

Vain alkuperäiset UNECE:n tekstit ovat kansainvälisen julkisoikeuden mukaan sitovia. Tämän säännön asema ja voimaantulopäivä on hyvä tarkastaa UNECE:n asiakirjan TRANS/WP.29/343 viimeisimmästä versiosta. Asiakirja saatavana osoitteessa: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (UNECE) sääntö nro 20 –Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat epäsymmetrisen lähivalon tai kaukovalon tai molemmat tuottavien ja halogeenihehkulampuilla (H4-lampuilla) varustettujen moottoriajoneuvoihin tarkoitettujen ajovalaisimien tyyppihyväksyntää

Tarkistus 3

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraaviin asti:

Muutossarja 03 – Voimaantulopäivä: 9. syyskuuta 2001

SISÄLTÖ

SÄÄNTÖ

A. HALLINNOLLISET MÄÄRÄYKSET

0 Soveltamisala

1. Määritelmät

2. Ajovalaisimen hyväksyntää koskeva hakemus

3. Merkinnät

4. Hyväksyntä

B. AJOVALAISIMIA KOSKEVAT TEKNISET VAATIMUKSET

5. Yleiset vaatimukset

6. Valaistus

7. Värikköjä ja suodattimia koskevat vaatimukset

8. Haitan mittaaminen

9. Vakioajovalaisin

10. Väriä koskeva huomautus

C. MUUT HALLINNOLLISET MÄÄRÄYKSET

11. Ajovalaisintyyppien muutokset ja hyväksynnän laajentaminen

12. Tuotannon vaatimustenmukaisuus

13. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta

14. Tuotannon lopettaminen

15. Hyväksyntätesteistä vastaavien teknisten tutkimuslaitosten sekä hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet

16. Siirtymäsäännökset

LIITTEET

- Liite 1 – Ilmoitus ajovalaisintyyppin hyväksynnän myöntämisestä, laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta tai tuotannon lopettamisesta säännön nro 20 mukaisesti
- Liite 2 – Esimerkkejä hyväksyntämerkeistä
- Liite 3 – Mittaustaso
- Liite 4 – Toiminnassa olevien ajovalaisimien fotometrinen ominaisuuksien vakauden testaus
- Liite 5 – Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyjä koskevat vähimmäisvaatimukset
- Liite 6 – Muovimateriaalista valmistettuja linssejä sisältäviä valaisimia koskevat vaatimukset - linssi- tai materiaalinäytteiden ja täydellisten valaisimien testaus
- Liite 7 – Tarkastajan suorittamaa näytteenottoa koskevat vähimmäisvaatimukset

A. HALLINNOLLISET MÄÄRÄYKSET

0. SOVELTAMISALA ⁽¹⁾

Tätä sääntöä sovelletaan moottoriajoneuvojen ajovalaisimiin, jotka voivat sisältää lasi- tai muovimateriaalista valmistettuja linssejä.

1. MÄÄRITELMÄT

Tässä säännössä sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 1.1 ”Linssillä” tarkoitetaan ajovalaisimen (ajovalaisinyksikön) uloimmaista osaa, joka läpäisee valoa valaisevan pinnan kautta.
- 1.2 ”Pinnoitteella” tarkoitetaan linssin ulkopinnalle yhtenä tai useampana kerroksena lisättävää tuotetta.
- 1.3 ”Erityyppisillä ajovalaisimilla” tarkoitetaan ajovalaisimia, jotka eroavat toisistaan olennaisilta ominaisuuksiltaan, joita ovat
- 1.3.1 kaupan nimi tai tavaramerkki,
- 1.3.2 optisen järjestelmän ominaisuudet,
- 1.3.3 sellaisten osien sisältyminen tai puuttuminen, jotka voivat muuttaa optisia ominaisuuksia heijastumisen, taantumisen, absorboitumisen ja/tai käytön aikana tapahtuvan muodonmuutoksen vuoksi. Tyyppin muuttumista ei kuitenkaan aiheuta sellaisten suodattimien asentaminen tai poistaminen, joiden tarkoituksena on vain valokeilan valon värin mutta ei valon jakautumisen muuttaminen.
- 1.3.4 soveltuvuus vasemman- tai oikeanpuoleiseen liikenteeseen tai molempiin,
- 1.3.5 tuotettu valo (lähivalo, kaukovalo tai molemmat),
- 1.3.6 linssien ja mahdollisten päällysteiden materiaalit.

2. AJOVALAISIMEN HYVÄKSYNTÄÄ KOSKEVA HAKEMUS ⁽²⁾

- 2.1 Kaupan nimen tai tavaramerkin omistajan tai tämän valtuutetun edustajan on haettava hyväksyntää. Hakemuksessa on ilmoitettava seuraavat tiedot:
- 2.1.1 onko ajovalaisin tarkoitettu tuottamaan sekä lähivaloa että kaukovaloa vai ainoastaan toista näistä,

⁽¹⁾ Tämän säännön vaatimukset eivät estä tätä sääntöä soveltavaa sopimuspuolta kieltämästä tämän säännön mukaisesti hyväksytyt ajovalaisimen, jossa on muovimateriaalista valmistettu linssi, ja mekaanisen (pyyhkimillä varustetun) ajovalaisimen puhdistuslaitteen yhdistelmää.

⁽²⁾ Ajovalaisimen hyväksyntää koskevasta hakemuksesta, ks. sääntö nro 37.

- 2.1.2 jos ajovalaisin on tarkoitettu tuottamaan lähivaloa, onko valaisin suunniteltu sekä vasemman- että oikeanpuoleista liikennettä vai vain jompaakumpaa varten,
- 2.1.3 jos ajovalaisin on varustettu säädettävällä heijastimella, ajovalaisimen kiinnitysasento (kiinnitysasennot) suhteessa maahan ja ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon.
- 2.2 Jokaiseen hyväksyntähakemukseen on liitettävä seuraavat:
- 2.2.1 kolmena kappaleena riittävän yksityiskohtaiset piirustukset, jotka mahdollistavat tyyppin tunnistamisen ja joissa esitetään ajovalaisin edestä päin siten, että linssin mahdollisen urituksen yksityiskohdat näkyvät, sekä valaisimen poikkileikkaus. Piirustuksissa on esitettävä hyväksyntämerkille varattu tila.
- 2.2.1.1 jos ajovalaisin on varustettu säädettävällä heijastimella, selvennys ajovalaisimen kiinnitysasennoista suhteessa maahan ja ajoneuvon pituussuuntaiseen keskitasoon, jos ajovalaisinta käytetään vain kyseisissä asennoissa,
- 2.2.2 lyhyt tekninen kuvaus,
- 2.2.3 kaksi ajovalaisintyyppin näytekappaletta,
- 2.2.3.1 kaksi näytettä värillisen suodattimen (tai värillisen linssin) testausta varten.
- 2.2.4 Linssien valmistuksessa käytetyn muovimateriaalin testaamista varten on toimitettava seuraavat:
- 2.2.4.1 Kolmetoista linssiä.
- 2.2.4.1.1 Kuusi näistä linssistä voidaan korvata kuudella vähintään 60 × 80 mm:n suuruisella materiaalinäytteellä, joissa on tasomainen tai kupera ulkopinta ja keskellä olennaisilta osin tasomainen vähintään 15 × 15 mm:n suuruinen alue (kaarevuussäde vähintään 300 mm).
- 2.2.4.1.2 Kunkin tällaisen linssin tai materiaalinäytteen on oltava valmistettu sarjatuotannossa käytettävällä menetelmällä.
- 2.2.4.2 Lisäksi on toimitettava heijastin, johon linssit voidaan kiinnittää valmistajan ohjeiden mukaan.
- 2.3 Jos materiaalit, joista linssit ja mahdollinen pinnoite on valmistettu, on jo testattu, niiden mukana on toimitettava kyseisten materiaalien ja pinnoitteiden ominaisuuksia koskeva testausseleste.
- 2.4 Ennen tyyppihyväksynnän myöntämistä toimivaltaisen viranomaisen on todennettava, että on huolehdittu tyydyttävistä järjestelyistä, joiden avulla tuotannon vaatimustenmukaisuuden tehokas valvonta voidaan varmistaa.
3. MERKINNÄT ⁽³⁾
- 3.1 Hyväksyntää varten toimitetuissa ajovalaisimissa on oltava hakijan kauppanimi tai tavaramerkki.
- 3.2 Valaisimien linssissä ja päärungossa ⁽⁴⁾ on oltava riittävän kokoiset tilat 4 kohdassa tarkoitettulle hyväksyntämerkille ja lisätunnuksille. Nämä tilat on osoitettava 2.2.1 kohdassa tarkoitetuissa piirustuksissa.

⁽³⁾ Jos ajovalaisimet on suunniteltu täyttämään ainoastaan joko oikean- tai vasemmanpuoleiselle liikenteelle asetetut vaatimukset, suositetaan lisäksi, että sen alueen ääri viivat, joka voidaan pimentää tienkäyttäjille aiheutuvan haitan estämiseksi niissä maissa, joissa liikenne kulkee tien vastakkaista puolta verrattuna siihen maahan, jota varten ajovalaisin on suunniteltu, olisi merkittävä pysyvästi etulinssiin. Tämä merkintä ei ole kuitenkaan välttämätön silloin, kun alue käy selvästi ilmi muotoilusta.

⁽⁴⁾ Jos linssiä ei voi irrottaa ajovalaisimen päärungosta riittävästi, että kyseinen tila on linssissä tai rungossa.

- 3.3 Ajovalaisimissa
- jotka on suunniteltu täyttämään sekä oikean- että vasemmanpuoleisen liikenteen vaatimukset, on oltava merkinnät, joista käyvät ilmi optisen yksikön kaksi asentoa ajoneuvon nähden tai hehku-lampun kaksi asentoa heijastimeen nähden. Oikeanpuoleisen liikenteen asento merkitään tunnuksella R/D ja vasemmanpuoleisen liikenteen asento tunnuksella L/G.
4. HYVÄKSYNTÄ
- 4.1 Yleistä
- 4.1.1 Jos kaikki 2 kohdan mukaisesti hyväksyntää varten toimitetut ajovalaisintyyppin näytekappaleet täyt-tävät tämän säännön vaatimukset, hyväksyntä on myönnettävä.
- 4.1.2 Jos ryhmitetyt, yhdistetyt tai rakenteellisesti yhdistetyt valaisimet täyttävät useamman kuin yhden säännön vaatimukset, yksi kansainvälinen hyväksyntämerkki riittää edellyttäen, että kukin ryhmi-tetyistä, yhdistetyistä tai rakenteellisesti yhdistetyistä valaisimista täyttää siihen sovellettavat vaatimukset.
- 4.1.3 Kullekin hyväksytylle tyyppille on annettava hyväksyntänumero. Numeron ensimmäiset kaksi merk-kiä (tällä hetkellä 02) ilmoittavat muutossarjalle annetun, viimeisimpiä sääntöön tehtyjä tärkeitä teknisiä muutoksia vastaavan järjestysnumeron hyväksynnän myöntämispäivänä. Sama sopimus-puoli ei saa antaa samaa numeroa toiselle tämän säännön soveltamisalaan kuuluvalla ajovalaisin-tyypille paitsi, jos kyseessä on hyväksynnän laajentaminen laitteeseen, joka eroaa edellä tarkoitettusta tyyppistä ainoastaan säteilevän valon värin osalta.
- 4.1.4 Tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen osapuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta ajovalaisintyyppin hyväksynnän myöntämisestä, laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopettamisesta tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukai-sella lomakkeella, johon on liitetty 2.2.1.1 kohdassa tarkoitettut tiedot.
- 4.1.4.1 Jos ajovalaisin on varustettu säädettävällä heijastimella, ja jos valaisinta saa käyttää vain 2.2.1.1 koh-dan mukaisissa asennoissa, hyväksyntä velvoittaa hakijan tiedottamaan käyttäjälle asianmukaisella tavalla oikeasta asennustavasta.
- 4.1.5 Edellä 3.1 kohdassa tarkoitettun merkin lisäksi jokaiseen tämän säännön mukaisesti hyväksytyyn tyy-pin mukaiseen ajovalaisimeen on kiinnitettävä 4.2 ja 4.3 kohdassa tarkoitettu hyväksyntämerkki edellä 3.2 kohdassa tarkoitettuihin tiloihin.
- 4.2 Hyväksyntämerkin koostumus
- Hyväksyntämerkki muodostuu seuraavista osista:
- 4.2.1 Kansainvälinen hyväksyntämerkintä, jonka osat ovat
- 4.2.1.1 E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero ⁽⁵⁾, jotka ovat ympyrän sisällä,

(⁵) 1 Saksa, 2 Ranska, 3 Italia, 4 Alankomaat, 5 Ruotsi, 6 Belgia, 7 Unkari, 8 Tšekki, 9 Espanja, 10 Serbia ja Montenegro, 11 Yhdistynyt kuningaskunta, 12 Itävalta, 13 Luxemburg, 14 Sveitsi, 15 (antamatta), 16 Norja, 17 Suomi, 18 Tanska, 19 Romania, 20 Puola, 21 Portugali, 22 Venäjän federaatio, 23 Kreikka, 24 Irlanti, 25 Kroatia, 26 Slovenia, 27 Slova-kia, 28 Valko-Venäjä, 29 Viro, 30 (antamatta), 31 Bosnia ja Herzegovina, 32 Latvia, 33 (antamatta), 34 Bulgaria, 35 (antamatta), 36 Liettua, 37 Turkki, 38 (antamatta), 39 Azerbaidžan, 40 entinen Jugoslavian tasavalta Makedonia, 41 (antamatta), 42 Euroopan yhteisö (jäsenvaltiot myöntävät hyväksynnät omilla ECE-tunnuksillaan), 43 Japani, 44 (anta-matta), 45 Australia, 46 Ukraina, 47 Etelä-Afrikka, 48 Uusi-Seelanti, 49 Kypros, 50 Malta, 51 Korean tasavalta, 52 Male-sia ja 53 Thaimaa. Seuraavat numerot annetaan muille maille aikajärjestyksessä sitä mukaa kuin ne ratifioivat Seuraavat numerot annetaan muille maille aikajärjestyksessä sitä mukaa kuin ne ratifioivat pyörillä varustettuihin ajoneuvoihin ja niihin asennettaviin tai niissä käytettäviin varusteisiin ja osiin sovellettavien yhdenmukaisten teknisten vaatimusten hyväksymistä sekä näiden vaatimusten mukaisesti annettujen hyväksymisten vastavuoroista tunnustamista koskevia ehtoja koskevan sopimuksen tai liittyvät siihen, ja Yhdistyneiden Kansakuntien pääsihteeri ilmoittaa näin annetut nume-rot sopimuspuolille.

