

LIITE IV

KAKSIPYÖRÄISIÄ MOOTORIPYÖRIÄ 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. etusumuvälaisin,
 - 2.2. takasumuvälaisin,
 - 2.3. hätävilkku,
 - 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. Kaikkia nelipyöräisille M₁- ja N₁-luokan moottoriajoneuvoille osana tyyppihyväksyttyjä valaisimia ja merkkivalolaitteita, joita tarkoitetaan 1 ja 2 kohdassa, voidaan myös asentaa 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 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.

2000/73
 EY
 saa asentaa
 76/757/EY 76/762/EY
 76/758/EY 77/538/EY
 76/759/EY ja 77/539/EY
 76/760/EY
 76/761/EY
 mul.
 val.
 jotta
 on
 tark.
 M, j. N:lle

6.1.3.2. Pituus: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyn, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suoraan tai epäsuoraan 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. *Geometrisen 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 projektioketän poikittaisella tasolla, joka sivuaa kaukovalaisimen linssin ulointa etuosaa.

6.1.5. *Suuntaus: eteenpäin.*

Kaukovalaisin voi kääntyä ohjauksulman 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:* kaukovalaisinten, jotka voivat olla samaan aikaan päällä, enimmäisvalovoima ei saa olla yli 225 000 cd (osan 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 asetettava 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 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 kaukovalaisimen 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 häiättäviä heijastuksia.
- 6.2.5. *Suuntaus: eteenpäin.*
Lähivalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
Lähivalon pystysuuntaisen kallistuksen on oltava -0,5 % ja -2,5 % 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 ilmainen: 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 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 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: 15E vaakatason yli ja ali.
- Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, jos valaisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella - maanpinnasta.
- 6.3.5. *Suuntaus*
- Suuntavalaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.3.6. Voidaan ryhmitellä 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, ilmaisimen on joko sammuttava tai muututtava vilkkumattomaksi tai vilkkutajuuden 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 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*
- 6.4.3.1. 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: 45E oikealle ja vasemmalle
- Pystykulma: 15E vaakatason ylä- ja alapuolelle.
- 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. *Sähköliittännät:* 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 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 sisäänpäin.
- 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.
Etuväläisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.5.6. Voidaan ryhmittää minkä tahansa muun väläisimen kanssa.
- 6.5.7. Voidaan rakenteellisesti yhdistää minkä tahansa muun väläisimen kanssa.
- 6.5.8. *Sähköliittännät:* 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 etuväläisimen kanssa.
- 6.5.10. *Muut vaatimukset:* ei ole.
- 6.6. **Takaväläisin**
- 6.6.1. *Lukumäärä:* yksi tai kaksi. Kolmipyöräisiltä mopoilta, joiden enimmäisleveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi takaväläisintä.
- 6.6.2. *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.6.3. *Sijainti*
- 6.6.3.1. Leveys: jos on ainoastaan yksi takaväläisin, sen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla, ja jos on kaksi takaväläisintä, 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: 80E vasemmalle ja oikealle, jos takaväläisimiä on ainoastaan yksi; jos takaväläisimiä on kaksi, 80E ulospäin ja 45E sisäänpäin.
Pystykulma: 15E vaakatason ylä- ja alapuolella.
Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, jos väläisin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.6.5. *Suuntaus:* taaksepäin.
- 6.6.6. Takaväläisin voidaan ryhmittää minkä tahansa muun takaväläisimen kanssa.
- 6.6.7. Voidaan yhdistää takarekisterikilven väläisimen kanssa.
- 6.6.8. Voidaan rakenteellisesti yhdistää jarruväläisimen tai muun kuin kolmiomaisen takaheijastimen, tai molempien kanssa, tai takasumuväläisimen kanssa.
- 6.6.9. *Sähköliittännät:* ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.6.10. *Suljetun piirin ilmaisin:* valinnainen. Sen toiminnan voi suorittaa, soveltuvissa tapauksissa, etuväläisimen laite.
- 6.6.10. *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 etuväläisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos väläisimet ovat päällekkäin, etuväläisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos väläisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
 - toiseen etuväläisimeen rakenteellisesti yhdistetty etusumuväläisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla,

- kaksi etusumuväläisintä, joista jompi kumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuväläisimeen, 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 lähiväläisimen 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. Geometrisen näkyvyys

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

α = 5E ylöspäin ja alaspäin;
 β = 45E vasemmalle ja oikealle, jos valaisin ei sijaitse keskellä, jolloin sisäisen kulman on oltava \$ = 10E.

