

KANSAINVÄLISILLÄ SOPIMUKSILLA PERUSTETTUIJEN ELINTEN ANTAMAT SÄÄDÖKSET

Vain alkuperäiset UN/ECE:n tekstit ovat kansainvälisen julkisoikeuden mukaan sitovia. Tämän säännön asema ja voimaantulopäivä on hyvä tarkastaa UN/ECE:n asiakirjan TRANS/WP.29/343 viimeisimmästä versiosta. Asiakirja saatavana osoitteessa:
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>.

Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission (UN/ECE) sääntö nro 53 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat luokan L₃ ajoneuvojen hyväksyntää valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraaviin asti:

Muutossarjan 01 täydennys 13 – Voimaantulopäivä: 28. lokakuuta 2011

Muutossarjan 01 täydennys 14 – Voimaantulopäivä: 15. heinäkuuta 2013

SISÄLTÖ

SÄÄNTÖ

1. Soveltamisala
2. Määritelmät
3. Hyväksynnän hakeminen
4. Hyväksyntä
5. Yleiset vaatimukset
6. Valaisinkohtaiset vaatimukset
7. Ajoneuvotyypin tai valaisin- ja merkkivalolaitteiden asennuksen muutokset
8. Tuotannon vaatimustenmukaisuus
9. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
10. Tuotannon lopettaminen
11. Siirtymäsäännökset
12. Hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien teknisten tutkimuslaitosten sekä hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet

LIITTEET

Liite 1 – Ilmoitus: Luokkaan L₃ kuuluvan ajoneuvotyypin hyväksynnän myöntäminen, hyväksynnän laajentaminen, hyväksynnän epääminen, hyväksynnän peruuttaminen, tuotannon lopettaminen valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta säännön nro 53 mukaisesti

Liite 2 – Hyväksyntämerkkien sijoittelu

- Liite 3 – Valaisimien pinnat, akselit, vertailukeskipiste sekä geometrisen näkyvyyden kulmat
- Liite 4 – Punaisten valaisimien näkyvyys eteenpäin ja valkoisten valaisimien näkyvyys taaksepäin
- Liite 5 – Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonta
- Liite 6 – Valokeilan vaakakallistus, moottoripyörän kallistuskulma ja δ -kulma
1. SOVELTAMISALA
- Tätä sääntöä sovelletaan luokan L₃ ajoneuvoihin ⁽¹⁾ valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta.
2. MÄÄRITELMÄT
- Tässä säännössä tarkoitetaan
- 2.1 'ajoneuvon hyväksynnällä' ajoneuvotyyppin hyväksyntää valaisimien ja merkkivalolaitteiden lukumäärän ja asennustavan osalta
- 2.2 'ajoneuvotyyppillä' ajoneuvoja, jotka eivät olennaisesti eroa toisistaan erityisesti seuraavilta ominaisuuksiltaan:
- 2.2.1 ajoneuvon mitat ja ulkoinen muoto
- 2.2.2 laitteiden lukumäärä ja sijainti
- 2.2.3 seuraavien ajoneuvojen ei niin ikään katsota olevan erityyppisiä ajoneuvoja:
- 2.2.3.1 ajoneuvot, jotka eroavat toisistaan kohdissa 2.2.1 ja 2.2.2 mainittujen seikkojen suhteen mutta eivät sillä tavoin, että se aiheuttaisi muutoksia kyseiselle ajoneuvotyyppille tarkoitettujen valaisimien lajiin, lukumäärään, sijaintiin tai geometriseen näkyvyyteen, sekä
- 2.2.3.2 ajoneuvot, joihin on asennettu valaisimet, jotka on hyväksytty jonkin vuoden 1958 sopimukseen liitetyn säännön mukaisesti tai jotka sallitaan siinä maassa, jossa ajoneuvot rekisteröidään, tai joihin ei ole asennettu tällaisia valaisimia, jos niiden asentaminen on vapaaehtoista
- 2.3 'poikittaistasolla' ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden kohtisuorassa olevaa pystyta-soa
- 2.4 'kuormittamattomalla ajoneuvolla' ajoneuvoa, jossa ei ole kuljettajaa, matkustajia eikä kuormaa mutta jonka polttoainesäiliö on täynnä ja jossa on tavanomaisesti mukana kuljetettavat työkalut
- 2.5 'valaisimella' laitetta, joka on suunniteltu ajoradan valaisemiseen tai lähettämään merkkivaloa muille tienkäyttäjille. Takarekisterikilven valaisimet ja heijastimet katsotaan nekin valaisimiksi.
- 2.5.1 'vastaavilla valaisimilla' valaisimia, joilla on sama tehtävä ja jotka on sallittu ajoneuvon rekisteröintimaassa. Tällaisilla valaisimilla voi olla erilaiset ominaisuudet kuin ajoneuvossa hyväksyntätarkastuksella asennettuina olleilla valaisimilla, kunhan ne täyttävät tämän säännön vaatimukset
- 2.5.2 'erillisillä valaisimilla' laitteita, joilla on erilliset valaisevat pinnat, erilliset valonlähteet ja erilliset valaisinrungot
- 2.5.3 'ryhmitetyillä valaisimilla' laitteita, joilla on erilliset valaisevat pinnat ja erilliset valonlähteet mutta yhteinen valaisinrunko
- 2.5.4 'yhdistetyillä valaisimilla' laitteita, joilla on erilliset valaisevat pinnat mutta yhteinen valonlähde ja yhteinen valaisinrunko

⁽¹⁾ Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteen 7 määritelmän mukaisesti (asiakirja TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna muutoksella 4).

- 2.5.5 'rakenteellisesti yhdistetyillä valaisimilla' laitteita, joilla on erilliset valonlähteet tai yksi valonlähte, joka toimii erilaisissa käyttötiloissa (esim. optiset, mekaaniset tai sähköiset erot), täysin tai osittain yhteiset valaisevat pinnat ja yhteinen valaisinrunko
- 2.5.6 'kaukovalaisimella' valaisinta, jota käytetään ajoneuvon edessä olevan ajoradan valaisemiseen pitkälle eteenpäin
- 2.5.7 'lähivalaisimella' valaisinta, jota käytetään ajoneuvon edessä olevan ajoradan valaisemiseen aiheuttamatta häiritsevää häikäisyä tai häiriöitä vastaantulevalle liikenteelle ja muille tienkäyttäjille
- 2.5.7.1 'pääasiallisella lähivalolla' lähivaloa, joka tuotetaan ilman infrapunasäteilijää ja/tai kaarrevaloa varten tarkoitettuja lisävalonlähteitä
- 2.5.8 'suuntavalaisimella' valaisinta, jota käytetään osoittamaan muille tienkäyttäjille, että kuljettaja aikoo muuttaa suuntaa oikealle tai vasemmalle.
- Suuntavalaisinta tai -valaisimia voidaan käyttää myös säännön nro 97 määräysten mukaisesti.
- 2.5.9 'jarruvalaisimella' valaisinta, jota käytetään osoittamaan ajoneuvon takana oleville muille tienkäyttäjille, että ajoneuvon käyttöjarrua käytetään
- 2.5.10 'takarekisterikilven valaisimella' laitetta, jota käytetään takarekisterikilvelle varatun alueen valaisemiseen; tällainen valaisin voi koostua useista optisista osista
- 2.5.11 'etuvalaisimella' valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan ajoneuvon sijainti edestä katsottaessa
- 2.5.12 'takavalaisimella' valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan ajoneuvon sijainti takaa katsottaessa
- 2.5.13 'heijastimella' laitetta, joka ilmaisee ajoneuvon sijainnin heijastamalla valoa, joka on peräisin ajoneuvon kuulumattomasta valonlähteestä, kun havaintija on lähellä valonlähdettä
- Tässä säännössä heijastavia rekisterikilpiä ei pidetä heijastimina.
- 2.5.14 'hätävilkkukytkennällä' ajoneuvon kaikkien suuntavalaisimien samanaikaista toimintaa, jolla osoitetaan ajoneuvon muodostavan tilapäisesti erityisen vaaran muille tienkäyttäjille
- 2.5.15 'etusumuvalaisimella' valaisinta, jota käytetään parantamaan ajoradan valaisua sumussa, lumisateella, rankkasateella tai pölyisissä olosuhteissa
- 2.5.16 'takasumuvalaisimella' valaisinta, joka parantaa ajoneuvon havaittavuutta takaapäin tiheässä sumussa
- 2.5.17 'huomiovalaisimella' eteenpäin suunnattua valaisinta, joka parantaa ajoneuvon havaittavuutta päivänvalossa ajettaessa
- 2.6 'valo lähettävällä pinnalla' valaisinlaitteen, merkkivalolaitteen tai heijastimen läpikuultavan osan ulkopintaa tai osaa siitä laitteen valmistajan hyväksyntähakemukseen liitetyn piirustuksen mukaisesti (ks. liite 3)
- 2.7 'valaiseva pinta' (ks. liite 3).
- 2.7.1 'valaisinlaitteen valaisevalla pinnalla' (kohdat 2.5.6, 2.5.7 ja 2.5.15) heijastimen tai, ellipsin muotoisella heijastimella varustettujen ajovalaisimien osalta "heijastuslinssin" täyden valoaukon kohtisuoraa projektiota poikittaistasolla. Jos valaisinlaitteessa ei ole heijastinta, sovelletaan kohdan 2.7.2 määritelmää. Jos ainoastaan osa valaisimen valoa lähettävästä pinnasta ulottuu heijastimen täyden valoaukon ylle, vain tämän osan projektiio on otettava huomioon.

Lähivalaisimessa valaisevaa pintaa rajoittaa linssin pinnalla oleva valorajan ääriiviiva. Jos heijastin ja linssit ovat säädettävissä suhteessa toisiinsa, on käytettävä säädön keskiasentoa.

Silloin, kun toiminnassa on jokin pääasiallista lähivaloa tuottavan ajovalaisimen ja lisävalaisinyksiköiden tai kaarrevaloa tuottavien valonlähteiden yhdistelmä, valaisinlaitteen valaisevana pintana pidetään yksittäisten valaisevien pintojen yhdistelmää.

- 2.7.2 'muun merkivalolaitteen kuin heijastimen valaisevalla pinnalla' (kohdat 2.5.8, 2.5.9, 2.5.11, 2.5.12, 2.5.14 ja 2.5.16) valaisimen kohtisuoraa projektiota tasolla, joka on kohtisuorassa sen vertailuakseliin nähden ja sivuaa valaisimen valoa lähettävää ulkoista pintaa; tätä projektiota rajoittavat kyseisellä tasolla sijaitsevien varjostimien reunat, joista jokainen päästää ohitse ainoastaan 98 % valaisimen kokonaisvalovoimasta vertailuakselin suunnassa. Valaisevan pinnan ala-, ylä- ja sivurajojen määrittämiseksi on käytettävä ainoastaan sellaisia varjostimia, joissa on vaakatai pystysuuntaiset reunat.
- 2.7.3 'heijastimen valaisevalla pinnalla' (kohta 2.5.13) heijastimen kohtisuoraa projektiota tasolla, joka on kohtisuorassa sen vertailuakselia vastaan ja jota rajoittavat heijastimen optisen järjestelmän uloimpien osien viereiset tasot, jotka ovat yhdensuuntaisia kyseisen akselin kanssa. Laitteen ala-, ylä- ja sivureunojen määrittämisessä on käytettävä ainoastaan vaakatai pystysuoria tasoja.
- 2.8 'näkyvällä pinnalla' tiettyyn havaintosuuntaan nähden valmistajan tai valmistajan asianmukaisesti valtuuttaman edustajan pyynnöstä:
- joko linssin ulkopinnalle heijastuvan valaisevan pinnan rajan (a-b)
- tai valoa lähettävän pinnan (c-d)
- kohtisuoraa projektiota tasolla, joka on kohtisuorassa havaintosuuntaan nähden ja joka sivuaa linssin ulointa kohtaa (ks. tämän säännön liite 3)
- 2.9 'vertailuakselilla' (valaisimen) valmistajan määrittämää valaisimen ominaisakselia ($H = 0^\circ$, $V = 0^\circ$), jota käytetään havaintosuuntana näkökenttäkulmien määrittelyä varten fotometrisissä mittauksissa ja valaisimen asentamiseksi ajoneuvoon
- 2.10 'vertailukeskipisteellä' vertailuakselin ja ulkoisen valoa lähettävän pinnan leikkauspistettä; vertailukeskipisteen määrittää valaisimen valmistaja
- 2.11 'geometrisen näkyvyyden kulmilla' kulmia, jotka määrittävät sen pienimmän avaruuskulman alueen, jossa valaisimen näkyvän pinnan on oltava näkyvissä. Kyseisen avaruuskulman alue määritellään sellaisen pallon segmenttien avulla, jonka keskipiste on valaisimen vertailukeskipisteessä ja jonka ekvaattori on samansuuntainen maanpinnan kanssa. Segmentit määritetään vertailuakselin suhteen. Vaakakulmat β vastaavat pituusasteita ja pystykulmat α leveysasteita. Geometrisen näkyvyyden kulmien sisällä ei saa olla mitään estettä valaisimen näkyvästä pinnasta lähtevän valon etenemiselle havainnotuna äärettömyydestä. Jos mittaukset tehdään lähempänä valaisinta, havaintosuuntaa on siirrettävä yhdensuuntaisesti, jotta saavutettaisiin sama tarkkuus.
- Geometrisen näkyvyyden kulmien sisällä ei oteta huomioon esteitä, jos ne olivat olemassa jo silloin, kun valaisin tyyppihyväksyttiin.
- Jos valaisimen ollessa asennettuna ajoneuvon osat peittävät valaisimen näkyvän pinnan osia, on osoitettava, että se valaisimen osa, jota esteet eivät peitä, vastaa yhä laitteen hyväksynnälle optisena yksikkönä määrättyjä fotometrisiä arvoja (ks. tämän säännön liite 3). Kuitenkin jos vaakatason alapuolella oleva geometrisen näkyvyyden pystykulma voidaan pienentää 5 asteeseen (valaisin sijaitsee alle 750 mm maanpinnan yläpuolella), asennetun optisen yksikön fotometristä mittauskenttää voidaan pienentää 5 asteeseen vaakatason alapuolella.
- 2.12 'uloimmalla ulkoreunalla' ajoneuvon kummallakin puolella tasoa, joka on yhdensuuntainen ajoneuvon pituussuuntaisen keskitason kanssa ja koskettaa ajoneuvon sivureunan ulointa kohtaa, mutta huomioon ei oteta seuraavien osien aikaansaamia ulkonemia:
- 2.12.1 taustapeilit
- 2.12.2 suuntavalaisimet
- 2.12.3 etu- ja takavalaisimet ja heijastimet
- 2.13 'kokonaislevyvedellä' kohdassa 2.12 tarkoitettujen kahden pystytason välistä etäisyyttä