- 4.2.1.2 edellä 4.1.3 kohdassa tarkoitettu hyväksyntänumero.
- 4.2.2 Seuraavat lisäsymbolit tapauksen mukaan:
- 4.2.2.1 ainoastaan vasemmanpuoleisen liikenteen vaatimukset täyttävissä ajovalaisimissa vaakasuora nuoli, joka osoittaa ajovalaisimen edestä katsottuna oikealle, eli liikennesuunnan puolelle,
- 4.2.2.2 ajovalaisimissa, jotka on suunniteltu täyttämään sekä oikean- että vasemmanpuoleisen liikenteen vaatimukset, kun optisen yksikön tai hehkulampun asento säädetään asianmukaisesti, vaakasuora kaksipäinen nuoli, jonka toinen pää osoittaa vasemmalle ja toinen oikealle,
- 4.2.2.3 ajovalaisimissa, jotka ovat tämän säännön vaatimusten mukaiset ainoastaan lähivalon osalta, kirjaintunnus HC,
- 4.2.2.4 ajovalaisimissa, jotka ovat tämän säännön vaatimusten mukaiset ainoastaan kaukovalon osalta, kirjaintunnus HR,
- 4.2.2.5 ajovalaisimissa, jotka ovat tämän säännön vaatimusten mukaiset sekä lähi- että kaukovalon osalta, kirjaintunnus HCR,
- 4.2.2.6 ajovalaisimissa, joissa on muovimateriaalista valmistettu linssi, kirjaintunnus PL, joka on merkittävä 4.2.2.3–4.2.2.5 kohdassa tarkoitettujen tunnusten lähelle,
- 4.2.2.7 ajovalaisimissa, jotka täyttävät tämän säännön vaatimukset kaukovalon osalta, ilmoitus valon enimmäisvoimakkuudesta, joka ilmaistaan jäljempänä 6.3.2.1.2 kohdassa tarkoitettulla ja lähelle ympyrän sisällä olevaa E-kirjainta sijoitetulla viitemerkillä.
- Rakenteellisesti yhdistettyjen ajovalaisimien osalta kaukovalojen enimmäisvoimakkuudet yhteensä on ilmaistava edellä esitetyn mukaisesti.
- 4.2.3 Hyväksyntälomakkeissa ja tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille toimitettavissa ilmoituslomakkeissa on aina annettava tiedot liitteessä 4 olevan 1.1.1.1 kohdan mukaisen testausmenettelyn kuluessa käytetystä asiaankuuluvasta toimintamuodosta ja liitteessä 4 olevan 1.1.1.2 kohdan mukaisista sallituista jännitteistä.
- Laite on merkittävä tapauksen mukaan seuraavasti:
- 4.2.3.1 Tämän säännön vaatimuksia vastaavissa ajovalaisimissa, jotka on suunniteltu siten, että lähivalon hehkulanka ei saa olla toiminnassa samanaikaisesti muun valaisutoiminnon kanssa, jonka kanssa se voi olla rakenteellisesti yhdistetty, hyväksyntämerkin lähivalotunnuksen jälkeen on merkittävä vinoviiva (/).
- 4.2.3.2 Ajovalaisimiin, jotka vastaavat tämän säännön liitteen 4 vaatimuksia ainoastaan 6 V:n tai 12 V:n jännitteellä, on kiinnitettävä lähelle hehkulampun kantaa tunnus, joka koostuu luvusta 24, jonka yli on vedetty risti (X).
- 4.2.4 Hyväksyntänumeron kaksi merkkiä (tällä hetkellä 02), jotka ilmoittavat viimeisimpiä sääntöön tehtyjä tärkeitä teknisiä muutoksia vastaavan muutossarjan järjestysnumeron hyväksynnän myöntämispäivänä, ja vaadittu nuoli (tarvittaessa) voidaan merkitä edellä lueteltujen lisätunnusten lähelle.
- 4.2.5 Edellä 4.2.1 ja 4.2.2 kohdassa tarkoitettujen merkkien ja tunnusten on oltava helposti luettavissa ja pysyviä silloinkin, kun ajovalaisin on asennettu ajoneuvoon.

- 4.3 Hyväksyntämerkin sijoittelu
- 4.3.1 Erilliset valaisimet
- Tämän säännön liitteen 2 kuvissa 1–9 esitetään esimerkkejä hyväksyntämerkin sijoittelusta edellä mainittujen lisätunnusten kanssa.
- 4.3.2 Ryhmitetyt, yhdistetyt ja rakenteellisesti toisiinsa yhdistetyt valaisimet
- 4.3.2.1 Jos ryhmitetyt, yhdistetyt tai rakenteellisesti yhdistetyt valaisimet täyttävät useiden sääntöjen vaatimukset, valaisimeen voidaan kiinnittää yksi kansainvälinen hyväksyntämerkki. Merkki koostuu ympyrästä, jonka sisällä on E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero, sekä hyväksyntänumerosta. Tämä hyväksyntämerkki voidaan sijoittaa ryhmitetyissä, yhdistetyissä tai rakenteellisesti yhdistetyissä valaisimissa mihin tahansa valaisimien kohtaan edellyttäen, että
- 4.3.2.1.1 merkki näkyy valaisimien asennuksen jälkeen,
- 4.3.2.1.2 mitään ryhmitettyjen, yhdistettyjen tai rakenteellisesti yhdistettyjen valaisimien valoa läpäisevää osaa ei voida irrottaa irrottamatta samalla hyväksyntämerkkiä.
- 4.3.2.2 Kunkin valaisimen tunnus (joka vastaa sääntöä, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty) ja muutossarjalle annettu, viimeisimpiä sääntöön tehtyjä tärkeitä teknisiä muutoksia vastaava järjestysnumero hyväksynnän myöntämispäivänä sekä vaadittu nuoli (tarvittaessa) on merkittävä
- 4.3.2.2.1 joko asianomaiseen valoa säteilevään pintaan
- 4.3.2.2.2 tai ryhmässä siten, että kukin ryhmitetyistä, yhdistetyistä tai rakenteellisesti yhdistetyistä valaisimista on helposti tunnistettavissa (ks. liitteen 2 neljä esimerkkiä).
- 4.3.2.3 Yksittäisen hyväksyntämerkin osien koko ei saa olla pienempi kuin vähimmäiskoko, joka vahvistetaan pienimmälle yksittäiselle merkille säännössä, jonka perusteella hyväksyntä on myönnetty.
- 4.3.2.4 Kullekin hyväksytylle tyyppille on annettava hyväksyntänumero. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa toiselle tämän säännön soveltamisalaan kuuluvalla ryhmitetylle, yhdistetylle tai rakenteellisesti yhdistetylle valaisimelle.
- 4.3.2.5 Tämän säännön liitteen 2 kuvassa 10 annetaan esimerkkejä ryhmitettyjen, yhdistettyjen tai rakenteellisesti yhdistettyjen ajovalaisimien hyväksyntämerkkien sijoittelusta edellä mainittujen lisätunnusten kanssa.
- 4.3.3 Valaisimet, jotka on mahdollisesti rakenteellisesti yhdistetty muihin valaisimiin tai ryhmitetty muiden valaisimien kanssa ja joiden linssejä käytetään myös muuntotyypisissä ajovalaisimissa
- Sovelletaan edellä olevan 4.3.2 kohdan säännöksiä.
- 4.3.3.1 Lisäksi, jos käytetään samaa linssiä, siihen voidaan kiinnittää kaikki erilaiset, erityyppisiin ajovalaisimiin tai valaisinyksiköihin viittaavat hyväksyntämerkit, jos myös ajovalaisimen päärungolla, vaikka sitä ei voisi erottaa linssistä, on edellä 3.2 kohdassa kuvattu tila, jossa on hyväksyntämerkit varsinaisille toiminnoille.
- Jos erityyppisillä ajovalaisimilla on sama päärunko, kaikki erilaiset hyväksyntämerkit voidaan kiinnittää siihen.
- 4.3.3.2 Tämän säännön liitteen 2 kuvassa 11 annetaan esimerkkejä hyväksyntämerkkien järjestelyistä edellä mainitussa tapauksessa.

B. AJOVALAISIMIA KOSKEVAT TEKNISET VAATIMUKSET ⁽⁶⁾

5. YLEISET VAATIMUKSET
- 5.1 Jokaisen näytekappaleen on täytettävä 6–8 kohdan vaatimukset.
- 5.2 Ajovalaisimien on oltava siten valmistettuja, että ne säilyttävät niille asetetut fotometriset ominaisuudet ja pysyvät tavanomaisessa käytössä hyvässä toimintakunnossa niihin mahdollisesti kohdistuvasta tärinästä huolimatta.
- 5.2.1 Ajovalaisimet on varustettava laitteella, joka mahdollistaa niiden säädön ajoneuvoissa siten, että valaisimet täyttävät niitä koskevat määräykset. Kyseistä laitetta ei tarvitse asentaa yksiköihin, joissa heijastinta ja valo hajottavaa linssiä ei voida erottaa toisistaan, jos kyseisiä yksiköitä käytetään ainoastaan ajoneuvoissa, joissa ajovalaisimia voidaan säätää muulla tavoin. Jos lähivalon tuottava ajovalaisin ja kaukovalon tuottava ajovalaisin, jotka kumpikin on varustettu omalla hehkulamppulla, asennetaan niin, että ne muodostavat yksikön, säätölaitteella on voitava asianmukaisesti säätää kumpaakin optista järjestelmää erikseen.
- 5.2.2 Näitä säännöksiä ei kuitenkaan sovelleta ajovalaisinyhdistelmiin, joiden heijastimet eivät ole jaettavissa ajovalaisimittain. Tämantyyppiisiin yhdistelmiin sovelletaan tämän säännön 6.3 kohdan vaatimuksia.
- 5.3 Komponenttien, joiden avulla hehkulamppu kiinnitetään heijastimeen, on oltava sellaisia, että hehkulamppu voidaan pimeässäkin kiinnittää ainoastaan oikeaan asentoonsa. ⁽⁷⁾ Hehkulamppun kannan on vastattava ominaisuuksia, jotka on esitetty tietolomakkeella 7005-39-1, IEC:n julkaisu 61-2, kolmas painos, 1969.
- 5.4 Ajovalaisimet, jotka on suunniteltu täyttämään sekä oikean- että vasemmanpuoleisen liikenteen vaatimukset, voidaan mukauttaa tietynpuoleista liikennettä varten joko asianmukaisella alkusäädöllä, kun ajovalaisimet asennetaan ajoneuvoon, tai käyttäjän suorittamalla säädöllä. Tämä alkusäätö tai käyttäjän suorittama säätö voi tapahtua joko siten, että optinen yksikkö asennetaan tiettyyn kulmaan ajoneuvossa, tai siten, että hehkulamppu asennetaan tiettyyn kulmaan optisessa yksikössä. Kaikissa tapauksissa ainoastaan kaksi toisistaan selvästi erotettavaa asentoa saavat olla mahdollisia siten, että toinen asento on tarkoitettu oikeanpuoleiselle ja toinen vasemmanpuoleiselle liikenteelle. Rakente ei saa mahdollistaa ajovalaisimen tahatonta vaihtamista asennosta toiseen tai ajovalaisimen asettamista väliasentoon. Jos hehkulamppulle on olemassa kaksi erilaista asennusasentoa, on osien, jotka kiinnittävät hehkulamppun heijastimeen, oltava siten suunniteltuja ja valmistettuja, että kummassakin asennossa hehkulamppu pysyy paikallaan samalla tarkkuudella, jota vaaditaan niiden ajovalaisimien osalta, jotka on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan vasemman- tai oikeanpuoleisessa liikenteessä. Tämän kohdan vaatimusten täytyminen on tarkastettava silmämääräisesti ja tarvittaessa koeasennuksella.
- 5.5 Täydentäviä testejä on suoritettava liitteen 4 vaatimusten mukaisesti sen varmistamiseksi, että fotometriset ominaisuudet eivät kohtuuttomasti muutu.
- 5.6 Jos ajovalaisimessa on muovimateriaalista valmistettu linssi, testit on tehtävä liitteen 6 vaatimusten mukaisesti.
6. VALAISTUS
- 6.1 Yleiset vaatimukset
- 6.1.1 Ajovalaisimien on oltava sellaisia, että sopivilla H4-hehkulampuilla varustettuina niiden lähivalotoiminto tuottaa riittävän valaistuksen aiheuttamatta häikäisyä ja kaukovalotoiminto tuottaa hyvän valaistuksen.
- 6.1.2 Ajovalaisimen tuottama valaistus on tarkastettava pystysuoralla mittaustasolla, joka sijaitsee 25 m:n etäisyydellä ajovalaisimen etupuolella ja on suorassa kulmassa ajovalaisimen akseliin nähden (ks. tämän säännön liite 3).

⁽⁶⁾ Hehkulamppuja koskevat tekniset vaatimukset: ks. sääntö nro 37.

⁽⁷⁾ Ajovalaisimen katsotaan täyttävän tämän kohdan vaatimukset, jos hehkulamppu voidaan helposti asentaa ajovalaisimeen ja asetuslokkeet sovitaa aukkoihinsa pimeässäkin.

- 6.1.3 Ajovalaisimet on tarkastettava värittömällä vakiohehkulampulla, joka on tarkoitettu 12 V:n nimellisjännitteelle. Jos ajovalaisin voidaan varustaa vaaleankeltaisilla suodattimilla ⁽⁸⁾, tällaiset suodattimet on korvattava geometrisesti samanlaisilla värittömillä suodattimilla, joiden siirtokerroin on vähintään 80 prosenttia. Ajovalaisimen tarkastuksen aikana hehkulampun napojen jännitettä on säädettävä niin, että saavutetaan seuraavat ominaisuudet:

	Kulutus, wattia	Valovirta, lumenia
Lähivalon hehkulanka	noin 55	750
Ajovalon hehkulanka	noin 60	1 250

Ajovalaisin katsotaan hyväksyttäväksi, jos se täyttää tämän 6 kohdan vaatimukset vähintään yhdellä vakiohehkulampulla, joka voidaan toimittaa ajovalaisimen mukana.

- 6.1.4 Mitat, jotka määrittelevät vakiohehkulampun sisällä olevien hehkulankojen paikan, esitetään säännössä nro 37 olevissa asiaa koskevissa tietolomakkeissa.
- 6.1.5 Vakiohehkulampun kuvun on oltava optiselta muodoltaan ja laadultaan sellainen, että se ei saa aikaan valon jakaantumiseen kielteisesti vaikuttavaa heijastusta tai taittumista. Tämän vaatimuksen täyttyminen tarkastetaan mittaamalla valon jakaantuminen, joka saadaan, kun vakioajovalaisimeen asennetaan vakiohehkulamppu (ks. kohta 9 jäljempänä).
- 6.2 Lähivaloja koskevat vaatimukset
- 6.2.1 Lähivalon on tuotettava tarpeeksi terävä valoraja, jotta sen avulla voidaan suorittaa tyydyttävä säätö. Valorajan on oltava suora vaakasuuntainen viiva sen liikenteensuunnan vastakkaisella puolella, jolle ajovalaisin on tarkoitettu. Toisella puolella se ei saa ulottua sen murtoviivan HV H1 H4 ulkopuolelle, joka muodostuu 45 asteen kulmassa vaakasuoraan nähden olevasta suorasta HV H1 ja 25 cm suoran hh yläpuolella sijaitsevasta suorasta H1 H4, eikä sen suoran HV H3 ulkopuolelle, joka on 15 asteen kulmassa vaakasuoraan nähden (ks. liite 3). Valorajaa, joka ulottuu sekä suoran HV H2 että suoran H2 H4 ulkopuolelle ja joka on kahden edellä mainitun mahdollisuuden yhdistelmä, ei sallita missään olosuhteissa.
- 6.2.2 Ajovalaisimen on oltava siten suunnattu, että
- 6.2.2.1 jos ajovalaisimet on suunniteltu täyttämään oikeanpuoleisen liikenteen vaatimukset, valoraja on vaakasuora mittaustason vasemmalla puolella ⁽⁹⁾, ja jos ajovalaisimet on suunniteltu täyttämään vasemmanpuoleisen liikenteen vaatimukset, valoraja on vaakasuora mittaustason oikealla puolella,
- 6.2.2.2 valorajan vaakasuora osa sijaitsee mittaustasolla 25 cm tason hh alapuolella (ks. liite 3),
- 6.2.2.3 valorajan "taive" sijaitsee suoralla vv ⁽¹⁰⁾.
- 6.2.3 Näin suunnattuna ajovalaisimen on, jos sille haetaan hyväksyntää yksinomaan lähivalona ⁽¹¹⁾, täytettävä ainoastaan jäljempänä 6.2.5–6.2.7 kohdassa esitetyt vaatimukset. Jos ajovalaisinta käytetään sekä lähivalon että kaukovalon tuottamiseen, sen on täytettävä 6.2.5–6.2.7 ja 6.3 kohdassa tarkoitetut vaatimukset.

⁽⁸⁾ Näihin suodattimiin kuuluvina pidetään kaikkia niitä osia, myös linssiä, joiden tarkoituksena on värittää valoa (lukuun ottamatta osia, jotka ovat osa hehkulamppua itseään).

⁽⁹⁾ Mittaustason on oltava riittävän leveä, jotta valorajaa voidaan tarkastella vähintään 5°:n alueella suoran vv molemmilla puolilla.

⁽¹⁰⁾ Jos valoikeilan valorajassa ei ole selvää taivekohtaa, käytetään sivuttaissuuntausta tavalla, joka parhaiten täyttää valaistusta koskevat vaatimukset oikeanpuoleisen liikenteen osalta pisteissä 75 R ja 50 R ja vasemmanpuoleisen liikenteen osalta pisteissä 75 L ja 50 L.

⁽¹¹⁾ Tällainen erityinen "lähivalaisin" voi sisältää kaukovalon, jonka ei tarvitse olla vaatimusten mukainen.

