

**NEUVOSTON DIREKTIIVI 93/92/ETY,
annettu 29 päivänä lokakuuta 1993,
kaksi- ja kolmipyöräisten moottoriajoneuvojen valaisimien ja merkkivalolaitteiden
asennuksesta**

EUROOPAN YHTEISÖJEN NEUVOSTO, joka

ottaa huomioon Euroopan talousyhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 100 a artiklan,

ottaa huomioon kaksi- ja kolmipyöräisten moottoriajoneuvojen tyyppihyväksynnästä 30 päivänä kesäkuuta 1992 annetun neuvoston direktiivin 92/61/ETY⁽¹⁾,

ottaa huomioon komission ehdotuksen⁽²⁾,

toimii yhdessä Euroopan parlamentin kanssa⁽³⁾,

ottaa huomioon talous- ja sosiaalikomitean lausunnon⁽⁴⁾,

sekä katsoo, että

kaikissa jäsenvaltioissa kaksi- ja kolmipyöräisten ajoneuvojen on valaisimien ja merkkivalolaitteiden osalta täytettävä tietyt pakolliset vaatimuksin vahvistetut tekniset ominaisuudet, jotka eroavat jäsenvaltioittain; näiden vaatimusten erilaisuus haittaa yhteisön sisäistä kauppaa,

tällaiset sisämarkkinoiden toiminnan esteet voidaan poistaa, jos kaikki jäsenvaltiot antavat samat vaatimukset kansallisten säännöstensä sijasta,

on tarpeen laatia yhdenmukaistetut vaatimukset valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta, jotta direktiivissä 92/61/ETY säädetty tyyppihyväksyntämenettely voidaan ottaa käyttöön jokaisen tällaisen ajoneuvotyyppin osalta, ja

yhteisöön kuulumattomien maiden markkinoille pääsyn helpottamiseksi näyttää tarpeelliselta luoda kaksipyöräisten moottoripyörien osalta vastaavuus tämän direktiivin ja Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (ECE/ONU) säännön N:o 53 vaatimusten välille,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Tätä direktiiviä sovelletaan kaikkien direktiivin 92/61/ETY 1 artiklassa määriteltyjen ajoneuvotyyppien valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennukseen.

2 artikla

Kaksi- tai kolmipyöräisen moottoriajoneuvotyyppin valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta osan tyyppihyväksynnän antamismenettely ja näiden ajoneuvojen vapaan liikkumisen edellytykset vahvistetaan direktiivissä 92/61/ETY.

3 artikla

⁽¹⁾ EYVL N:o L 225, 10.8.1992, s. 72

⁽²⁾ EYVL N:o C 93, 13.4.1992, s. 39

⁽³⁾ EYVL N:o C 305, 23.11.1992, s. 115, ja 27 päivänä lokakuuta 1993 tehty päätös (sitä ei ole vielä julkaistu virallisessa lehdessä).

⁽⁴⁾ EYVL N:o C 313, 30.11.1992, s. 7

Tunnustetaan direktiivin 92/61/ETY 11 artiklan mukaisesti tämä direktiivi ja sääntö N:o 53 ECE/ONU (asiakirja

E/ECE/TRANS/505 - Add. 61/Amend. 1) vaatimuksiltaan vastaaviksi.

Osan tyyppihyväksynnän antamisesta vastaavien jäsenvaltioiden viranomaisten on hyväksyttävä edellä mainitun säännön N:o 53 vaatimusten mukaisesti annetut osan tyyppihyväksynät sekä osan tyyppihyväksyntämerkit tämän direktiivin vaatimusten mukaisesti annettujen vastaavien osan tyyppihyväksyntöjen sijasta.

4 artikla

Litteiden I - IV mukauttamiseksi tekniikan kehitykseen tarvittavista muutoksista säädetään direktiivin 70/156/ETY 13 artiklassa⁽¹⁾ säädettyä menettelyä noudattaen.

5 artikla

Jäsenvaltiot, joiden kansallisessa lainsäädännössä kaksipyöräisten mopojen jarruvalaisimien asennusta koskevat vaatimukset ovat tässä direktiivissä vahvistettuja vaatimuksia lievempiä, saavat soveltaa kyseisiä vaatimuksia enintään kolmen vuoden ajan tämän direktiivin täytäntöönpanosta.