- 2.14 'yksittäisellä valaisimella'
- a) laitetta tai laitteen osaa, jolla on yksi valaisu- tai merkkivalotehtävä, yksi tai useampi valonlähde ja yksi vertailuakselin suuntaainen näkyvä pinta, joka voi olla yhtäjaksoinen pinta tai muodostua kahdesta tai useammasta osasta, tai
- b) asennelmaa, joka muodostuu kahdesta samanlaisesta tai erilaisesta erillisestä valaisimesta joilla on sama tehtävä, jotka on hyväksytty tyyppin D valaisimina ja jotka on asennettu siten, että valaisimien vertailuakselien suuntaisten näkyvien pintojen projektiio peittää vähintään 60 prosenttia mainittujen vertailuakselien suuntaisten näkyvien pintojen projektiioita ympäröivästä pienimmästä suorakulmiosta
- 2.15 'kahden samaan suuntaan suunnatun valaisimen välisellä etäisyydellä' kahden näkyvän pinnan välistä lyhintä etäisyyttä vertailuakselin suunnassa. Jos valaisimien välinen etäisyys täyttää selvästi tämän säännön vaatimukset, näkyvien pintojen tarkkoja reunoja ei tarvitse määrittää.
- 2.16 'toiminnan ilmaisimella' näkyvää merkkiä tai äänimerkkiä (tai muuta vastaavaa merkkiä), joka osoittaa, onko laite kytketty toimintaan ja toimiiko se oikein vai ei
- 2.17 'suljetun virtapiirin ilmaisimella' näkyvää (tai muuta vastaavaa) merkkiä, joka osoittaa, että laite on kytketty toimintaan, mutta ei sitä, toimiiko laite oikein vai ei
- 2.18 'valinnaisella valaisimella' valaisinta, jonka asentaminen on jätetty valmistajan harkintavaltaan
- 2.19 'maanpinnalla' pintaa, jolla ajoneuvo on ja jonka pitäisi olla pääosin vaakasuora
- 2.20 'laitteella' osaa tai osien yhdistelmää, jota käytetään yhdessä tai useammassa tehtävässä
- 2.21 'laitteen lähettämän valon väri'. Tähän sääntöön sovelletaan valon väriä koskevia määritelmiä, jotka on vahvistettu säännössä nro 48 ja sen muutossarjoissa, jotka ovat voimassa hyväksynnän hakuhetkellä.
- 2.22 'kokonaisuusmassalla' tai 'enimmäismassalla' valmistajan ilmoittamaa ajoneuvon suurinta teknisesti sallittua kokonaisuusmassaa
- 2.23 'kuormitetulla' ajoneuvoa, joka on lastattu niin, että se saavuttaa kohdassa 2.22 määritellyn suurimman teknisesti sallitun kokonaisuusmassansa
- 2.24 'valokeilan vaakakallistuksella' valokeilan valorajojen välistä kulmaa, kun moottoripyörä on kohdassa 5.4 määritetyssä asennossa ja kun se on kallistettuna liitteessä 6 esitetyn piirroksen mukaisesti
- 2.25 'valokeilan vaakakallistuksen säätöjärjestelmällä (HIAS)' laitetta, joka säätää ajovalaisimen vaakakallistusta kohti nollaa
- 2.26 'kallistuskulmalla' moottoripyörän pituussuuntaisen keskitason muodostamaa kulmaa pystysuoraan nähden, kun moottoripyörää käännetään pituusakselinsa suhteen (ks. liitteessä 6 esitetty piirros)
- 2.27 'HIAS-signaalilla' käyttösignaalia tai muuta järjestelmään saapuvaa täydentävää tai järjestelmästä ajoneuvoon lähtevää käyttösignaalia
- 2.28 'HIAS-signaaligeneraattorilla' laitetta, joka tuottaa yhden tai useamman HIAS-signaalin järjestelmän testausta varten
- 2.29 'HIAS-testauskulmalla' ajovalaisimen valorajan HH muodostamaa kulmaa δ (jos ajovalaisimen valokeila on asymmetrinen, käytetään valorajan vaakasuoraa osaa) (ks. liitteessä 6 esitetty piirros)
- 2.30 'kaarrealolla' valaisutoimintoa, joka tuottaa lisävaloa ajoneuvon kääntyessä
3. HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN
- 3.1 Ajoneuvon valmistajan tai tämän asianmukaisesti valtuuttaman edustajan on tehtävä ajoneuvo-tyypin tyyppihyväksyntähakemus valaisinten ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta.

- 3.2 Hyväksyntähakemukseen on liitettävä seuraavat asiakirjat kolmena kappaleena sekä seuraavat tiedot:
- 3.2.1 kuvaus ajoneuvotyypistä kohdissa 2.2.1–2.2.3 mainittujen ominaisuuksien osalta; ajoneuvotyyppi on mainittava
- 3.2.2 luettelo ajoneuvon valmistajan ajoneuvoon tarkoittamista valaisin- ja merkkivalolaitteista. Luettelossa voidaan mainita useita erityyppisiä laitteita kutakin toimintoa varten. Kukin tyyppi on yksilöitävä selkeästi (kansallinen tai kansainvälinen hyväksyntämerkki, jos hyväksytty, valmistajan nimi jne.). Luettelossa voidaan antaa kunkin toiminnon osalta lisäksi maininta ”tai vastaavat laitteet”.
- 3.2.3 piirros valaisin- ja merkkivalolaitteistosta kokonaisuudessaan, siten että eri laitteiden sijainti ajoneuvossa käy ilmi, ja
- 3.2.4 tarvittaessa tämän säännön määräysten noudattamisen varmistamiseksi piirros tai piirroksot jokaisesta valaisimesta, siten että niistä käy ilmi kohdassa 2.7.1 määritelty valaiseva pinta, kohdassa 2.6 määritelty valo lähettävä pinta, kohdassa 2.9 määritelty vertailuakseli ja kohdassa 2.10 määritelty vertailukeskipiste. Näitä tietoja ei tarvita, jos kyseessä on takarekisterikilven valaisin (kohta 2.5.10).
- 3.2.5 Hakemuksessa on oltava maininta näkyvän pinnan määrittämiseen käytetystä menetelmästä (ks. kohta 2.8).
- 3.3 Tyypin hyväksyntätesteistä vastaavalle tutkimuslaitokselle on toimitettava kuormittamaton ajoneuvo, johon on asennettu kohdan 3.2.2 mukainen täydellinen valaisin- ja merkkivalolaitteisto ja joka edustaa hyväksyttäväksi tarkoitettua ajoneuvotyyppiä.
4. HYVÄKSYNTÄ
- 4.1 Jos tämän säännön mukaisesti hyväksyttäväksi toimitettu ajoneuvotyyppi täyttää säännön vaatimukset kaikkien luettelossa mainittujen laitteiden osalta, kyseiselle ajoneuvotyypille on myönnettävä tyypin hyväksyntä.
- 4.2 Kullekin hyväksytylle tyypille on annettava hyväksyntänumero. Hyväksyntänumeron kahdesta ensimmäisestä numerosta (tällä hetkellä 01, mikä vastaa muutossarjaa 01) käy ilmi muutossarja, joka sisältää ne sääntöön tehdyt tärkeät tekniset muutokset, jotka ovat hyväksynnän myöntämishetkellä viimeisimmät.
- Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa toiselle ajoneuvotyypille tai samalle ajoneuvotyypille, joka on varusteltu muilla kuin kohdassa 3.2.2 tarkoitettussa luettelossa mainituilla laitteilla, ellei tämän säännön kohdassa 7 toisin määrätä.
- 4.3 Tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta ajoneuvotyypin hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopettamisesta tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.
- 4.4 Jokaiseen tämän säännön perusteella hyväksytyyn ajoneuvotyyppiin on kiinnitettävä näkyvästi hyväksyntälomakkeessa määriteltyyn helpopääsyiseen paikkaan kansainvälinen hyväksyntämerkki, joka koostuu seuraavista osista:
- 4.4.1 E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero, jotka ovat ympyrän sisällä ⁽¹⁾
- 4.4.2 kohdassa 4.4.1 tarkoitettun ympyrän oikealla puolella tämän säännön numero, R-kirjain, viiva ja hyväksyntänumero.
- 4.5 Jos ajoneuvo on sellaisen ajoneuvotyypin mukainen, jolle on myönnetty hyväksyntä yhden tai useamman sopimukseen liitetyn säännön perusteella maassa, joka on myöntänyt hyväksynnän tämän säännön perusteella, kohdassa 4.4.1 tarkoitettua tunnusta ei tarvitse toistaa. Tällöin sääntöjen ja hyväksyntien numerot sekä kaikkien niiden sääntöjen lisäsymbolit, joiden perusteella on myönnetty hyväksyntä maassa, joka on myöntänyt hyväksynnän tämän säännön perusteella, on sijoitettava pystysarakkeisiin kohdassa 4.4.1 määritellyn tunnuksen oikealle puolelle.

⁽¹⁾ Vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolten tunnusnumerot esitetään ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteessä 3 (asiakirja TRANS/WP.29/78/Rev. 2/Amend.1).

- 4.6 Hyväksyntämerkin on oltava selvästi luettavissa ja pysyvä.
- 4.7 Hyväksyntämerkki on sijoitettava valmistajan kiinnittämään ajoneuvon tyyppikilpeen tai lähelle sitä.
- 4.8 Tämän säännön liitteessä 2 on esimerkkejä tyyppihyväksyntämerkkeihin liittyvistä järjestelyistä.
5. YLEISET VAATIMUKSET
- 5.1 Valaisimet ja merkkivalolaitteet on asennettava siten, että tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ja mahdollisesta tärinästä huolimatta ne säilyttävät tässä säännössä määrätyt ominaisuudet ja mahdollistavat sen, että ajoneuvo on tämän säännön vaatimusten mukainen.
- Varsinkin valaisimien epähuomiossa tapahtuva virheellinen säätäminen on estettävä.
- 5.2 Valaisimet on asennettava siten, että ne voidaan helposti suunnata oikein.
- 5.3 Kaikkien merkkivalolaitteiden osalta ajoneuvoon asennetun valaisimen vertailuakselin on oltava yhdensuuntainen tiellä olevan ajoneuvon tukitasoon nähden. Lisäksi sen on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden sivuheijastimien osalta ja yhdensuuntainen tähän tasoon nähden kaikkien merkkivalolaitteiden osalta. Kussakin suunnassa sallitaan ± 3 asteen mittapoikkeama. Jos valmistaja on antanut asennusohjeet, niitä on noudatettava.
- 5.4 Jos erityisiä ohjeita ei ole annettu, valaisimien korkeus ja suuntaus on tarkastettava kuormittamattoman ajoneuvon ollessa sijoitettuna tasaiselle vaakasuoralle alustalle siten, että sen pituussuuntainen keskitaso on pystysuuntainen ja sen ohjaustanko on asennossa suoraan eteenpäin. Rengaspaineiden on oltava sellaiset, jotka valmistaja on määrännyt tässä säännössä edellytettäviä kuormitusolosuhteita varten.
- 5.5 Jos erityisiä ohjeita ei ole annettu,
- 5.5.1 yksittäiset valaisimet on asennettava siten, että niiden vertailukeskipiste on ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla, ja
- 5.5.2 samaa tehtävää suorittavat, valaisinparin muodostavat valaisimet
- 5.5.2.1 on asennettava symmetrisesti suhteessa pituussuuntaiseen keskitasoon ja
- 5.5.2.2 niiden on sijaittava symmetrisesti toisiinsa nähden suhteessa pituussuuntaiseen keskitasoon,
- 5.5.2.3 niiden on täytettävä samat kolorimetriset vaatimukset,
- 5.5.2.4 niillä on oltava samat fotometriset ominaisuudet ja
- 5.5.2.5 niiden on sytyttävä ja sammuttava yhtä aikaa.
- 5.6 Ryhmitetyt, yhdistetyt ja rakenteellisesti toisiinsa yhdistetyt valaisimet
- 5.6.1 Valaisimet voidaan ryhmitellä, yhdistää tai yhdistää rakenteellisesti toisiinsa, jos kaikki väriä, sijaintia, suuntausta, geometristä näkyvyyttä ja sähköliitäntöjä koskevat vaatimukset sekä mahdolliset muut vaatimukset täyttyvät.
- 5.6.1.1 Valaisimen fotometristen ja kolorimetristen vaatimusten on täytyttävä, kun kaikki muut toiminnot, joiden kanssa kyseinen valaisin on ryhmitetty, yhdistetty tai rakenteellisesti yhdistetty, ovat kytkettyinä pois toiminnasta (OFF).
- Edellä sanotusta poiketen silloin, kun etu- tai takavalaisin on rakenteellisesti yhdistetty yhden tai useamman muun sellaisen toiminnon kanssa, joka voi olla toiminnassa samanaikaisesti sen kanssa, näitä muita toimintoja koskevien väri vaatimusten on täytyttävä silloin, kun rakenteellisesti yhdistetyt toiminnot ja etu- tai takavalaisin ovat kytkettyinä toimintaan (ON).
- 5.6.1.2 Jarru- ja suuntavalaisimia ei ole sallittua yhdistää rakenteellisesti muiden toimintojen kanssa.