6.2.4 Jos näin suunnattu ajovalaisin ei täytä 6.2.5–6.2.7 ja 6.3 kohdassa esitettyjä vaatimuksia, sen suuntausta voidaan muuttaa sillä edellytyksellä, että sädekimpun akselia siirretään sivuun oikealle tai vasemmalle enintään yhden asteen (= 44 cm) verran. ⁽¹²⁾ Jotta suuntaaminen valorajan avulla helpottuisi, ajovalaisin voidaan osittain peittää valorajan terävöittämiseksi.

6.2.5 Kaukovalon mittaustasolle tuottaman valaistuksen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

Piste mittaustasolla		Vaadittu valaistusvoimakkuus lukseina
Oikeanpuoleisen liikenteen ajovalaisimet	Vasemmanpuoleisen liikenteen ajovalaisimet	
Piste B 50 L	Piste B 50 R	≤ 0,4
Piste 75 R	Piste 75 L	≥ 12
Piste 75 L	Piste 75 R	≤ 12
Piste 50 L	Piste 50 R	≤ 15
Piste 50 R	Piste 50 L	≥ 12
Piste 50 V	Piste 50 V	≥ 6
Piste 25 L	Piste 25 R	≥ 2
Piste 25 R	Piste 25 L	≥ 2
Mikä tahansa piste vyöhykkeellä III		≤ 0,7
Mikä tahansa piste vyöhykkeellä IV		≥ 3
Mikä tahansa piste vyöhykkeellä I ≤ 2 x (E _{50R} tai E _{50L}) (*)		

(*) E 50 R ja E 50 L ovat todelliset mitatut valaistusvoimakkuudet.

6.2.6 Hyvää näkyvyyttä haittaavaa sivuttaista vaihtelua ei saa esiintyä millään vyöhykkeistä I, II, III ja IV.

6.2.7 Liitteen 4 kuvassa C esitetyt valaistusarvot vyöhykkeillä A ja B on tarkastettava mittaamalla fotometriset arvot kyseisen kuvan pisteissä 1–8. Arvojen on oltava seuraavien rajojen sisällä: ⁽¹³⁾

$$1 + 2 + 3 \geq 0,3 \text{ luksia ja}$$

$$4 + 5 + 6 \geq 0,6 \text{ luksia ja}$$

$$0,7 \text{ luksia} \geq 7 \geq 0,1 \text{ luksia ja}$$

$$0,7 \text{ luksia} \geq 8 \geq 0,2 \text{ luksia}$$

Kyseisiä uusia arvoja ei vaadita niiltä ajovalaisimilta, joille on myönnetty hyväksyntä ennen tämän säännön muutossarjaan 02 tehdyn lisäyksen 3 soveltamispäivämäärää (2. joulukuuta 1992), eikä näiden hyväksyntöjen laajennuksilta.

6.2.8 Ajovalaisimien, jotka on suunniteltu täyttämään sekä oikean- että vasemmanpuoleista liikennettä koskevat vaatimukset, on täytettävä kyseiselle liikennesuunnalle edellä asetetut vaatimukset molemmissa optisen yksikön tai hehkulampun säätöasennoissa.

⁽¹²⁾ Uudelleensuuntauksen 1 asteen raja oikealle tai vasemmalle ei estä ylös- tai alaspäin suuntautuvaa pystysuuntaista uudelleensuuntausta. Pystyssäätöä rajoittavat ainoastaan 6,3 kohdan vaatimukset. Valorajan vaakasuora osa ei kuitenkaan saa ulottua suoran hh ulkopuolelle (6.3 kohdan vaatimukset eivät koske ajovalaisimia, joiden on tarkoitus täyttää tämän säännön vaatimukset ainoastaan lähivalon osalta).

⁽¹³⁾ Valaistusarvot missä tahansa alueiden A ja B pisteissä, joka sijaitsee myös vyöhykkeen III sisäpuolella, saavat olla enintään 0,7 luksia.

- 6.3 Kaukovaloja koskevat vaatimukset
- 6.3.1 Jos ajovalaisin on suunniteltu tuottamaan kaukovalo ja lähivalo, kaukovalon mittaustasolle tuottaman valaistuksen mittaukset on suoritettava ajovalaisimen ollessa suunnattuna samalla tavoin kuin 6.2.5–6.2.7 kohdassa tarkoitetuissa mittauksissa. Jos ajovalaisin tuottaa ainoastaan kaukovaloa, ajovalaisin on säädettävä siten, että voimakkaimman valaistuksen alue keskitetään suorien hh ja vv leikkauspisteeseen. Kyseisen ajovalaisimen tarvitsee täyttää vain 6.3 kohdassa tarkoitettujen vaatimukset. Jos kaukovalon tuottamiseen käytetään useampaa kuin yhtä valonlähdettä, valaistusvoimakkuuden enimmäisarvo (E_M) on määritettävä käyttäen kaikkia valon tuottamiseen osallistuvia valonlähteitä.

- 6.3.2 Kaukovalon mittaustasolle tuottaman valaistuksen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- 6.3.2.1 Suorien hh ja vv leikkauspisteen HV on sijaittava alueella, jonka rajaa isoluksikäyrä, joka vastaa 80:tä prosenttia enimmäisvalaistuksesta. Tämä suurin arvo (E_M) ei saa olla pienempi kuin 48 luksia. Enimmäisarvo ei saa missään olosuhteissa ylittää 240:tä luksia. Lisäksi yhdistetyn lähi- ja kaukovaloa tuottavan ajovalaisimen osalta tämä enimmäisarvo saa olla enintään 16-kertainen pisteessä 75 R (tai 75 L) mitattuun lähivalon valaistusvoimakkuuteen verrattuna.

- 6.3.2.1.1 Kaukovalon enimmäisvoimakkuus (I_M), joka ilmaistaan tuhansina kandeloina, lasketaan seuraavaa kaavaa käyttäen:

$$I_M = 0,625 E_M$$

- 6.3.2.1.2 Kyseisen enimmäisvoimakkuuden viitemerkki (I'_M), johon viitataan edellä 4.2.2.7 kohdassa, saadaan määrittämällä seuraava suhde:

$$I'_M = \frac{I_M}{3} = 0,208 E_M$$

Tämä arvo on pyöristettävä arvoon 7,5–10–12,5–17,5–20–25–27,5–30–37,5–40–45–50.

- 6.3.2.2 Pisteestä HV vaakasuuntaan vasemmalle ja oikealle valaistuksen on oltava vähintään 24 luksia 1,125 m:n etäisyydelle saakka ja vähintään 6 luksia 2,25 m:n etäisyydelle saakka.

- 6.4 Säädettävällä heijastimella varustettujen ajovalaisimien osalta 6.2 ja 6.3 kohdan vaatimuksia sovelletaan kaikkiin 2.1.3 kohdan mukaisesti ilmoitettuihin kiinnitysasentoihin. Tarkastuksessa on käytettävä seuraavaa menettelyä:

- 6.4.1 Kukin hyväksyntähakemuksessa ilmoitettu asento todennetaan testausgoniometrillä siihen suoraan nähden, joka liittyy toisiinsa valonlähteen keskustan ja mittaustasolla olevan pisteen HV. Säädettävä heijastin vaihdetaan sitten asentoon, jossa mittaustasolle heijastuvan valon kuvio vastaa 6.2.1–6.2.2.3 ja/tai 6.3.1 kohdassa vahvistettuja suuntausta koskevia määräyksiä.

- 6.4.2 Kun heijastin on alkuasennossaan 6.4.1 kohdan vaatimusten mukaisesti, ajovalaisimen on täytettävä 6.2 ja 6.3 kohdassa esitetyt asianomaiset fotometriset vaatimukset.

- 6.4.3 Lisätestejä suoritetaan sen jälkeen, kun heijastimen asentoa on muutettu ajovalaisimien säätölaitteen avulla alkuasennosta pystysuunnassa ± 2 astetta tai vähintään ääriasentoon, jos se on 2:ta astetta lähempänä. Kun ajovalaisin on kokonaisuudessaan suunnattu uudelleen vastaavaan vastakkaiseen suuntaan (esimerkiksi goniometrillä), tarkastetaan valoteho seuraaviin suuntiin (ja valotehon on oltava vaadittujen rajojen sisällä):

lähivalo – pisteet HV ja 75 R (tai 75 L);

kaukovalo – I_M ja piste HV (prosentteina arvosta I_M).

- 6.4.4 Jos hakija on ilmoittanut useamman kuin yhden kiinnitysasennon, 6.4.1–6.4.3 kohdan menettely toistetaan kaikkien muiden asentojen osalta.

6.4.5 Jos hakija ei ole pyytänyt käyttämään erityisiä kiinnitysasetoja, ajovalaisin suunnataan 6.2 ja 6.3 kohdassa tarkoitettuja mittauksia varten ajovalaisimien säätölaitteella keskiasentoonsa. Edellä olevassa 6.4.3 kohdassa tarkoitettua lisätestiä suoritetaan, kun heijastin on siirretty ajovalaisimien säätölaitteella ääriasentoihinsa (± 2 asteen sijaan).

6.5 Edellä 6.2.5–6.2.7 ja 6.3 kohdassa tarkoitettua valaistusarvoa mittaustasolla on mitattava valokennolla, jonka tehoalueen on oltava sivuiltaan 65 mm:n suuruisen neliön sisällä.

7. VÄRILLISIÄ LINSSEJÄ JA SUODATTIMIA KOSKEVAT VAATIMUKSET

7.1 Hyväksyntä voidaan saada ajovalaisimille, jotka heijastavat valkoista tai vaaleankeltaista valoa ja joissa on väritön hehkulamppu.

Vastaavat kolorimetriset ominaisuudet ovat seuraavat ilmaistuna kansainvälisen valaistustoimikunnan (CIE) värikoordinaatteina:

Vaaleankeltainen suodatin (varjostin tai linssi)

Raja punaiseen päin $y \geq 0,138 + 0,58 x$

Raja punaiseen päin $y \leq 1,29 x - 0,1$

Raja valkoiseen päin $y \geq -x + 0,996$

Raja spektriarvoon päin $y \geq -x + 0,992$

mikä voidaan ilmoittaa myös seuraavasti:

vallitseva aallonpituus 575–585 nm

puhtauskerroin 0,90–0,98.

Siirtokertoimen on oltava $\geq 0,78$.

Siirtokertoimen määrittelyssä on käytettävä valonlähdettä, jonka väriämpötila on 2 856 K ⁽¹⁴⁾.

7.2 Suodattimen on oltava osa ajovalaisinta, ja sen on oltava kiinnitettyä siihen niin, että käyttäjä ei voi irrottaa sitä tahattomasti tai tavallisin työkaluin tarkoituksellisesti.

8. HAITAN MITTAAMINEN

Ajovalaisimien lähivalon aiheuttama haitta on mitattava. ⁽¹⁵⁾

9. VAKIOAJOVALAISIN ⁽¹⁶⁾

Ajovalaisin katsotaan vakioajovalaisimeksi (vertailuajovalaisimeksi), jos

9.1 ajovalaisin täyttää edellä mainitut hyväksyntävaatimukset,

9.2 ajovalaisimen tehollinen halkaisija on vähintään 160 mm,

9.3 ajovalaisin tuottaa vakiohehkulamppulla 6.2.5 kohdassa tarkoitetuissa eri pisteissä ja eri alueilla valaistusvoimakkuuden, joka on

9.3.1 enintään 90 prosenttia enimmäisarvoista ja

⁽¹⁴⁾ Vastaa Kansainvälisen valaistustoimikunnan A-valonlähdettä.

⁽¹⁵⁾ Tästä vaatimuksesta annetaan suositus viranomaisia varten.

⁽¹⁶⁾ Tilapäisesti voidaan hyväksyä muita arvoja. Lopullisten erittelyjen puuttuessa suositellaan hyväksytyyn ajovalaisimen käyttöä.

9.3.2 vähintään 120 prosenttia 6.2.5 kohdan taulukossa määritellyistä vähimmäisarvoista.

10. VÄRIÄ KOSKEVA HUOMAUTUS

Koska hyväksyntä myönnetään tämän säännön 7.1 kohdan nojalla valkoista tai vaaleankeltaista valoa säteilevälle ajovalaisintyypille, sen sopimuksen, jonka liitteenä tämä sääntö on, 3 artikla ei estä sopimuksen osapuolia kieltämästä rekisteröimissään ajoneuvoissa valkoista tai vaaleankeltaista valoa säteileviä ajovalaisimia.

C. MUUT HALLINNOLLISET MÄÄRÄYKSET

11. AJOVALAISINTYYPIN MUUTOKSET JA HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN

11.1 Ajovalaisintyyppiin mahdollisesti tehtävistä muutoksista on ilmoitettava hallinnolliselle yksikölle, joka on hyväksynyt kyseisen ajovalaisintyyppin. Hallinnollinen yksikkö voi sitten

11.1.1 katsoa, ettei tehdyillä muutoksilla todennäköisesti ole havaittavaa kielteistä vaikutusta ja että ajovalaisin joka tapauksessa edelleen täyttää vaatimukset, tai

11.1.2 vaatia testien suorittamisesta vastaavalta tekniseltä tutkimuslaitokselta uuden testausselosteen.

11.2 Hyväksynnän vahvistamisesta tai epäämisestä ja muutoksista on ilmoitettava tätä sääntöä soveltaville sopimuksen osapuolille 4.1.4 kohdan mukaisella menettelyllä.

11.3 Hyväksynnän laajennuksen myöntäneen toimivaltaisen viranomaisen on annettava laajennukselle sarjanumero ja ilmoitettava siitä muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen osapuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

12. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

12.1 Tämän säännön mukaisesti hyväksyttävät ajovalaisimet on valmistettava siten, että ne vastaavat hyväksyttyä tyyppiä ja täyttävät 6 ja 7 kohdan vaatimukset.

12.2 Valmistusta on valvottava asianmukaisesti, jotta 12.1 kohdassa tarkoitettujen vaatimusten täyttyminen voidaan varmistaa.

12.3 Hyväksynnän haltijan on

12.3.1 varmistettava, että tuotteiden laaduntarkastukseen sovellettavat menettelyt ovat riittäviä,

12.3.2 voitava käyttää välineitä, joita tarvitaan kunkin hyväksytyyn tyyppiin vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseen,

12.3.3 varmistettava, että testitulosten tiedot talletetaan ja että asiaan liittyvät asiakirjat ovat saatavilla hallinnollisen yksikön kanssa sovittavan ajan,

12.3.4 analysoitava kunkin testityypin tulokset tarkastaakseen ja varmistaakseen tuotteen ominaisuuksien pysyvyyden kuitenkin niin, että teollisessa tuotannossa esiintyvät vaihtelut sallitaan,

12.3.5 varmistettava, että kullekin tuotetyypille suoritetaan vähintään tämän säännön liitteessä 4 määrätyt testit,

12.3.6 varmistettava, että aina, jos näyte-erä ei vastaa kyseisen testityypin vaatimuksia, otetaan uudet näytteet ja tehdään uusi testi. Kaikki tarpeelliset toimenpiteet on toteutettava, jotta kyseinen tuotanto saadaan jälleen vaatimusten mukaiseksi.

