Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (UN/ECE) sääntö nro 31 epäsymmetrisen lähivalon ja/tai kaukovalon aikaansaavien halogeeniumpiovalaisimilla varustettujen moottoriajoneuvojen ajovalaisimien hyväksyntää koskevista yhdenmukaisista vaatimuksista [1]

1. SOVELTAMISALA [2]

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

2. MÄÄRITELMÄT

Tässä säännössä

2.1. ”halogeeniumpiovalaisimella”

tarkoitetaan ajovalaisinyksikköä, jonka osat (mm. lasinen, metallinen tai muuta materiaalia oleva heijastin, optinen järjestelmä sekä yksi tai useampia halogeenivalonlähteitä) muodostavat näkymättömästi yhteenliitetyn kokonaisuuden, jota ei voida purkaa tekemättä koko yksikköä käyttökelvottomaksi. Nämä yksiköt kuuluvat

2.1.1. ”luokkaan 1”,

kun ne lähettävät vain kaukovaloa

2.1.2. ”luokkaan 21”,

kun ne lähettävät vain lähivaloa

2.1.3. ”luokkaan 22”,

kun ne lähettävät käyttäjän valinnan mukaan joko kaukovaloa tai lähivaloa.

2.2. ”linssillä”

tarkoitetaan ajovalaisimen (ajovalaisinyksikön) uloimmaista osaa, joka lähettää valoa valaisevan pinnan kautta,

2.3. ”päällysteellä”

tarkoitetaan tuotetta tai tuotteita, jo(t)ka asetetaan yhtenä tai useampana kerroksena linssin ulkopinnalle,

2.4. ”erityyppisillä halogeeniumpiovalaisimilla”

tarkoitetaan yksiköitä, jotka eroavat toisistaan seuraavien olennaisten kohtien osalta:

2.4.1. kauppanimi tai tavaramerkki

---

[1] Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission asetus, joka on julkaistu neuvoston päätöksen 97/839/EY 4 artiklan 5 kohdassa määrättyä menettelyä noudattaen (EYVL L 346, 17.12.1997, s. 78).

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

2.4.2. optisen järjestelmän ominaisuudet

2.4.3. sellaiset valaisimeen sisältyvät tai siitä puuttuvat osat, jotka voivat muuttaa optista vaikutusta heijastamalla, taittamalla, absorboimalla ja/tai muotoa muuttamalla käytön aikana. Tyypin muuttumista ei kuitenkaan aiheuta sellaisten suodattimien asentaminen tai poistaminen, joiden tarkoituksena on vain valokeilan valon värin mutta ei valon jakautumisen muuttaminen.

2.4.4. nimellisjännite,

2.4.5. hehkulangan tai –lankojen muoto

2.4.6. tuotettu valo (lähivalo, kaukovalo tai molemmat),

2.4.7. materiaalit, joista linssi ja mahdollinen päällyste muodostuvat.

3. HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN

3.1. Hyväksyntähakemuksen tekee kauppanimen tai tavaramerkin omistaja tai tämän valtuutettu edustaja. Hakemuksesta on käytävä ilmi:

3.1.1. onko halogeeniumpiovalaisin tarkoitettu tuottamaan sekä lähivaloa että kaukovaloa vai ainoastaan toista näistä,

3.1.2. jos halogeeniumpiovalaisin on tarkoitettu tuottamaan lähivaloa, onko valaisin suunniteltu sekä vasemman- että oikeanpuoleista liikennettä varten vai ainoastaan joko vasemman- tai oikeanpuoleista liikennettä varten.

3.2. Jokaiseen hyväksyntähakemukseen on liitettävä

3.2.1. kolmena kappaleena riittävän yksityiskohtainen, tyypin tunnistamisen mahdollistava piirustus, joka esittää halogeeniumpiovalaisinta edestä päin (tarvittaessa siten, että linssin yksityiskohdat näkyvät) sekä leikkauskuva; piirustuksessa on esitettävä hehkulanka (-langat) ja levy(t) mittakaavassa 2:1 sekä edestä että sivulta; piirustuksesta on käytävä ilmi hyväksyntänumerolle ja lisätunnuksille tarkoitettu paikka hyväksyntämerkin ympyrään nähden,

3.2.2. lyhyt tekninen kuvaus,

3.2.3. näytteitä seuraavasti:

3.2.3.1. valkoista valoa lähettävän halogeeniumpiovalaisimen hyväksyntää varten viisi näytettä,

3.2.3.2. värillistä valoa lähettävän halogeeniumpiovalaisimen hyväksyntää varten kaksi värillistä valoa lähettävää näytettä ja viisi samantyyppistä valkoista valoa lähettävää näytettä, joiden ainoa ero värillistä valoa lähettävään näytteeseen on se, että linssi tai suodatin ei ole värillinen.

3.2.3.3. Jos kyseessä on halogeeniumpiovalaisin, joka eroaa valkoista valoa heijastamaan tarkoitetusta valaisinyksiköstä vain sen heijastaman valon värin osalta ja joka on aikaisemmin läpäissyt jäljempänä 6, 7 ja 8 kohdassa tarkoitetut testit, riittää, että toimitetaan yksi näyte värillistä valoa heijastavasta tyypistä 9 kohdassa tarkoitettua testiä varten.

3.2.4. linssien valmistuksessa käytetyn muovimateriaalin testaamista varten

3.2.4.1. kolmetoista linssiä

3.2.4.1.1. Kuusi näistä linsseistä voidaan korvata kuudella vähintään 60 × 80 mm:n suuruisella materiaalimallilla, joissa on litteä tai kupera ulkopinta ja olennaisilta osin litteä vähintään 15 × 15 mm:n suuruinen alue keskellä (kaarevuussäde vähintään 300 mm).

3.2.4.1.2. Kukin tällainen linssi tai materiaalimalli on valmistettava massatuotannossa käytetyllä menetelmällä.

3.2.4.2. heijastin, johon linssit voidaan asentaa valmistajan ohjeiden mukaan.

3.3. Linssit ja mahdolliset pinnoitteet muodostavien aineiden mukaan on liitettävä testausseloste näiden aineiden ja pinnoitteiden ominaisuuksista, jos ne on jo testattu.

3.4. Toimivaltaisen viranomaisen on ennen tyyppihyväksynnän myöntämistä todennettava, että on huolehdittu tyydyttävästi järjestelyistä, joiden avulla tuotannon vaatimustenmukaisuuden tehokas valvonta voidaan varmistaa.

4. MERKINNÄT [1]

4.1. Hyväksyntää varten toimitetuissa halogeeniumpiovalaisimissa on oltava hakijan kauppanimi tai tavaramerkki.

4.2. Valaisimissa on oltava linssissä riittävän kokoiset tilat 5 kohdassa tarkoitetulle hyväksyntämerkille ja lisätunnuksille. Tämä tila on merkittävä edellä 3.2.1 kohdassa tarkoitettuihin piirustuksiin.

4.3. Valaisimien linssissä tai rungossa on oltava merkittynä kaukovalon hehkulangan nimellisjännite ja nimellisteho sekä tarvittaessa lähivalon hehkulangan nimellisteho.

5. HYVÄKSYNTÄ

5.1. *Yleistä*

5.1.1. Jos halogeeniumpiovalaisintyypin kaikki edellä 3 kohdan mukaisesti toimitetut näytekappaleet täyttävät tämän säännön vaatimukset, hyväksyntä myönnetään.

5.1.2. Jos ryhmitetyt, yhdistetyt tai rakenteellisesti yhdistetyt valaisimet täyttävät useamman kuin yhden säännön vaatimukset, yhden kansainvälisen hyväksyntämerkin kiinnittäminen riittää edellyttäen, että kukin ryhmitetyistä, yhdistetyistä tai rakenteellisesti yhdistetyistä valaisimista täyttää siihen sovellettavat vaatimukset.

---

[1] Jos valaisimet on suunniteltu täyttämään ainoastaan toisenpuoleiselle (joko oikean- tai vasemmanpuoleiselle) liikenteelle asetetut vaatimukset, suositetaan lisäksi, että sen alueen ääriviivat, joka voidaan pimentää tienkäyttäjille aiheutuvan haitan estämiseksi niissä maissa, joissa liikenne kulkee tien vastakkaista puolta verrattuna siihen maahan, jota varten ajovalaisin on suunniteltu, on merkittävä pysyvästi etulinssiin. Tämä merkintä ei ole kuitenkaan välttämätön silloin, kun alue on selvästi erotettavissa lampun muotoilusta.

