Geometrinen näkyvyys*
Vaakakulmat: 30° vasemmalle ja oikealle.
Pystyikulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.
Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.12.5 *Suuntaus*: taaksepäin.
- 6.12.6 Voidaan ryhmittää minkä tahansa muun valaisimen kanssa.
- 6.12.7 *Muut vaatimukset*:
Heijastimen valaisevalla pinnalla voi olla yhteisiä osia minkä tahansa ajoneuvon taka-osaan asennetun punaisen valaisimen kanssa.
- 6.13 **Sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset**
- 6.13.1 *Lukumäärä sivua kohden*: yksi tai kaksi, luokka I A ⁽¹⁾.
- 6.13.2 *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.13.3 *Sijainti*
- 6.13.3.1 Leveys: ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.13.3.2 Korkeus: vähintään 300 mm ja enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.13.3.3 Pituus: olisi oltava sellainen, ettei kuljettaja tai matkustaja tai heidän vaatteensa voi tavanomaisissa olosuhteissa peittää laitetta.
- 6.13.4 *Geometrinen näkyvyys*
Vaakakulmat: 30° eteenpäin ja taaksepäin.
Pystyikulmat: 15° vaakatason ylä- ja alapuolelle.
Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5°, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.13.5 *Suuntaus*: Heijastimien vertailuakselin on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden ja ulospäin suunnattuna. Etuheijastimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.13.6 Muu kuin kolmiomainen sivuheijastin voidaan ryhmittää muiden merkkivalolaitteiden kanssa.

⁽¹⁾ Direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

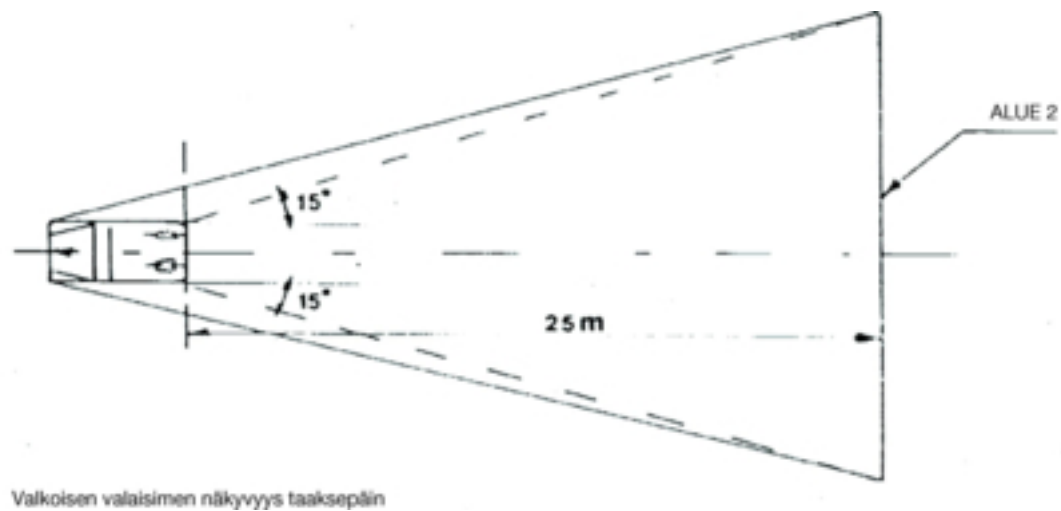
Lisäys 1

Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin

(Ks. liitteessä I olevan B kohdan 9 kohta ja tämän liitteen 6.3.11.3.2 ja 6.3.11.4.2 kohta)



Kuva 1

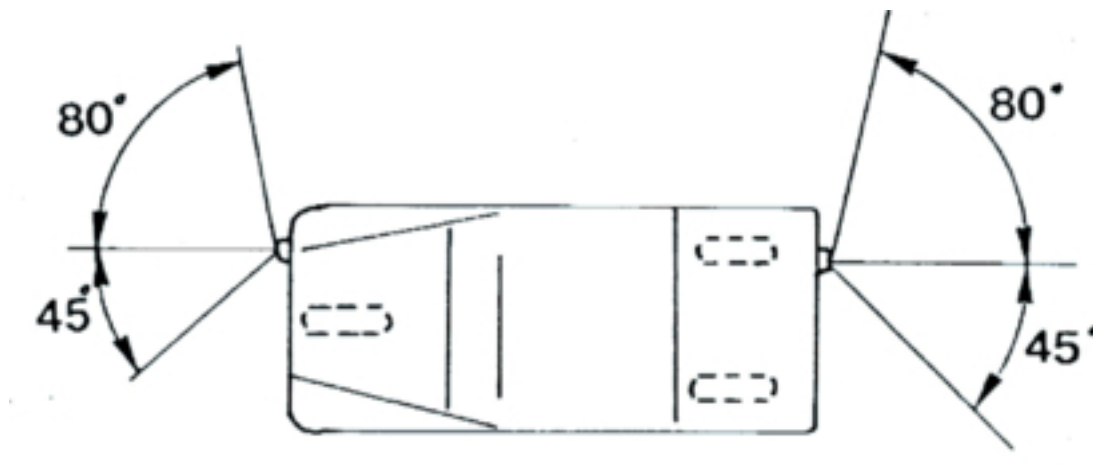


Kuva 2

Lisäys 2

Rakennepiirustus

Suuntavalaisin – Geometrinen näkyvyys



*Lisäys 3***Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kolmipyörätyyppiin**

(Liitetään osan EY-tyyppihyväksyntää koskevaan hakemukseen, jos se esitetään erillään ajoneuvon tyyppihyväksyntähakemuksesta)

Viitenumero (hakijan antama)

Osan tyyppihyväksyntähakemuksen, joka koskee valaisimien tai merkinantolaitteiden asennusta kolmipyörätyyppiin, on sisällettävä tiedot, jotka esitetään direktiivin 2002/24/EY liitteessä II olevan A osan

0.1,

0.2,

0.4–0.6,

8–8.4 kohdassa.