- 12.4 Tyypin hyväksynnän myöntänyt toimivaltainen viranomaisella saa milloin tahansa tarkastaa kussakin tuotantoyksikössä sovellettavat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät.
- 12.4.1 Testejä ja tuotantoa koskevat asiakirjat on annettava vierailevan tarkastajan käyttöön kussakin tarkastuksessa.
- 12.4.2 Tarkastaja voi ottaa satunnaisnäytteitä testattavaksi valmistajan laboratorioissa. Näytteiden vähimmäismäärä voidaan määrittää valmistajan omien tarkastusten tulosten mukaisesti.
- 12.4.3 Jos näyttää siltä, että laatutaso ei ole tyydyttävä tai että edellä olevan 12.4.2 kohdan soveltamiseksi suoritettujen testien oikeellisuus on tarpeellista tarkastaa, tarkastaja valitsee liitteen 7 perusteiden mukaisesti näytteet, jotka toimitetaan tyyppihyväksyntätestit suorittaneelle tekniselle tutkimuslaitokselle.
- 12.4.4 Toimivaltainen viranomaisella voi suorittaa minkä tahansa tähän sääntöön perustuvan testin. Kyseiset testit tehdään satunnaisnäytteille, jotka otetaan valmistajan toimitussitoumuksia häiritsemättä ja tämän säännön liitteessä 7 esitettyjen perusteiden mukaisesti.
- 12.4.5 Toimivaltaisen viranomaisen on pyrittävä suorittamaan tarkastus kahden vuoden välein. Viranomaisella voi kuitenkin päättää tästä oman harkintansa ja sen mukaan, miten se luottaa tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonnan tehokkuuteen. Jos tulokset eivät tyydytä, toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että kaikki tarpeelliset toimenpiteet toteutetaan tuotannon saattamiseksi vaatimusten mukaiseksi mahdollisimman pian.
- 12.5 Ajovalaisimia, joissa on selviä vikoja, ei oteta huomioon.
- 12.6 Viitemerkkiä ei oteta huomioon.
13. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA
- 13.1 Ajovalaisintyyppille tämän säännön mukaisesti myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos vaatimukset eivät täyty tai jos hyväksyntämerkillä varustettu ajovalaisin ei vastaa hyväksyttyä tyyppiä.
- 13.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuksen osapuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava tästä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuksen osapuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.
14. TUOTANNON LOPETTAMINEN
- Jos hyväksynnän haltija lopettaa kokonaan tämän säännön nojalla hyväksytyt ajovalaisintyyppien valmistuksen, hänen on ilmoitettava tästä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle. Ilmoituksen saatuaan viranomaisen on ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen osapuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.
15. HYVÄKSYNTÄTESTEISTÄ VASTAAVIEN TEKNISTEN TUTKIMUSLAITOSTEN SEKÄ HALLINNOLLISTEN YKSIKÖIDEN NIMET JA OSOITTEET
- Tätä sääntöä soveltavien vuoden 1958 sopimuksen osapuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden Kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien teknisten tutkimuslaitosten sekä niiden hallintoviranomaisten nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnän ja joille toimitetaan lomakkeet todistukseksi muissa maissa tapahtuneesta hyväksynnän myöntämisestä, laajentamisesta, epäamisestä tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopettamisesta.

16. SIIRTYMÄSÄÄNNÖKSET
- 16.1 Kuuden kuukauden kuluttua säännön nro 112 virallisesta voimaantulopäivästä tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on lakattava myöntämästä ECE-hyväksyntöjä tämän säännön perusteella.
- 16.2 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät voi kieltäytyä laajentamasta hyväksyntää, joka on annettu tämän muutossarjan tai tämän säännön aiempien muutossarjojen perusteella.
- 16.3 Hyväksynnät, jotka on myönnetty tämän säännön perusteella ennen säännön nro 112 voimaantuloa, sekä kaikki hyväksyntien laajennukset, mukaan luettuina myöhemmin myönnettävät laajennukset aikaisemman muutossarjan mukaisiin hyväksyntiin, pysyvät voimassa rajoittamattoman ajan.
- 16.4 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on edelleen myönnettävä hyväksyntiä tämän muutossarjan ja tämän säännön kaikkien aikaisempien muutossarjojen perusteella, jos kyseiset ajovalaisimet on tarkoitettu varaosiksi käytössä oleviin ajoneuvoihin.
- 16.5 Säännön nro 112 virallisesta voimaantulopäivästä alkaen mikään tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli ei saa kieltää sellaisen ajovalaisintyyppin asentamista uuteen ajoneuvoon, joka on hyväksytty säännön nro 112 mukaisesti.
- 16.6 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on edelleen sallittava tämän säännön mukaisesti hyväksytyn ajovalaisimen asentaminen ajoneuvotyyppeihin tai ajoneuvoon.
- 16.7 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on edelleen sallittava tämän säännön mukaisesti hyväksytyn ajovalaisimen asentaminen ja käyttö käytössä olevassa ajoneuvossa sillä edellytyksellä, että ajovalaisin on tarkoitettu varaosaksi.
-

LIITE 1

ILMOITUS

Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm)



Antaja: Viranomaisen nimi:

.....

Aihe: Ajovalaisintyyppin ⁽²⁾: HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN
 HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN
 HYVÄKSYNNÄN EPÄÄMINEN
 HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMINEN
 TUOTANNON LOPETTAMINEN

säännön nro 20 mukaisesti

Hyväksyntänumero: Laajennuksen numero:

1. Laitteen kaupp nimi tai tavaramerkki:

2. Valmistajan laitetyypille antama nimi:

3. Valmistajan nimi ja osoite:

4. Valmistajan mahdollisen edustajan nimi ja osoite:

5. Päivä, jona laite on toimitettu hyväksyttäväksi:

6. Hyväksyntätestien suorittamisesta vastaava tekninen tutkimuslaitos:

7. Testaussesteen päiväys:

8. Testaussesteen numero:

9. Lyhyt kuvaus:

Luokka asianomaisen merkinnän mukaisesti ⁽³⁾:Säteilevän valon väri: valkoinen/vaaleankeltainen ⁽²⁾

10. Hyväksyntämerkin paikka:

11. Laajentamisen syy(t) (tarvittaessa):

12. Hyväksyntä myönnetty/evätty/laajennettu/peruutettu ⁽²⁾:

13. Paikka:

14. Päiväys:

15. Allekirjoitus:

16. Tämän ilmoituksen liitteenä on luettelo hyväksynnän myöntäneen hallinnollisen yksikön haltuun annetuista asiakirjoista, jotka ovat pyynnöstä saatavissa.

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

(²) Tarpeeton viivataan yli.

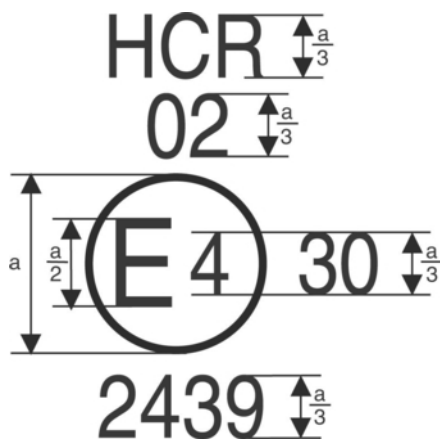
(³) Ilmoitetaan seuraavasta luettelosta valittu asiaankuuluva merkintä:

HC,	HC,	HC,	HR,	HR PL,	HCR,	HCR,	HCR,	
→	↔	↔			→	↔	↔	
HC/R,	HC/R,	HC/R,	HC/,	HC/,	HC/,	HC PL,	HC PL,	HC PL,
→	↔	↔	→	↔	↔	→	↔	↔
HCR PL,	HCR PL,	HCR PL,	HC/R PL,	HC/R PL,	HC/R PL,			
→	↔	↔	→	↔	↔			
HC/PL,	HC/PL,	HC/PL						
→	↔	↔						

LIITE 2

ESIMERKKEJÄ HYVÄKSYNTÄMERKEISTÄ

Kuva 1



a = väh. 12 mm

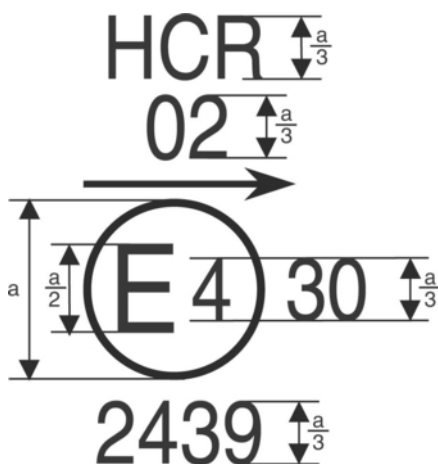
Ajovalaisin, jossa on edellä esitetty hyväksyntämerkki, on hyväksytty Alankomaissa (E4) hyväksyntänumerolla 2439, vastaa tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02 (02), vaatimuksia sekä kauko- että lähivalon osalta (HCR) ja on tarkoitettu ainoastaan oikeanpuoleiseen liikenteeseen.

Luku 30 ilmaisee, että kaukovalon enimmäisvoimakkuus on 86 250–101 250 kandela.

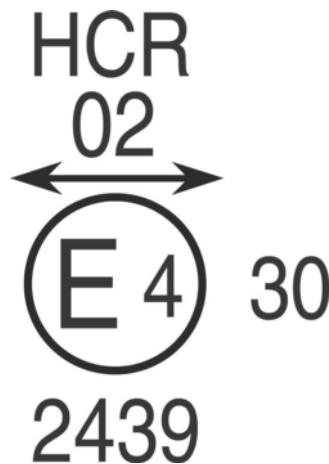
Huomautus: Hyväksyntänumero ja lisätunnukset on sijoitettava ympyrän lähelle ja joko E-kirjaimen ylä- tai alapuolelle tai sen oikealle tai vasemmalle puolelle. Hyväksyntänumeron muodostavien numeroiden on oltava E-kirjaimen samalla puolella ja samansuuntaiset.

Roomalaisten numeroiden käyttämistä tyyppihyväksyntänumeroissa on vältettävä, jotta niitä ei sekoitettaisi muihin merkkeihin.

Kuva 2



Kuva 3a



a = vähintään 12 mm

Kuva 3b



Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu ajovalaisin täyttää tämän säännön vaatimukset sekä lähi- että kaukovalon osalta ja on tarkoitettu

ainoastaan vasemmanpuoleiseen liikenteeseen.

sekä vasemman- että oikeanpuoleiseen liikenteeseen, kun optista yksikköä tai valonlähdettä säädetään halutulla tavalla ajoneuvossa.

Kuva 4



Kuva 5

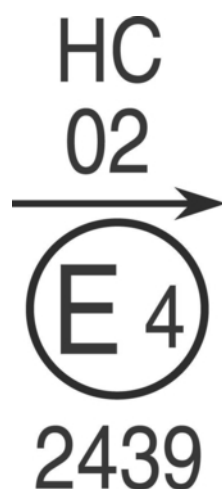


Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu ajovalaisin on muovimateriaalista valmistetun linssin sisältävä ajovalaisin, joka täyttää tämän säännön vaatimukset ainoastaan lähivalon osalta ja joka on tarkoitettu

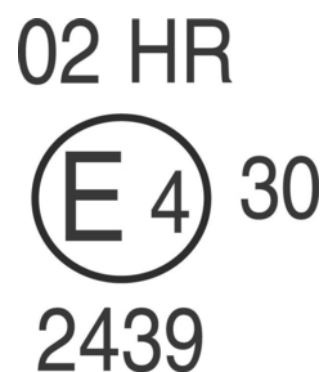
sekä vasemman- että oikeanpuoleiseen liikenteeseen.

ainoastaan oikeanpuoleiseen liikenteeseen.

Kuva 6



Kuva 7



Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu ajovalaisin täyttää tämän säännön vaatimukset

ainoastaan lähivalon osalta, ja se on tarkoitettu ainoastaan vasemmanpuoleiseen liikenteeseen.

ainoastaan kaukovalon osalta.

Kuva 8

HC/R PL
02
E 4
2439

Kuva 9

HC/ PL
02
E 4
2439

Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu ajovalaisin on varustettu muovimateriaalista valmistetulla linssillä ja täyttää säännön nro 20 vaatimukset

sekä lähi- että kaukovalon osalta ja on tarkoitettu ainoastaan oikeanpuoleiseen liikenteeseen.

ainoastaan lähivalon osalta ja on tarkoitettu ainoastaan vasemmanpuoleiseen liikenteeseen.

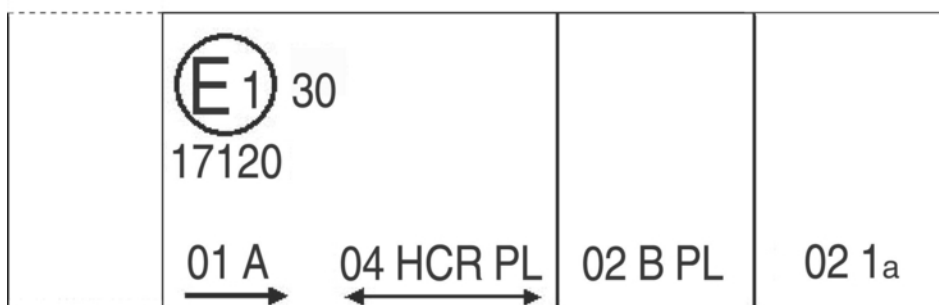
Lähivalaisimen hehkulanka ei saa toimia samanaikaisesti kaukovalaisimen hehkulangan ja/tai minkään muun lähivalaisimeen rakenteellisesti yhdistetyn ajovalaisimen kanssa.

Ryhmitettyjen, yhdistettyjen tai rakenteellisesti yhdistettyjen valaisimien yksinkertaistettu merkintä

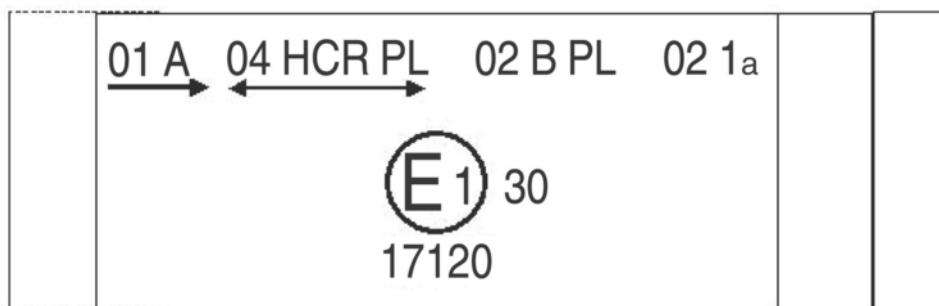
Kuva 10

(Pysty- ja vaakasuorat viivat esittävät kaavamaisesti laitteen muotoa. Ne eivät ole osa hyväksyntämerkkiä.)

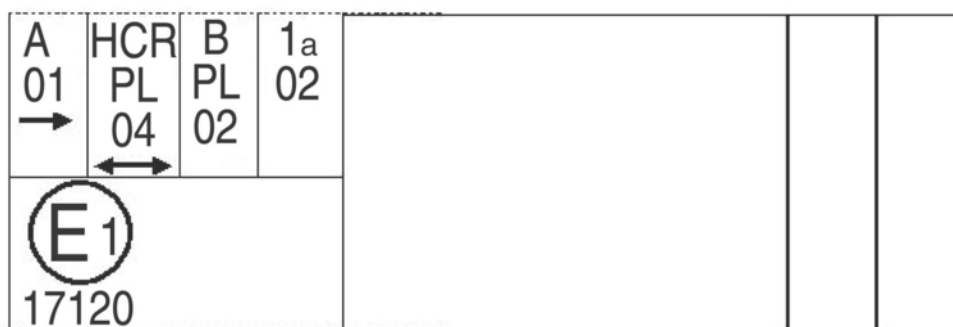
MALLI A



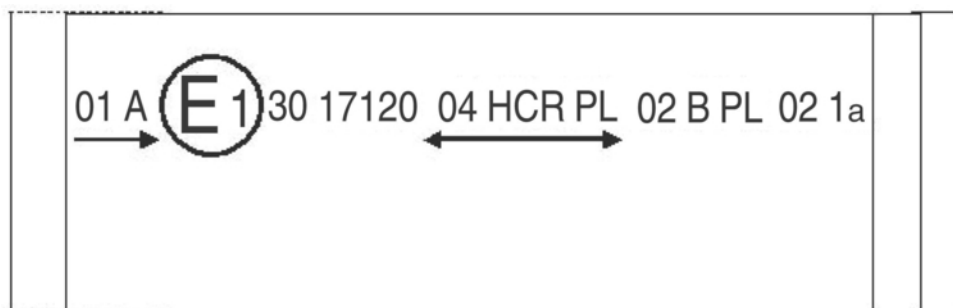
MALLI B



MALLI C



MALLI D



Huomautus: Edellä esitetyt neljä hyväksyntämerkkiesimerkkiä vastaavat valaisinlaitetta, joka koostuu seuraavista osista:

etuvalaisin, joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 01 mukaisesti,

ajovalaisin, jonka lähivalo on tarkoitettu oikean- ja vasemmanpuoleista liikennettä varten, jonka kaukovalon enimmäisvoimakkuus on 86 250–101 250 kandela (kuten luku 30 osoittaa), joka on hyväksytty säännön nro 20 muutossarjan 02 mukaisesti ja joka sisältää muovista valmistetun linssin,

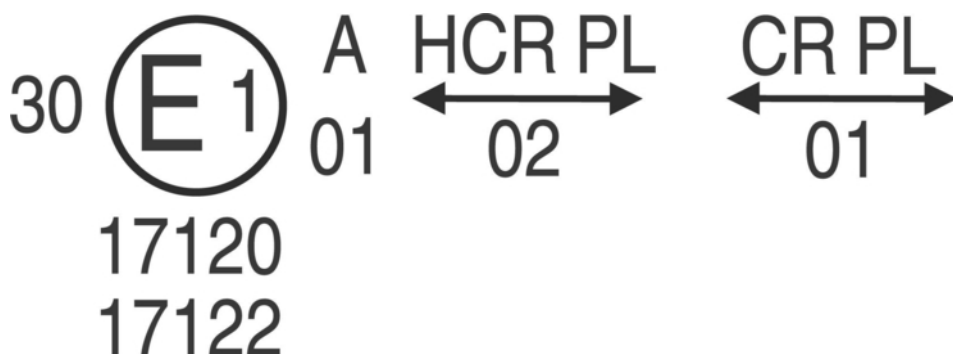
etusumuvälaisin, joka on hyväksytty säännön nro 19 muutossarjan 02 mukaisesti ja joka sisältää muovimateriaalista valmistetun linssin,

luokan 1a etusuuntavalaisin, joka on hyväksytty säännön nro 6 muutossarjan 02 mukaisesti.