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 kaukoväläisimen tai etuväläisimen kanssa.

6.7.9. Sähköliitännät

Etusumuväläisin on voitava kytkeä päälle ja pois päältä riippumatta kaukoväläisimestä 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: erillinen takasumuväläisin voidaan asentaa toisen takaväläisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos valaisimet ovat päällekkäin, takasumuväläisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos valaisimet 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. Geometrisen näkyvyys

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

α = 5E ylöspäin ja alaspäin;
 β = 45E vasemmalle ja oikealle.

6.8.5. Suuntaus: 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 on valaistuna: kaukovalaisin, lähivalaisin tai etusumuvaisin. Jos on olemassa etusumuvaisin, takasumuvaisin 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 merkkiävaloa 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 määriteltyjen ilmaisinten samanaikainen toiminta.

6.9.4. *Muut vaatimukset*

Vilkkuvan valon taajuuden on oltava 90 ± 30 kertaa minuutissa. Merkkivalolaitteen käytöstä valaisimen syttymiseen saa kulua enintään yksi sekunti, ja valaisin 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* B6.10.3. *Sijainti*6.10.3.1. *Leveys*6.10.3.2. *Korkeus*6.10.4. *Geometrinen näkyvyys*6.10.5. *Suuntaus*

E
E
E
E
C
E
E
E
D

oltava sellaiset, että valaisin valaisee takarekisterikilvälle 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. *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. *Sivuhelajastimet, muut kuin kolmiomaiset*6.11.1. *Lukumäärä sivua kohden*: yksi tai kaksi, luokka I A ⁽¹⁾.

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

- 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. Muu kuin kolmiomainen sivuheijastin voidaan ryhmitellä 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:* taaksepäin.
- 6.12.6. Muu kuin kolmiomainen takaheijastin voidaan ryhmitellä minkä tahansa muun valaisimen kanssa.
- 6.12.7. Heijastimen valaisevalla pinnalla voi olla yhteisiä osia minkä tahansa punaisen takavalaisimen kanssa.

⁽¹⁾ Moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen heijastimia koskevan lainsäädännön lähentämisestä annettussa 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)

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 moottoripyörätyyppiin**

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

Viitenumero (hakijan antama)

Osan tyyppihyväksyntähakemuksessa, joka koskee valaisimien tai merkinantolaitteiden asennusta kaksipyöräiseen moottoripyörätyyppiin, 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 moottoripyörätyyppiin

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. Kaukovalaisin

5.2. Lähivalaisin

5.3. Suuntavalaisimet

5.4. Jarruvalaisin

5.5. Etuvalaisin

5.6. Takavalaisin

5.7. Takarekisterikilven valaisin

6. Testattavaksi toimitettuun ajoneuvoon asennetut valinnaiset valaisimet⁽¹⁾

6.1. Etusumuvaisimet: kyllä/ei ^(*)

6.2. Takasumuvaisimet: kyllä/ei ^(*)

6.3. Hätävilkku: kyllä/ei ^(*)

6.4. Sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset: kyllä/ei ^(*)

7. Vaihtoehdot

8. Ajoneuvo jätetty osan tyyppihyväksyntää varten(päiväys)

9. Osan tyyppihyväksyntä annettu/eväetty ^(*)

10. Paikka

11. Päiväys

12. Allekirjoitus

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

^(*) Tarpeeton viivataan yli.

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. etusumuvälaisin,
 - 2.2. takasumuvälaisin,
 - 2.3. hätävilkku,
 - 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. Kaikkia nelipyöräisille M₁- ja N₁-luokan moottoriajoneuvoille osana tyyppihyväksyttyjä valaisimia, joita tarkoitetaan 1 ja 2 kohdassa, voidaan myös asentaa 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 jompi kumpi 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 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 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. *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 ilmaisimien 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 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 ajoneuvon kuitenkin asennetaan myös erillinen kaukovalaisin lähivalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti moottoripyörän pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,

- kaksi lähivalaisinta, joista jompi kumpi 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 täytetyksi, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suoraan tai epäsuoraan 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. Geometrisen näkyvyys

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

" = 15° ylöspäin ja 10° alaspäin;

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

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

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

6.2.5. Suuntaus: eteenpäin.

Lähivalaisin voi kääntyä ohjauskuhan mukaisesti.

Lähivalon pystysuuntaisen kallistuksen on oltava -0,5 % ja -2,5 % 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. Sähköliittämät

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 piinan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon uloinnasta 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,
 - $\neq$ 20 mm, jos suuntavalaisimen vähimmäisvalovoima on 400 cd.