- 5.6.1.3 Jos jarruvalaisimia ja suuntavalaisimia kuitenkin ryhmitellään, mikään vaaka- tai pystysuuntainen suora viiva, joka kulkee näiden toimintojen näkyvien pintojen projektioiden läpi tasolla, joka on kohtisuorassa vertailuakseliin nähden, ei saa leikata enempää kuin kaksi rajalinjaa, jotka erottavat toisistaan vierekkäisiä erivärisiä alueita.
- 5.6.2 Jos yksittäisen valaisimen näkyvä pinta muodostuu kahdesta tai useammasta erillisestä osasta, sen on täytettävä seuraavat vaatimukset:
- 5.6.2.1 Joko erillisten osien projektion kokonaisala tasolla, joka sivuaa läpinäkyvän materiaalin ulkopintaa ja joka on kohtisuorassa vertailuakseliin nähden, peittää vähintään 60 prosenttia kyseistä projektiota ympäröivästä pienimmästä suorakulmiosta, tai etäisyys kahden vierekkäisen / toisiaan sivuavan erillisen osan välillä on enintään 15 mm mitattuna kohtisuorasti vertailuakseliin nähden.
- 5.7 Suurin korkeus maanpinnasta on mitattava valaisevan pinnan korkeimmasta kohdasta ja pienin korkeus vertailuakselin suuntaisen näkyvän pinnan alimmasta kohdasta. Lähivalaisimien osalta pienin korkeus maanpintaan nähden mitataan optisen järjestelmän (esim. heijastin, linssi, heijastuslinssi) tehollisen valaisupinnan alimmasta kohdasta, riippumatta järjestelmän käyttötarkoituksesta.
- Jos (suurin ja pienin) korkeus maanpinnan yläpuolella täyttää selvästi säännön vaatimukset, minkään pinnan tarkkoja reunoja ei tarvitse määrittää.
- Valaisimien välinen etäisyys leveys suunnassa on määritettävä näkyvien pintojen sisäreunoista vertailuakselin suuntaisesti.
- Jos sijainti täyttää leveyden osalta selvästi säännön vaatimukset, minkään pinnan tarkkoja reunoja ei tarvitse määrittää.
- 5.8 Erityisten ohjeiden puuttuessa ainoastaan suuntavalaisimet ja hätävilkkukytkentä saavat olla vilkkuvia valaisimia.
- 5.9 Mikään valaisin ei saa antaa eteenpäin näkyvää punaista valoa eikä mikään valaisin taaksepäin näkyvää valkoista valoa. Tämän vaatimuksen täytyminen on tarkastettava seuraavasti (ks. piirros liitteessä 4):
- 5.9.1 Punaisen valon näkyvyys eteenpäin: Alueella 1 ajoneuvon edessä 25 m:n etäisyydellä ajoneuvon etumaisesta pisteestä olevalla poikittaistasolla liikkuva tarkkailija ei pysty suoraan näkemään punaista valaisinta.
- 5.9.2 Valkoisen valon näkyvyys taaksepäin: Alueella 2 ajoneuvon takana 25 m:n etäisyydellä ajoneuvon taimmaisesta pisteestä olevalla poikittaistasolla liikkuva tarkkailija ei pysty suoraan näkemään valkoista valaisinta.
- 5.9.3 Tarkkailualueita 1 ja 2 rajaavat seuraavat tasot:
- 5.9.3.1 korkeussuunnassa kaksi vaakasuoraa tasoa, jotka sijaitsevat 1 ja 2,2 metriä maanpinnan yläpuolella
- 5.9.3.2 leveys suunnassa kaksi pystytasoa, jotka muodostavat eteen ja taakse 15 asteen kulman ajoneuvon pituus suunnasta keskitasosta ulospäin ja kulkevat ajoneuvon pituus suunnan keskitason kanssa yhdensuuntaisten, ajoneuvon kokonaisleveyttä rajaavien pystytasojen kosketuspisteen tai kosketuspisteiden kautta. Jos kosketuspisteitä on useita, etummaisista vastaa etutasoa ja takimmaisista takatasoa.
- 5.10 Sähköliitäntöjen on oltava sellaiset, että etuvalaisimet tai, jos etuvalaisimia ei ole, lähivalaisimet, takavalaisimet ja takarekisterikilven valaisinlaite on mahdollista kytkeä toimintaan ja pois toiminnasta ainoastaan samanaikaisesti, ellei toisin määrätä.
- 5.11 Jos erityisiä vaatimuksia ei ole, sähköliitäntöjen on oltava sellaiset, ettei kauko-, lähi- ja sumuvalaisimia voida kytkeä toimintaan kytkemättä kohdassa 5.10 tarkoitettuja valaisimia. Tätä vaatimusta ei kuitenkaan sovelleta kauko- ja lähivalaisimiin, kun niillä voidaan antaa varoitusvalomerkki siten, että kaukovalaisin tai lähivalaisin lähettää lyhyin välein välkkyvää valoa tai että kaukovalaisin ja lähivalaisin lähettävät vuorotellen lyhyin välein välkkyvää valoa.

- 5.11.1 Jos ajoneuvossa on huomiovalaisin, sen on oltava kytkettynä toimintaan automaattisesti, kun moottori on käynnissä. Jos ajovalaisin on kytkettynä toimintaan, huomiovalaisin ei saa olla toiminnassa, kun moottori on käynnissä.
- Jos ajoneuvossa ei ole huomiovalaisinta, ajovalaisimen on oltava kytkettynä toimintaan automaattisesti, kun moottori on käynnissä.
- 5.12 Ilmaisinalot
- 5.12.1 Kaikkien ilmaisinalojen on oltava tavanomaisessa ajoasennossa olevan kuljettajan selvästi nähtävissä.
- 5.12.2 Kun tässä säännössä määrätään suljetun virtapiirin ilmaisimesta, se voidaan korvata ”toiminnan” ilmaisimella.
- 5.13 Valojen värit
- Tässä säännössä tarkoitettujen valaisimien valon värit ovat seuraavat:
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| kaukovalaisin: | valkoinen |
| lähivalaisin: | valkoinen |
| suuntavalaisin: | ruskeankeltainen |
| jarruvalaisin: | punainen |
| takarekisterikilven valaisin: | valkoinen |
| etuvalaisin: | valkoinen tai ruskeankeltainen |
| takavalaisin: | punainen |
| takaheijastin, ei kolmion muotoinen: | punainen |
| sivuheijastin, ei kolmion muotoinen: | ruskeankeltainen edessä |
| | ruskeankeltainen tai punainen takana |
| hätävilkkukytkentä: | ruskeankeltainen |
| etusumuvälaisin: | valkoinen tai vaaleankeltainen |
| takasumuvälaisin: | punainen |
- 5.14 Jokainen tämän säännön mukaisesti hyväksyttäväksi toimitettava ajoneuvo on varustettava seuraavilla valaisin- ja merkkivalolaitteilla:
- 5.14.1 kaukovalaisin (kohta 6.1)
- 5.14.2 lähivalaisin (kohta 6.2)
- 5.14.3 suuntavalaisimet (kohta 6.3)
- 5.14.4 jarruvalaisin (kohta 6.4)
- 5.14.5 takarekisterikilven valaisinlaite (kohta 6.5)
- 5.14.6 etuvalaisin (kohta 6.6)
- 5.14.7 takavalaisin (kohta 6.7)
- 5.14.8 takaheijastin, muun kuin kolmion muotoinen (kohta 6.8)
- 5.14.9 sivuheijastin, muun kuin kolmion muotoinen (kohta 6.12)
- 5.15 Ajoneuvo voi olla lisäksi varustettu seuraavilla merkkivalolaitteilla:
- 5.15.1 hätävilkkukytkentä (kohta 6.9)
- 5.15.2 sumuvälaisimet
- 5.15.2.1 etusumuvälaisin (kohta 6.10)

- 5.15.2.2 takasumuväläisin (kohta 6.11)
- 5.15.3 huomioväläisin (kohta 6.13).
- 5.16 Jokainen kohdissa 5.14 ja 5.15 mainittu väläisin- ja merkkiväläiläite on asennettava asiaankuuluvien, tämän säännön kohdassa 6 annettujen vaatimusten mukaisesti.
- 5.17 Tyypäihväsennän osalta muiden kuin kohdissa 5.14 ja 5.15 mainittujen väläisin- ja välomerkkiläiläiteiden asennus on kielletty.
- 5.18 Luokkien M₁ ja N₁ nelipyöräisiä ajoneuvoja varten tyypäihväsennettyjä ja kohdissa 5.14 ja 5.15 tarkoitettuja väläisin- ja merkkiväläiläiteitä voidaan asentaa myös moottoripyöriin.
6. VALAISINKOHTAISET VAATIMUKSET
- 6.1 KAUKOVÄLAISIN
- 6.1.1 Lukumäärä:
- 6.1.1.1 Moottoripyörissä, joiden sylinteritilavuus on enintään 125 m³
Yksi tai kaksi seuraavien mukaisesti tyypäihväsennettyä:
- a) säännössä nro 113 määritelty luokka B, C, D tai E
 - b) sääntö nro 112
 - c) sääntö nro 1
 - d) sääntö nro 8
 - e) sääntö nro 20
 - f) sääntö nro 57
 - g) sääntö nro 72
 - h) sääntö nro 98.
- 6.1.1.2 Moottoripyörissä, joiden sylinteritilavuus on suurempi kuin 125 m³
Yksi tai kaksi seuraavien mukaisesti tyypäihväsennettyä:
- a) säännössä nro 113 määritelty luokka B, D tai E
 - b) sääntö nro 112
 - c) sääntö nro 1
 - d) sääntö nro 8
 - e) sääntö nro 20
 - f) sääntö nro 72
 - g) sääntö nro 98.
- Kaksi seuraavien mukaisesti tyypäihväsennettyä:
- h) säännössä nro 113 määritelty luokka A
- 6.1.2 Asettelu
Ei erityisvaatimuksia
- 6.1.3 Sijainti
- 6.1.3.1 Leveysuunnassa
- 6.1.3.1.1 Erillinen kaukoväläisin voidaan asentaa toisen edessä sijaitsevan väläisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen. Jos väläisimet ovat päällekkäin, kaukoväläisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos väläisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