5.1.3. Kullekin hyväksytylle tyypille annetaan hyväksyntänumero. Numeron ensimmäiset kaksi merkkiä (tällä hetkellä 02) ilmoittavat muutossarjalle annetun, viimeisimpiä sääntöön tehtyjä tärkeitä teknisiä muutoksia vastaavan järjestysnumeron hyväksynnän myöntämispäivänä. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa toiselle tämän säännön soveltamisalaan kuuluvalle halogeeniumpiovalaisintyypille paitsi, jos kyseessä on hyväksynnän laajentaminen laitteeseen, joka eroaa edellä tarkoitetusta tyypistä ainoastaan säteilevän valon värin osalta.

5.1.4. Tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta optisen yksikön tyypin hyväksynnästä, hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopullisesta keskeyttämisestä tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

5.1.5. Edellä 4.1 kohdassa tarkoitetun merkin lisäksi jokaiseen tämän säännön mukaisesti hyväksytyn tyypin mukaiseen halogeeniumpiovalaisimeen on kiinnitettävä edellä 4.2 kohdassa tarkoitettuihin tiloihin jäljempänä 5.2 ja 5.3 kohdassa tarkoitettu hyväksyntämerkki.

5.2. *Hyväksyntämerkki*

Hyväksyntämerkki muodostuu

5.2.1. kansainvälisestä hyväksyntämerkinnästä, joka koostuu

5.2.1.1. E-kirjaimesta ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumerosta [1], jotka ovat ympyrän sisällä,

5.2.1.2. edellä 5.1.3 kohdassa tarkoitetusta hyväksyntänumerosta,

5.2.2. seuraavasta lisätunnuksesta (seuraavista lisätunnuksista):

5.2.2.1. ainoastaan vasemmanpuoleisen liikenteen vaatimukset täyttävissä halogeeniumpiovalaisimissa vaakasuora nuoli, joka osoittaa valaisimen edessä yksikköön päin katsovasta tarkkailijasta oikealle, eli tien liikenteen puoleiselle kaistalle,

5.2.2.2. halogeeniumpiovalaisimissa, jotka ovat tämän säännön vaatimusten mukaiset ainoastaan lähivalon osalta, kirjaimet "HSC",

5.2.2.3. halogeeniumpiovalaisimissa, jotka ovat tämän säännön vaatimusten mukaiset ainoastaan kaukovalon osalta, kirjaimet "HSR",

5.2.2.4. halogeeniumpiovalaisimissa, jotka ovat tämän säännön vaatimusten mukaiset sekä lähi- että kaukovalon osalta, kirjaimet "HSCR",

5.2.2.5. halogeeniumpiovalaisimissa, jotka täyttävät tämän säännön vaatimukset kaukovalon osalta, ilmoitus valon enimmäisvoimakkuudesta, joka ilmaistaan jäljempänä 8.3.2.1.2 kohdassa määritellyllä ja lähelle ympyröityä "E"-kirjainta sijoitetulla viitemerkillä,

---

[1] Saksa 1, Ranska 2, Italia 3, Alankomaat 4, Ruotsi 5, Belgia 6, Unkari 7, Tšekki 8, Espanja 9, Jugoslavia 10, Yhdistynyt kuningaskunta 11, Itävalta 12, Luxemburg 13, Sveitsi 14, 15 (antamatta), Norja 16, Suomi 17, Tanska 18, Romania 19, Puola 20, Portugali 21, Venäjän federaatio 22, Kreikka 23, 24 (antamatta), Kroatia 25, Slovenia 26, Slovakia 27, Valko-Venäjä 28, Viro 29, 30 (antamatta), Bosnia ja Hertsegovina 31, 32-36 (antamatta), Turkki 37, 38-39 (antamatta) ja entisen Jugoslavian tasavalta Makedonia 40. 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 ehtojen hyväksymistä sekä näiden vaatimusten mukaisesti annettujen hyväksymisien vastavuoroista tunnustamista koskevia ehtoja koskevan sopimuksen tai liittyvät siihen, ja Yhdistyneiden kansakuntien pääsihteeri ilmoittaa näin annetut numerot sopimuksen sopimuspuolille.

5.2.2.6. halogeeniumpiovalaisimissa, joissa on muovilinssi, kirjaimet ”PL”, jotka on merkittävä edellä 5.2.2.3–5.2.2.5 kohdassa tarkoitettujen tunnusten lähelle.

5.2.2.7. Hyväksyntänumeron kaksi merkkiä (tällä hetkellä 02), jotka ilmoittavat muutossarjalle annetun, viimeisimpiä sääntöön tehtyjä tärkeitä teknisiä muutoksia vastaavan järjestysnumeron hyväksynnän myöntämispäivänä, ja vaadittu nuoli (tarvittaessa) voidaan merkitä edellä lueteltujen lisätunnusten lähelle.

5.2.2.8. Kaikissa tapauksissa liitteessä 6 olevan 1.1.1.1 kohdan mukaisen testausmenettelyn kuluessa käytetystä asiaankuuluvasta toimintamuodosta ja liitteessä 6 olevan 1.1.1.2 kohdan mukaisesta sallitusta jännitteestä (sallituista jännitteistä) on määrättävä hyväksyntälomakkeissa ja niille maille toimitettavissa ilmoituslomakkeissa, jotka ovat sopimuksen sopimuspuolia ja jotka soveltavat tätä sääntöä. Vastaavissa tapauksissa laite on merkittävä seuraavasti: Tämän säännön vaatimuksia vastaavissa ajovalaisimissa, jotka on suunniteltu siten, että lähivalon hehkulanka ei syty samanaikaisesti sellaisen muun valaisutoiminnon hehkulangan kanssa, jonka kanssa se voi olla rakenteellisesti yhdistetty, hyväksyntämerkin lähivalotunnuksen taakse on merkittävä vinoviiva (/).

5.2.2.9. Edellä 5.2.1 ja 5.2.2 kohdassa tarkoitettujen merkkien ja tunnusten on oltava selvästi luettavissa ja pysyviä silloinkin, kun optinen yksikkö on asennettu ajoneuvoon.

5.3. *Hyväksyntämerkin sijoittelu*

5.3.1. Itsenäiset valaisimet

Tämän säännön liitteen 2 kuvissa 1–7 annetaan esimerkkejä hyväksyntämerkin ja edellä mainittujen lisätunnusten järjestelystä.

5.3.2. Ryhmitetyt, yhdistetyt tai rakenteellisesti yhdistetyt valaisimet

5.3.2.1. Jos ryhmitetyt, yhdistetyt tai rakenteellisesti yhdistetyt valaisimet täyttävät useiden sääntöjen vaatimukset, valaisimeen voidaan kiinnittää yksi kansainvälinen hyväksyntämerkki. Hyväksyntämerkki 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

5.3.2.1.1. merkki näkyy valaisimien asennuksen jälkeen,

5.3.2.1.2. mitään ryhmitettyjen, yhdistettyjen tai rakenteellisesti yhdistettyjen valaisimien valoa läpäisevää tai heijastavaa osaa ei voida irrottaa irrottamatta samalla hyväksyntämerkkiä.

5.3.2.2. Kunkin valaisimen tunnus sen säännön mukaisesti, jonka perusteella hyväksyntä on myönnetty, ja muutossarjalle annettu, viimeisimpiä sääntöön tehtyjä tärkeitä teknisiä muutoksia vastaava järjestysnumero hyväksynnän myöntämispäivänä sekä vaadittu nuoli (tarvittaessa) on merkittävä

5.3.2.2.1. joko vastaavaan valoa säteilevään pintaan

5.3.2.2.2. tai ryhmässä siten, että kukin ryhmitetyistä, yhdistetyistä tai rakenteellisesti yhdistetyistä valaisimista on helposti tunnistettavissa (ks. liitteen 2 neljä esimerkkiä).

5.3.2.3. Yhden hyväksyntämerkin osien koko ei saa olla pienempi kuin vähimmäiskoko, joka vahvistetaan pienimmälle yksittäiselle merkille säännössä, jonka perusteella hyväksyntä on myönnetty.

5.3.2.4. Kullekin hyväksytylle tyypille annetaan hyväksyntänumero. Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa toiselle tämän säännön soveltamisalaan kuuluvalle ryhmitettyjen, yhdistettyjen tai rakenteellisesti yhdistettyjen valaisimien tyypille.