6.3.3.2. Pituus: ajoneuvon kokonaispituutta osoittavaa uloinnasta 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. Geometrisen näkyvyys

Vaakasuurat kulmat: ks. lisäys 2.

Pystysuurat kulmat: 15E vaakatason yli ja ali.

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

6.3.5. Suuntaus

Suuntavalaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

6.3.6. Voidaan rylmittä 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, 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 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 sivuttaisleveys 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:* taaksepäin ajoneuvosta.
- 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 sivuttaisleveys 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.
- Vilreä 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 350 mm, enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.

6.6.3.3. *Pituus:* ajoneuvon takana.

6.6.4. *Geometrinen näkyvyys*

Vaakakulma: 80E ulospäin ja 45E sisäänpäin.

Pystykulma: 15E vaakatason ylä- ja alapuolelle.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, 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 rakenteellisesti yhdistää jarruvalaisimen tai muun kuin kolmiomaisen takaheijastimen, tai molempien kanssa, tai takasumuvalaisimen 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. **Etusumuvalaisin**

6.7.1. *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.

6.7.2. *Rakennepiirustus:* ei erityisiä vaatimuksia.

6.7.3. *Sijainti*

6.7.3.1. *Leveys:*

- erillinen 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 sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla,
- kaksi etusumuvalaisinta, joista jompi kumpi 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 täytetyksi, jos lähtevä valo ei häiritse kuljettajaa suoraan tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon heijastavien pintojen kautta.

6.7.4. Geometrinen näkyvyys

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

- " = 5E ylöspäin ja alaspäin;
- \$ = 45E ulospäin ja 10E sisäänpäin.

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.****6.7.7. Voidaan rakenteellisesti yhdistää kaukuväläisimen tai etuväläisimen kanssa.****6.7.9. Sähköliitännät**

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

6.7.10. Suljetun piirin ilmaisin: valimainen.

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

- " = 5E ylöspäin ja alaspäin;
- \$ = 25E oikealle ja vasemmalle.

6.8.5. Suuntaus: 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 on valaistuna: kaukuväläisin, lähiväläisin 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. Hätävilkku

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 suuntavalaisimille 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*

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.

6.10. Takarekisterikilven valaisin

6.10.1. *Lukumäärä*: yksi.

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

6.10.2. *Rakennepiirustus* B

6.10.3. *Sijainti*

6.10.3.1. *Leveys*

6.10.3.2. *Korkeus*

6.10.4. *Geometrinen näkyvyys*

6.10.5. *Suuntaus*

E
E
E
E
C
E
E
E
D

oltava sellaiset, että valaisin valaisee takarekisterikilvälle tarkoitettua aluetta.

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.

Etuväläisimen 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.

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

- 6.11.4. *Geometrinen näkyvyys*
Vaakakulmat: 30E eteenpäin ja taaksepäin.
Pystykulmat: 15E vaakatason ylä- ja alapuolelle.
Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, 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*: kaksi, 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.
- 6.12.4. *Geometrinen näkyvyys*
Vaakakulmat: 30E ulospäin ja sisään päin.
Pystykulmat: 15E vaakatason ylä- ja alapuolelle.
Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5E, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.12.5. *Suuntaus*: 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.
-

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

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)

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 sivuvaunulliseen moottoripyörätyyppiin**

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

Viitenumero (hakijan antama)

Osan tyyppihyväksyntähakemuksessa, joka koskee valaisimien tai merkinantolaitteiden asennusta sivuvaunulliseen moottoripyörätyyppiin, 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 sivuvaunulliseen moottoripyörätyyppiin

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. 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 tyyppihyväksyntää varten(päiväys)
9. Osan tyyppihyväksyntä annettu/evätty ^(*)
10. Paikka
11. Päiväys
12. Allekirjoitus

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

^(*) Tarpeeton viivataan yli.

LIITE VI

KOLMIPYÖRIÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

LS

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. etusumuvälaisin,
 - 2.2. takasumuvälaisin,
 - 2.3. peruutusvälaisin,
 - 2.4. sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset.
3. Jokainen 1 ja 2 kohdassa tarkoitettu väaisin ja merkkivalolaitte on asennettava jäljempänä 6 kohdan määräysten mukaisesti.
4. Muita kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettuja väalaisimia ja merkkivalolaitteita ei saa asentaa.
5. Kaikkia nelipyöräisille M₁- ja N₁-luokan moottoriajoneuvoille osana tyyppihyväksyttyjä väalaisimia ja merkkivalolaitteita, joita tarkoitetaan 1 ja 2 kohdassa, voidaan myös asentaa kolmipyöriin.
6. ERITYISET ASENNUSVAATIMUKSET

tyyd.
di 2000/73/EY

 - 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 väalaisimet ovat päällekkäin, kaukovalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos väalaisimet 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.