- 6.1.3.1.2 Toiseen edessä sijaitsevaan valaisimeen rakenteellisesti yhdistetty kaukovalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos ajoneuvon kuitenkin asennetaan myös erillinen lähivalaisin tai rakenteellisesti etuvalaisimeen yhdistetty lähivalaisin kaukovalaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.
- 6.1.3.1.3 Kaksi kaukovalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty toiseen edessä sijaitsevaan valaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.
- 6.1.3.2 Pituussuunnassa: ajoneuvon etuosassa. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos lähetetty valo ei häiritse kuljettajaa suoraan tai epäsuorasti taustapeilien tai ajoneuvon muiden heijastavien pintojen kautta.
- 6.1.3.3 Erillisen kaukovalaisimen valaisevan pinnan reunan etäisyys pääasiallisen lähivalon tuottavan lähivalaisimen vastaavasta reunasta ei saa kuitenkaan olla yli 200 mm missään valaisinparissa. Erillisen kaukovalaisimen valaisevan pinnan reunan ja maanpinnan välisen etäisyyden on oltava 500–1 300 mm.
- 6.1.3.4 Kun kaukovalaisimia on kaksi: Kahden kaukovalaisimen valaisevien pintojen välinen etäisyys ei saa olla yli 200 mm.
- 6.1.4 Geometrinen näkyvyys
- Valaisevan pinnan näkyvyys, myös niillä alueilla, jotka eivät näy valaistuina havaintosuunnassa, on varmistettava avauskulmassa, jonka määrittävät valaisevan pinnan kehältä lähtevät suorat, jotka muodostavat vähintään 5 asteen kulman ajovalaisimen vertailuakselin kanssa.
- 6.1.5 Suuntaus
- 6.1.5.1 Eteenpäin. Valaisimet voivat kääntyä ohjaukskulman mukaisesti.
- 6.1.5.2 Ajovalo voidaan varustaa valokeilan vaakakallistuskulman säätöjärjestelmällä (HIAS).
- 6.1.6 Sähköliitännät
- Lähivalot saavat olla kytkettyinä yhtä aikaa kaukovalojen kanssa.
- 6.1.7 Ilmaisimet
- 6.1.7.1 Suljetun virtapiirin ilmaisin
- Pakollinen vilkkumaton sinistä valoa lähettävä merkkivalaisin.
- 6.1.7.2 HIAS-järjestelmän vian ilmaisin
- Pakollinen vilkkuva ruskeankeltaista valoa lähettävä merkkivalaisin, joka voi olla yhdistetty kohdassa 6.2.8.2 tarkoitetun ilmaisimen kanssa. Ilmaisimen on toimittava aina, kun havaitaan HIAS-signaaliin liittyvä vika. Ilmaisimen on toimittava niin kauan kuin vika esiintyy.
- 6.1.8 Muut vaatimukset
- 6.1.8.1 Kaukovalaisimien, jotka voidaan kytkeä toimintaan samanaikaisesti, suurin yhteinen kytkettävissä oleva valovoima saa olla enintään 430 000 cd, joka vastaa vertailulukua 100. (Hyväksyntä-arvo)
- 6.1.8.2 Jos kaukovalon HIAS-järjestelmä vikaantuu, ilman erikoistyökaluja on voitava
- poistaa HIAS-järjestelmä käytöstä siihen saakka, että se palautetaan alkutilaan valmistajan ohjeiden mukaisesti, ja
 - asettaa kaukovalo niin, että sen vaaka- ja pystysuuntaus on sama kuin ajovalaisimen, jossa ei ole HIAS-järjestelmää.

Valmistajan on toimitettava yksityiskohtaiset ohjeet HIAS-järjestelmän palauttamisesta alkutilaan.

Vaihtoehtoisesti valmistaja voi varustaa valaisimen automaattisella järjestelmällä, joka joko tekee molemmat edellä mainitut tehtävät tai palauttaa HIAS-järjestelmän alkutilaansa. Tässä tapauksessa valmistajan on toimitettava testauslaitokselle kuvaus automaattisesta järjestelmästä ja – kunnes yhdenmukaiset vaatimukset on laadittu – osoitettava keinot sen varmistamiseksi, että automaattinen järjestelmä toimii kuvauksen mukaisesti.

6.2 LÄHIVALAISIN

6.2.1 Lukumäärä

6.2.1.1 Moottoripyörissä, joiden sylinteritilavuus on enintään 125 m³

Yksi tai kaksi seuraavien mukaisesti tyyppihyväksytyä:

- a) säännössä nro 113 määritelty luokka B, C, D tai E
- b) sääntö nro 112
- c) sääntö nro 1
- d) sääntö nro 8
- e) sääntö nro 20
- f) sääntö nro 57
- g) sääntö nro 72
- h) sääntö nro 98.

6.2.1.2 Moottoripyörissä, joiden sylinteritilavuus on suurempi kuin 125 m³

Yksi tai kaksi seuraavien mukaisesti tyyppihyväksytyä:

- a) säännössä nro 113 määritelty luokka B, D tai E
- b) sääntö nro 112
- c) sääntö nro 1
- d) sääntö nro 8
- e) sääntö nro 20
- f) sääntö nro 72
- g) sääntö nro 98.

Kaksi seuraavien mukaisesti tyyppihyväksytyä:

- a) säännössä nro 113 määritelty luokka C

6.2.2 Asettelu

Ei erityisvaatimuksia

6.2.3 Sijainti

6.2.3.1 Leveyssuunnassa

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

- 6.2.3.1.2 Toiseen edessä sijaitsevaan valaisimeen rakenteellisesti yhdistetty pääasiallisen lähivalon tuottava ajovalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos ajoneuvoon kuitenkin asennetaan myös erillinen kaukovalaisin tai rakenteellisesti etuvalaisimeen yhdistetty kaukovalaisin pääasiallisen lähivalon tuottavan valaisimen lisäksi, niiden vertailukeskipisteiden on sijaettava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.
- 6.2.3.1.3 Kaksi pääasiallisen lähivalon tuottavaa valaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty muuhun edessä sijaitsevaan valaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.
- 6.2.3.1.4 Jos ajoneuvossa on kaarrevalo tuottavia lisävalaisinyksiköitä, jotka on tyyppihyväksytty säännön nro 113 mukaisesti osana lähivaloa, niiden asennuksen on täytettävä seuraavat vaatimukset:
- Lisävalaisinyksikköparit on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.
- Yksittäisen lisävalaisinyksikön vertailukeskipisteen on sijaettava ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla.
- 6.2.3.2 Korkeussuunnassa: vähintään 500 mm ja enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.2.3.3 Pituussuunnassa: ajoneuvon etuosassa. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos lähetetty valo ei häiritse kuljettajaa suoraan tai epäsuorasti taustapeilien tai ajoneuvon muiden heijastavien pintojen kautta.
- 6.2.3.4 Jos pääasiallisen lähivalon tuottavia ajovalaisimia on kaksi, niiden välinen etäisyys ei saa olla suurempi kuin 200 mm.
- 6.2.4 Geometrinen näkyvyys
- Määritetään kulmien α ja β avulla kohdan 2.11 mukaisesti:
- α = 15° ylöspäin ja 10° alaspäin;
 β = 45° vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta;
 β = 45° ulospäin ja 10° sisäänpäin kunkin valaisinparin osalta.
- Seinämät tai muut varusteosat valaisimen lähellä eivät saa aiheuttaa muita tienkäyttäjiä häiritseviä ilmiöitä.
- 6.2.5 Suuntaus
- 6.2.5.1 Eteenpäin. Valaisimet voivat kääntyä ohjaukskulman mukaisesti.
- 6.2.5.2 Pääasiallisen lähivalon tuottavan valaisimen pystysuuntaisen kallistuksen on oltava arvojen -0,5 % ja -2,5 % välillä, paitsi jos ajoneuvossa on ulkoinen säätölaite.
- 6.2.5.3 Jos pääasiallisen lähivalon tuottavan valaisimen nimellisvalovirta on suurempi kuin 2 000 lumenia, valaisimen pystysuuntaisen kallistuksen on oltava arvojen -0,5 % ja -2,5 % välillä. Tämän vaatimuksen täyttämiseksi voidaan käyttää ajovalaisimen kaltevuudensäätölaitetta, mutta sen on toimittava automaattisesti. ⁽¹⁾
- 6.2.5.4 Kohdassa 6.2.5.3 esitetyn vaatimuksen noudattaminen on testattava ajoneuvon ollessa seuraavissa testaustiloissa:
- Testaustila A (vain kuljettaja)
- Ajoneuvoon asetetaan kuljettajaa simuloiva 75 ± 1 kg:n massa siten, että saadaan aikaan akseli-kuormat, jotka valmistaja on ilmoittanut tätä kuormaustilaa varten.
- Ajovalaisimen pystykallistus (alkusuuntaus) asetetaan valmistajan ohjeiden mukaisesti arvojen -1,0 ja -1,5 prosenttia välille.

⁽¹⁾ 60 kuukauden ajan muutossarjan 01 lisäyksen 10 voimaantulosta tämä toiminto voidaan toteuttaa käsin ilman työkaluja. Tässä tapauksessa valmistajan on annettava ajoneuvon omistajan käsikirjassa ohjeet siitä, miten ajovalojen tasoa säädetään käsin.

Testaustila B (täysin kuormattu moottoripyörä)

Ajoneuvoon asetetaan valmistajan ilmoittamaa kokonaismassaa simuloivat massat siten, että saadaan aikaan akselikuormat, jotka valmistaja on ilmoittanut tätä kuormaustilaa varten.

Ennen mittausten tekemistä ajoneuvoa keinutetaan kolme kertaa ylös alas, minkä jälkeen sitä siirretään eteen- ja taaksepäin vähintään sen verran, että pyörät pyörähtävät kerran täyden kierroksen.

6.2.5.5 Lähivalo voidaan varustaa HIAS-järjestelmällä. HIAS-järjestelmä ei saa muuttaa vaakakallistusta enempää kuin ajoneuvon kallistuskulman verran.

6.2.5.6 Kohdassa 6.2.5.5 esitetyn vaatimuksen noudattaminen on testattava seuraavissa olosuhteissa:

Testattava ajoneuvo on asetettava kohdan 5.4 mukaisesti. Ajoneuvoa kallistetaan ja mitataan HIAS-testauskulma.

Ajoneuvo testataan seuraavissa kahdessa asennossa:

- a) Vaakakallistuksen säätökulma on suurin valmistajan ilmoittama kulma (vasemmalle sekä oikealle).
- b) Vaakakallistuksen säätökulma on puolet valmistajan ilmoittamasta suurimmasta kulmasta (vasemmalle sekä oikealle).

Kun ajoneuvo palautetaan kohdassa 5.4 määriteltyyn asentoon, HIAS-testauskulman on palautettava nopeasti arvoon 0.

Ohjaustanko voidaan kiinnittää suoraan eteenpäin ajoa vastaavaan asentoon, jotta se ei liiku ajoneuvoa kallistettaessa.

Testiä varten HIAS-järjestelmän on aktivoiduttava HIAS-signaaligeneraattorin kautta.

Järjestelmän katsotaan täyttävän kohdan 6.2.5.5 vaatimukset, jos mikään mitatuista HIAS-testauskulmista ei ole pienempi kuin nolla. Valmistaja voi osoittaa tämän muulla tyyppihyväksynnästä vastaavan viranomaisen hyväksymällä keinolla.

6.2.5.7 Kaarrevaloa tuottavat lisävalonlähteet tai lisävalaisinyksiköt saavat olla toiminnassa ainoastaan yhdessä pääasiallisen lähivalon kanssa. Kaarrevalo ei saa ulottua sen vaakatason yläpuolelle, joka on yhdensuuntainen maanpinnan kanssa ja joka sisältää pääasiallisen lähivalon tuottavan ajovalaisimen vertailuakselin kaikissa kallistuskulmissa, jotka valmistaja on määritellyt, kun laite on tyyppihyväksytty säännön nro 113 mukaisesti.

6.2.5.8 Kohdassa 6.2.5.7 esitetyn vaatimuksen noudattaminen on testattava seuraavasti:

Testattava ajoneuvo on asetettava kohdan 5.4 mukaisesti.

Mitataan kallistuskulmat ajoneuvon molemmilla puolilla kaikissa olosuhteissa, joissa kaarrevalo syttyy. Mitattavat kallistuskulmat ovat ne, jotka valmistaja on määritellyt säännön nro 113 mukaisesti tapahtuneen laitteen tyyppihyväksynnän yhteydessä.

Ohjaustanko voidaan kiinnittää suoraan eteenpäin ajoa vastaavaan asentoon, jotta se ei liiku ajoneuvoa kallistettaessa.

Testiä varten kaarrevalo voidaan kytkeä toimintaan valmistajan toimittaman signaaligeneraattorin avulla.

Järjestelmän katsotaan olevan kohdan 6.2.5.7 vaatimuksen mukainen, jos kaikki mitatut kallistuskulmat ajoneuvon molemmilla puolilla ovat vähintään niiden vähimmäiskallistuskulmien suuruiset, jotka on ilmoitettu säännön nro 113 mukaisesti tehtyyn laitteen tyyppihyväksyntään liittyvässä ilmoituslomakkeessa.

Valmistaja voi osoittaa kohdan 6.2.5.7 vaatimuksen noudattamisen muulla tyyppihyväksynnästä vastaavan viranomaisen hyväksymällä keinolla.

6.2.6 Sähköliitännät

Lähivaloihin vaihtamiseen käytettävän hallintalaitteen on kytkettävä kaukovalot pois toiminnasta samanaikaisesti.

Lähivalaisimien, joissa on säännön nro 99 mukaisesti hyväksytty valonlähde, on pysyttävä toiminnassa, kun kaukovalo on toiminnassa.

6.2.6.1 Kaarrevalon tuottavien lisävalonlähteiden tai lisävalaisinyksiköiden liitännöiden on oltava sellaiset, että ne voivat kytkeytyä toimintaan ainoastaan silloin, kun pääasiallisen lähivalon tuottavat ajovalaisimet ovat myös toiminnassa.