6 artikla

1. Jäsenvaltioiden on viimeistään 1 päivänä toukokuuta 1995 annettava ja julkaistava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät säännökset. Niiden on ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niitä virallisesti julkaistaessa niihin on liitettävä viittaus tähän direktiiviin. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

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

Niiden on sovellettava ensimmäisessä alakohdassa tarkoitettuja säännöksiä 1 päivästä marraskuuta 1995.

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä tarkoitetuista kysymyksistä antamansa kansalliset säännökset kirjallisina komissiolle.

7 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 29 päivänä lokakuuta 1993.

Neuvoston puolesta

Puheenjohtaja

R. URBAIN

⁽¹⁾ EYVL N:o L 42, 23.2.1970, s. 1. Direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 92/53/ETY (EYVL N:o L 225, 10.8.1992, s. 1).

LIITELUETTELO

LIITE I:	Määritelmät ja yleiset vaatimukset	4
Lisäys 1:	Valaisimien pinta, vertailuakseli ja -keskipiste ja geometrisen näkyvyyden kulmat	10
Lisäys 2:	Valaisimien värien määrittely	11
LIITE II:	Kaksipyöräisiä mopoja koskevat vaatimukset	12
Lisäys 1:	Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin	20
Lisäys 2:	Rakennepiirustus	21
Lisäys 3:	Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kaksipyöräiseen mopotyyppiin	22
Lisäys 4:	Osan tyyppihyväksyntätodistus valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kaksipyöräiseen mopotyyppiin	23
LIITE III:	Kolmipyöräisiä mopoja ja kevyitä nelipyöräisiä koskevat vaatimukset	24
Lisäys 1:	Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin	32
Lisäys 2:	Rakennepiirustus	33
Lisäys 3:	Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kolmipyöräiseen mopotyyppiin	34
Lisäys 4:	Osan tyyppihyväksyntätodistus valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kolmipyöräiseen mopotyyppiin	35
LIITE IV:	Kaksipyöräisiä moottoripyöriä koskevat vaatimukset	36
Lisäys 1:	Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin	45
Lisäys 2:	Rakennepiirustus	46
Lisäys 3:	Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kaksipyöräiseen moottoripyörätyppiin	47
Lisäys 4:	Osan tyyppihyväksyntätodistus valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kaksipyöräiseen moottoripyörätyppiin	48
LIITE V:	Sivuvaunullisia moottoripyöriä koskevat vaatimukset	49
Lisäys 1:	Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin	58
Lisäys 2:	Rakennepiirustus	59
Lisäys 3:	Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta sivuvaunulliseen moottoripyörätyppiin	60
Lisäys 4:	Osan tyyppihyväksyntätodistus valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta sivuvaunulliseen moottoripyörätyppiin	61
LIITE VI:	Kolmipyöräisiä koskevat vaatimukset	62
Lisäys 1:	Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin	72
Lisäys 2:	Rakennepiirustus	73
Lisäys 3:	Ilmoituslomake valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kolmipyörätyppiin	74
Lisäys 4:	Osan tyyppihyväksyntätodistus valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksesta kolmipyörätyppiin	75

LIITE I

MÄÄRITELMÄT JA YLEISET VAATIMUKSET

A. MÄÄRITELMÄT

Tässä direktiivissä tarkoitetaan:

1. 'ajoneuvotyypillä'

valaisimien ja merkivalolaitteiden 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 niinkään 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 ajoneuvotyypille 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. Taakarekisterikilven 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. Ajoneuvoon 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-tyyppin 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 lähdessä peruuttamaan;

5.16. 'hätävilkulla'

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

5.17. 'takarekisterikilven valaisimella'

laitetta, jota käytetään takarekisterikilvellen tarkoitettua aluetta valaisemiseen; se voi koostua useista optisista osista;

5.18. 'heijastimella'

laitetta, joka osoittaa ajoneuvon läsnäolon heijastamalla valoa, joka on peräisin ajoneuvoon kuulumattomasta valonlähteestä havaittajan 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 projektiolinssien 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 projektiio huomioon. Kun kyseessä on lähivalaisin, valaiseva pinta rajoitetaan käytämällä linssin pinnalla olevaa valorajan ääriiviä. Jos heijastin ja linssi ovat säädettävät suhteessa toisiinsa, käytetään säädön kesbiasentoa;

6.3. 'muun merkkiävalon 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 rajoittaa tässä tasossa olevat varjostimien reunat, joista jokainen päästää ohitse ainoastaan 98 % valaisimen vertailuakselin suuntaisesta valovoimasta; määriteltäessä valaisevan pinnan ala-, ylä- ja sivurajoja, on käytettävä varjostimia, joissa on ainoastaan vaaka- ja pystysuuntaisia reunoja;

6.4. 'heijastimen valaisevalla pinnalla' (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 I 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. Vaakasuorat kulmat ϕ vastaavat pituusasteita ja pystysuorat kulmat θ leveysasteita. Geometrisen näkyvyyden kulmien sisällä ei saa olla mitään estettä mistä tahansa valaisimen näkyvästä pinnasta lähtevän valon etenemiselle havainnointuna äärettömyydestä.