6.1.3.2. Pituus: ajoneuvon edessä. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, 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 määrittää valaisevan pinnan kehältä lähtevät kaukovalaisimen vertailuakselin kanssa vähintään 5E kulman muodostavat suorat. Geometrisen näkyvyyden kulmien alkupisteet ovat valaisevan pinnan projektiokohdan poikittaisella tasolla, joka sivuaa kaukovalaisimen linssin ulointa etuosaa.

6.1.5. *Suuntaus: eteenpäin.*

Kaukovalaisin voi kääntyä ohjauksikulman 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. etusumovalaisimen 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: 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 tyyppihyväksynnässä käytetty arvo).

6.2. *Lähivalaisin*

6.2.1. *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.

Kolmipyöriltä, joiden enimmäislevyys 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 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.

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 " 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 sisäänpäin, jos lähivalaisimia on kaksi.

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

6.2.5. *Suuntaus: eteenpäin.*

Lähivalaisin voi kääntyä ohjauskulman mukaisesti.

Lähivalon pystysuuntaisen kallistuksen on oltava -0,5 % ja -2,5 % 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. *Sähköliittämät*

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: 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 ryhmitellä 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. *Sähköliittännät*

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 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 vilkkuttava, mutta niiden vilkkutaajuus saa näissä olosuhteissa poiketa määrätystä taajuudesta.
- 6.4. **Jarruvalaisin**
- 6.4.1. *Lukumäärä:* yksi tai kaksi.
Kolmipyöriltä, joiden enimmäislevyys 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 enimmäislevyys 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. *Sähköliitäntä:* 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 enimmäislevyys 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 jompi kumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

muutos
2000/73/67

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 etäisyyden on oltava vähintään 500 mm.

keskimäinen
void. suu 400 mm,
jos lav. alle 1300 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 sisäänpäin.

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 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 ilmaisim: 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 enimmäislevyys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi takavalaisinta.

6.6.2. Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.

6.6.3. Sijainti

6.6.3.1. Levyys: 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. Jos ajoneuvossa on kaksi takapyörää: kahden valaisimen välinen etäisyys vähintään 600 mm. Etäisyys voidaan alentaa 400 mm:iin, jos ajoneuvon enimmäislevyys 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: 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. 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: valimmainen.*

Ilmaisimen toiminnan voi suorittaa, soveltuviissa tapauksissa, etuvalaisimen laite.

6.6.10. *Muut vaatimukset: ei ole.*

6.7. **Etusumuväläisín**

6.7.1. *Lukumäärä: yksi tai kaksi.*

6.7.2. *Rakennepiirustus: ei erityisiä vaatimuksia.*

6.7.3. *Sijainti*

6.7.3.1. *Leveys:*

- etusumuväläisín voidaan asentaa toisen etuvalaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen; jos väläisimet ovat päällekkäin, etuvalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla; jos väläisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden,
- toiseen etuvalaisimeen rakenteellisesti yhdistetty etusumuväläisín on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla,
- kaksi etusumuväläisintä, joista jompi kumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen etuvalaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden;
- kauimpana ajoneuvon pituussuuntaisesta keskiviivasta oleva väläisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon uloinnasta reunasta.

6.7.3.2. *Korkeus: vähintään 250 mm maanpinnan yläpuolella. Väläisevan pinnan mikään kohta ei saa olla lähiväläisimen väläisevan 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 " ja § liitteessä I olevan A osan 10 kohdan mukaisesti:

" = 5E ylöspäin ja alaspäin;

§ = 45E vasemmalle ja oikealle, jos väläisín ei sijaitse keskellä, jolloin sisäisen kulman on oltava § = 10E.

6.7.5. *Suuntaus: eteenpäin.*

Etusumuväläisín 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: etusumuväläisín on voitava kytkeä päälle ja pois päältä riippumatta kaukovalaisimesta tai lähiväläisimestä.*

6.7.10. *Suljetun piirin ilmaisin: valimmainen.*

Vihreä vilkkumaton valo.

6.7.11. *Muut vaatimukset: ei ole.*

6.8. **Takasumuväläisín**

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 sumuvalaisin, sen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskiviivalla, ja jos on kaksi sumuvalaisinta, 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.