Ajovalaisimen kanssa rakenteellisesti yhdistetty valaisin

Kuva 11

Esimerkki 1



Edellä oleva esimerkki vastaa erityyppisissä ajovalaisimissa käytettäväksi tarkoitettua muovimateriaalista valmistetun linssin merkintää. Kyseessä on

joko ajovalaisin, jonka lähivalo on tarkoitettu oikean- ja vasemmanpuoleista liikennettä varten, jonka kaukovalon enimmäisvoimakkuus on 86 250–101 250 kandela, joka on hyväksytty Saksassa (E1) säännön nro 20 mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, ja joka on rakenteellisesti yhdistetty sellaisen etuvalaisimen kanssa, joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 01 mukaisesti,

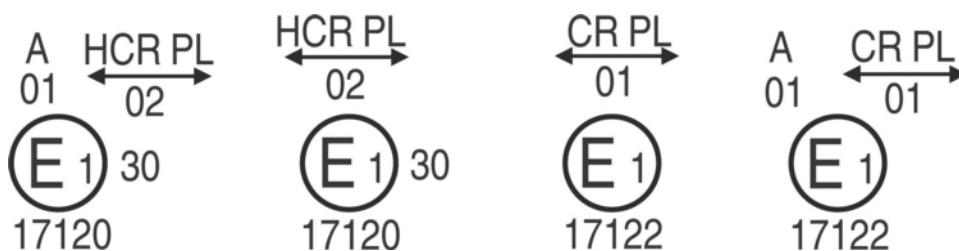
tai ajovalaisin,

jonka lähivalo on tarkoitettu oikean- ja vasemmanpuoleista liikennettä varten, jonka kaukovalon enimmäisvoimakkuus on 86 250–101 250 kandela, joka on hyväksytty Saksassa (E1) säännön nro 1 mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02,

ja joka on rakenteellisesti yhdistetty edellisessä kohdassa tarkoitetun etuvalaisimen kanssa,

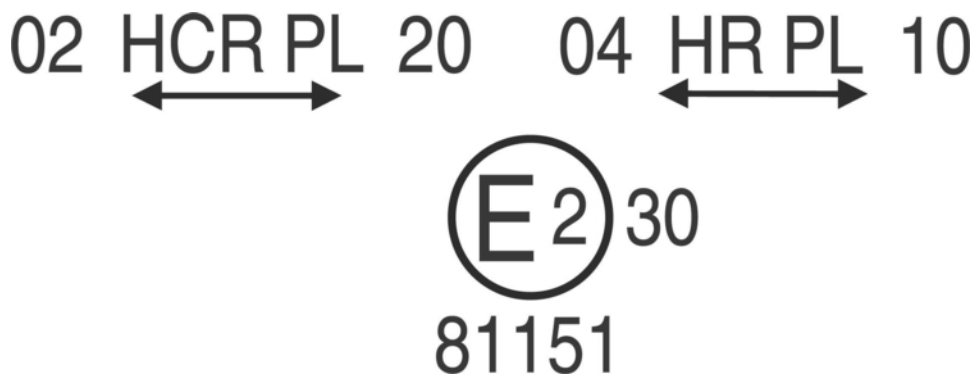
tai jompikumpi edellä mainituista ajovalaisimista, joka on hyväksytty yhtenä valaisimena.

Ajovalaisimen päärungossa on oltava ainoa voimassa oleva hyväksyntänumero, esimerkiksi:



Kuva 11 (jatkoa)

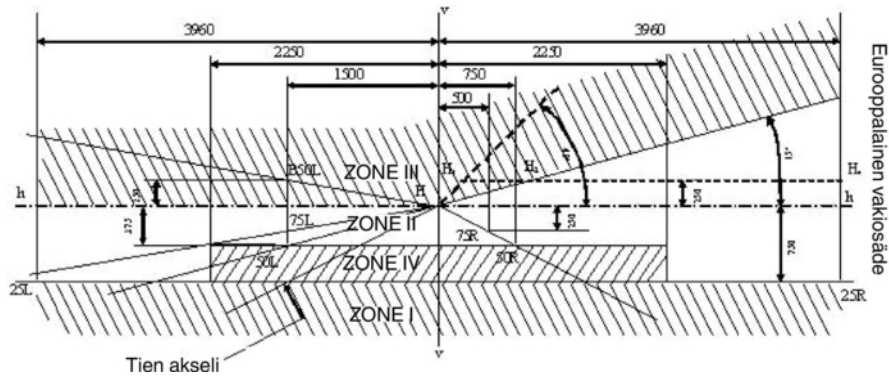
Esimerkki 2



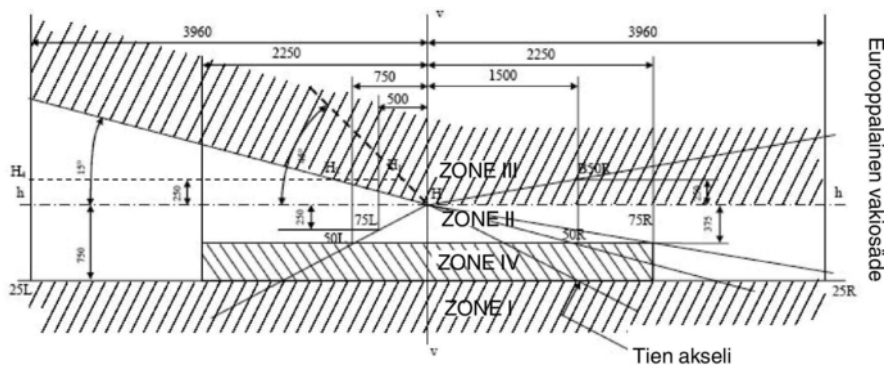
Edellä oleva esimerkki vastaa sellaisen muovimateriaalista valmistetun linssin merkintää, jota käytetään Ranskassa (E2) hyväksytyssä kahden ajovalaisimen yhdistelmässä. Tämän yhdistelmän osat ovat ajovalaisin, joka tuottaa sekä oikean- että vasemmanpuoleista liikennettä varten tarkoitettua lähivaloa sekä kaukovaloa, jonka enimmäisvoimakkuus on x–y kandela, ja täyttää säännön nro 20 vaatimukset, sekä ajovalaisin, joka tuottaman kaukovalon enimmäisvoimakkuus on w–z kandela ja joko täyttää säännön nro 8 tai säännön nro 20 vaatimukset. Kaikkien kaukovalojen enimmäisvoimakkuus on 86 250–101 250 kandela.

LIITE 3

MITTAUSTASO

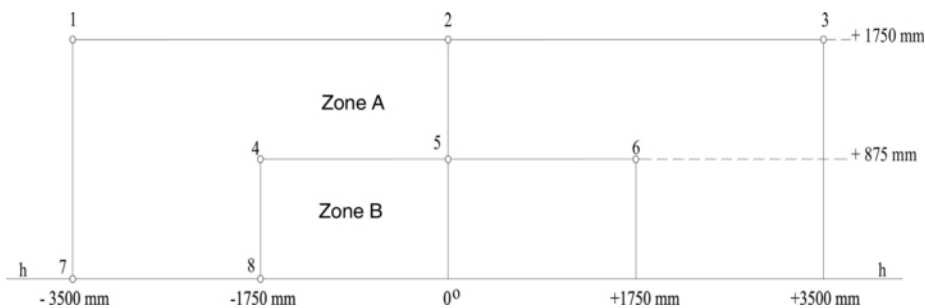
A. Oikeanpuoleisen liikenteen ajovalaisin
(Mitat millimetreinä)

h-h: kautta kulkeva vaakataso } ajovalaisimen keskipisteen
v-v: kautta kulkeva pystytaso }

B. Vasemmanpuoleisen liikenteen ajovalaisimet
(Mitat millimetreinä)

h-h: kautta kulkeva vaakataso } ajovalaisimen keskipisteen
v-v: kautta kulkeva pystytaso }

Kuva C



Huomautus: Kuvassa C esitetään mittauspisteet oikeanpuoleista liikennettä varten. Vasemmanpuoleista liikennettä varten pisteet 7 ja 8 sijaitsevat vastaavilla paikoilla kuvan oikealla puolella.

LIITE 4

Toiminnassa olevien ajovalaisimien fotometrinen ominaisuuksien vakauden testaus

TÄYDELLISEN AJOVALAISIMEN TESTIT

Kun fotometriset arvot on mitattu tämän säännön määräysten mukaisesti kaukovalon osalta pisteessä E_{\max} ja lähivalon osalta pisteissä HV, 50 R ja B 50 L (tai pisteissä HV, 50 L ja B 50 R vasemmanpuoleiseen liikenteeseen tarkoitettujen ajovalaisimien osalta), on testattava täydellistä ajovalaisinta edustavan näytekappaleen fotometrinen ominaisuuksien vakaus valaisimen ollessa toiminnassa. "Täydellisellä ajovalaisimella" tarkoitetaan täydellistä valaisinta itseään ja niitä valaisimen ympärillä olevia korin osia ja valaisimia, jotka saattavat vaikuttaa testattavan valaisimen lämpöhäviöön.

1. FOTOMETRISTEN OMINAISUUKSIEN VAKAUDEN TESTAUS

Testit on suoritettava kuivassa ja ilmavirraton ympäristössä, jonka lämpötila on $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ siten, että täydellinen etusumuvalaisin on kiinnitettynä alustaan tavalla, joka vastaa asianmukaista asennusta ajoneuvoon.

1.1 Puhdas ajovalaisin

Ajovalaisimen on oltava toiminnassa 12 tunnin ajan 1.1.1 kohdan mukaisesti, ja ajovalaisin on tarkastettava 1.1.2 kohdan mukaisesti.

1.1.1 Testausmenettely

Ajovalaisimen on oltava toiminnassa määrätty aika seuraavasti:

- 1.1.1.1 a) Kun hyväksyttävänä on ainoastaan yksi valaisutoiminto (kauko- tai lähivalo), tätä toimintoa vastaavan hehkulangan on oltava toiminnassa määrätty aika. ⁽¹⁾
- b) Kun hyväksyttävänä on rakenteellisesti yhdistetty lähivalaisin ja kaukovalaisin (kaksoishehkulanka tai kaksi hehkulamppua), on meneteltävä seuraavasti:

Jos hakija ilmoittaa, että ajovalaisinta on tarkoitus käyttää siten, että vain yksi hehkulanka on toiminnassa kerrallaan ⁽²⁾, testi on suoritettava tämän edellytyksen mukaisesti niin, että kukin eritellyistä toiminnoista aktivoidaan ⁽¹⁾ vuorollaan ajaksi, joka on puolet 1.1 kohdassa tarkoitettua ajasta.

Kaikissa muissa tapauksissa ⁽²⁾ ⁽¹⁾, ajovalaisimen on oltava toiminnassa seuraavan syklin mukaisesti, kunnes annettu aika täyttyy:

15 minuuttia – lähivalo toiminnassa,

5 minuuttia – kaikki hehkulangat toiminnassa.

- c) Kun hyväksyttävänä ovat ryhmitellyt valaisutoiminnot, kaikkien yksittäisten toimintojen on oltava samanaikaisesti toiminnassa yksittäisille valaisutoiminnoille määritellyn ajan a) ottaen huomioon myös rakenteellisesti yhdistettyjen valaisutoimintojen käyttö ja b) valmistajan ohjeiden mukaisesti.

1.1.1.2 Testausjännite

Jännite on säädettävä siten, että saavutetaan 90 prosenttia hehkulamppuja koskevassa säännössä (sääntö nro 37) vahvistetusta enimmäistehosta.

Syötettävän tehon on aina oltava nimellisjännitteeltään 12 V:n hehkulampun tehon mukainen, jolle hyväksynnän hakija ilmoita, että ajovalaisinta voidaan käyttää tästä poikkeavalla jännitteellä. Jälkimmäisessä tapauksessa testi on suoritettava tehokkainta tarkoitukseen sopivaa hehkulamppua käyttäen.

⁽¹⁾ Jos testattava ajovalaisin on ryhmitetty ja/tai rakenteellisesti yhdistetty merkkivalaisimen kanssa, merkkivalaisimen on oltava toiminnassa testin ajan. Jos kyseessä on suuntavalaisin, sitä on käytettävä vilkkutoiminnolla siten, että kytkemisajkojen suhde on suunnilleen yhden suhde yhteen.

⁽²⁾ Jos hehkulangoista kaksi tai useampia on toiminnassa samanaikaisesti ajovalaisimia vilkutettaessa, tätä ei katsota tavanomaiseksi hehkulankojen samanaikaiseksi käyttöksi.

1.1.2 Testitulokset

1.1.2.1 Silmämääräinen tarkastus

Kun ajovalaisimen lämpötila on tasaantunut ympäristön lämpötilaa vastaavaksi, ajovalaisimen linssi ja mahdollinen ulkolinssi on puhdistettava puhtaalla, kostealla puuvillakankaalla. Tämän jälkeen on suoritettava silmämääräinen tarkastus. Vääristymiä, muodonmuutoksia, ajovalaisimien linssien tai ulkopuolisten linssien murtumia taikka värimuutoksia ei saa olla havaittavissa.

1.1.2.2 Fotometrinen testi

Fotometrinen vaatimusten täytyminen on tarkastettava seuraavista pisteistä:

Lähivalo:

50 R - B 50 L - HV oikeanpuoleiseen liikenteeseen suunniteltujen ajovalaisimien osalta,

50 L - B 50 R - HV vasemmanpuoleiseen liikenteeseen tarkoitettujen ajovalaisimien osalta.

Kaukovalo:

Piste E_{\max} .

Lämmön aiheuttaman ajovalaisimen alustan muodonmuutoksen huomioon ottamiseksi voidaan suorittaa toinen suuntaus (valorajan sijainnin muutos käsitellään tämän liitteen 2 kohdassa).

Fotometrinen ominaisuuksien ja ennen testiä mitattujen arvojen välillä sallitaan 10 prosentin poikkeama, johon luetaan kuuluvaksi myös fotometrisen mittausten menetelmien toleranssit.

1.2 Likainen ajovalaisin

Kun ajovalaisin on testattu 1.1 kohdan mukaisesti ja sitten valmisteltu 1.2.1 kohdan mukaisesti, sitä on pidettävä toiminnassa yhden tunnin ajan 1.1.1 kohdan mukaisesti. Tämän jälkeen se on tarkastettava 1.1.2 kohdan mukaisesti.

1.2.1 Ajovalaisimen valmistelu

1.2.1.1 Testiseos

1.2.1.1.1 Ajovalaisimelle, jonka ulkolinssi on valmistettu lasista:

Ajovalaisimelle levitetään veden ja epäpuhtaan aineen seos, joka on koostumukseltaan seuraava:

9 paino-osaa silikahiekkaa, jonka hiukkaskoko on 0–100 µm,

1 paino-osa kasvipölyä (pyökki), jonka hiukkaskoko on 0–100 µm,

0,2 paino-osaa NaCMC:tä⁽³⁾ ja

sopiva määrä tislattua vettä, jonka johtavuus on ≤ 1 mS/m.