5.3.2.5. Tämän säännön liitteen 2 kuvassa 8 esitetään esimerkkejä ryhmitettyjen, yhdistettyjen tai rakenteellisesti yhdistettyjen ajovalaisimien hyväksyntämerkkien sijoittelusta edellä mainittujen lisätunnusten kanssa.

5.3.3. Valaisimiin, jotka on mahdollisesti rakenteellisesti yhdistetty muihin valaisimiin tai ryhmitetty muiden valaisimien kanssa ja joiden linssejä käytetään myös muuntyyppisissä valaisimissa, sovelletaan 5.3.2 kohdan säännöksiä.

5.3.3.1. Lisäksi, jos käytetään samaa linssiä, siihen voidaan kiinnittää kaikki erilaiset, erityyppisiin ajovalaisimiin tai valaisinyksiköihin viittaavat hyväksyntämerkit, jos myös halogeeniumpiovalaisimen päärungolla, vaikka sitä ei voisi erottaa linssistä, on edellä 4.2 kohdassa kuvattu tila, jossa on hyväksyntämerkit varsinaisille toiminnoille.

Jos erityyppisillä halogeeniumpiovalaisimilla on sama päärunko, kaikki erilaiset hyväksyntämerkit voidaan kiinnittää siihen.

5.3.3.2. Tämän säännön liitteen 2 kuvassa 9 esitetään esimerkkejä hyväksyntämerkkien järjestelystä edellä mainitussa tapauksessa.

6. YLEISET VAATIMUKSET

6.1. Jokaisen näytekappaleen on täytettävä tämän 6 kohdan ja jäljempänä olevan 7 ja 8 kohdan sekä tarvittaessa 9 kohdan vaatimukset.

6.2. Halogeeniumpiovalaisimet on suunniteltava ja valmistettava siten, että ne toimivat tyydyttävästi tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ja säilyttävät tässä säännössä tarkoitetut ominaisuudet huolimatta niihin mahdollisesti kohdistuvasta tärinästä.

6.2.1. Halogeeniumpiovalaisimien optiset yksiköt on varustettava laitteella, joka mahdollistaa niiden säädön ajoneuvoissa siten, että valaisimet täyttävät niitä koskevat määräykset. Halogeeniumpiovalaisimien optisia yksiköitä ei tarvitse varustaa tällaisella laitteella, jos niiden käyttö rajoittuu ajoneuvoihin, joissa ajovalaisimien asentoa voidaan säätää muilla keinoin.

Jos kaukovalon tuottava ja lähivalon tuottava halogeeniumpiovalaisin on asennettu yhdistelmäyksikköön niin, että valaisinyksiköt voidaan vaihtaa, säätölaitteella on voitava säätää kutakin valaisinyksiköitä erikseen tarpeen mukaan.

6.2.2. Tätä säännöstä ei kuitenkaan sovelleta ajovalaisinyhdistelmiin, joiden heijastimet eivät ole jaettavissa ajovalaisimittain. Tämäntyyppisiin yhdistelmiin sovelletaan tämän säännön 8.3 kohdan vaatimuksia. Jos kaukovalon tuottamiseen käytetään useampaa kuin yhtä valonlähdettä, valaistuksen enimmäisarvon (EM) määrittämiseksi käytetään yhdistettyjä kaukovalotoimintoja.

6.3. Liittimet saavat olla sähköisessä kosketuksessa vain asianmukaisen hehkulangan tai asianmukaisten hehkulankojen kanssa, ja niiden on oltava tukevia ja lujasti halogeeniumpiovalaisimeen kiinnitettyjä.

6.4. Halogeeniumpiovalaisimien sähköisten liitäntöjen on oltava tämän säännön liitteen 3 jonkin mallin ja liitteessä määriteltyjen mittojen mukaiset.

6.5. Täydentäviä testejä suoritetaan liitteen 6 vaatimusten mukaisesti sen varmistamiseksi, että fotometriset ominaisuudet eivät muutu liian paljon.

6.6. Jos halogeeniumpiovalaisimessa on muovimateriaalista valmistettu linssi, testit suoritetaan liitteen 7 vaatimusten mukaisesti.

7. NIMELLIS- JA TESTIARVOT

7.1. Nimellisjännite on 12 V ([1]).

7.2. Teho watteina mitattuna 13,2 V:n testausjännitteellä saa olla korkeintaan seuraava: kaukovalon hehkulanka 75 W, lähivalon hehkulanka 68 W.

8. VALAISTUS ([2])

8.1. *Yleiset vaatimukset*

8.1.1. Halogeeniumpiovalaisimien on oltava sellaisia, että lähivalon antama valaistus on riittävä ilman häikäisyä ja kaukovalon antama valaistus on hyvä.

8.1.2. Halogeeniumpiovalaisimen tuottama valaistus määritellään käyttämällä pystysuoraa kangasta, joka asetetaan 25 m:n päähän valaisimen etupuolelle tämän säännön liitteen 4 mukaisesti ([3]).

8.1.3. Jäljempänä 8.2.5, 8.2.6 ja 8.3 kohdassa tarkoitetut valaistuksen arvot mainitulla kankaalla on mitattava fotoreseptorilla, jonka tehoalueen on oltava sivuiltaan 65 mm:n suuruisen neliön sisällä.

8.2. *Lähivaloa koskevat vaatimukset*

8.2.1. Lähivalon on tuotettava tarpeeksi terävä ”valoraja”, jotta sen avulla voidaan suorittaa tyydyttävä säätö. Valorajan on oltava vaakasuora viiva sen liikenteensuunnan, jolle yksikkö on tarkoitettu, vastakkaisella puolella. Toisella puolella se ei saa ulottua sen murtoviivan HV H_1 H_4 ulkopuolelle, joka muodostuu 45 asteen kulmassa vaakasuoraan nähden olevasta suorasta viivasta HV H_1 ja 25 cm suoran viivan hh yläpuolella sijaitsevasta suorasta viivasta H_1 H_4, eikä sen suoran viivan HV H_3 ulkopuolelle, joka on 15 asteen kulmassa vaakasuoraan nähden (ks. tämän säännön liite 4). Valorajaa, joka ulottuu sekä viivan HV H_2 että viivan H_2 H_4 ulkopuolelle ja joka on kahden edellä mainitun mahdollisuuden yhdistelmä, ei sallita missään olosuhteissa.

([1]) Vaatimuksia halogeeniumpiovalaisimille, joiden nimellisjännite on 24 V, käsitellään parhaillaan.
([2]) Kaikki fotometriset mittaukset on tehtävä kohdassa 7.1 määritellyllä nimellisjännitteellä.
([3]) Jos, kun kyseessä on halogeeniumpiovalaisin, joka on suunniteltu täyttämään tämän säännön vaatimukset ainoastaan lähivalon osalta, fokaaliakseli poikkeaa merkittävästi sädekimpun yleisestä suunnasta, käytetään sivuttaissuuntausta tavalla, joka tehokkaimmin täyttää valaistusta koskevat vaatimukset oikeanpuoleisen liikenteen osalta pisteissä 75 R ja 50 R ja vasemmanpuoleisen liikenteen osalta pisteissä 75 L ja 50 L.

8.2.2. Halogeeniumpiovalaisimen on oltava lähivalolla siten suunnattu, että

8.2.2.1. jos valaisin on suunniteltu täyttämään oikeanpuoleisen liikenteen vaatimukset, ”valoraja” on kankaan [1] vasemmalla puolella vaakasuora, ja jos valaisin on suunniteltu täyttämään vasemmanpuoleisen liikenteen vaatimukset, ”valoraja” on kankaan oikealla puolella vaakasuora,

8.2.2.2. tämä ”valorajan” vaakasuora osa sijaitsee kankaalla 25 cm tason hh alapuolella (ks. tämän säännön liite 4),

8.2.2.3. ”valorajan””taive” sijaitsee viivalla vv [2]

8.2.3. Näin suunnattuna, ja jos hyväksyntää haetaan vain lähivalon osalta, halogeeniumpiovalaisimen tarvitsee täyttää vain jäljempänä 8.2.5 ja 8.2.6 kohdassa esitetyt vaatimukset [3]. Jos valaisin on tarkoitettu käytettäväksi sekä lähivalon että kaukovalon tuottamiseen, sen on täytettävä 8.2.5, 8.2.6 ja 8.3 kohdassa esitetyt vaatimukset.