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

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

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 hyväksymälle määrättyjä valoteknisiä 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 projektioiden 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 toimiko se asianmukaisesti vai ei.

B. YLEISET VAATIMUKSET

1. Valaisimien ja merkkivalolaitteiden on oltava siten asennettu, että tavanomaisessa 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 ajoneuvon 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 $\pm 3^\circ$ 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 tarkoitettujen 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. leveyssuunnassa kaksi pystytasoa, jotka ovat 15°:een 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 leikkauspisteiden.
10. Sähköliitännöiden 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, sähköliitännöiden 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,

etusumuvälaisin valkoinen/keltainen,

takasumuvälaisin punainen,

peruutusvälaisin valkoinen,

hätävilkku ruskeankeltainen,

takarekisterikilven välaisin valkoinen,

sivuheijastin, muu kuin kolmiomainen ruskeankeltainen,

takaheijastin, muu kuin kolmiomainen punainen,

polkinen heijastin ruskeankeltainen.

Valaisimien värien määrittely 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 vahvistetaan direktiivin 70/156/ETY 13 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen.

Lisäys 1

Valaisimen pinta, vertailuakseli ja -keskipiste ja geometrisen näkyvyyden kulmat

(sisältää kuvan)

Selitykset

- 1 = Valaiseva pinta
- 2 = Vertailuakseli
- 3 = Vertailukeskipiste
- 4 = Geometrisen näkyvyyden kulma
- 5 = Valoa lähettävä pinta
- 6 = Valaisevan pinnan näkyvä pinta
- 7 = Valoa lähettävän pinnan näkyvä pinta
- 8 = Havaintosuunta

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

Lisäys 2

Valaisimien värien määrittely

VÄRIKOORDINAATIT

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

Edellä olevien raja-arvojen tarkastamisessa käytetään kansainvälisen valaistustoimikunnan (CIE) valonlähdettä A vastaavaa 2856 K-väriämpötilaista valonlähdettä.

LIITE II

KAKSIPYÖRÄISIÄ MOPOJA KOSKEVAT VAATIMUKSET

1. Kaikkiin kaksipyöräisiin mopoihin on asennettava jäljempänä luetellut valaisimet ja merkkivalolaitteet, sanotun kuitenkin rajoittamatta liitteessä I olevan B osan 14 kohdan määräyksiä.

1.1. lähivalaisin,

1.2. takavalaisin,

1.3. polkimien heijastimet, ainoastaan silloin, kun kaksipyöräiseen mopoon on asennettu muut kuin sisään vedettävät polkimet,

1.4. sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset,

1.5. takaheijastin, muu kuin kolmiomainen,

1.6. jarruvalaisin. Tätä vaatimusta ei sovelleta mopoihin, joita koskee liitteessä I olevan B osan 14 kohdassa määrätty vapautus.

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 jäljempänä 6 kohdan määräysten mukaisesti.

4. Muita kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettuja valaisimia ja merkkivalolaitteita ei saa asentaa.

5. Moottoripyörille osana tyyppihyväksytyjä valaisimia ja merkkivalolaitteita, joita tarkoitetaan 1 ja 2 kohdassa, voidaan myös asentaa mopoihin.

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 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 jompi kumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

muutos
2000/73

Mopoihin sallitaan asentaa myös seuraav. dir.
muk. val.
mp:lle hyv. 97/24
Mj p Nj:lle hyv. 76/757
76/758
76/759
76/760
76/761
76/762
77/538
77/539

- 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 määrittää valaisevan pinnan kehältä lähtevät kaukovalaisimen vertailuakselin kanssa vähintään 5E kulman muodostavat suorat. Geometrisen näkyvyyden kulmien alkupisteet ovat valaisevan pinnan projektiokelahän poikittaisella tasolla, joka sivuaa kaukovalaisimen linssin ulointa etuosaa.