Kaarrevalon tuottavat lisävalonlähteet tai lisävalaisinyksiköt ajoneuvon kummallakin sivulla saavat kytkeytyä toimintaan automaattisesti vain silloin, kun kallistuskulmat ovat suuremmat tai yhtä suuret kuin vähimmäiskallistuskulmat, jotka on ilmoitettu säännön nro 113 mukaisesti tehtyyn laitteen tyyppihyväksyntään liittyvässä ilmoituslomakkeessa.

Kaarrevalon tuottavat lisävalonlähteet tai lisävalaisinyksiköt eivät kuitenkaan saa kytkeytyä toimintaan, jos kallistuskulma on pienempi kuin 3 astetta.

Kaarrevalon tuottavien lisävalonlähteiden tai lisävalaisinyksiköiden on kytkeydyttävä pois toiminnasta, kun kallistuskulmat ovat pienemmät kuin vähimmäiskallistuskulmat, jotka on ilmoitettu säännön nro 113 mukaisesti tehtyyn laitteen tyyppihyväksyntään liittyvässä ilmoituslomakkeessa.

6.2.7 Ilmaisimet

6.2.7.1 Suljetun virtapiirin ilmainen

Valinnainen; vilkkumaton vihreää valoa lähettävä merkkivalaisin.

6.2.7.2 HIAS-järjestelmän vian ilmainen

Pakollinen vilkkuva ruskeankeltaista valoa lähettävä merkkivalaisin, joka voi olla yhdistetty kohdassa 6.1.8.2 tarkoitetun ilmaisimen kanssa. Ilmaisimen on toimittava aina, kun havaitaan HIAS-signaaliin liittyvä vika. Ilmaisimen on toimittava niin kauan kuin vika esiintyy.

6.2.7.3 Ohjausjärjestelmän vikaantuessa kaarrevaloa tuottavien lisävalonlähteiden tai lisävalaisinyksiköiden on kytkeydyttävä pois toiminnasta automaattisesti.

6.2.8 Muut vaatimukset

Jos lähivalon HIAS-järjestelmä vikaantuu, ilman erikoistyökaluja on voitava

a) poistaa HIAS-järjestelmä käytöstä siihen saakka, että se palautetaan alkutilaan valmistajan ohjeiden mukaisesti, ja

b) asettaa lähivalo niin, että sen vaaka- ja pystysuuntaus on sama kuin ajovalaisimen, jossa ei ole HIAS-järjestelmää.

Valmistajan on toimitettava yksityiskohtaiset ohjeet HIAS-järjestelmän palauttamisesta alkutilaan.

Vaihtoehtoisesti valmistaja voi varustaa valaisimen automaattisella järjestelmällä, joka joko tekee molemmat edellä mainitut tehtävät tai palauttaa HIAS-järjestelmän alkutilaansa. Tässä tapauksessa valmistajan on toimitettava testauslaitokselle kuvaus automaattisesta järjestelmästä ja – kunnes yhdenmukaiset vaatimukset on laadittu – osoitettava keinot sen varmistamiseksi, että automaattinen järjestelmä toimii kuvauksen mukaisesti.

- 6.3 SUUNTAVALAISIN
- 6.3.1 Lukumäärä
Kaksi kummallakin sivulla.
- 6.3.2 Asettelu
Kaksi etusuuntavalaisinta (säännön nro 6 mukainen luokka 1 tai säännön nro 50 mukainen luokka 11).
Kaksi takasuuntavalaisinta (säännön nro 6 mukainen luokka 2 tai säännön nro 50 mukainen luokka 12).
- 6.3.3 Sijainti
- 6.3.3.1 Leveysuunnassa: Etusuuntavalaisimien on täytettävä seuraavat vaatimukset:
- a) valaisevien pintojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 240 mm
- b) suuntavalaisimien on sijoitettava kaukovalojen ja/tai pääasiallisten lähivalojen valaisevien pintojen ulkoreunoja sivuavien pituusakselin suuntaisten pystytasojen ulkopuolella
- c) vähimmäisetäisyyden lähimpänä toisiaan olevien suuntavalaisimien ja pääasiallisen lähivalon tuottavien lähivalaisimien valaisevien pintojen välillä on oltava seuraava:

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

Takasuuntavalaisimien osalta kyseisten kahden valaisevan pinnan sisäreunojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 180 mm sillä edellytyksellä, että kohdan 2.11 vaatimukset täyttyvät silloinkin, kun rekisterikilpi on asennettu.

- 6.3.3.2 Korkeussuunnassa: vähintään 350 mm mutta enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.3.3.3 Pituussuunnassa: takasuuntavalaisimien vertailukeskipiste saa olla enintään 300 mm sen poikittaistason etupuolella, joka määrittää ajoneuvon kokonaispituuden takimmaisesta pisteestä.
- 6.3.4 Geometrinen näkyvyys
Vaakakulmat: 20° sisäänpäin, 80° ulospäin.
Pystykulmat: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos valaisimien etäisyys maanpinnasta on alle 750 mm.
- 6.3.5 Suuntaus
Etusuuntavalaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.3.6 Sähköliitännät
Suuntavalaisimien on kytkeydyttävä toimintaan muista valaisimista riippumatta. Kaikkien ajoneuvon samalla puolella olevien suuntavalaisimien on kytkeydyttävä toimintaan ja pois yhtä hallintalaitetta käyttämällä.
- 6.3.7 Valaisin ei saa olla rakenteellisesti yhdistetty minkään muun valaisimen paitsi ruskeankeltaisen etuvalaisimen kanssa.

- 6.3.8 Toiminnan ilmainen
Pakollinen. Ilmainen voi olla optinen tai äänimerkki tai molempia. Jos ilmainen on optinen, sen on oltava vilkkuva vihreä valaisin, joka minkä tahansa suuntavalaisimen vioittuessa joko sammuu tai pysyy sytytettyinä vilkkumatta tai jonka vilkkumistiheys muuttuu selvästi.
- 6.3.9 Muut vaatimukset
Seuraavassa esitetyt ominaisuudet on mitattava siten, että sähköjärjestelmään ei kohdisteta muuta kuormitusta kuin se, joka tarvitaan moottorin ja valaisinlaitteiden toimintaan. Seuraavien vaatimusten on täyttyvä kaikkien ajoneuvojen osalta:
- 6.3.9.1 Valon vilkkumistaajuuden on oltava 90 ± 30 kertaa minuutissa.
- 6.3.9.2 Ajoneuvon samalla puolella olevat suuntavalaisimet voivat vilkkua synkronoidusti tai vuorotellen.
- 6.3.9.3 Suuntavalon on sytyttävä viimeistään yhden sekunnin kuluttua suuntavalon hallintalaitteen käytöstä ja sen on sammuttava ensimmäisen kerran viimeistään puolentoista sekunnin kuluttua hallintalaitteen käytöstä.
- 6.3.9.4 Jos yhdessä suuntavalaisimessa ilmenee vika, joka on muu kuin oikosulku, muiden samaan suuntaan osoittavien suuntavalaisimien on edelleen vilkuttava tai pysyttävä valaistuina, mutta niiden vilkkutaajuus saa näissä olosuhteissa poiketa määrätystä taajuudesta.
- 6.4 JARRUVALAISIN
- 6.4.1 Lukumäärä
Yksi tai kaksi.
- 6.4.2 Asettelu
Ei erityisvaatimuksia
- 6.4.3 Sijainti
- 6.4.3.1 Korkeussuunnassa: vähintään 250 mm mutta enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.4.3.2 Pituussuunnassa: ajoneuvon takaosassa.
- 6.4.4 Geometrinen näkyvyys
Vaakakulmat: 45° vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta
 45° ulospäin ja 10° sisäänpäin kunkin valaisinparin osalta
Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos valaisimen etäisyys maanpinnasta on alle 750 mm.
- 6.4.5 Suuntaus
Taaksepäin.
- 6.4.6 Sähköliitännät
Valon on sytyttävä aina, kun käyttäjarrua käytetään.
- 6.4.7 Ilmainen
Ilmainen on valinnainen. Jos ilmainen on, sen on oltava merkkivalaisin, joka koostuu jarruvalaisimien vioittuessa sytyttävästä vilkkumattomasta varoitusvalosta.

- 6.4.8 Muut vaatimukset
Ei ole.
- 6.5 TAKAREKISTERIKILVEN VALAISINLAITE
- 6.5.1 Lukumäärä
Yksi, joka on hyväksytty luokan 2 laitteena säännön nro 50 mukaisesti. Laitteessa voi olla useita optisia osia, jotka on suunniteltu valaisemaan rekisterikilvelle varattua tilaa.
- 6.5.2 Asettelu
6.5.3 Sijainti
6.5.3.1 leveysuunnassa:
6.5.3.2 korkeusuunnassa:
6.5.3.3 pituusuunnassa:
6.5.4 Geometrinen näkyvyys
6.5.5 Suuntaus
- } Siten, että laite valaisee rekisterikilvelle varattua tilaa
- 6.5.6 Ilmaisimien
Valinnainen: Ilmaisimen tehtävän suorittamiseen on käytettävä etu- ja takavalaisimille määrättyä ilmaisinta.
- 6.5.7 Muut vaatimukset
Kun takarekisterikilven valaisin on yhdistetty takavalaisimeen, joka on rakenteellisesti yhdistetty jarruvalaisimeen tai takasumuvalaisimeen, takarekisterikilven valaisimen fotometriset ominaisuudet voivat muuttua jarruvalaisimen tai takasumuvalaisimen ollessa toiminnassa.
- 6.6 ETUVALAISIN
- 6.6.1 Lukumäärä
Yksi tai kaksi valkoista
tai
kaksi (yksi kummallakin sivulla) ruskeankeltaista.
- 6.6.2 Asettelu
Ei erityisvaatimuksia
- 6.6.3 Sijainti
- 6.6.3.1 Leveysuunnassa:
Erillinen etuvalaisin voidaan asentaa toisen edessä sijaitsevan valaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen. Jos nämä valaisimet ovat päällekkäin, etuvalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos valaisimet ovat vierekkäin, niiden vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.
Toiseen edessä sijaitsevaan valaisimeen rakenteellisesti yhdistetty etuvalaisin on asennettava siten, että sen vertailukeskipiste sijaitsee ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos ajoneuvon kuitenkin asennetaan etuvalaisimen viereen muu edessä sijaitseva valaisin, valaisimien vertailukeskipisteiden on sijaittava symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.
Kaksi etuvalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty muuhun edessä sijaitsevaan valaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.
- 6.6.3.2 Korkeusuunnassa: vähintään 350 mm mutta enintään 1 200 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.6.3.3 Pituusuunnassa: ajoneuvon etuosassa.

- 6.6.4 Geometrinen näkyvyys
Vaakakulmat: 80° vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta.

Vaakakulma voi olla 80° ulospäin ja 20° sisäänpäin kunkin valaisinparin osalta.

Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.

Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos valaisimen etäisyys maasta on pienempi 750 mm.
- 6.6.5 Suuntaus
Eteenpäin. Valaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.6.6 Suljetun virtapiirin ilmaisin
Pakollinen. Vilkkumaton vihreää valoa lähettävä merkkivalaisin. Tätä ilmaisinta ei vaadita, jos kojelaudan valaistus voi kytkeytyä toimintaan ja pois ainoastaan samanaikaisesti etuvalaisimien kanssa.
- 6.6.7 Muut vaatimukset
Kun etuvalaisin on rakenteellisesti yhdistetty etusuuntavalaisimeen, sähköliitännän on oltava sellainen, että etuvalaisin kytkeytyy pois toiminnasta, kun sen puoleinen suuntavalaisin vilkkuu.
- 6.7 TAKAVALAISIN
- 6.7.1 Lukumäärä
Yksi tai kaksi.
- 6.7.2 Asettelu
Ei erityisiä vaatimuksia.
- 6.7.3 Sijainti
- 6.7.3.1 Korkeussuunnassa: vähintään 250 mm mutta enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.7.3.2 Pituussuunnassa: ajoneuvon takaosassa.
- 6.7.4 Geometrinen näkyvyys
Vaakakulmat: 80° vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta.

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

Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.

Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos valaisimen etäisyys maanpinnasta on alle 750 mm.
- 6.7.5 Suuntaus
Taaksepäin
- 6.7.6 Suljetun virtapiirin ilmaisin
Valinnainen: Ilmaisimen tehtävän suorittamiseen on käytettävä etuvalaisimelle määrättyä laitetta.
- 6.7.7 Muut vaatimukset
Jos takavalaisin on rakenteellisesti yhdistetty suuntavalaisimen kanssa, ajoneuvon asianomaisella sivulla sijaitsevan takavalaisimen tai sen rakenteellisesti yhdistetyn osan sähköliitäntä voi olla sellainen, että valaisin on kytkettynä pois toiminnasta koko sen ajan, kun suuntavalaisin on toiminnassa (sekä ON-syklin että OFF-syklin ajan).