Lisäys 4

Viranomaisen nimi

Osan EY-tyyppihyväksyntätodistus valaisimien ja merkinantolaitteiden asennuksesta kolmipyörätyyppiin

MALLI

.....:n teknisen tutkimuslaitoksen seloste N:o (päiväys)

Osan EY-tyyppihyväksyntä N:o Laajennus N:o

1. Ajoneuvon merkki tai kaupallinen merkki
.....
2. Ajoneuvotyyppi
3. Valmistajan nimi ja osoite
.....
4. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi ja osoite
.....
5. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut pakolliset valaisimet ⁽¹⁾.
 - 5.1 kaukovalaisin,
 - 5.2 lähivalaisin,
 - 5.3 suuntavalaisimet,
 - 5.4 jarruvalaisin,
 - 5.5 etuvalaisin,
 - 5.6 takavalaisin,
 - 5.7 takarekisterikilven valaisin,
 - 5.8 takaheijastin, muu kuin kolmiomainen
6. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut valinnaiset valaisimet ⁽¹⁾
 - 6.1 Etusumuvälaisin: kyllä/ei (*)
 - 6.2 Takasumuvälaisin: kyllä/ei (*)
 - 6.3 Peruutusvälaisin: kyllä/ei (*)
 - 6.4 Hätävilkku: kyllä/ei (*)
 - 6.5 Sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset: kyllä/ei (*)
7. Vaihtoehdot
.....

8. Ajoneuvo jätetty osan EY-tyyppihyväksyntää varten (päiväys)
9. Osan EY-tyyppihyväksyntä annettu/evätty (*)
10. Paikka
11. Päiväys
12. Allekirjoitus

(*) Tarpeeton viivataan yli.

(!) Ilmoitetaan jokaisesta laitteesta erillisellä arkilla tämän liitteen vaatimuksia vastaaviksi todetut laitetypit.

LIITE VII

A OSA

**Kumottu direktiivi ja sen muutokset
(6 artiklassa tarkoitettut)**

Neuvoston direktiivi 93/92/ETY

(EYVL L 311, 14.12.1993, s. 1)

Komission direktiivi 2000/73/EY

(EYVL L 300, 29.11.2000, s. 20)

B OSA

**Kansallisen lainsäädännön osaksi saattamista ja soveltamista koskevat määräajat
(6 artiklassa tarkoitettut)**

Direktiivi	Määräaika kansallisen lainsäädännön osaksi saattamiselle	Soveltamispäivä
93/92/ETY	1 päivä toukokuuta 1995	1 päivä marraskuuta 1995 ⁽¹⁾
2000/73/EY	31 päivä joulukuuta 2001	1 päivä tammikuuta 2002 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Direktiivin 93/92/ETY 6 artiklan 1 kohdan mukaisesti:

"Jäsenvaltiot eivät ensimmäisessä alakohdassa mainitusta päivämäärästä alkaen saa kieltää valaisimien tai merkkivalolaitteiden asennukseen liittyvistä syistä tämän direktiivin mukaisten ajoneuvojen ensimmäistä kertaa liikkeelle laskemista."

⁽²⁾ Direktiivin 2000/73/EY 2 artiklan mukaisesti:

"1. Jäsenvaltiot eivät saa 1 päivästä tammikuuta 2002 valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennukseen liittyvistä syistä

— evätä kaksi- tai kolmipyöräiseltä ajoneuvotyypiltä EY-tyyppihyväksyntää eivätkä

— kieltää kaksi- tai kolmipyöräisten ajoneuvojen rekisteröintiä, myyntiä tai käyttöönottoa,

jos valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennus on direktiivin 93/92/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, vaatimusten mukainen.

2. Jäsenvaltioiden on 1 päivästä heinäkuuta 2002 evättävä EY-tyyppihyväksyntä uusilta kaksi- tai kolmipyöräisiltä ajoneuvotyypeiltä valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennukseen liittyvistä syistä, jos direktiivin 93/92/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, vaatimukset eivät täyty."

LIITE VIII

VASTAAVUUSTAULUKKO

Direktiivi 93/92/EY	Direktiivi 2000/73/EY	Tämä direktiivi
1 ja 2 artikla		1 ja 2 artikla
3 artiklan ensimmäinen kohta		3 artiklan 1 kohta
3 artiklan toinen kohta		3 artiklan 2 kohta
4 artikla		4 artikla
5 artikla		—
6 artiklan 1 kohta		—
	2 artiklan 1 kohta	5 artiklan 1 kohta
	2 artiklan 2 kohta	5 artiklan 2 kohta
6 artiklan 2 kohta		5 artiklan 3 kohta
—		6 ja 7 artikla
7 artikla		8 artikla
Liitteet I–VI		Liitteet I–VI
—		Liite VII
—		Liite VIII