Seos saa olla enintään 14 vuorokautta vanha.

1.2.1.1.2 Ajovalaisimelle, jonka ulkolinssi on valmistettu muovimateriaalista:

Ajovalaisimelle levitetään veden ja epäpuhtaan aineen seos, joka on koostumukseltaan seuraava:

9 paino-osaa silikahiekkaa, jonka hiukkaskoko on 0–100 µm,

⁽³⁾ NaCMC tarkoittaa natriumkarboksimeetyyliselluloosan, johon tavanomaisesti viitataan lyhenteellä CMC, natriumsuolaa. Epäpuhtausseoksessa käytettävän NaCMC:n substituutioaste on 0,6–0,7, ja 2-prosenttisen liuoksen viskositeetti 20 °C:n lämpötilassa on 200–300 cP.

1 paino-osa kasviperäistä hiilipölyä (pyökki), jonka hiukkaskoko on 0–100 µm,

0,2 paino-osaa NaCMC:tä (4),

13 paino-osaa tislattua vettä, jonka johtavuus on ≤ 1 mS/m, ja

2 ± 1 paino-osaa pinta-aktiivista ainetta. (5)

Seos saa olla enintään 14 vuorokautta vanha.

1.2.1.2 Testiseoksen levittäminen ajovalaisimelle

Testiseosta levitetään tasaisesti koko ajovalaisimen valoa säteilevälle pinnalle ja sen annetaan kuivua. Toimenpide toistetaan, kunnes valaistusarvo on laskenut 15–20 prosenttiin arvoista, jotka on mitattu seuraavista pisteistä tässä liitteessä tarkoitetuissa olosuhteissa:

piste E_{max} , kun kyseessä on lähivaloa/kaukovaloa tai vain kaukovaloa tuottava valaisin, 50 R ja 50 V (6), kun kyseessä on vain lähivaloa tuottava valaisin, joka on tarkoitettu käytettäväksi oikeanpuoleisessa liikenteessä, 50 L ja 50 V (6) kun kyseessä on vain lähivaloa tuottava valaisin, joka on tarkoitettu käytettäväksi vasemmanpuoleisessa liikenteessä.

1.2.1.3 Mittauslaitteet

Testeissä on käytettävä samanlaisia mittauslaitteita kuin ajovalaisimien hyväksyntätesteissä. Fotometrisissä tarkastuksissa on käytettävä vakiohehkulamppua.

2. LÄMMÖN VAIKUTUKSESTA TAPAHTUVAN VALORAJAN PYSTYSUUNTAISEN SIIRTYMÄN TESTAUS

Tässä testissä tarkastetaan, ettei lämmön vaikutuksesta johtuva valorajan pystysuuntainen siirtymä ylitä toiminnassa olevalle lähivalaisimelle määriteltyä arvoa.

Kun ajovalaisin on testattu 1 kohdan mukaisesti, se on testattava 2.1 kohdassa määritellyssä testissä säätämättä ajovalaisinta testausalustaan nähden tai irrottamatta sitä testausalustasta.

2.1 Testi

Testi on suoritettava kuivassa ja ilmavirrattomassa ympäristössä, jonka lämpötila on $23 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$.

Ajovalaisin on testattava lähivalolla käyttämällä sarjavalvasteista hehkulamppua, jota on poltettu vähintään tunnin ajan ennen testiä, eikä ajovalaisinta saa irrottaa testausalustasta eikä säätää testausalustaan nähden. (Tätä testiä varten jännite on säädettävä 1.1.1.2 kohdan mukaisesti.) Valorajan vaakasuoran osan (suoran vv ja pystysuoran, oikeanpuoleisessa liikenteessä pisteen B 50 L kautta ja vasemmanpuoleisessa liikenteessä pisteen B 50 R kautta kulkevan suoran välisen osan) sijainti on määritettävä 3 minuuttia (r_3) ja 60 minuuttia (r_{60}) valaisimen sytyttämisen jälkeen.

Edellä tarkoitettussa valorajan sijainnissa tapahtuneen vaihtelun mittaamisessa voidaan käyttää mitä tahansa menetelmää, joka antaa riittävän tarkat toistettavat tulokset.

2.2 Testitulokset

2.2.1 Milliradiaaneina (mrad) ilmoitettu testituloksista katsotaan hyväksyttäväksi, jos ajovalaisimesta mitattu itseisarvo $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$ on enintään 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1,0$ mrad).

(4) NaCMC tarkoittaa natriumkarboksimeetyliselluloosan, johon tavanomaisesti viitataan lyhenteellä CMC, natriumsuolaa. Epäpuhtausseoksessa käytettävän NaCMC:n substituutioaste on 0,6–0,7, ja 2-prosenttisen liuoksen viskositeetti 20 °C:n lämpötilassa on 200–300 cP.

(5) Määrän toleranssi johtuu siitä, että on saatava aikaan epäpuhtaan aineen seos, joka levittyy oikealla tavalla koko muovilinsille.

(6) 50 V sijaitsee 375 mm HV:n alapuolella 25 m:n etäisyydellä olevan mittaustason pystysuoralla viivalla v-v.

- 2.2.2 Jos tämä arvo on kuitenkin yli 1,0 mrad mutta enintään 1,5 mrad ($1,0 \text{ mrad} < \Delta r_I \leq 1,5 \text{ mrad}$), testataan toinen ajovalaisin 2.1 kohdan mukaisesti sen jälkeen, kun ajovalaisin on kolme peräkkäistä kertaa läpikäynyt jäljempänä määritellyn syklin, jonka tarkoituksena on vakiinnuttaa ajovalaisimen mekaanisten osien sijainti alustassa, joka vastaa asianmukaista asennusta ajoneuvoon:

lähivalo toiminnassa tunnin ajan (jännite säädetään 1.1.1.2 kohdan mukaisesti),

lähivalo sammutettuna tunnin ajan.

Ajovalaisintyyppi katsotaan hyväksyttäväksi, jos ensimmäisestä näytteestä mitatun itseisarvon Δr_I ja toisesta näytteestä mitatun itseisarvon Δr_{II} keskiarvo on enintään 1,0 mrad.

$$\frac{\Delta r_I + \Delta r_{II}}{2} \leq 1 \text{ mrad}$$

—

LIITE 5

Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyjä koskevat vähimmäisvaatimukset

1. YLEISTÄ
- 1.1 Vaatimustenmukaisuutta koskevat mekaaniset ja geometriset vaatimukset katsotaan täytetyiksi, jos eroavuudet eivät ylitä väistämättömiä valmistuspoikkeamia tämän säännön vaatimusten rajoissa.
- 1.2 Sarjatuotantona valmistettujen ajovalaisimien vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi fotometrinen ominaisuuksien osalta, jos minkä tahansa sattumanvaraisesti valitun ja vakiohehkulampulla varustetun ajovalaisimen fotometrisiä ominaisuuksia testattaessa
- 1.2.1 mikään mitattu arvo ei poikkea kielteisesti yli 20 prosentilla tässä säännössä määritellyistä arvoista. Arvojen B 50 L (tai R) ja vyöhykkeen III osalta kielteiset poikkeamat saavat olla enintään seuraavat:
- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| B 50 L (tai R): | 0,2 luksia eli 20 prosenttia |
| | 0,3 luksia eli 30 prosenttia, |
| Vyöhyke III: | 0,3 luksia eli 20 prosenttia, |
| | 0,45 luksia eli 30 prosenttia, |
- 1.2.2 tai jos
- 1.2.2.1 lähivalon osalta tässä säännössä määrätyt arvot täyttyvät pisteessä HV (sallittu toleranssi + 0,2 luksia) ja ajovalaisimen ollessa suunnattuna samalla tavalla vähintään yhdessä pisteessä kullakin niistä alueista, jotka säteeltään 15 cm:n suuruinen ympyrä rajaa mittaustasolle (etäisyys 25 m) pisteiden B 50 L (tai R) ⁽¹⁾ (sallittu toleranssi + 0,1 luksia), 75 R (tai L), 25 R ja 25 L ympärille, sekä lisäksi vyöhykkeen IV koko sillä alueella, joka on enintään 22,5 cm suoran 25 R–25 L yläpuolella,
- 1.2.2.2 ja jos kaukovalon osalta pisteen HV sijaitessa alueella, jossa isoluksi on 0,75 E_{max}, missä tahansa tämän säännön 6.3.2 kohdassa määritellyssä mittauspisteessä fotometrisille arvoille saadaan + 20 prosentin toleranssi enimmäisarvojen ja – 20 prosentin toleranssi vähimmäisarvojen osalta.
- 1.2.3 Jos edellä kuvattujen testien tulokset eivät vastaa vaatimuksia, ajovalaisimen suuntausta voidaan muuttaa sillä edellytyksellä, että sädekimpun akselia siirretään sivuun oikealle tai vasemmalle enintään 1 asteen verran ⁽²⁾.
- 1.2.4 Jos edellä kuvattujen testien tulokset eivät vastaa vaatimuksia, ajovalaisimelle suoritettavat testit on toistettava käytämällä toista vakiohehkulamppua.
- 1.3 Tarkastettaessa lämmön vaikutuksesta johtuvaa valorajan pystysuuntaista siirtymää on sovellettava seuraavaa menettelyä:
- Yksi ajovalaisinnäytteistä on testattava liitteessä 4 olevan 2.1 kohdan menettelyn mukaisesti sen jälkeen, kun ajovalaisin on käynyt kolmesti peräkkäin läpi liitteessä 4 olevassa 2.2.2 kohdassa määritellyn syklin.
- Ajovalaisin katsotaan hyväksyttäväksi, jos arvo Δr on enintään 1,5 mrad.
- Jos kyseinen arvo on suurempi kuin 1,5 mrad mutta enintään 2,0 mrad, testataan toinen ajovalaisin, minkä jälkeen molemmista näytteistä mitattujen itseisarvojen keskiarvo saa olla enintään 1,5 mrad.
- 1.4 Värikoordinaatteja koskevien vaatimusten on täyttyvä silloin, kun ajovalaisin on varustettu hehkulampulla, joka on säädetty A-väriämpötilalle.
- Vaaleankeltaista valoa säteilevän, värittömällä hehkulampulla varustetun ajovalaisimen fotometrinen ominaisuus on täytettävä tähän sääntöön sisältyvät arvot kerrottuna 0,84:llä.

⁽¹⁾ Suluisia olevat kirjaimet viittaavat vasemmanpuoleisessa liikenteessä käytettäviksi tarkoitettuihin ajovalaisimiin.

⁽²⁾ Katso vastaava alaviite säännön tekstissä.

2. VALMISTAJAN SUORITTAMAA VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TARKASTUSTA KOSKEVAT VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

Hyväksyntämerkin haltijan on suoritettava kullekin ajovalaisintyyppille asianmukaisin väliajoin ainakin seuraavassa esitetyt testit. Testit on suoritettava tämän säännön määräysten mukaisesti.

Jos näyte ei täytä kyseisen testityypin vaatimuksia, on otettava lisää näytteitä ja testattava ne. Valmistajan on toteutettava tarvittavat toimet kyseisen tuotannon vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi.

2.1 Testien luonne

Tässä säännössä esitetyt vaatimustenmukaisuustestit koskevat fotometrisiä ominaisuuksia ja lämmön vaikutuksesta johtuvan valorajan pystysuuntaisen siirtymän todentamista.

2.2 Testausmenetelmät

2.2.1 Testit on yleensä suoritettava tässä säännössä esitettyjen menetelmien mukaisesti.

2.2.2 Valmistajan suorittamissa vaatimustenmukaisuustesteissä voidaan käyttää muita tässä säännössä esitettyjä menetelmiä vastaavia menetelmiä tyyppihyväksyntätesteistä vastaavan toimivaltaisen viranomaisen suostumuksella. Valmistajan vastuulla on osoittaa, että käytetyt menetelmät vastaavat tässä säännössä esitettyjä menetelmiä.

2.2.3 Edellä olevan 2.2.1 ja 2.2.2 kohdan soveltamisen edellytyksenä on, että testilaitte kalibroidaan säännöllisesti ja että se vastaa toimivaltaisen viranomaisen suorittamia mittauksia.

2.2.4 Vertailumenetelminä on käytettävä kaikissa tapauksissa tämän säännön vertailumenetelmiä, erityisesti hallinnollisten tarkastusten ja näytteenottojen osalta.

2.3 Näytteenotto

Ajovalaisinnäytteet on valittava sattumanvaraisesti yhdenmukaisen erän tuotannosta. Yhdenmukaisella erällä tarkoitetaan samaa tyyppiä edustavien ajovalaisimien sarjaa, joka on määritetty valmistajan tuotantomenetelmien mukaisesti.

Arvioinnin on yleensä kohdistuttava yksittäisten tehtaiden sarjatuotantoon. Valmistaja voi kuitenkin ryhmittää yhteen useista eri tehtaista saadut samaa tyyppiä koskevat tiedot, jos tehtaissa sovelletaan samaa laatujärjestelmää ja laadunhallintaa.

2.4 Mitattavat ja tallennettavat fotometriset ominaisuudet

Ajovalaisimien näytekappaleista on tehtävä fotometrisiä mittauksia säännössä määrättyistä pisteistä. Lukemat otetaan kaukovalon osalta pisteistä E_{\max} , HV ⁽³⁾, HL ja HR ⁽⁴⁾ ja lähivalon osalta pisteistä B 50 L (tai R), HV, 75 R (tai L) ja 25 L (tai R) (ks. kuva liitteessä 3).

2.5 Hyväksyttävyyserusteet

Valmistajan vastuulla on laatia testituloksista tilastollinen tutkimus ja määrittää toimivaltaisen viranomaisen suostumuksella hyväksyttävyyserusteet tuotteilleen, jotta tuotteiden vaatimustenmukaisuuden todentamiselle tämän säännön 12.1 kohdassa asetetut edellytykset täyttyvät.

Hyväksyttävyyserusteiden on oltava sellaiset, että 95 prosentin luotettavuustasolla liitteen 7 (ensimmäinen näytteenotto) mukaisesti suoritettuna pistokokeen läpäisemisen todennäköisyys on vähintään 0,95.

⁽³⁾ Kun ajovalo on rakenteellisesti yhdistetty lähivalon kanssa, ajovalon piste HV on sama kuin lähivalon mittauspiste.

⁽⁴⁾ HL ja HR: pisteet suoralla hh 1,125 metrin etäisyydellä pisteen HV vasemmalla ja oikealla puolella.

LIITE 6

Muovimateriaalista valmistettuja linssijä sisältäviä valaisimia koskevat vaatimukset – Linssi- tai materiaalinäytteiden ja täydellisten valaisimien testaus

1. YLEISET VAATIMUKSET

- 1.1 Tämän säännön 2.2.4 kohdan mukaisesti toimitettujen näytteiden on täytettävä jäljempänä 2.1–2.5 kohdassa tarkoitettut vaatimukset.
- 1.2 Kahden täydellistä valaisinta edustavan näytteen, jotka on toimitettu tämän säännön 2.2.3 kohdan mukaisesti ja jotka sisältävät muovimateriaalista valmistetut linssit, on linssin materiaalin osalta täytettävä jäljempänä 2.6 kohdassa tarkoitettut vaatimukset.
- 1.3 Muovimateriaalista valmistettujen linssien näytekappaleet tai materiaalinäytteet on testattava yhdessä sen heijastimen kanssa, johon ne on tarkoitettu asennettaviksi (jos sovellettavissa), tämän liitteen lisäyksen 1 taulukossa A esitetystä aikajärjestyksessä.
- 1.4 Jos valaisimen valmistaja pystyy kuitenkin osoittamaan, että tuote on jo läpäissyt jäljempänä 2.1–2.5 kohdassa tarkoitettut testit tai vastaavat testit toisen säännön mukaisesti, kyseisiä testejä ei tarvitse toistaa. Ainoastaan lisäyksen 1 taulukossa B tarkoitettut testit ovat pakollisia.