6.1.5. *Suuntaus: eteenpäin.*

Kaukovalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.1.6. Voidaan ryhmitellä 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.

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 pituussuunnaisella 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 pituussuunnaisella keskiviivalla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan myös erillinen kaukovalaisin lähivalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- kaksi lähivalaisinta, joista jompi kumpi 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 lähivalaisimen valaisevien pintojen välinen etäisyys ei saa olla yli 200 mm.
- 6.2.4. *Geometrinen näkyvyys*
- Määritellään kulmilla " ja \$ liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:
- " = 15E ylöspäin ja 10E alaspäin,
\$ = 45E vasemmalle ja 10E oikealle, jos on yksi lähivalaisin,
45E ulospäin ja 10E sisäänpäin, jos on kaksi lähivalaisinta.
- Valon läheisyydessä olevat paneelit tai muut varusteosat eivät saa aiheuttaa muita tiellä liikkujia häiritseviä heijastuksia.
- 6.2.5. *Suuntaus*: 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. *Sähköliittännät*
- 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.
- 6.2.10. *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 sijaittava 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 suuntavalaisin 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*
- Vaakasorat kulmat: ks. lisäys 2.
- Pystysuorat kulmat: 15E vaakatason yli ja ali.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla alle 5E, 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 valaisin 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 vilkkuttava 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 vilkkuttava 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 vilkkuttava 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 vilkkuttava, mutta niiden vilkkutaajuus saa näissä olosuhteissa poiketa määrätystä taajuudesta.

6.4. *Jarruvalaisin*

6.4.1. *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.

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 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: 45E vasemmalle ja oikealle.
- Pystykulma: 15E vaakatason ylä- ja alapuolelle. Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, 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. Sähköliittännät: jarruvalaisimien on syyttävä, 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 jompi kumpi 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: 80E vasemmalle ja oikealle, jos etuvalaisimia on ainoastaan yksi; jos etuvalaisimia on kaksi, 80E ulospäin ja 45E sisään päin.
- Pystykulma: 15E vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.5.5. Suuntaus: eteenpäin.
- Etuvälaisin voi kääntyä ohjauksen 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. Sähköliittännät: 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*: 80E vasemmalle ja oikealle, jos takavalaisimia on ainoastaan yksi; jos takavalaisimia on kaksi, 80E ulospäin ja 45E sisäänpäin.
- Pystykulma*: 15E vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin* saa kuitenkin olla 5E, 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, soveltuviissa 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*: 30E eteenpäin ja taaksepäin.
- Pystykulmat*: 15E vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin* saa kuitenkin olla 5E, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.7.5. *Suuntaus*: Heijastimien vertailuakselin on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden ja ulospäin suunnattuna. Etuheijastimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.7.6. Sivuheijastin voidaan ryhmittää muiden merkivalolaitteiden kanssa.
- 6.8. *Takaheijastin, muu kuin kolmiomainen*
- 6.8.1. *Lukumäärä*: yksi, luokka I A ⁽¹⁾.
- 6.8.2. *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.

⁽¹⁾ Moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen heijastimia koskevan lainsäädännön lähentämisestä annetussa direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

- 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: 30E vasemmalle ja oikealle.
Pystykulmat: 15E vaakatason ylä- ja alapuolelle.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, 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. **Polkímien 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 syvennettyinä kehityksessään.
- Heijastimet on asennettava polkimen runkoon siten, että ne näkyvät selvästi sekä ajoneuvon eteen että taakse. Heijastimien vertailuakseli, 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.
- 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: 30E vasemmalle ja oikealle.
Pystykulmat: 15E vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.10.5. *Suuntaus*: eteenpäin. Etuheijastin voi kääntyä ohjauskuulan mukaisesti.
- 6.10.6. Etuheijastin voidaan ryhmittää yhden tai useamman valaisimen kanssa.
- 6.10.7. *Muut vaatimukset*: ei ole.

⁽¹⁾ Moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen heijastimia koskevan lainsäädännön lähentämisestä annetussa direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

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 B

6.11.3. Sijainti E

6.11.3.1. Leveys E

6.11.3.2. Korkeus E C oltava sellaiset, että valaisin valaisee

takarekisterikilvelle tarkoitettua aluetta.

6.11.4. Geometrinen näkyvyys E

6.11.5. Suuntaus D

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.

Etuväläisimen ilmaisimen on varmistettava sen toiminta.