- 6.8 TAKAHEIJASTIN, MUUN KUIN KOLMION MUOTOINEN
- 6.8.1 Lukumäärä
Yksi tai kaksi.
- 6.8.2 Asettelu
Ei erityisvaatimuksia
- 6.8.3 Sijainti
Korkeussuunnassa: vähintään 250 mm mutta enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.8.4 Geometrinen näkyvyys
Vaakakulmat: 30° vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta.
30° ulospäin ja 10° sisäänpäin kunkin valaisinparin osalta.
Pystykulma: 15° vaakatason ylä- ja alapuolella.
Vaakatason alapuolella olevaa pystykulmaa voidaan kuitenkin pienentää 5 asteeseen, jos valaisimen etäisyys maanpinnasta on alle 750 mm.
- 6.8.5 Suuntaus
Taaksepäin
- 6.9 HÄTÄVILKKUKYTKENTÄ
- 6.9.1 Hätävilkkumerkki annetaan kohdan 6.3 mukaisten suuntavalaisimien samanaikaisella toiminnalla.
- 6.9.2 Sähköliitännät
Hätävilkkumerkkiä varten on oltava erillinen käyttökytkin, jolla virta voidaan kytkeä kaikille suuntavalaisimille samanaikaisesti.
- 6.9.3 Suljetun virtapiirin ilmaisin
Pakollinen. Vilkkuva punainen merkkivalo tai erillisten ilmaisimien tapauksessa kohdassa 6.3.8 kuvaillun ilmaisimen samanaikainen toiminta.
- 6.9.4 Muut vaatimukset
Valon vilkkumistaajuus on 90 ± 30 kertaa minuutissa.
Hätävilkun on sytyttävä viimeistään yhden sekunnin kuluttua käyttökytkimen käytöstä ja sammuttava ensimmäisen kerran viimeistään puolentoista sekunnin kuluttua käyttökytkimen käytöstä.
- 6.10 ETUSUMUVALAISIN
- 6.10.1 Lukumäärä
Yksi tai kaksi.
- 6.10.2 Asettelu
Ei erityisvaatimuksia
- 6.10.3 Sijainti
- 6.10.3.1 Leveysuunnassa: Jos valaisimia on yksi, sen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituus-suuntaisella keskitasolla, taikka kyseistä tasoa lähinnä olevan valaisevan pinnan reuna saa olla enintään 250 mm:n etäisyydellä tasosta.
- 6.10.3.2 Korkeussuunnassa: Vähintään 250 mm maanpinnan yläpuolella. Mikään valaisevan pinnan piste ei saa olla korkeammalla kuin lähivalaisimen valaisevan pinnan korkeimmalla oleva piste.
- 6.10.3.3 Pituussuunnassa: Ajoneuvon etuosassa. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos lähetetty valo ei häiritse kuljettajaa suoraan tai epäsuorasti taustapeilien ja/tai ajoneuvon muiden heijastavien pintojen kautta.

- 6.10.4 Geometrinen näkyvyys
Määritetään kulmien α ja β avulla kohdan 2.11 mukaisesti:
 $\alpha = 5^\circ$ ylöspäin ja alaspäin;
 $\beta = 45^\circ$ vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta, paitsi jos kyseessä on epäkeskinen valo, jolloin kulma β sisäänpäin on 10° ;
 $\beta = 45^\circ$ ulospäin ja 10° sisäänpäin kunkin valaisinparin osalta.
- 6.10.5 Suuntaus
Eteenpäin. Valaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.10.6 Ei voida yhdistää minkään toisen edessä sijaitsevan valaisimen kanssa.
- 6.10.7 Suljetun virtapiirin ilmainen
Valinnainen: vilkkumaton vihreää valoa lähettävä merkkivalaisin.
- 6.10.8 Muut vaatimukset
Ei ole.
- 6.10.9 Sähköliitännät
Sumuvalaisimet on voitava kytkeä toimintaan ja pois riippumatta kaukovalaisimesta tai lähivalaisimesta.
- 6.11 TAKASUMUVALAISIN
- 6.11.1 Lukumäärä
Yksi tai kaksi.
- 6.11.2 Asettelu
Ei erityisvaatimuksia
- 6.11.3 Sijainti
- 6.11.3.1 Korkeussuunnassa: vähintään 250 mm mutta enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.11.3.2 Pituussuunnassa: ajoneuvon takaosassa.
- 6.11.3.3 Takasumuvalaisimen ja jarruvalaisimen valaisevien pintojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 100 mm.
- 6.11.4 Geometrinen näkyvyys
Määritetään kulmien α ja β avulla kohdan 2.11 mukaisesti:
 $\alpha = 5^\circ$ ylöspäin ja alaspäin;
 $\beta = 25^\circ$ vasemmalle ja oikealle yksittäisen valaisimen osalta;
 25° ulospäin ja 10° sisäänpäin kunkin valaisinparin osalta.
- 6.11.5 Suuntaus
Taaksepäin
- 6.11.6 Sähköliitännät
Sähköliitännöiden on oltava sellaiset, että takasumuvalaisin voi syttyä vain silloin, kun yksi tai useampi seuraavista valaisimista kytkettynä toimintaan: kaukovalaisin, lähivalaisin, etusumuvalaisin.
Jos ajoneuvossa on etusumuvalaisin, takasumuvalaisin on voitava kytkeä pois toiminnasta etusumuvalaisimesta riippumatta.
Takasumuvalaisimet voivat olla toiminnassa, kunnes etu- ja takavalaisimet sammutetaan, ja niiden on sitten pysyttävä sammuneina, kunnes ne tarkoituksellisesti kytketään uudelleen toimintaan.
- 6.11.7 Suljetun virtapiirin ilmainen
Pakollinen. Vilkkumaton ruskeankeltaista valoa lähettävä merkkivalaisin.

- 6.11.8 Muut vaatimukset
Ei ole.
- 6.12 SIVUHEIJASTIN, MUUN KUIN KOLMION MUOTOINEN
- 6.12.1 Lukumäärä sivua kohden
Yksi tai kaksi.
- 6.12.2 Asettelu
Ei erityisvaatimuksia
- 6.12.3 Sijainti
- 6.12.3.1 Ajoneuvon sivulla.
- 6.12.3.2 Korkeussuunnassa: vähintään 300 mm mutta enintään 900 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.12.3.3 Pituussuunnassa: Heijastin olisi sijoitettava siten, etteivät kuljettajan tai matkustajan vaatteet voi tavanomaisissa olosuhteissa peittää sitä.
- 6.12.4 Geometrinen näkyvyys
Vaakakulmat $\beta = 30^\circ$ eteen- ja taaksepäin.

Pystykulmat $\alpha = 15^\circ$ vaakatason ylä- ja alapuolella.

Kulma vaakatasosta alaspäin saa kuitenkin olla 5 astetta, jos heijastin sijaitsee alle 750 mm:n korkeudella maanpinnasta.
- 6.12.5 Suuntaus
Heijastimien vertailuakselin on oltava kohtisuorassa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden ja ulospäin suunnattu. Etusivuheijastimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.13 HUOMIOVALAISIN
- 6.13.1 Käyttö
Valinnainen moottoripyörissä.
- 6.13.2 Lukumäärä
Yksi tai kaksi säännön nro 87 mukaisesti tyyppihyväksytyä valaisinta.
- 6.13.3 Asettelu
Ei erityisvaatimuksia
- 6.13.4 Sijainti
- 6.13.4.1 Leveysuunnassa:
- 6.13.4.1.1 Erillinen huomiovalaisin voidaan asentaa toisen edessä sijaitsevan valaisimen ylä- tai alapuolelle tai sen viereen. Jos nämä valaisimet ovat päällekkäin, huomiovalaisimen vertailukeskipisteen on sijaittava ajoneuvon pituussuuntaisella keskitasolla. Jos valaisimet ovat vierekkäin, valaisevan pinnan reunan etäisyys ajoneuvon pituussuuntaisesta keskitasosta saa olla enintään 250 mm.
- 6.13.4.1.2 Huomiovalaisin, joka on rakenteellisesti yhdistetty muuhun edessä sijaitsevaan valaisimeen (kaukovalaisimeen tai etuvalaisimeen), on asennettava siten, että valaisevan pinnan reunan etäisyys ajoneuvon pituussuuntaisesta keskilinjasta on enintään 250 mm.
- 6.13.4.1.3 Kaksi huomiovalaisinta, joista jompikumpi tai kumpikin on rakenteellisesti yhdistetty muuhun edessä sijaitsevaan valaisimeen, on asennettava siten, että niiden vertailukeskipisteet sijaitsevat symmetrisesti ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden.

- 6.13.4.1.4 Kahden huomiovalaisimen valaisevien pintojen välinen etäisyys ei saa olla yli 420 mm.
- 6.13.4.1.5 Suurinta etäisyyttä koskevaa määräästä ei sovelleta, kun huomiovalaisimet
- on ryhmitetty, yhdistetty tai rakenteellisesti yhdistetty muun ajovalaisimen kanssa tai
 - sijaitsevat sen projektion sisällä, jonka moottoripyörän etusiluetti muodostaa ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon nähden kohtisuoralle tasolle.
- 6.13.4.2 Korkeussuunnassa:
Vähintään 250 mm mutta enintään 1 500 mm maanpinnan yläpuolella.
- 6.13.4.3 Pituussuunnassa:
Ajoneuvon etuosassa.
- 6.13.5 Geometrinen näkyvyys
Vaakakulma: Ulospäin 20° ja sisäänpäin 10°.
Pystykulma: Ylöspäin 10° ja alaspäin 10°.
- 6.13.6 Suuntaus
Eteenpäin. Valaisimet voivat kääntyä ohjauskulman mukaisesti.
- 6.13.7 Sähköliitännät
- 6.13.7.1 Huomiovalaisimien on kytkeydyttävä pois toiminnasta automaattisesti, kun ajovalaisimet kytetään toimintaan, paitsi kun ajovalaisimia käytetään antamaan lyhyin välein välkkyvää varoitusvalomerkkiä.
- Takavalaisimen on kytkeydyttävä toimintaan, kun huomiovalaisimet kytkeytyvät toimintaan. Etuvalaisimet ja takarekisterikilven valaisin voivat kytkeytyä toimintaan yhdessä tai erikseen, kun huomiovalaisimet kytkeytyvät toimintaan.
- 6.13.7.2 Jos etusuuntavalaisimen ja huomiovalaisimen välinen etäisyys on enintään 40 mm, huomiovalaisimen sähköliitännät ajoneuvon asianomaisella sivulla voivat olla sellaiset, että
- huomiovalaisin kytkeytyy pois toiminnasta tai
 - sen valovoima pienenee koko siksi ajaksi (sekä ON- että OFF-syklin ajaksi), jolloin etusuuntavalaisin on toiminnassa.
- 6.13.7.3 Jos suuntavalaisin on rakenteellisesti yhdistetty huomiovalaisimen kanssa, huomiovalaisimen sähköliitännöiden on oltava sellaiset, että ajoneuvon asianomaisella sivulla oleva huomiovalaisin kytkeytyy pois toiminnasta koko siksi ajaksi (sekä ON- että OFF-syklin ajaksi), jolloin suuntavalaisin on toiminnassa.
- 6.13.8 Ilmaisin
Valinnainen vihreä suljetun piirin merkkivalaisin.
- 6.13.9 Muut vaatimukset
Huomiovalon symbolia, joka määritellään standardissa ISO 2575:2004 – Road vehicles. Symbols for controls, indicators and tell-tales, voidaan käyttää ilmoittamaan kuljettajalle, että huomiovalaisin on toiminnassa.
7. AJONEUVOTYYPPIN TAI VALAISIN- JA MERKKIVALOLAITTEIDEN ASENNUKSEN MUUTOKSET
- 7.1 Ajoneuvotyyppiin tai sen valaisin- tai merkkivalolaitteiden asennukseen taikka kohdassa 3.2.2 mainittuun luetteloon mahdollisesti tehtävistä muutoksista on ilmoitettava hallinnolliselle yksikölle, joka on hyväksynyt kyseisen ajoneuvotyyppin. Tämän jälkeen yksikkö voi joko
- 7.1.1 katsoa, ettei tehdyillä muutoksilla todennäköisesti ole merkittäviä kielteisiä vaikutuksia ja että ajoneuvo täyttää joka tapauksessa edelleen vaatimukset, tai