2. TESTIT

2.1 Lämpötilanmuutosten sieto

2.1.1 Testit

Kolmen käyttämättömän näytteen (linssin) on käytävä läpi viisi lämpötilan ja suhteellisen kosteuden muutossykliä seuraavan ohjelman mukaisesti:

3 tuntia lämpötilassa $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ja 85–95 prosentin suhteellisessa kosteudessa,

1 tunti lämpötilassa $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ja 60–75 prosentin suhteellisessa kosteudessa,

15 tuntia lämpötilassa $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$,

1 tunti lämpötilassa $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ja 60–75 prosentin suhteellisessa kosteudessa, 3 tuntia lämpötilassa $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$,

1 tunti lämpötilassa $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ja 60–75 prosentin suhteellisessa kosteudessa.

Ennen tätä testiä näytteitä on pidettävä lämpötilassa $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ja 60–75 prosentin suhteellisessa kosteudessa vähintään neljän tunnin ajan.

Huomautus: Jakson "yksi tunti lämpötilassa $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ " on sisällettävä ne siirtymäjaksot lämpötilasta toiseen, jotka ovat tarpeen lämpöshokkivaikutusten välttämiseksi.

2.1.2 Fotometriset mittaukset

2.1.2.1 Menetelmä

Näytteille on suoritettava fotometriset mittaukset ennen testiä ja sen jälkeen.

Nämä mittaukset on tehtävä seuraavissa pisteissä käyttäen vakiolamppua:

B 50 L ja 50 R lähivalaisimen tai lähi/kaukovalaisimen lähivalon osalta (B 50 R ja 50 L vasemmanpuoleiseen liikenteeseen tarkoitettujen ajovalaisimien osalta),

E_{max} kaukovalaisimen tai lähi/kaukovalaisimen kaukovalon osalta.

2.1.2.2 Tulokset

Kustakin näytteestä ennen testiä ja sen jälkeen mitatut fotometriset arvot saavat poiketa toisistaan enintään 10 prosenttia fotometrisen mittausten menetelmän toleranssit mukaan luettuina.

2.2 Ilmakehässä vaikuttavien ja kemiallisten tekijöiden sieto

2.2.1 Ilmakehässä vaikuttavien tekijöiden sieto

Kolme uutta näytettä (linssiä tai materiaalinäytettä) on altistettava sellaisesta lähteestä peräisin olevalle säteilylle, jonka spektrijakauma on sama kuin lämpötilassa 5 500 K–6 000 K olevan mustan kappaleen. Lähteen ja näytteiden väliin on sijoitettava asianmukaiset suodattimet, jotta vähennetään mahdollisimman paljon säteilyä, joka on aallonpituudeltaan alle 295 nm ja yli 2 500 nm. Näytteet on altistettava voimakkaalle valaistukselle, joka on tehollaan $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$, sellaiseksi ajaksi, että näytteiden saaman valoenergian arvo on $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$. Kotelon sisällä näytteiden kanssa samaan tasoon asetetusta mustasta levystä mitatun lämpötilan on oltava $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. Tasaisen altistuksen aikaansaamiseksi näytteiden on kierrettävä säteilylähteen ympäri nopeudella 1–5 kierrosta minuutissa.

Näytteet on suihkutettava tislattulla vedellä, jonka johtokyky on pienempi kuin 1 mS/m lämpötilassa $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, seuraavan syklin mukaisesti:

suihkutus: 5 minuuttia,

kuivaus: 25 minuuttia.

2.2.2 Kemiallisten tekijöiden sieto

Kun edellä 2.2.1 kohdassa tarkoitettu testi ja jäljempänä 2.2.3.1 kohdassa tarkoitettu mittausta on suoritettu, mainittujen kolmen näytteen ulkopinnat on käsiteltävä 2.2.2.2 kohdassa tarkoitettulla tavalla 2.2.2.1 kohdassa määritellyllä seoksella.

2.2.2.1 Testiseos

Testiseoksen on oltava koostumukseltaan seuraava: 61,5 prosenttia n-heptaania, 12,5 prosenttia toluenia, 7,5 prosenttia etyylietrakloridia, 12,5 prosenttia trikloorietyleeniä ja 6 prosenttia ksyleeniä (tilavuusprosentteina).

2.2.2.2 Testiseoksen levittäminen

Puuvillakankaan (ISO 105 -standardin mukaisen) palaa liotetaan 2.2.2.1 kohdassa määritellyssä seoksessa, kunnes se on kylmätynyt. Tämän jälkeen kangas levitetään 10 sekunnin kuluessa 10 minuutin ajaksi näytteen ulkopinnalle niin, että paine on 50 N/cm^2 , mikä vastaa $14 \times 14\text{ mm}$:n suuruiseen testipintaan kohdistettua 100 N :n voimaa.

Tämän 10 minuutin jakson aikana kangaspalaa on kostutettava uudelleen seoksella niin, että käytettävä neste on koostumukseltaan jatkuvasti täysin sama kuin määritelty testiseos.

Testiseoksen levittämisen aikana näytteeseen kohdistettua painetta voidaan kompensoida säröytymisen välttämiseksi.

2.2.2.3 Puhdistaminen

Kun testiseos on levitetty näytteille, niiden annetaan kuivua ilmassa. Tämän jälkeen näytteet pestään 2.3 kohdassa (puhdistusaineiden sieto) määritellyllä liuoksella, jonka lämpötila on $23 \pm 5\text{ °C}$. Sitten näytteet huuhdotaan huolellisesti tislattulla vedellä, joka saa sisältää enintään 0,2 prosenttia epäpuhtauksia ja jonka lämpötila on $23 \pm 5\text{ °C}$. Tämän jälkeen näytteet pyyhkitään pehmeällä kankaalla.

2.2.3 Tulokset

2.2.3.1 Ilmakehässä vaikuttavien tekijöiden sietotestin jälkeen näytteiden ulkopinnoissa ei saa esiintyä säröjä, naarmuja, lohkeilua eikä muodonmuutoksia, ja valon läpäisyn keskivaihtelu

$\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$ mitattuna kolmesta testattavasta näytteestä tämän liitteen lisäyksessä 2 määritellyn menetelmän mukaisesti saa olla enintään 0,020

($\Delta t_m \leq 0,020$).

- 2.2.3.2 Kemiallisten aineiden sietotestin jälkeen näytteissä ei saa olla jälkiä kemiallisista aineista, jotka voivat aiheuttaa poikkeaman valovirran hajontaan, jonka keskivariaatio $\Delta d = (T5 - T4)/T2$ mitattuna kolmesta näytteestä tämän liitteen lisäyksessä 2 määritellyn menettelyn mukaisesti ei saa olla suurempi kuin 0,020

$$(\Delta d_m \leq 0,020)$$

- 2.3 Puhdistusaineiden ja hiilivetyjen sieto

- 2.3.1 Puhdistusaineiden sieto

Kolmen näytteen (linssien tai materiaalinäytteiden) ulkopinnat on lämmitettävä lämpötilaan $50 \pm 5 \text{ °C}$ ja upotettava sen jälkeen viiden minuutin ajaksi seokseen, jota pidetään lämpötilassa $23 \pm 5 \text{ °C}$ ja joka on koostumukseltaan seuraava: 99 osaa tislattua vettä, joka sisältää enintään 0,02 prosenttia epäpuhtauksia, ja yksi osa alkyyliryylisulfonaattia.

Testin lopuksi näytteet on kuivattava lämpötilassa $50 \pm 5 \text{ °C}$, ja näytteiden pinta puhdistettava kostealla kankaalla.

- 2.3.2 Hiilivetyjen sieto

Kolmen näytteen ulkopintoja hierotaan kevyesti yhden minuutin ajan sellaisessa seoksessa kastellulla puuvillakankaalla, jonka koostumus on 70 prosenttia n-heptaania ja 30 prosenttia toluenia (tilavuusprosentteina), ja sen jälkeen näytteiden annetaan kuivua ilmassa.

- 2.3.3 Tulokset

Kun edellä esitetyt kaksi testiä on suoritettu peräkkäin, valon läpäisyn vaihtelun keskiarvo $\Delta t = (T2 - T3)/T2$ mitattuna kolmesta näytteestä tämän liitteen lisäyksessä 2 määritellyn menettelyn mukaisesti saa olla enintään 0,010

$$(\Delta t_m \leq 0,010).$$

- 2.4 Mekaanisen kulutuksen sieto

- 2.4.1 Mekaanisen kulutuksen testausmenetelmä

Kolmen uuden näytteen (linssin) ulkopinnoille suoritetaan tasaisen mekaanisen kulutuksen testi tämän liitteen lisäyksessä 3 määriteltyä menetelmää käyttäen.

- 2.4.2 Tulokset

Tämän testin jälkeen vaihtelut

läpäisevyydessä $\Delta t = (T2 - T3)/T2$ ja

hajonnassa $\Delta d = (T5 - T4)/T2$

on mitattava lisäyksessä 2 määritellyn menettelyn mukaisesti tämän säännön 2.2.4.1.1 kohdassa määritellyllä alueella. Kolmen näytteen keskiarvon on oltava sellainen, että $\Delta t_m \leq 0,100$ ja $\Delta d_m \leq 0,050$.

- 2.5 Mahdollisten pinnoitteiden pysyvyydesti

- 2.5.1 Näytteen valmistelu

Linssin pinnoitteen alueelle viilletään partakoneen terällä tai neulalla $20 \times 20 \text{ mm}$:n kokoinen ruudukko, jonka ruudut ovat kooltaan noin $2 \times 2 \text{ mm}$. Terän tai neulan paineen on oltava riittävä ainakin pinnoitteen leikkaamiseksi.

2.5.2 Testin kuvaus

Testissä käytetään teippiä, jonka kiinnitysvoima tämän liitteen lisäyksessä 4 määritellyissä vakio-olosuhteissa mitattuna on 2 N leveysenttimetriä kohti ± 20 prosenttia. Teippiä, jonka leveyden on oltava vähintään 25 mm, painetaan vähintään viiden minuutin ajan 2.5.1 kohdassa määritellyllä tavalla valmisteltua pintaa vasten.

Tämän jälkeen teipin päätä kuormitetaan siten, että kohteena olevaan pintaan nähden kohtisuorassa oleva voima on sama kuin kyseiseen pintaan kohdistuva kiinnitysvoima. Sitten teippi vedetään irti vakionopeudella 1,5 m/s $\pm 0,2$ m/s.

2.5.3 Tulokset

Ruudutettu alue ei saa olla mainittavasti vaurioitunut. Vauriot ruudukon risteyskohdissa tai viiltojen reunoilla sallitaan, jos vaurioitunutta aluetta on enintään 15 prosenttia ruudutetusta alueesta.

2.6 Muovimateriaalista valmistetulla linssillä varustetun täydellisen ajovalaisimen testit

2.6.1 Linssin pinnan mekaanisen kulutuksen sieto

2.6.1.1 Testit

Valaisinnäytteen nro 1 linssille on tehtävä 2.4.1 kohdassa määritelty testi.

2.6.1.2 Tulokset

Testin jälkeen ajovalaisimelle tämän säännön mukaisesti suoritettujen fotometrinen mittauksen tulokset saavat ylittää enintään 30 prosentilla pisteille B 50 L ja HV määritellyt enimmäisarvot ja alittaa enintään 10 prosentilla pisteelle 75 R määritellyt vähimmäisarvot. (Vasemmanpuoleiseen liikenteeseen tarkoitettujen ajovalaisimien mittauspisteet ovat B 50 R, HV ja 75 L.)

2.6.2 Mahdollisten pinnoitteiden pysyvyydestä

Valaisinnäytteen nro 2 linssille on suoritettava 2.5 kohdassa määrätty testi.

3. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TARKASTUS

3.1 Linssien valmistuksessa käytettyjen materiaalien osalta samaan sarjaan kuuluvat valaisimet katsotaan tämän säännön mukaisiksi, jos seuraavat ehdot täyttyvät:

3.1.1 Näytteiden ulkopinnoissa ei kemiallisten tekijöiden sietotestin eikä puhdistusaineiden ja hiilivetyjen sietotestin jälkeen ole paljain silmin havaittavissa säröjä, lohkeilua eikä muodonmuutoksia (ks. 2.2.2, 2.3.1 ja 2.3.2 kohta).

3.1.2 Fotometriset arvot 2.6.1.2 kohdassa tarkoitetuissa mittauspisteissä ovat 2.6.1.1 kohdassa määritellyn testin jälkeen tässä säännössä vaatimustenmukaisuudelle määriteltyjen rajojen sisällä.

3.2 Jos testitulokset eivät täytä vaatimuksia, testit toistetaan toisella sattumanvaraisesti valitulla ajovalaisinnäytteellä.

LISÄYS 1

TYYPPIHYVÄKSYNTÄTESTIEN AIKAJÄRJESTYS

A. Muovimateriaaleille suoritettavat testit (tämän säännön 2.2.4 kohdan mukaisesti toimitetut linssit tai materiaalinäytteet)

Näytteille suoritettavat testit		Linssit tai materiaalinäytteet						Linssit						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1	Fotometriset ominaisuudet (2.1.2 kohta)										x	x	x	
1.1.1	Lämpötilanmuutos (2.1.1 kohta)										x	x	x	
1.1.2	Fotometriset ominaisuudet (2.1.2 kohta)										x	x	x	
1.2.1	Valon läpäisyn mittauss	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
1.2.2	Hajonnan mittauss	x	x	x				x	x	x				
1.3	Ilmakehässä vaikuttavat tekijät (2.2.1)	x	x	x										
1.3.1	Valon läpäisyn mittauss	x	x	x										
1.4	Kemialliset tekijät (2.2.2 kohta)	x	x	x										
1.4.1	Hajonnan mittauss	x	x	x										
1.5	Puhdistusaineet (2.3.1 kohta)				x	x	x							
1.6	Hiilivedyt (2.3.2 kohta)				x	x	x							
1.6.1	Valon läpäisyn mittauss				x	x	x							
1.7	Kuluminen (2.4.1 kohta)							x	x	x				
1.7.1	Valon läpäisyn mittauss							x	x	x				
1.7.2	Hajonnan mittauss							x	x	x				
1.8	Pysyvyys (2.5 kohta)													x

B. Täydellisille ajovalaisimille suoritettavat testit (tämän säännön 2.2.3 kohdan mukaisesti toimitetut valaisimet)

Testit	Näytteen numero	
	1	2
2.1 Kuluminen (2.6.1.1. kohta)	x	
2.2 Fotometriset ominaisuudet (2.6.1.2 kohta)	x	
2.3 Pysyvyys (2.6.2 kohta)		x

LISÄYS 2

Valon hajonnan ja läpäisyn mittaamenetelmä

1. VÄLINEET

(ks. kuva)

Kollimaattorin K, jolla on puolihajoama $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rd, sädettä rajoittaa 6 mm:n aukolla varustettu himmennin D_T , jota vasten näytteen alusta sijoitetaan.

Konvergentti akromaattinen linssi L_2 , jonka pallopoikkeamat on korjattu, yhdistää himmentimen D_T vastaanottimeen R. Linssin L_2 läpimitan on oltava sellainen, että linssi ei himmennä valoa, jonka näyte hajottaa keilaan, jonka puolihuip-pukulma on $\beta/2 = 14^\circ$.

Rengasmainen himmennin D_D , jonka kulmat ovat $\alpha/2 = 1^\circ$ ja $a_{\max}/2 = 12^\circ$, sijoitetaan linssin L_2 kuvafokaalitasolle.

Himmentimen läpinäkymätön keskiosa on tarpeen suoraan valonlähteestä tulevan valon eliminoimiseksi. Himmentimen keskiosa on voitava irrottaa valonsäteestä siten, että se palaa täsmälleen alkuperäiseen asentoonsa.

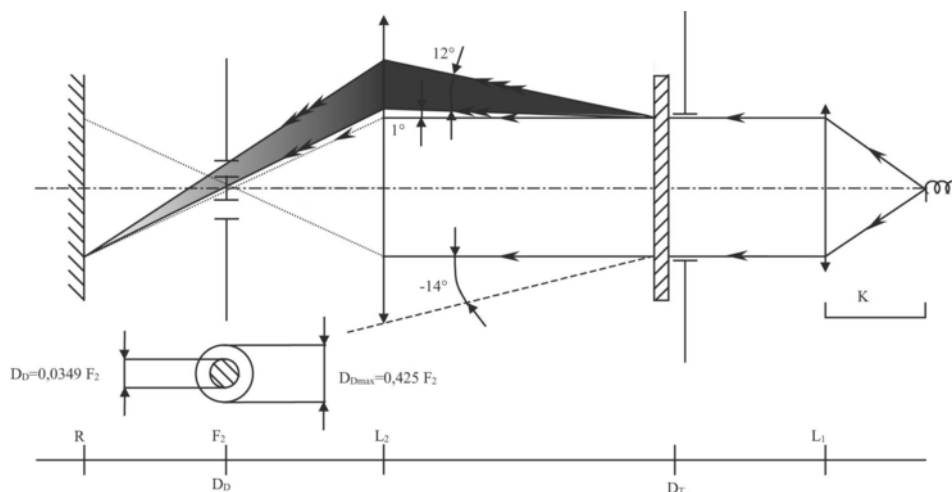
Välimatka L_2 - D_T ja linssin L_2 polttoväli F_2 (1) on valittava niin, että D_T :n kuva peittää täysin vastaanottimeen R.