8.2.4. Jos näin suunnattu halogeeniumpiovalaisin ei täytä 8.2.5, 8.2.6 ja 8.3 kohdassa esitettyjä vaatimuksia, sen suuntausta voidaan muuttaa sillä edellytyksellä, että sädekimpun akselia ei siirretä sivuun oikealle tai vasemmalle enempää kuin 1° (= 44 cm) [4]. Jotta suuntaus ”valorajan” avulla helpottuisi, valaisinyksikkö voidaan osittain peittää ”valorajan” terävöittämiseksi.

8.2.5. Lähivalon kankaalle tuottaman valaistuksen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

Piste mittauskankaalla		Vaadittu valaistus lukseina
HSB Oikeanpuoleisen liikenteen ajovalaisimet	HSB Vasemmanpuoleisen liikenteen ajovalaisimet	
B 50 L	B 50 L	≤ 0,4
B 75 R	B 75 L	≥ 12
B 75 L	B 75 R	≤ 12
B 50 L	B 50 R	≤ 15
B 50 R	B 50 L	≥ 12
B 50 V	B 50 V	≥ 6
B 25 L	B 25 R	≥ 2
B 25 R	B 25 L	≥ 2
Mikä tahansa piste alueella III		≤ 0,7
Mikä tahansa piste alueella IV		≥ 3
Mikä tahansa piste alueella I		≤ 2 x (E_{50R} tai) (*) /(E_{50L})

(*) E_{50R} ja E_{50L} ovat todella mitattavat valaistusarvot.

(1) Kankaan on oltava riittävän leveä, jotta ”valorajaa” voidaan tarkastella vähintään 5°:n alueella viivan vv molemmilla puolilla.

(2) Jos valokeilan valorajan ”taive” ei ole terävä, 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.

(3) Halogeeniumpiovalaisin, joka on tarkoitettu tuottamaan lähivaloa, voi sisältää kaukovalon, joka ei ole tämän erittelyn vaatimusten mukainen.

(4) Uudelleensuuntauksen 1° asteen raja oikealle tai vasemmalle ei estä ylös- tai alaspäin suuntautuvaa pystysuuntaista uudelleensuuntausta. Jälkimmäistä rajoittavat ainoastaan 8.3 kohdan vaatimukset. ”Valorajan” vaakasuora osa ei kuitenkaan saa ulottua viivan hh ulkopuolelle (8.3 kohdan vaatimukset eivät koske halogeeniumpiovalaisimia, joiden on tarkoitus täyttää tämän säännön vaatimukset ainoastaan lähivalon osalta).

8.2.6. Hyvälle näkyvyydelle haitallista sivuttaista vaihtelua ei saa esiintyä millään alueista I, II, III ja IV.

8.3. *Kaukovaloa koskevat vaatimukset*

8.3.1. Jos halogeeniumpiovalaisin on suunniteltu tuottamaan kaukovalo ja lähivalo, mittaukset kaukovalon kankaalle tuottamasta valaistuksesta on suoritettava niin, että valaisin on samalla tavoin suunnattu ja että jännite on sama kuin 8.2.5 ja 8.2.6 kohdan mittauksissa. Jos halogeeniumpiovalaisin tuottaa ainoastaan kaukovaloa, ajovalaisin on säädettävä siten, että voimakkaimman valaistuksen alue keskitetään viivojen hh ja vv leikkauspisteeseen HV. Tällaisen halogeeniumpiovalaisimen on täytettävä ainoastaan 8.3 kohdassa tarkoitetut vaatimukset.

8.3.2. Kaukovalon kankaalle tuottaman valaistuksen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

8.3.2.1. Viivojen hh ja vv leikkauspisteen HV on sijaittava alueella, jonka rajaa isoluksikäyrä, joka vastaa 80 prosenttia enimmäisvalaistuksesta. Tämä suurin arvo (E_M) ei saa olla pienempi kuin 48 luksia. Suurin arvo (E_M) ei saa ylittää 240:tä luksia. Lisäksi yhdistetyn lähi- ja kaukovaloa tuottavan halogeeniumpiovalaisimen osalta suurin arvo saa olla enintään 16-kertainen pisteessä 75 R (tai 75 L) mitattuun lähivalon valaistukseen verrattuna.

8.3.2.1.1. Kaukovalon enimmäisvoimakkuus (I_M), joka ilmaistaan tuhansina kandeloina, lasketaan seuraavaa kaavaa käyttäen:

$$I_M = 0{,}625\ E_M$$

8.3.2.1.2. Kyseisen enimmäisvoimakkuuden, johon viitataan 5.2.2.5 kohdassa, viitemerkki (I'_M) saadaan määrittämällä seuraava suhde:

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

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

8.3.2.2. Pisteestä HV alkaen, vaakasuoraan vasemmalle ja oikealle, valaistus ei saa olla pienempi kuin 24 luksia 1,125 m:n etäisyyteen asti eikä pienempi kuin 6 luksia 2,25 m:n etäisyyteen asti.

9. VÄRI

9.1. Hyväksyntä voidaan saada halogeeniumpiovalaisimille, jotka heijastavat valkoista tai vaaleankeltaista valoa [1]. Vastaavat kolorimetriset ominaisuudet vaaleankeltaiselle valolle testausjännitteellä ovat seuraavat ilmaistuna kansainvälisen valaistustoimikunnan (CIE) värikoordinaatteina:

raja punaiseen päin $y \geq 0{,}138 + 0{,}580x$

raja vihreään päin $y \leq 1{,}290x - 0{,}100$

raja valkoiseen päin $y \geq -x + 0{,}966$

raja spektriarvoon päin $y \leq -x + 0{,}992$.

[1] Sanotun estämättä moottoriajoneuvojen varusteiden ja osien hyväksymisehtojen yhdenmukaistamista ja hyväksymisien vastavuoroista tunnustamista koskevan vuoden 1958 sopimuksen 3 artiklan soveltamista, halogeeniumpiovalaisimelle tämän säännön nojalla annettu hyväksyntä ei estä tätä sääntö soveltavia sopimuspuolia kieltämästä valkoista tai vaaleankeltaista valoa säteilevien halogeeniumpiovalaisimien käyttöä alueellaan rekisteröidyissä ajoneuvoissa.

Tämä voidaan ilmoittaa seuraavasti:

vallitseva aallonpituus: 575–585 nm

puhtauskerroin: 0,90–0,98.

9.2. Vaaleankeltaisen lähivalon kankaalle tuottaman valaistuksen on täytettävä 8.2.5 ja 8.2.6 kohdan vaatimukset niin, että valaistuksen enimmäisarvot kerrotaan 0,85:llä. Valaistuksen enimmäisarvot pysyvät samoina.

10. HAITAN MITTAAMINEN

Halogeeniumpiovalaisimien lähivalon aiheuttama haitta on mitattava [1].

11. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

11.1. Tämän säännön mukaisesti hyväksyttävät ajovalaisimet on valmistettava siten, että ne vastaavat hyväksyttyä tyyppiä ja täyttävät 8 ja 9 kohdan vaatimukset.

11.2. Valmistusta on valvottava asianmukaisesti, jotta 11.1 kohdassa tarkoitettujen vaatimusten täyttyminen voidaan varmistaa.

11.3. Hyväksyntätodistuksen haltijan on erityisesti:

11.3.1. varmistettava, että tuotteiden laaduntarkastukseen sovellettavat menettelyt ovat riittäviä,

11.3.2. voitava käyttää tarkastuslaitteita, joita tarvitaan kunkin hyväksytyn tyypin vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseen,

11.3.3. varmistettava, että testitulosten tiedot talletetaan ja että asiaan liittyvät asiakirjat ovat saatavilla ajan, joka määritetään viranomaisten kanssa,

11.3.4. analysoitava jokaisen testityypin tulokset tuotteiden ominaisuuksien pysyvyyden tarkastamiseksi ja takaamiseksi, ottaen huomioon teolliseen tuotantoon liittyvät vaihtelut;

11.3.5. varmistettava, että kullekin tuotetyypille suoritetaan vähintään tämän säännön liitteessä 5 määrätyt testit,

11.3.6. varmistettava, että aina, jos näytteet ovat kyseisen testityypin vaatimusten vastaisia, otetaan uudet näytteet ja tehdään uusi testi. Kyseisen tuotannon palauttamiseksi vaatimusten mukaiseksi on toteutettava kaikki tarpeelliset toimenpiteet.

11.4. Tyyppihyväksynnän myöntänyt toimivaltainen viranomainen saa milloin tahansa tarkastaa kussakin tuotantoyksikössä sovellettavat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät.

11.4.1. Kussakin tarkastuksessa testiä ja tuotannon valvontaa koskevat asiakirjat on esitettävä vierailevalle tarkastajalle.