- 7.1.2 vaatia testien suorittamisesta vastaavalta tutkimuslaitokselta uuden testausselosteen.
- 7.2 Hyväksynnän vahvistus tai epääminen, jossa eritellään muutokset, annetaan tiedoksi kohdan 4.3 mukaisella menettelyllä tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille.
- 7.3 Toimivaltainen viranomainen, joka päättää hyväksynnän laajentamisesta, antaa laajentamiselle sarjanumeron ja ilmoittaa sen muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen osapuolille tämän säännön liitteessä 1 olevan mallin mukaisella lomakkeella.
8. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS
- Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyjen on oltava sopimuksen lisäyksessä 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) esitettyjen määräysten sekä seuraavien vaatimusten mukaisia:
- 8.1 Tämän säännön mukaisesti hyväksyttävät moottoripyörät on valmistettava siten, että ne vastaavat hyväksytyä tyyppiä ja täyttävät kohtien 5 ja 6 vaatimukset.
- 8.2 Tämän säännön liitteessä 5 asetettuja tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontaa koskevia vähimmäisvaatimuksia on noudatettava.
- 8.3 Tyyppihyväksynnän myöntänyt viranomainen voi milloin tahansa tarkastaa kussakin tuotantolaitoksessa sovellettavat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät. Tällaiset tarkastukset tehdään yleensä kerran vuodessa.
9. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA
- 9.1 Ajoneuvotyyppille tämän säännön perusteella myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos kohdassa 8.1 asetetut vaatimukset eivät täyty tai jos ajoneuvo ei läpäise kohdassa 8 tarkoitettuja tarkastuksia.
- 9.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuksen sopimuspuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on ilmoitettava tästä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.
10. TUOTANNON LOPETTAMINEN
- Jos hyväksynnän haltija kokonaan lopettaa tämän säännön perusteella hyväksytyin ajoneuvotyyppien valmistamisen, sen on ilmoitettava tästä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle. Ilmoituksen saatuaan viranomaisen on ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.
11. SIIRTYMÄSÄÄNNÖKSET
- 11.1 Muutossarjaan 01 tehdyn lisäyksen 10 virallisesta voimaantulopäivästä alkaen tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa evätä tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjaan 01 tehdyllä lisäyksellä 10, mukaisia hyväksyntiä.
- 11.2 Kun kohdassa 11.1 tarkoitettua voimaantulopäivästä on kulunut 60 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat myöntää hyväksyntiä vain, jos ajoneuvotyyppi täyttää valaisimien ja merkkivalolaitteiden lukumäärän ja asennuksen osalta tämän säännön muutossarjaan 01 tehdyn lisäyksen 10 vaatimukset.
- 11.3 Tämän säännön mukaisesti ennen kohdassa 11.2 mainittua ajankohtaa myönnettyt hyväksynnät pysyvät voimassa. Kun on kyse ajoneuvoista, jotka on ensimmäisen kerran rekisteröity yli 84 kuukautta kohdassa 11.1 mainitun voimaantulopäivän jälkeen, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat evätä ajoneuvotyyppien hyväksynnän valaisimien ja merkkivalolaitteiden lukumäärän ja asennuksen osalta, jos ne eivät täytä tämän säännön muutossarjaan 01 tehdyn lisäyksen 10 vaatimuksia.

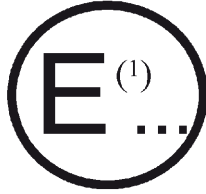
12. HYVÄKSYNTÄTESTIEN SUORITTAMISESTA VASTAAVIEN TEKNISTEN TUTKIMUSLAITOSTEN SEKÄ HALLINNOLLISTEN YKSIKÖIDEN NIMET JA OSOITTEET

Tätä sääntöä soveltavien vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien teknisten tutkimuslaitosten sekä niiden hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnät ja joille toimitetaan lomakkeet todistukseksi muissa maissa myönnetystä hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta.

LIITE 1

ILMOITUS

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antaja: Viranomaisen nimi:

.....

Aihe: Luokkaan L₃ kuuluvan ajoneuvotyypin ⁽²⁾: HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN
 HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN
 HYVÄKSYNNÄN EPÄÄMINEN
 HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMINEN
 TUOTANNON LOPETTAMINEN

valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta säännön nro 53 mukaisesti

Hyväksyntänumero: Laajennuksen numero:

1. Ajoneuvon kaupp nimi tai merkki:
2. Valmistajan ajoneuvotyypille antama nimi:
3. Valmistajan nimi ja osoite:
4. Valmistajan edustajan (jos sellainen on) nimi ja osoite:

5. Päivä, jona laite on toimitettu hyväksyttäväksi:
6. Hyväksyntätesteistä vastaava tutkimuslaitos:

7. Testauselösteen päivämäärä:
8. Testauselösteen numero:
9. Lyhyt kuvaus:
 Ajoneuvon valaisinlaitteet:
 - 9.1. Kaukovalaisimet: kyllä/ei ⁽²⁾
 - 9.2. Lähivalaisimet: kyllä/ei ⁽²⁾
 - 9.3. Etusumovalaisimet: kyllä/ei ⁽²⁾
 - 9.4. —
 - 9.5. Suuntavalaisimet: kyllä/ei ⁽²⁾
 - 9.6. —
 - 9.7. —
 - 9.8. Hätävilkkukytkentä: kyllä/ei ⁽²⁾
 - 9.9. Jarruvalaisimet: kyllä/ei ⁽²⁾

- 9.10. Takarekisterikilven valaisinlaite: kyllä/ei ⁽²⁾
- 9.11. Etuvalaisimet: kyllä/ei ⁽²⁾
- 9.12. Takavalaisimet: kyllä/ei ⁽²⁾
- 9.13. Takasumuväläisimet: kyllä/ei ⁽²⁾
- 9.14. —
- 9.15. —
- 9.16. Takaheijastimet, muut kuin kolmion muotoiset: kyllä/ei ⁽²⁾
- 9.17. —
- 9.18. —
- 9.19. Sivuheijastimet, muut kuin kolmion muotoiset: kyllä/ei ⁽²⁾
- 9.20. Vastaavat väläisimet: kyllä/ei ⁽²⁾
10. Huomautuksia:
11. Massat valmistajan ilmoituksen mukaan ⁽³⁾
- 11.1. Ajokuntoisen ajoneuvon massa:
- Kokonaismassa: kg
- Etupyörään kohdistuva massa: kg
- Takapyörään kohdistuva massa: kg
- 11.2. Kuormitetun ajoneuvon massa:
- Kokonaismassa: kg
- Etupyörään kohdistuva massa: kg
- Takapyörään kohdistuva massa: kg
12. Hyväksyntämerkin sijainti:
13. Laajentamisen syyt (tarvittaessa):
14. Hyväksyntä myönnetty/evätty/laajennettu/peruutettu: ⁽²⁾
15. Paikka:
16. Päivämäärä:
17. Allekirjoitus:
18. Tämän ilmoituksen liitteenä on luettelo hyväksynnän myöntäneen hallintoviranomaisen haltuun annetuista hyväksyntäasiakirjoista, jotka ovat saatavilla pyynnöstä.

⁽¹⁾ Hyväksynnän myöntäneen/laajentaneen/evänneen/peruuttaneen maan tunnusnumero (ks. säännön hyväksyntämääräykset).

⁽²⁾ Tarpeeton viivataan yli.

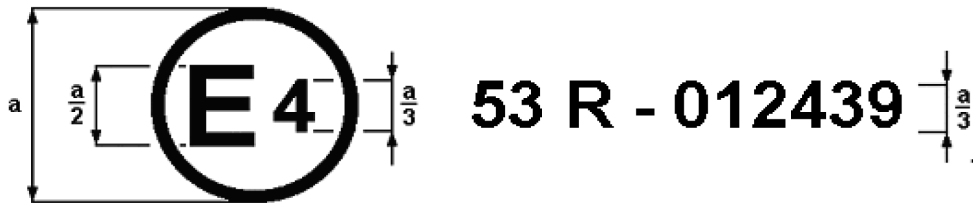
⁽³⁾ Nämä kohdat tarvitsee täyttää vain jos kohdan 6.2.5.4 mukainen testi suoritetaan.

LIITE 2

HYVÄKSYNTÄMERKKIEN SIJOITTELU

MALLI A

(ks. tämän säännön kohta 4.4)

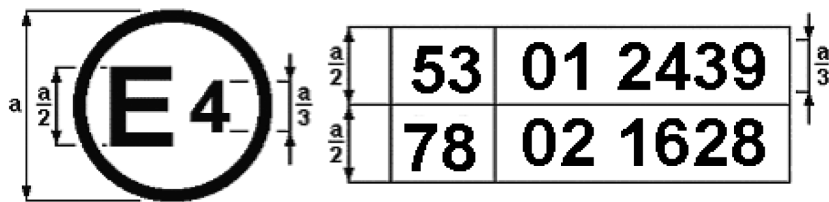


a = vähintään 8 mm

Yllä olevasta moottoripyörään kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyväksytty valaisinten ja merkkivalaitteiden asennuksen osalta Alankomaissa (E4) säännön nro 53 mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 01. Hyväksyntänumero ilmaisee, että hyväksyntä on myönnetty säännön nro 53 vaatimusten mukaisesti.

MALLI B

(ks. tämän säännön kohta 4.5)



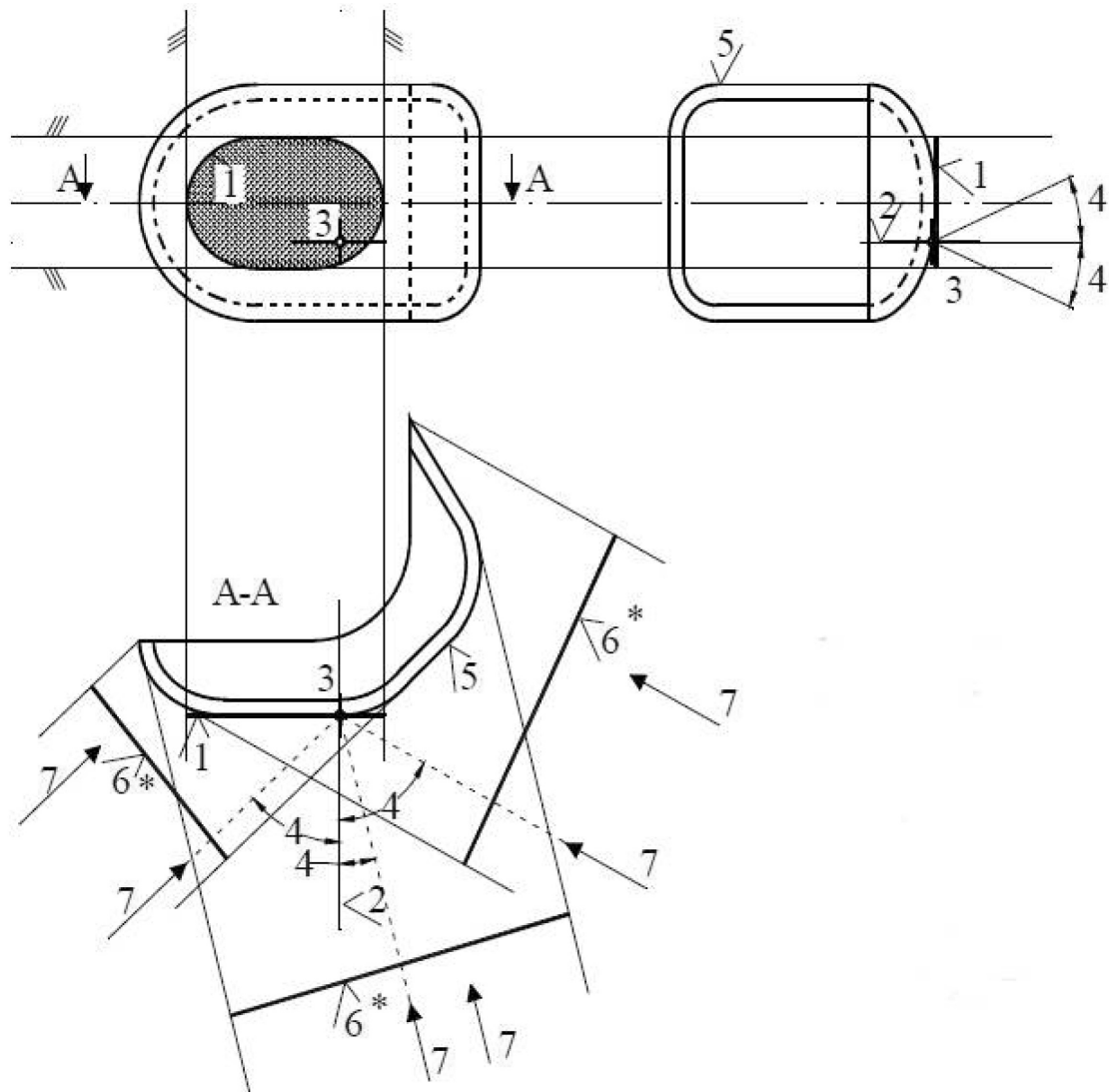
a = vähintään 8 mm

Yllä olevasta moottoripyörään kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyväksytty Alankomaissa (E 4) sääntöjen nro 53 ja nro 78 mukaisesti⁽¹⁾. Hyväksyntänumerot osoittavat, että hyväksyntöjen myöntämispäivinä sääntö nro 53 sisälsi muutossarjan 01 muutokset ja sääntö nro 78 sisälsi muutossarjan 02 muutokset.

⁽¹⁾ Toinen numero annetaan ainoastaan esimerkkinä.