6.11.11. Muut vaatimukset: ei ole.

*Lisäys 1***Punaisten valaisinten näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin**

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

Alue 1

Punaisen valaisimen näkyvyys eteenpäin

Kuva 1

(sisältää kuvan)

Alue 2

Valkoisen valaisimen näkyvyys taaksepäin

Kuva 2

(sisältää kuvan)

—

Lisäys 2

Rakennepiirustus

Kaksi suuntavalaisinta edessä ja takana

(sisältää kuvan)

—

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

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

Viitenumero (hakijan antama)

Osan tyyppihyväksyntähakemuksessa, joka koskee valaisimien tai merkinantolaitteiden asemusta kaksipyöräiseen mopotyyppiin, on sisällettävä tiedot, jotka esitetään direktiivin 92/61/ETY liitteessä II olevan A osan

0.1

0.2

0.4 - 0.6

8 - 8.4 kohdassa.

Lisäys 4

Viranomaisen nimi

Osan tyyppihyväksyntätodistus valaisimien ja merkinantolaitteiden asennuksesta kaksipyöräiseen mopotyyppiin

MALLI

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

Osan 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. Polkimien heijastimet⁽²⁾
 - 5.6. Jarruvalaisimet⁽³⁾
6. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut pakolliset valaisimet⁽¹⁾
 - 6.1. Kaukovalaisin: kyllä/ei⁽⁴⁾
 - 6.2. Suuntavalaisimet: kyllä/ei⁽⁴⁾
 - 6.3. Takarekisterikilven valaisin: kyllä/ei⁽⁴⁾
 - 6.4. Etuvalaisin: kyllä/ei⁽⁴⁾
 - 6.5. Etuheijastin, muu kuin kolmiomainen: kyllä/ei⁽⁴⁾
7. Vaihtoehdot
8. Ajoneuvo jätetty osan tyyppihyväksyntää varten(päiväys)
9. Osan tyyppihyväksyntä annettu/evätty⁽⁴⁾
10. Paikka
11. Päiväys
12. Allekirjoitus

⁽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.

⁽⁴⁾ Tarpeeton viivataan yli.

LIITE III

KOLMIPYÖRÄISIÄ MOPOJA JA KEVYTTÄ 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.
3. Jokainen 1 ja 2 kohdassa tarkoitettu valaisin ja merkkivalolaite on asennettava jäljempänä 6 kohdan määräysten mukaisesti.
4. Muita kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettuja valaisimia ja merkkivalolaitteita ei saa asentaa.
5. Moottoripyörille osana tyyppihyväksyttyjä valaisimia ja merkkivalolaitteita, joita tarkoitetaan 1 ja 2 kohdassa, voidaan myös asentaa mopoihin.
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 jompi kumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

Lisäty
2000/73/EY
2.5. etusum-
valaisin

2.6. takasum-
valaisin

2.7. peruutus-
valaisin

2.8. häikäisylamppu

halutaan asentaa myös suur. dir. muk.
erilais

H1 mp: Ue 97/24

M₁/N₁: Ue 76/757 jne.

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 määrittää valaisevan pinnan kehältä lähtevät kaukovalaisimen vertailuakselin kanssa vähintään 5E kulman muodostavat suorat. Geometrisen näkyvyyden kulmien alkupisteet ovat valaisevan pinnan projektiokelan poikittaisella tasolla, joka sivuaa kaukovalaisimen linsin ulointa etuosaa.

6.1.5. *Suuntaus: 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. *Sähköliittämät*

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 ajoneuvon viereen asennetaan myös erillinen kaukovalaisin lähivalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- kaksi lähivalaisinta, joista jompi kumpi 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 600 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 täytetyksi, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suoraan tai epäsuoraan taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.

6.2.4. *Geometrisen näkyvyys*

Määritellään kulmilla " ja \$ liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:

" = 15E ylöspäin ja 10E alaspäin;

\$ = 45E vasemmalle ja oikealle, jos on ainoastaan yksi lähivalaisin;

45E ulospäin ja sisään päin, jos lähivalaisimia on kaksi.

6.2.5. *Suuntaus*: eteenpäin.

Lähivalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.2.6. Voidaan ryhmitellä 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. *Geometrisen näkyvyys*

Vaakasuurat kulmat: ks. lisäys 2.