---

[1] Tästä vaatimuksesta annetaan viranomaisille suositus.

11.4.2. Tarkastaja voi ottaa satunnaisnäytteitä testattavaksi valmistajan laboratoriossa. Näytteiden vähimmäismäärä voidaan määrittää valmistajan omien tarkastusten tulosten mukaisesti.

11.4.3. Jos näyttää siltä, että laatutaso ei ole tyydyttävä tai että edellä olevan 11.4.2 kohdan soveltamiseksi suoritettujen testien oikeellisuus on tarpeellista tarkastaa, tarkastaja valitsee liitteen 8 perusteiden mukaisesti näytteet, jotka toimitetaan tyyppihyväksyntätestit suorittaneelle tekniselle tutkimuslaitokselle.

11.4.4. Toimivaltainen viranomainen voi suorittaa kaikki tässä säännössä määrätyt testit. Kyseiset testit tehdään satunnaisnäytteille, jotka otetaan valmistajan toimitussitoumuksia vääristämättä ja liitteen 8 perusteiden mukaisesti.

11.4.5. Toimivaltaisen viranomaisen on pyrittävä suorittamaan tarkastus joka toinen vuosi, mutta viranomainen voi päättää tästä oman harkintansa ja sen mukaan, miten se luottaa tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvonnan tehokkuuteen. Jos kielteisiä tuloksia kirjataan, toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että kaikki tarpeelliset toimenpiteet toteutetaan tuotannon saattamiseksi vaatimustenmukaiseksi mahdollisimman pian.

11.5. Ajovalaisimia, joissa on selviä vikoja, ei oteta huomioon.

11.6. Viitemerkkiä ei oteta huomioon.

12. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA

12.1. Halogeeniumpiovalaisintyypille tämän säännön mukaisesti myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos edellä esitetyt vaatimukset eivät täyty tai jos hyväksyntämerkillä varustettu valaisinyksikkö ei vastaa hyväksyttyä tyyppiä.

12.2. Jos tätä sääntöä soveltava sopimuksen sopimuspuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava tästä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

13. AJOVALAISIMENA KÄYTETTÄVÄN HALOGEENIUMPIOVALAISIMEN TYYPIN MUUTOKSET JA HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN

13.1. Halogeeniumpiovalaisintyyppiin tehtävistä muutoksista on ilmoitettava hallinnolliselle yksikölle, joka on hyväksynyt kyseisen valaisintyypin. Hallinnollinen yksikkö voi tämän jälkeen

13.1.2. katsoa, ettei tehdyillä muutoksilla todennäköisesti ole havaittavaa kielteistä vaikutusta ja että halogeeniumpiovalaisin joka tapauksessa edelleen täyttää vaatimukset, tai

13.1.1. vaatia testien suorittamisesta vastaavalta tekniseltä tutkimuslaitokselta uuden testausselosteen.

13.2. Hyväksynnän vahvistus tai epääminen, jossa eritellään muutokset, annetaan tiedoksi edellä olevan 5.1.4 kohdan mukaisella menettelyllä tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille.

13.3. Hyväksynnän laajentamisen myöntäneen toimivaltaisen viranomaisen on annettava laajentamiselle sarjanumero ja ilmoitettava siitä muille vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille, jotka soveltavat tätä sääntöä, tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

14. TUOTANNON LOPULLINEN KESKEYTTÄMINEN

Jos hyväksynnän haltija lopettaa kokonaan tämän säännön nojalla hyväksytyn halogeeniumpiovalaisintyypin valmistuksen, hänen on ilmoitettava tästä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle. Ilmoituksen saatuaan viranomaisen on ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 1 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

15. SIIRTYMÄMÄÄRÄYKSET

15.1. Tämän säännön muutossarjan 02 voimaantulosta alkaen tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa evätä tähän sääntöön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, perustuvia hyväksyntiä.

15.2. Kahdenkymmenenneljän kuukauden kuluttua edellä 15.1 kohdassa tarkoitetusta voimaantulopäivästä tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat myöntää hyväksyntiä ainoastaan, jos halogeeniumpiovalaisintyyppi täyttää tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, vaatimukset.

15.3. Tämän säännön nojalla ennen edellä 15.2 kohdassa mainittua ajankohtaa myönnetyt hyväksynnät pysyvät voimassa. Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat kuitenkin kieltää sellaisten halogeeniumpiovalaisimien asentamisen, jotka eivät täytä tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, vaatimuksia

15.3.1. ajoneuvoihin, joiden tyyppihyväksyntä tai erillinen hyväksyntä on myönnetty enemmän kuin 24 kuukautta edellä 15.1 kohdassa mainitun voimaantulon jälkeen, ja

15.3.2. ajoneuvoihin, jotka on ensimmäisen kerran rekisteröity yli viisi vuotta edellä 15.1 kohdassa mainitun voimaantulon jälkeen.

16. HYVÄKSYNTÄTESTEISTÄ VASTAAVIEN TEKNISTEN TUTKIMUSLAITOSTEN SEKÄ HALLINNOLLISTEN YKSIKÖIDEN NIMET JA OSOITTEET

Tätä sääntöä soveltavien vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolien 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 myönnetystä hyväksynnästä tai hyväksynnän epäämisestä, laajentamisesta tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopullisesta keskeyttämisestä.

LIITE 1

Ilmoitus

[(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297mm)]

E (1) ...

antanut: Viranomaisen nimi

.....

.....

.....

Halogeeniumpiovalaisintyypin (2): HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMISESTÄ

HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMISESTA

HYVÄKSYNNÄN EPÄÄMISESTÄ

HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMISESTA

TUOTANNON LOPULLISESTA KESKEYTTÄMISESTÄ

säännön nro 31 mukaisesti

Hyväksyntänumero: ..... Laajennuksen numero: .....

1. Halogeeniumpiovalaisin jätetty hyväksyttäväksi tyyppinä (3)

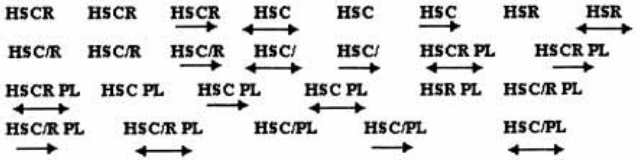
   Säteilevän valon väri: valkoinen/vaaleankeltainen (2)

   Nimellisjännite ..... Nimellisteho watteina .....

2. Lähivalon hehkulanka saa / ei saa (2) olla toiminnassa samanaikaisesti kaukovalon hehkulangan ja/tai muun rakenteellisesti yhdistetyn valaisimen kanssa.

---

(1) Hyväksynnän myöntäneen/evänneen/peruuttaneen tai hyväksyntää laajentaneen maan tunnusnumero (ks. säännön hyväksyntämääräykset).
(2) Tarpeeton yliviivataan.
(3) Ilmoitetaan seuraavasta luettelosta valittu asiaankuuluva merkintä:



3. Kauppanimi tai tavaramerkki: .....

4. Valmistajan nimi ja osoite: .....

5. Tarvittaessa valmistajan edustajan nimi ja osoite: .....

6. Päivä, jona laite on toimitettu hyväksyttäväksi: .....

7. Hyväksyntätestien suorittamisesta vastaava tekninen tutkimuslaitos: .....

8. Kyseisen laitoksen antaman testausselosteen päiväys: .....

9. Kyseisen laitoksen antaman testausselosteen numero: .....

10. Hyväksyntä myönnetty/evätty/peruutettu, hyväksyntää laajennettu/ [1]

11. Laajentamisen syy(t) (tarvittaessa): .....

12. Kaukovalon enimmäisvoimakkuus (lukseina) 25 m:n etäisyydellä halogeeniumpiovalaisimesta .... (viiden yksikön keskiarvo):

13. Paikka: .....

14. Päiväys: .....

15. Allekirjoitus: .....

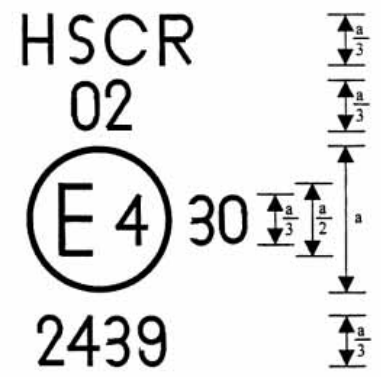
16. Liitteenä oleva piirustus nro ..... kuvaa yksikköä.

---

[1] Tarpeeton yliviivataan.