LIITE 3

VALAISIMEN PINNAT, AKSELIT, VERTAILUKESKIPISTE SEKÄ GEOMETRISEN NÄKYVYYDEN KULMAT



* Tätä pintaa pidetään tangentiaalisena valoa lähettävälle pinnalle

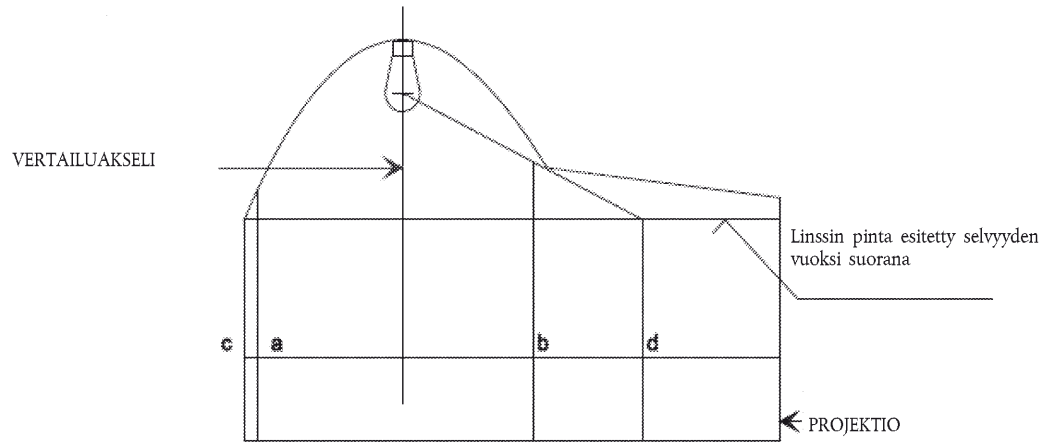
SELITYKSET

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

VALAISEVA PINTA VERRATTUNA VALOA LÄHETTÄVÄÄN PINTAAN

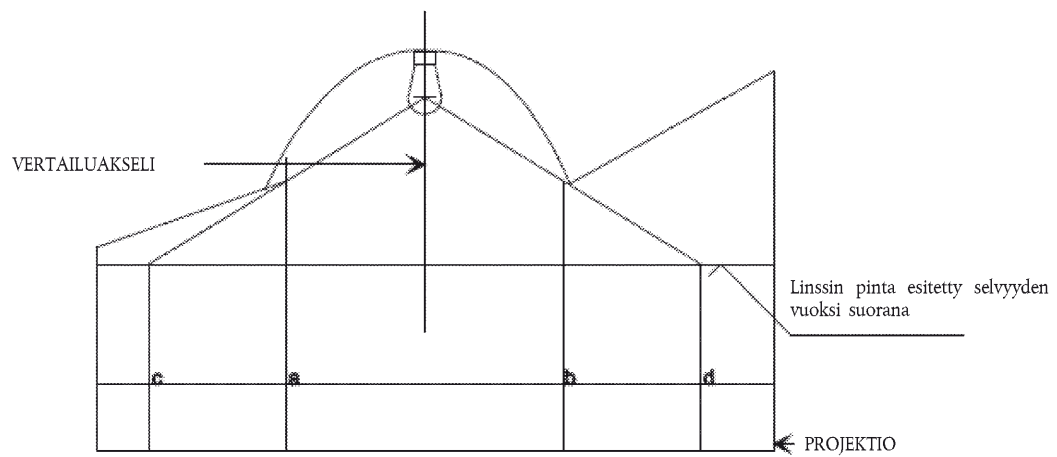
(Ks. tämän säännön kohdat 2.9 ja 2.8)

PIIRROS A



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

PIIRROS B



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

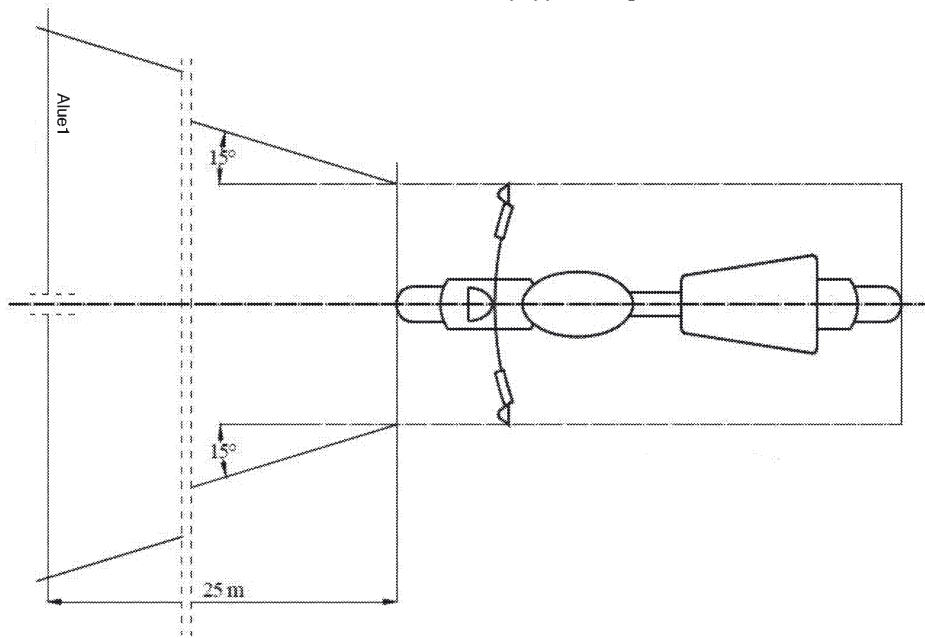
LIITE 4

PUNAISTEN VALAISIMIEN NÄKYVYYS ETEENPÄIN JA VALKOISTEN VALAISIMIEN NÄKYVYYS TAAKSEPÄIN

(ks. tämän säännön kohta 5.9)

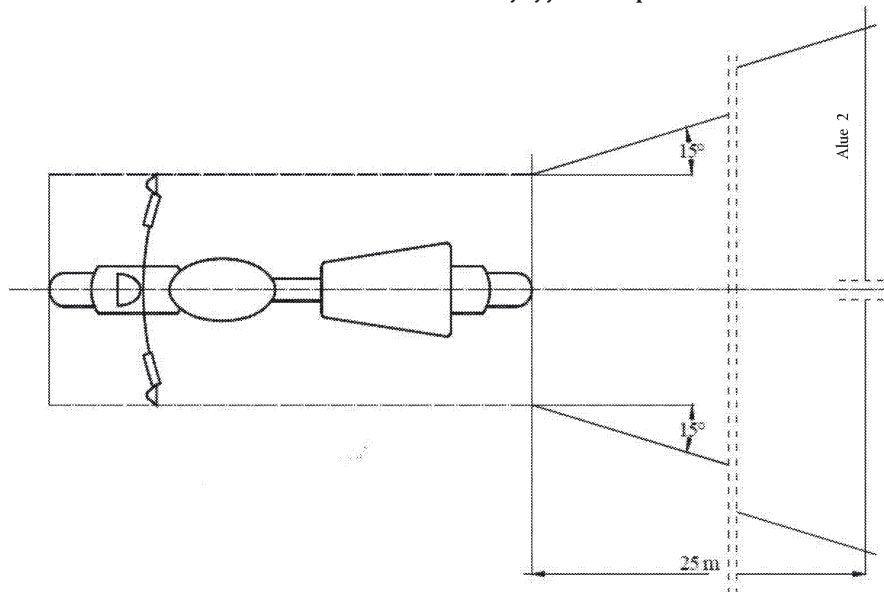
Kuva 1

Punaisen valaisimen näkyvyys eteenpäin



Kuva 2

Valkoisen valaisimen näkyvyys taaksepäin



LIITE 5

TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUDEN VALVONTA

1. TESTIT

1.1 Valaisimien sijainti

Kohdassa 6 täsmennetty valaisinten sijainti on tarkastettava tämän säännön kohdassa 5 vahvistettujen yleisten vaatimusten mukaisesti. Etäisyyksille mitattujen arvojen on oltava sellaiset, että kuhunkin valaisimeen sovellettavat erilliset vaatimukset täyttyvät.

1.2 Valaisimien näkyvyys

1.2.1 Geometrisen näkyvyyden kulmat on tarkastettava tämän säännön kohdan 2.11 mukaisesti. Kulmille mitattujen arvojen on oltava sellaiset, että kuhunkin valaisimeen sovellettavat erilliset vaatimukset täyttyvät, paitsi että kulmien raja-arvoille hyväksytään kohdassa 5.3 merkkivalolaitteiden asentamista varten sallittua $\pm 3^\circ$:n vaihtelua vastaava toleranssi.

1.2.2 Punaisen valaisimen näkyvyys eteen ja valkoisen valaisimen näkyvyys taakse on tarkastettava tämän säännön kohdan 5.9 mukaisesti.

1.3 Lähivalaisimien suuntaus eteenpäin

1.3.1 Alkukaltevuus alaspäin

(Lähivalon valorajan alkukaltevuus alaspäin on tarkastettava kohdan 6.2.5 vaatimuksia vasten.)

1.4 Sähköliitännät ja ilmaisimet

Sähköliitännät tarkastetaan syyttämällä kaikki ajoneuvon sähköjärjestelmään kuuluvat valaisimet.

Valaisimien ja ilmaisimien on toimittava tämän säännön kohdissa 5.10–5.12 vahvistettujen määräysten sekä kuhunkin valaisimeen sovellettavien erillisten vaatimusten mukaisesti.

1.5 Valovoimat

1.5.1 Kaukovalaisimet

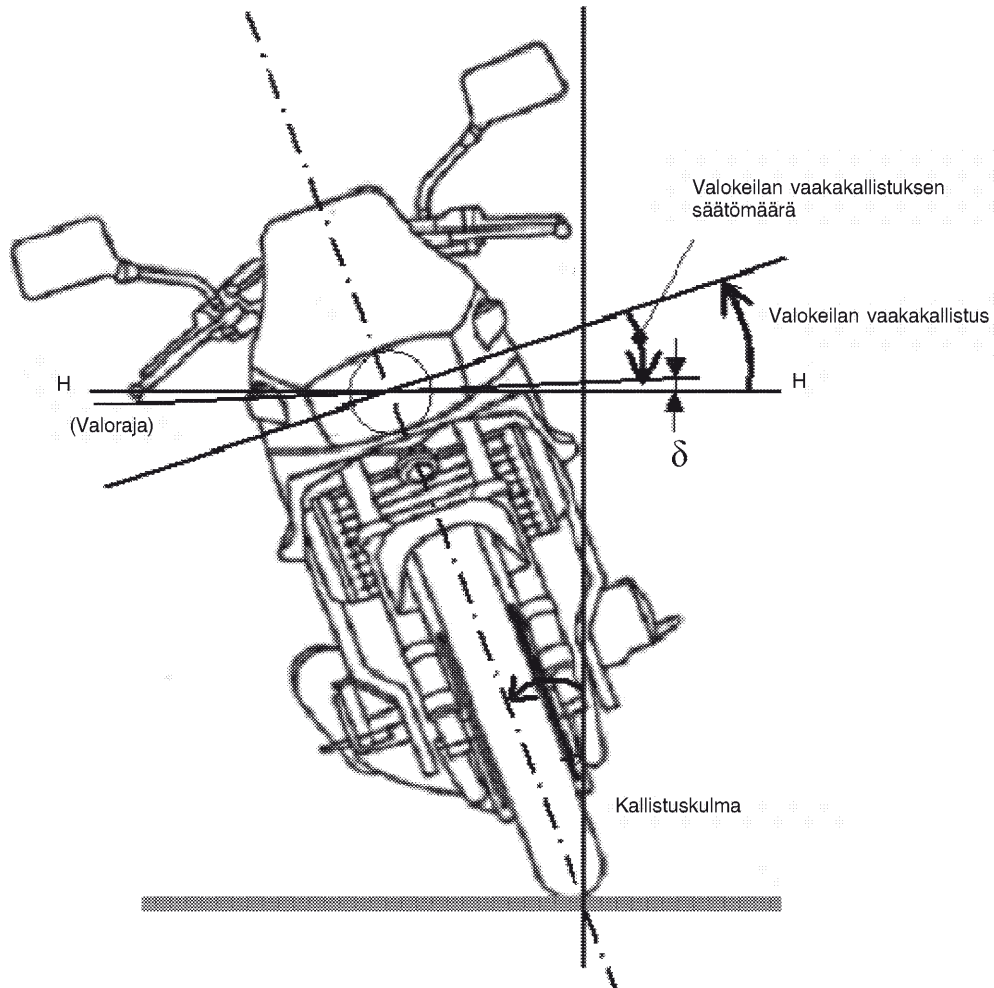
Kaukovalaisimien suurimman yhteisen käytettävissä olevan valovoiman on oltava sellainen, että tämän säännön kohdan 6.1.9 vaatimus täyttyy.

1.6 Valaisimien asennus, lukumäärä, väri, asettelu ja soveltuvin osin luokka on vahvistettava valaisimien ja niiden merkintöjen silmämääräisellä tarkastuksella. Niiden on oltava sellaiset, että kohdassa 5.13 vahvistetut vaatimukset sekä kuhunkin valaisimeen sovellettavat erilliset vaatimukset täyttyvät.

LIITE 6

VALOKEILAN VAAKAKALLISTUS, MOOTTORIPYÖRÄN KALLISTUSKULMA JA δ -KULMA

Kuva 3



Huom. Kuvassa moottoripyörä on kallistettuna oikealle.