Pystysuurat kulmat: 15E vaakatason yli ja ali.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla alle 5E, 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. *Sähköliittämät*
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 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 valaisin 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 määrätystä taajuudesta.
- 6.4. *Jarruvalaisin*
- 6.4.1. *Lukumäärä*: yksi tai kaksi. Kolmipyöräisiltä mopoilta, joiden enimmäisleveys 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 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: 45E vasemmalle ja oikealle.
Pystykulma: 15E vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, 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. *Sähköliittämät*: 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 jompi kumpi 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 etäisyyden on oltava vähintään 500 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: 80E vasemmalle ja oikealle, jos etuvalaisimia on ainoastaan yksi; jos etuvalaisimia on kaksi, 80E ulospäin ja 45E sisään.
- Pystykulma: 15E vaakatason ylä- ja alapuolella.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, 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° sisään päin.
Pysty kulma: 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, soveltuviin tapauksiin, 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 1 300 mm, edellytetään kaksi muuta kuin kolmiomaista takaheijastinta.
- 6.7.2. *Rakennepiirustus*: ei erityisiä vaatimuksia.

⁽¹⁾ Moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen heijastimia koskevan lainsäädännön lähentämisestä annetussa direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

- 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 600 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäisleveys on alle 1 300 mm.
- 6.7.4. *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulma: 30E vasemmalle ja oikealle.
Pystykulma: 15E vaakatason ylä- ja alapuolelle.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, 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**
- Kaksipyöräisen mopon kumpaankin 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.
- 6.8.3. *Muut vaatimukset*
- Heijastimen valaisevan pinnan on oltava syvennettyä kehyksessään. Heijastimet on asennettava polkimen runkoon siten, että ne näkyvät selvästi sekä ajoneuvon eteen- että taaksepäin. Heijastimien vertailuakseli, 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.

⁽¹⁾ Moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen heijastimia koskevan lainsäädännön lähentämisestä annetussa direktiivissä 76/757/ETY vahvistetun luokituksen mukaisesti.

- 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: 30E eteenpäin ja taaksepäin;
 Pystykulmat: 15E vaakatason ylä- ja alapuolella.
 Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, 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* B
- 6.10.3. *Sijainti* E
- 6.10.3.1. *Leveys* E
- 6.10.3.2. *Korkeus* E C oltava sellaiset, että valaisin valaisee takarekisterikilvella tarkoitettua aluetta.
- 6.10.4. *Geometrinen näkyvyys* E
- 6.10.5. *Suuntaus* D
- 6.10.6. Takarekisterikilven valaisin voidaan ryhmittää 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. Etusumuvälaisin (lue VI / 6.7.1-6.7.11)
- 6.12. Takasumuvälaisin (lue VI / 6.8.1-6.8.11)
- 6.13. Perustusvalaisin (lue VI / 6.9.1-6.9.10)
- 6.14. H22 viilku (lue VI / 6.10.1-6.10.4)

lisä #2
2000/73/64

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)

Alue 1

Punaisen valaisimen näkyvyys eteenpäin

Kuva 1

(sisältää kuvan)

Alue 2

Valkoisen valaisimen näkyvyys taaksepäin

Kuva 2

(sisältää kuvan)

Lisäys 2

Rakennepiirustus

Suuntavalaisin - Geometrinen näkyvyys

(sisältää kuvan)

—

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

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

Viitenumero (hakijan antama)

Osan tyyppihyväksyntähakemuksessa, joka koskee valaisimien tai merkinantolaitteiden asennusta kolmipyöräiseen mopotyyppiin, on sisällettävä tiedot, jotka esitetään direktiivin 92/61/ETY liitteessä II olevan A osan

0.1

0.2

0.4 - 0.6

8 - 8.4 kohdassa.

Lisäys 4

Viranomaisen nimi

**Osan tyyppihyväksyntätodistus valaisimien ja merkkivalolaitteiden
asennuksesta kolmipyöräiseen mopotyyppiin**

MALLI

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

Osan 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. Kaukovalaisin: kyllä/ei⁽³⁾
 - 6.2. Suuntavalaisimet: kolmipyöräisille mopoille, joilla ei ole suljettua korirakennetta: kyllä/ei (✓)
 - 6.3. Sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset: kyllä/ei⁽³⁾
 - 6.4. Takarekisterikilven valaisin: kyllä/ei⁽³⁾
7. Vaihtoehdot
8. Ajoneuvo jätetty osan tyyppihyväksyntää varten(päiväys)
9. Osan tyyppihyväksyntä annettu/evätty⁽³⁾
10. Paikka
11. Päiväys
12. Allekirjoitus

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

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

⁽³⁾ Tarpeeton viivataan yli.