LIITE 2

Esimerkkejä hyväksyntämerkeistä



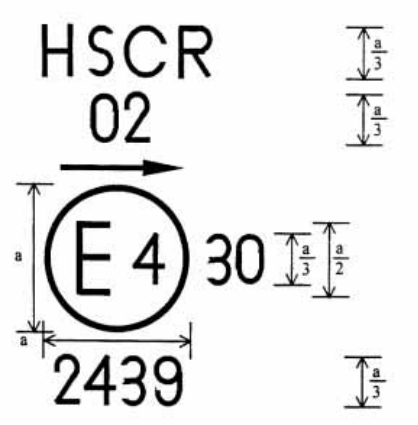
Kuva 1

a = 12 mm min

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

Luku 30 ilmaisee, että kaukovalon enimmäisvoimakkuus on 86 250 kandelan ja 101 250 kandelan välillä.

Huomautus: Hyväksyntänumero ja lisätunnus tai -tunnukset 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 hyväksyntänumeroina on vältettävä, jotta niitä ei sekoitettaisi muihin merkkeihin.



Kuva 2

a = 12 mm min

Halogeeniumpiovalaisin, jossa on edellä esitetty hyväksyntämerkki, vastaa tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, vaatimuksia sekä kauko- että lähivalon osalta ja on tarkoitettu ainoastaan vasemmanpuoleiseen liikenteeseen.

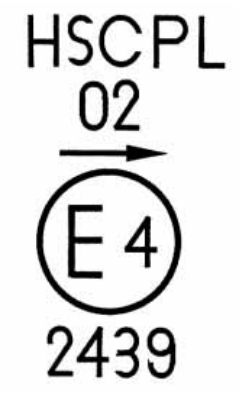


Kuva 3a

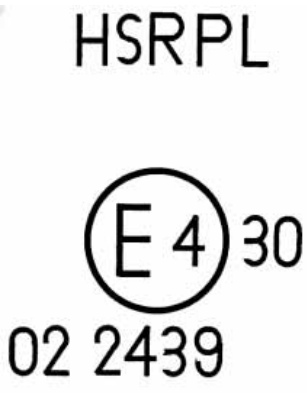
Halogeeniumpiovalaisin, jossa on edellä esitetty hyväksyntämerkki, vastaa tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, vaatimuksia vain lähivalon osalta ja on tarkoitettu ainoastaan oikeanpuoleiseen liikenteeseen.



Kuva 3b



Kuva 4



Kuva 5

Muovimateriaalista valmistetulla linssillä varustetut halogeeniumpiovalaisimet, joissa on edellä esitetyt hyväksyntämerkit, vastaavat tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, vaatimuksia vain lähivalon osalta ja ne on tarkoitettu ainoastaan vasemmanpuoleiseen liikenteeseen. vain kaukovalon osalta. Luku 30 ilmaisee, että kaukovalaisimen enimmäissäteilyvoimakkuus on 82 500 kandelan ja 101 250 kandelan välillä.



Kuva 6



Kuva 7

Sellaisen halogeeniumpiovalaisimen merkintä, joka täyttää säännön nro 31 vaatimukset sekä lähi- että kaukovalon osalta ja joka on tarkoitettu ainoastaan oikeanpuoleiseen liikenteeseen. vain lähivalon osalta ja joka on tarkoitettu ainoastaan oikeanpuoleiseen liikenteeseen.

Lähivalon hehkulanka ei saa olla toiminnassa samanaikaisesti kaukovalon hehkulangan ja/tai muun rakenteellisesti yhdistetyn valaisimen kanssa.

Kuva 8

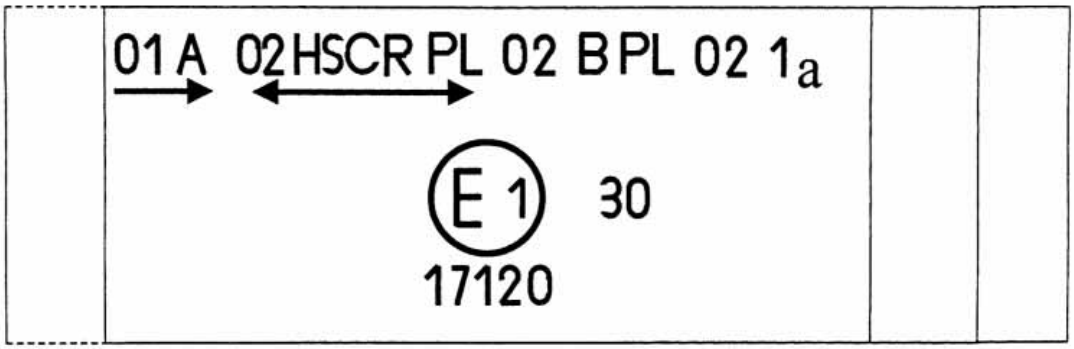


Ryhmitettyjen, yhdistettyjen tai rakenteellisesti yhdistettyjen valaisimien yksinkertaistetut merkinnät (Pysty- ja vaakasuorat viivat esittävät kaavamaisesti valolaitteen muotoa. Ne eivät ole osa hyväksyntämerkkiä.)

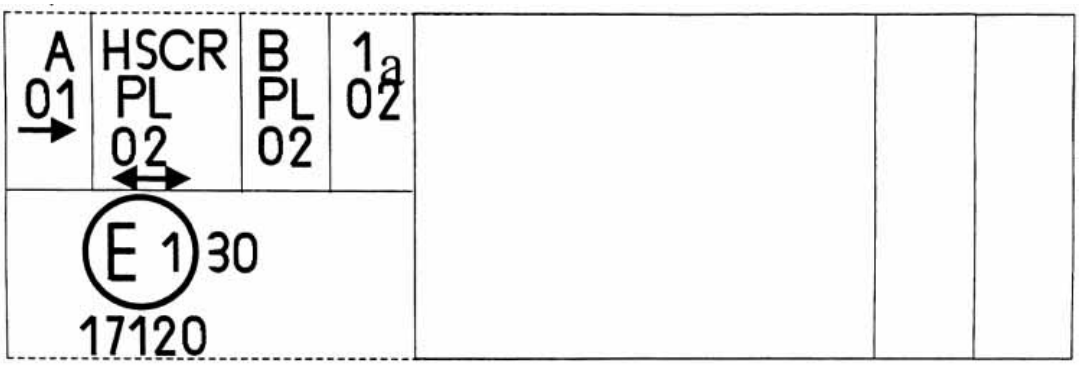
Malli A



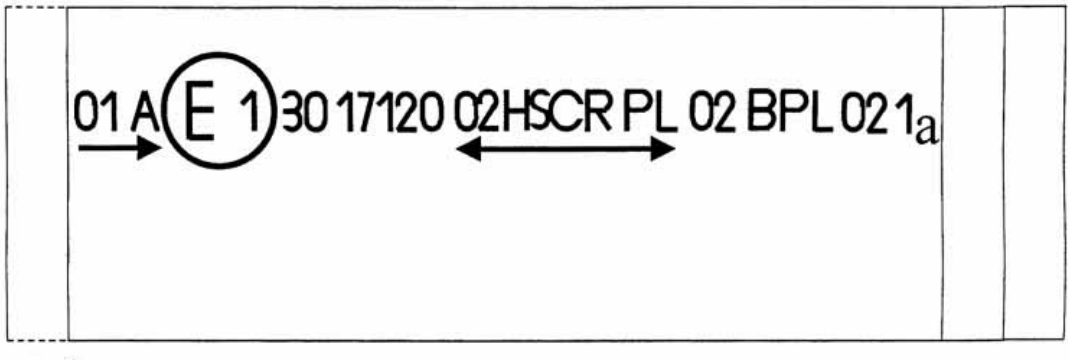
Malli B



Malli C



Malli D



Huomautus: Edellä esitetyt neljä esimerkkiä vastaavat valaisinlaitetta, jonka hyväksyntämerkki koskee:

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

halogeeniumpiovalaisinta, jonka lähivalo on suunniteltu oikean- ja vasemmanpuoleista liikennettä varten, jonka kaukovalon enimmäisvoimakkuus on 86 250 ja 101 250 kandelan välillä (kuten luku 30 osoittaa), joka on hyväksytty säännön nro 31 muutossarjan 02 mukaisesti ja joka sisältää muovista valmistetun linssin,