6.8.3.2. Korkeus: vähintään 250 mm ja enintään 1 000 mm maanpinnan yläpuolella.

6.8.3.3. Pituus: ajoneuvon takana. Jos on ainoastaan yksi sumuvalaisin, sen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisen keskiviivan sivulla vastapäätä tavanomaista kulkusuuntaa; vertailukeskipiste voi myös sijaita symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskiviivaan nähden.

6.8.3.4. Takasumuvalaisimen ja jarruvalaisimen valaisevien pintojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 100 mm.

6.8.4. Geometrinen näkyvyys

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

" = 5E ylöspäin ja alaspäin;

\$ = 25E oikealle ja vasemmalle.

6.8.5. Suuntaus: taaksepäin.

6.8.6. Voidaan ryhmittää minkä tahansa muun takavalaisimen kanssa.

6.8.7. Ei voida yhdistää minkään muun valaisimen kanssa.

6.8.8. Voidaan rakenteellisesti yhdistää takavalaisimen kanssa.

6.8.9. Sähköliitännät

Valaisin ei voi olla valaistuna, ellei yksi tai useampi seuraavista valaisimista on valaistuna: kaukovalaisin, lähivalaisin tai etusumuvalaisin.

6.8.10. Suljetun piirin ilmaisin: pakollinen.

Ruskeankeltainen vilkkumaton valo.

6.8.11. Muut vaatimukset: ei ole.

6.9. Peruutusvalaisin

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

" = 15E ylöspäin ja alaspäin;

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

\$ = 45E ulospäin ja 30E sisäänpäin, 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*
- 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.
- 6.11. **Takarekisterikilven valaisin**
- 6.11.1. *Lukumäärä: yksi.*
- Valaisin voi koostua useasta optisesta osasta, joiden tarkoituksena on valaista takarekisterikilvella 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 takarekisterikilvella tarkoitettua aluetta.
- 6.11.4. *Geometrisen näkyvyys* **E**
- 6.11.5. *Suuntaus* **D**
- 6.11.6. Voidaan ryhmitellä 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.*
- 6.12. **Takaheijastin, muut kuin kolmiomainen**
- 6.12.1. *Lukumäärä: yksi, luokka IA ⁽¹⁾.*
- Kolmipyöriltä, joiden enimmäisleveys on yli 1 300 mm, edellytetään kaksi muuta kuin kolmiomaista takaheijastinta.

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

- 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 pituussuunnassa keskiviivalla, ja jos on kaksi takaheijastinta, niiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuunnassa keskiviivaa nähden. Jos ajoneuvossa on kaksi takaheijastinta, kauimpana ajoneuvon pituussuunnasta keskiviivasta oleva valaisevan pinnan reunojen etäisyys saa olla enintään 400 mm ajoneuvon uloimmasta reunasta. Heijastinten sisäreunojen on 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.
- 6.12.4. *Geometrinen näkyvyys*
- Vaakakulmat: 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.
- 6.12.5. *Suuntaus*: taaksepäin.
- 6.12.6. Voidaan ryhmitellä 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.
- Pystykulmat: 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 pituussuunnassa keskiviivaa nähden ja ulospäin suunnattuna. Etuheijastimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.13.6. Muu kuin kolmiomainen sivuheijastin voidaan ryhmitellä muiden merkkivalolaitteiden kanssa.

⁽¹⁾ Moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen heijastimia koskevan lainsäädännön lähentämisestä annetussa 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)

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 kolmipyörätyyppiin**

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

Viitenumero (hakijan antama)

Osan tyyppihyväksyntähakemuksessa, joka koskee valaisimien tai merkinantolaitteiden asennusta kolmipyörätyyppiin, 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
kolmipyörätyyppiin**

MALLI

.....in 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. 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 ⁽²⁾
 - 6.2. Takasumuvalaisin: kyllä/ei ⁽²⁾
 - 6.3. Peruutusvalaisin: kyllä/ei ⁽²⁾
 - 6.3. Hätävilkku: kyllä/ei ⁽²⁾
 - 6.4. Sivuheijastimet, muut kuin kolmiomaiset: kyllä/ei ⁽²⁾
7. Vaihtoehdot
8. Ajoneuvo jätetty osan tyyppihyväksyntää varten(päiväys)
9. Osan tyyppihyväksyntä annettu/eväetty ⁽²⁾
10. Paikka
11. Päiväys
12. Allekirjoitus

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

⁽²⁾ Tarpeeton viivataan yli.