Kun alkutulovalovirtaan viitataan 1 000 yksikkönä, kunkin lukeman absoluuttisen tarkkuuden on oltava parempi kuin 1 yksikkö.

2. MITTAUKSET

Seuraavat lukemat on otettava:

Lukema	Näytteen kanssa	D_D :n keskiosan kanssa	Muuttuja
T_1	ei	ei	Tulovalovirta alkulukemassa
T_2	kyllä (ennen testiä)	ei	Uuden materiaalin läpäisemä valovirta 24°C :n kentässä
T_3	kyllä (testin jälkeen)	ei	Testatun materiaalin läpäisemä valovirta 24°C :n kentässä
T_4	kyllä (ennen testiä)	kyllä	Uuden materiaalin hajottama valovirta
T_5	kyllä (testin jälkeen)	kyllä	Testatun materiaalin hajottama valovirta



(1) L_2 :n osalta suositellaan käytettäväksi noin 80 mm:n polttoväliä.

LISÄYS 3

SUIHKUTUSTESTAUSMENETELMÄ

1. Testauslaitteisto

1.1 Suihkutin

Käytettävässä suihkuttimessa on oltava läpimitaltaan 1,3 mm:n suutin, jolla saadaan aikaan 0,24 ± 0,02 litran nestevirta minuutissa käyttöpaineella 6,0 bar – 0, + 0,5 bar.

Näissä käyttöolosuhteissa aikaansaatan suihkun on oltava läpimitaltaan 170 ± 50 mm kulumiselle altistettavalla pinnalla, joka on 380 ± 10 mm:n etäisyydellä suuttimesta.

1.2 Testiseos

Testiseoksen on oltava koostumukseltaan seuraava:

silikahiekka, jonka kovuus on 7 Mohrin asteikolla, raekoko 0–0,2 mm, jakauma lähes normaali ja kulmakerroin 1,8–2,

vesi, jonka kovuus on enintään 205g/m³, seoksessa, jossa on 25 g hiekkaa vesilitraa kohti.

2. Testi

Valaisimien linssien ulkopinnat on altistettava kerran tai useammin edellä esitetyllä tavalla tuotetun hiekkasuihkun vaikutukselle. Suihku on suunnattava lähes kohtisuoraan testattavalle pinnalle.

Kuluminen tarkastetaan yhden tai useamman lasinäytteen avulla, jotka on vertailua varten asetettu testattavien linssien läheisyyteen. Seosta suihkutetaan, kunnes vaihtelu näytteen tai näytteiden aikaansaaman valon hajonnassa lisäyksessä 2 määritellyllä menetelmällä mitattuna on sellainen, että

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0,0250 \pm 0,0025$$

Testauksessa voidaan käyttää useita vertailunäytteitä sen tarkistamiseksi, että koko testattava pinta on tasaisesti kulunut.

LISÄYS 4

TEIPIN PYSYVYYSTESTI

1. TARKOITUS

Tämän menetelmän avulla pystytään vakio-olosuhteissa määrittämään teipin lineaarinen kiinnitysvoima lasilevyyn nähden.

2. PERIAATE

Mitataan voima, joka tarvitaan irrottamaan teippi lasilevystä 90 asteen kulmassa.

3. YMPÄRISTÖOLOSUHTEET

Ympäristön lämpötilan on oltava 23 ± 5 °C ja suhteellisen kosteuden 65 ± 15 prosenttia.

4. TESTIKAPPALEET

Ennen testiä teipin näyterullaa on pidettävä 24 tunnin ajan määritellyissä ympäristöolosuhteissa (ks. 3 kohta edellä).

Kustakin rullasta testataan viisi 400 mm:n pituista testikappaletta. Testikappaleet otetaan rullasta sen jälkeen, kun teipistä on poistettu kolme päällimmäistä kerrosta.

5. MENETTELY

Testi on suoritettava 3 kohdassa määritellyissä olosuhteissa.

Teipistä otetaan viisi testikappaletta siten, että teippiä rullataan auki rullan säteen suuntaisesti nopeudella, joka on noin 300 mm/s. Sitten testikappaleet kiinnitetään 15 sekunnin kuluessa seuraavasti:

Teippi kiinnitetään lasilevyyn vähitellen kevyellä pituussuuntaisella sormen hankaavalla liikkeellä painamatta teippiä tai lasilevyä liian voimakkaasti ja niin, että teipin ja lasilevyn väliin ei jää ilmakuplia.

Yhdistelmä jätetään määriteltyihin ympäristöolosuhteisiin 10 minuutin ajaksi.

Testikappaletta irrotetaan noin 25 mm:n verran levystä testikappaleen akseliin nähden kohtisuorassa asennossa. Levy kiinnitetään paikalleen ja teipin irrallinen pää nostetaan 90 asteen kulmaan. Teippi kiristetään siten, että teipin ja levyn välinen rajaviiva on kohtisuorassa kiristysvoiman suuntaan ja levyn nähden.

Teippiä vedetään irti levystä nopeudella, joka on $300 \text{ mm/s} \pm 30 \text{ mm/s}$, ja tähän tarvittava voima kirjataan.

6. TULOKSET

Saadut viisi arvo asetetaan järjestykseen ja mediaanin arvo otetaan mittauksen tulokseksi. Arvo ilmaistaan newtoneina teipin leveysmittimetriä kohti.

LIITE 7

TARKASTAJAN SUORITTAMAA NÄYTTEENOTTOA KOSKEVAT VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

1. YLEISTÄ
 - 1.1 Mekaanista ja geometrista vaatimustenmukaisuutta koskevat tämän säännön määräykset katsotaan täytetyiksi, jos eroavuudet eivät ylitä väistämättömiä valmistuspoikkeamia.
 - 1.2 Sarjatuotantona valmistettujen ajovalaisimien vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi fotometrinen ominaisuuksien osalta, jos minkä tahansa sattumanvaraisesti valitun ja vakiohehkulampulla varustetun ajovalaisimen fotometrisiä ominaisuuksia testattaessa
 - 1.2.1 mikään mitattu arvo ei poikkea kielteisesti yli 20 prosentilla tässä säännössä määritellyistä arvoista. Arvojen B 50 L (tai R) ja vyöhykkeen III osalta poikkeamat saavat olla enintään seuraavat:

B 50 L (tai R): 0,2 luksia eli 20 prosenttia,

0,3 luksia eli 30 prosenttia,

Vyöhyke III: 0,3 luksia eli 20 prosenttia,

0,45 luksia eli 30 prosenttia,
 - 1.2.2 tai jos
 - 1.2.2.1 lähivalon osalta tässä säännössä määrätyt arvot täyttyvät pisteessä HV (sallittu toleranssi 0,2 luksia) ja ajovalaisimen ollessa suunnattuna samalla tavalla vähintään yhdessä pisteessä kullakin niistä alueista, jotka säteeltään 15 cm:n ympyrä rajaa mittauskankaalle (25 m:n etäisyydellä) pisteiden B 50 L (tai R) (toleranssi 0,1 luksia), 75 R (tai L), 50 V ja 25 R ympärille, sekä alueen IV koko sillä alueella, joka sijaitsee enintään 22,5 cm suoran 25 R–25 L yläpuolella,
 - 1.2.2.2 ja jos kaukovalon osalta pisteen HV sijaitessa alueella, jossa isoluksi on $0,75 E_{\max}$, missä tahansa tämän säännön 6.3.2 kohdassa määritellyssä mittauspisteessä fotometrisille arvoille saadaan + 20 prosentin toleranssi enimmäisarvojen ja – 20 prosentin toleranssi vähimmäisarvojen osalta. Viitemerkkiä ei oteta huomioon.
 - 1.2.3 Jos edellä kuvattujen testien tulokset eivät vastaa vaatimuksia, ajovalaisimen suuntausta voidaan muuttaa sillä edellytyksellä, että sädekimpun akselia siirretään sivuun oikealle tai vasemmalle enintään 1 asteen verran.
 - 1.2.4 Jos edellä kuvattujen testien tulokset eivät vastaa vaatimuksia, ajovalaisimelle suoritettavat testit on toistettava käytämällä toista vakiohehkulamppua.
 - 1.2.5 Ajovalaisimia, joissa on selviä vikoja, ei oteta huomioon.
 - 1.2.6 Viitemerkkiä ei oteta huomioon.
 - 1.3 Värikoordinaatteja koskevien vaatimusten on täyttyvä silloin, kun ajovalaisin on varustettu hehkulampulla, joka on säädetty A-väriämpötilalle.

Vaaleankeltaista valoa säteilevän, värittömällä hehkulampulla varustetun ajovalaisimen fotometrinen ominaisuus on täytettävä tähän sääntöön sisältyvät arvot kerrottuna 0,84:llä.
2. ENSIMMÄINEN NÄYTTEENOTTO

Ensimmäisessä näytteenotossa valitaan sattumanvaraisesti neljä ajovalaisinta. Ensimmäinen kahden valaisimen näyte merkitään A:ksi ja toinen B:ksi.

- 2.1 Vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi
- 2.1.1 Sarjatuotantona valmistettujen ajovalaisimien vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn jälkeen, jos ajovalaisimien mitattujen arvojen kielteiset poikkeamat ovat seuraavat:
- 2.1.1.1 1 Näyte A
- A1: yksi ajovalaisin 0 prosenttia
yksi ajovalaisin enintään 20 prosenttia
- A2: molemmat ajovalaisimet yli 0 prosenttia
mutta enintään 20 prosenttia
siirrytään näytteeseen B
- 2.1.1.2 Näyte B
- B1: molemmat ajovalaisimet 0 prosenttia
- 2.1.2 tai jos 1.2.2 kohdan edellytykset näytteen A osalta täyttyvät.
- 2.2 Vaatimustenmukaisuus asetetaan kyseenalaiseksi
- 2.2.1 Sarjatuotantona valmistettujen ajovalaisimien vaatimustenmukaisuus asetetaan kyseenalaiseksi tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn jälkeen ja valmistajaa kehoitetaan saattamaan tuotantonsa vaatimusten mukaiseksi, jos ajovalaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat seuraavat:
- 2.2.1.1 Näyte A
- A3: yksi ajovalaisin enintään 20 prosenttia
yksi ajovalaisin yli 20 prosenttia
mutta enintään 30 prosenttia
- 2.2.1.2 Näyte B
- B2: jos tulos on A2 ja
yksi ajovalaisin yli 0 prosenttia
mutta enintään 20 prosenttia
yksi ajovalaisin enintään 20 prosenttia
- B3: jos tulos on A2 ja
yksi ajovalaisin 0 prosenttia
yksi ajovalaisin yli 20 prosenttia
mutta enintään 30 prosenttia
- 2.2.2 tai jos 1.2.2 kohdan edellytykset näytteen A osalta eivät täyty.
- 2.3 Hyväksyntä peruutetaan
- Vaatimustenmukaisuus on asetettava kyseenalaiseksi ja 13 kohtaa sovellettava, jos tämän liitteen kuvan 1 mukaisessa näytteenottomenettelyssä ajovalaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat seuraavat:
- 2.3.1 Näyte A
- A4: yksi ajovalaisin enintään 20 prosenttia
yksi ajovalaisin yli 30 prosenttia
- A5: molemmat ajovalaisimet yli 20 prosenttia

2.3.2 Näyte B

- B4: jos tulos on A2 ja
yksi ajovalaisin yli 0 prosenttia
mutta enintään 20 prosenttia
yksi ajovalaisin yli 20 prosenttia
- B5: jos tulos on A2 ja
molemmat ajovalaisimet yli 20 prosenttia
- B6: jos tulos on A2 ja
yksi ajovalaisin 0 prosenttia
yksi ajovalaisin yli 30 prosenttia

2.3.3 tai jos 1.2.2 kohdan edellytykset näytteiden A ja B osalta eivät täyty.

3. TOISTETTU NÄYTTEENOTTO

Jos tuloksena on A3, B2 tai B3, on kahden kuukauden kuluessa ilmoituksen antamisesta suoritettava uusi näytteenottomenettely, jossa tarkastetaan kolmas näyte C ja neljäs näyte D, jotka koostuvat kahdesta valaisimesta, jotka on valmistettu sen jälkeen, kun valmistaja on saattanut tuotantonsa vaatimusten mukaiseksi.

3.1 Vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi

3.1.1 Sarjatuotantona valmistettujen ajovalaisimien vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn jälkeen, jos ajovalaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat seuraavat:

3.1.1.1 Näyte C

- C1: yksi ajovalaisin 0 prosenttia
yksi ajovalaisin enintään 20 prosenttia
- C2: molemmat ajovalaisimet yli 0 prosenttia
mutta enintään 20 prosenttia

siirrytään näytteeseen D

3.1.1.2 Näyte D

- D1: jos tulos on C2 ja molemmat ajovalaisimet 0 prosenttia

3.1.2 tai jos 1.2.2 kohdan edellytykset näytteen C osalta täyttyvät.

3.2 Vaatimustenmukaisuus asetetaan kyseenalaiseksi

3.2.1 Sarjatuotantona valmistettujen ajovalaisimien vaatimustenmukaisuus asetetaan kyseenalaiseksi tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn jälkeen ja valmistajaa kehoitetaan saattamaan tuotantonsa vaatimusten mukaiseksi, jos ajovalaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat seuraavat:

3.2.1.1 Näyte D

- D2: jos tulos on C2 ja
yksi ajovalaisin yli 0 prosenttia
mutta enintään 20 prosenttia
yksi ajovalaisin enintään 20 prosenttia

3.2.1.2 tai jos 1.2.2 kohdan edellytykset näytteen C osalta eivät täyty.

3.3 Hyväksyntä peruutetaan

Vaatimustenmukaisuus on asetettava kyseenalaiseksi ja 14 kohtaa sovellettava, jos tämän liitteen kuvan 1 mukaisessa näytteenottomenettelyssä ajovalaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat seuraavat:

3.3.1 Näyte C

C3: yksi ajovalaisin enintään 20 prosenttia

yksi ajovalaisin yli 20 prosenttia

C4: molemmat ajovalaisimet yli 20 prosenttia

3.3.2 Näyte D

D3: jos tulos on C2 ja

yksi ajovalaisin 0 tai yli 0 prosenttia

yksi ajovalaisin yli 20 prosenttia

3.3.3 tai jos 1.2.2 kohdan edellytykset näytteiden C ja D osalta eivät täyty.

4. VALORAJAN PYSTYSUUNTAINEN SIIRTYMÄ

Lämmön vaikutuksesta johtuvaa valorajan pystysuuntaista siirtymää todennettaessa on sovellettava seuraavaa menettelyä:

Yksi näytteeseen A kuuluvista ajovalaisimista on tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn jälkeen testattava liitteessä 4 olevan 2.1 kohdan menettelyn mukaisesti sen jälkeen, kun valaisin on käynyt kolmesti peräkkäin läpi liitteessä 4 olevan 2.2.2 kohdan mukaisen syklin. Ajovalaisin katsotaan hyväksyttäväksi, jos arvo Δr on enintään 1,5 mrad.

Jos kyseinen arvo on yli 1,5 mrad mutta enintään 2,0 mrad, testataan toinen näytteeseen A kuuluva ajovalaisin, minkä jälkeen molemmista näytteistä mitattujen itseisarvojen keskiarvo saa olla enintään 1,5 mrad.

Jos näyte A ei täytä edellä mainittua vaatimusta, on testattava näytteen B kaksi ajovalaisinta saman menettelyn mukaisesti. Kummankaan valaisimen arvo Δr ei saa olla suurempi kuin 1,5 mrad.

Kuva 1