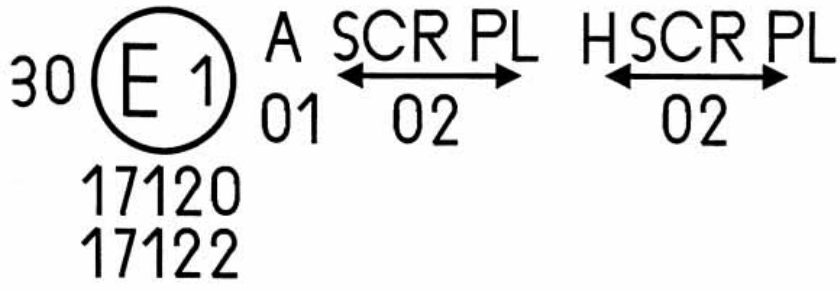
etusumuvalaisinta, joka on hyväksytty säännön nro 19 muutossarjan 02 mukaisesti ja joka sisältää muovimateriaalista valmistetun linssin,

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

Kuva 9

Halogeeniumpiovalaisimen kanssa rakenteellisesti yhdistetty valaisin

Esimerkki 1



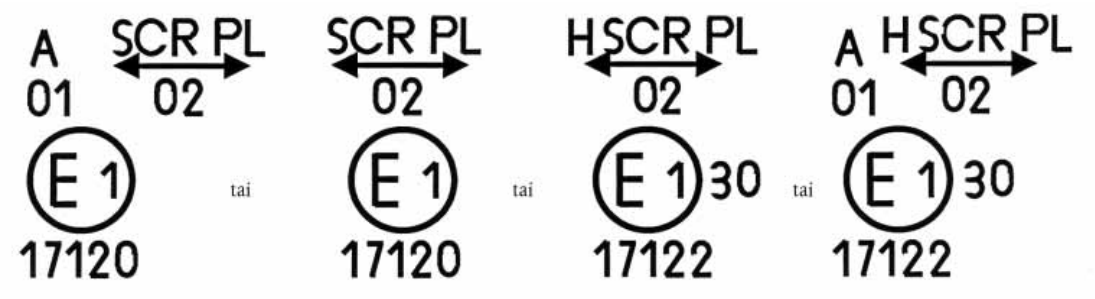
Edellä oleva esimerkki vastaa erityyppisissä halogeeniumpiovalaisimissa käytettäväksi tarkoitetun muovimateriaalista valmistetun linssin merkintää, eli kyseessä on

joko halogeeniumpiovalaisin, joka tuottaa oikean- ja vasemmanpuoleista liikennettä varten suunniteltua lähivaloa ja kaukovaloa, joka on hyväksytty Saksassa (E1) säännön nro 5 muutossarjan 02 mukaisesti, ja joka on rakenteellisesti yhdistetty etuvalaisimeen, joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 01 mukaisesti,

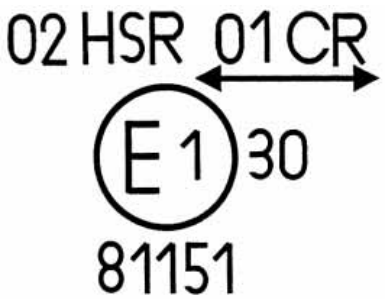
tai halogeeniumpiovalaisin, jonka lähivalo on suunniteltu oikean- ja vasemmanpuoleista liikennettä varten ja jonka kaukovalon enimmäisvoimakkuus on 86 250 kandelan ja 101 250 kandelan välillä ja joka on hyväksytty Saksassa (E1) säännön nro 31 mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, ja joka on rakenteellisesti yhdistetty edellisessä kappaleessa tarkoitettuun etuvalaisimeen,

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

Optisen yksikön päärungossa on oltava ainoa voimassa oleva hyväksyntänumero, esimerkiksi:



Esimerkki 2

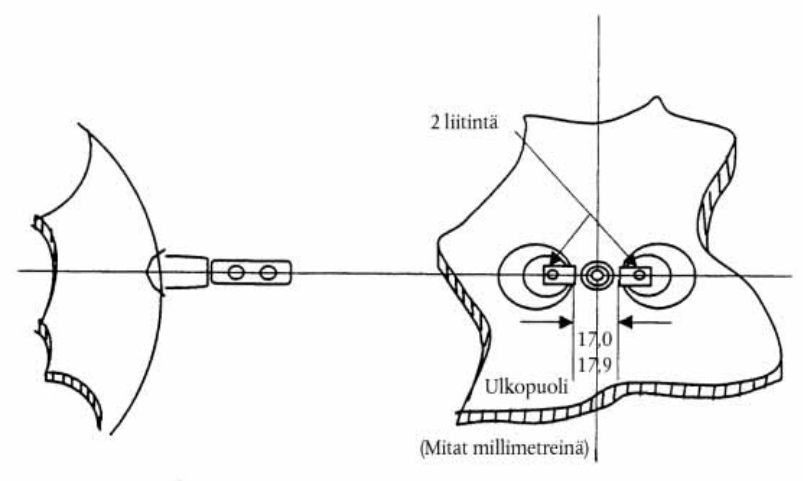


Edellä oleva esimerkki vastaa sellaisen linssin merkintää, jota käytetään kahden halogeeniumpiovalaisimen yhdistelmässä, joka on hyväksytty Alankomaissa (E4) ja joka koostuu ajovalaisimesta, joka heijastaa sekä oikean- että vasemmanpuoleista liikennettä varten tarkoitettua lähivaloa ja säännön nro 1 vaatimukset täyttävää kaukovaloa, sekä ajovalaisimesta, joka heijastaa säännön nro 31 vaatimukset täyttävää kaukovaloa.

LIITE 3

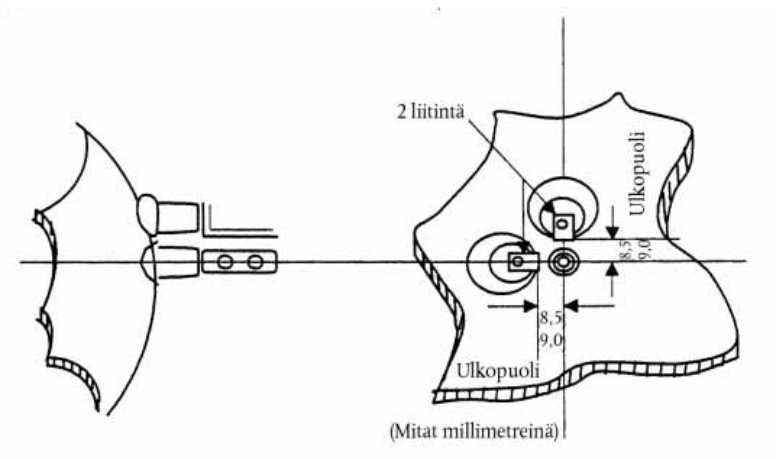
Halogeeniumpiovalaisimien sähköiset kytkennät

Luokka 1 (vain kaukovalo)



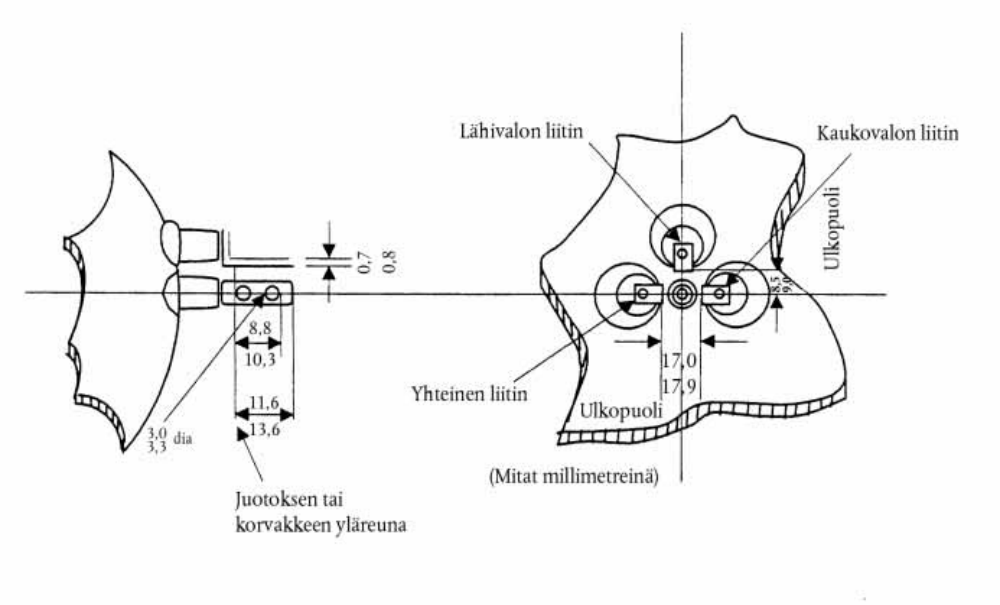
Kuva 1

Luokka 21 (vain lähivalo)



Kuva 2

Luokka 22 (lähivalo ja kaukovalo)

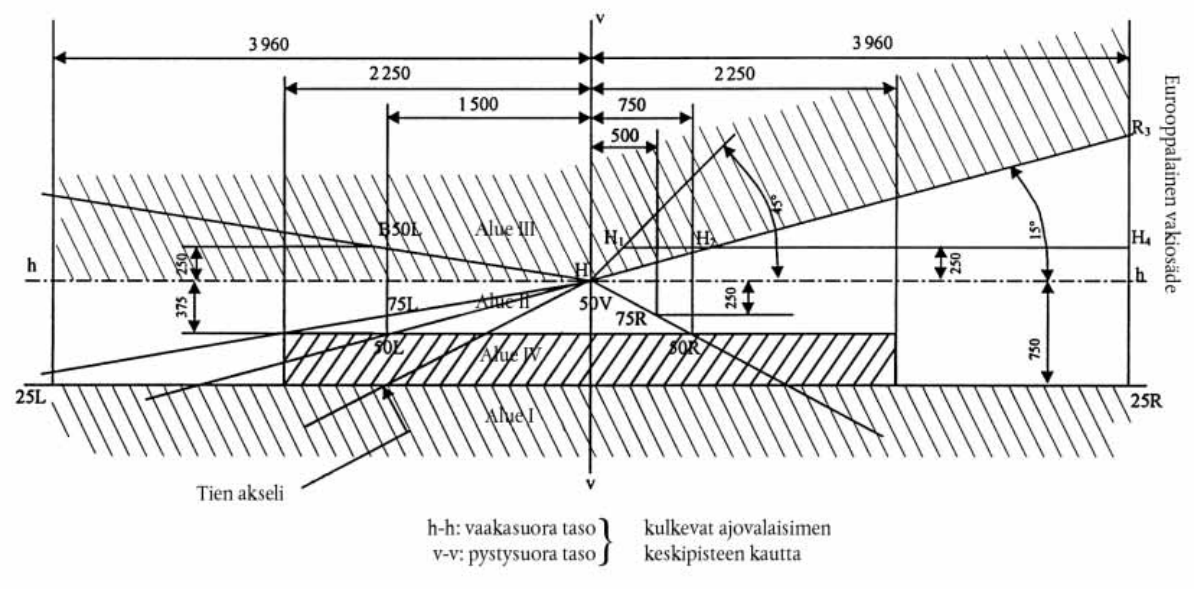


Kuva 3

LIITE 4

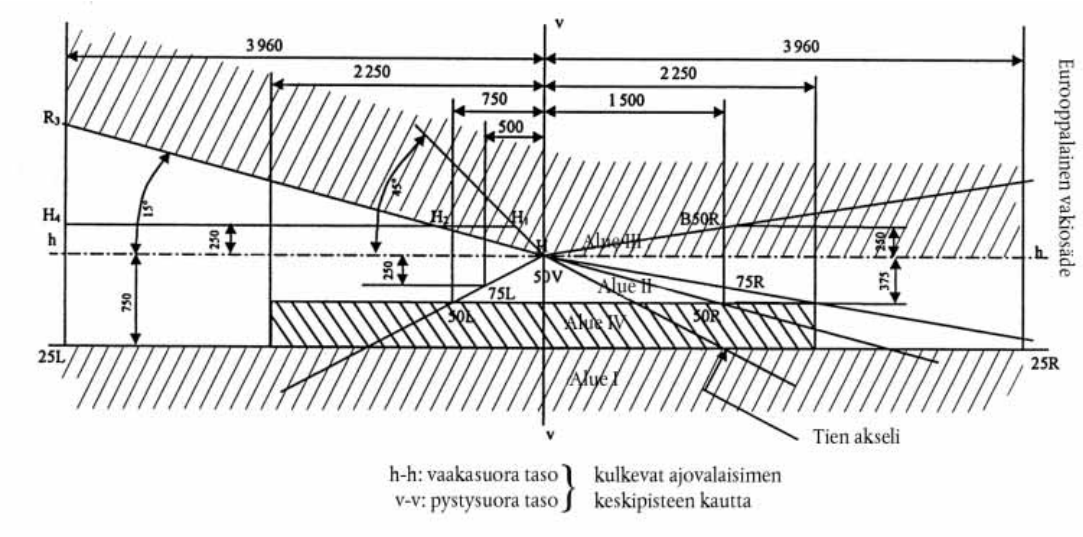
Mittauskangas

A. *Oikeanpuoleisen liikenteen halogeeniumpiovalaisin*



Mitat millimetreinä

B. *Vasemmanpuoleisen liikenteen halogeeniumpiovalaisin*



Mitat millimetreinä

LIITE 5

Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyjen 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. Fotometristen ominaisuuksien osalta sarjatuotantona valmistettujen ajovalaisimien vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi, 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 alueen III osalta kielteiset poikkeamat saavat olla enintään seuraavat:

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

0,3 luksia, vastaa 30:tä prosenttia

Alue III 0,3 luksia, vastaa 20:tä prosenttia

0,45 luksia, vastaa 30:tä 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 (etäisyys 25 m) pisteiden B 50 L (tai R) [1] (sallittu toleranssi + 0,1 luksia), 75 R (tai L), 50 V, 25 R ja 25 L ympärille, sekä lisäksi alueen IV koko sillä alueella, joka on enintään 22,5 cm viivojen 25 R ja 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 8.3 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 ei siirretä sivuun oikealle tai vasemmalle enempää kuin 1° [2].

1.3. Kun tarkastetaan lämmön vaikutuksesta johtuvaa valorajan pystysuuntaista siirtymää, sovelletaan seuraavaa menettelyä:

Yksi ajovalaisinnäytteistä on testattava liitteessä 6 olevan 2.1 kohdan menettelyn mukaisesti, kun ajovalaisin on käynyt kolmesti peräkkäin läpi liitteessä 6 olevassa 2.2.2 kohdassa määritellyn syklin.

Ajovalaisin katsotaan hyväksyttäväksi, jos arvo Δr on enintään 1,5 mrad.

---

[1] Suluissa olevat kirjaimet viittaavat vasemmanpuoleisessa liikenteessä käytettäviksi tarkoitettuihin ajovalaisimiin.
[2] Katso vastaava alaviite 4, s. 53 säännön tekstissä.

Jos kyseinen arvo on yli 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 täytyttävä.

Vaaleankeltaista valoa säteilevän ajovalaisimen fotometristen ominaisuuksien on täytettävä tähän sääntöön sisältyvät arvot kerrottuna 0,84:llä.

2. VALMISTAJAN SUORITTAMAN VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TARKASTUKSEN VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

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

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

2.1. *Testien luonne*

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

2.2. *Testimenetelmät*

2.2.1. Testit on yleensä suoritettava tässä säännössä esitettyjen menetelmien mukaisesti.

2.2.2. Missä tahansa valmistajan suorittamassa vaatimustenmukaisuustestissä voidaan käyttää tässä säännössä esitettyjä menetelmiä vastaavia menetelmiä hyväksyntätesteistä 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 soveltaminen edellyttää testilaitteen säännöllistä kalibrointia ja testilaitteen vastaavuutta toimivaltaisen viranomaisen suorittamien mittauksien kanssa.

2 2.4. Vertailumenetelminä on käytettävä kaikissa tapauksissa tämän säännön vertailumenetelmiä, erityisesti hallinnollisen tarkastuksen ja näytteenoton tarkoituksia varten.

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 koskettava yksittäisten tehtaiden sarjatuotantoa. Valmistaja voi kuitenkin ryhmittää yhteen useista eri tehtaista saadut samaa tyyppiä koskevat tiedot, jos tehtaissa sovelletaan samaa laatujärjestelmää ja laadun hallintaa.

2.4. *Mitatut ja tallennetut fotometriset ominaisuudet*

Ajovalaisimien näytekappaleista on tehtävä fotometrisiä mittauksia säännössä määrätyistä pisteistä. Lukemat otetaan kaukovalon osalta pisteistä E_{max}, HV [1], HL ja HR [2], ja lähivalon osalta pisteistä B 50 L (tai R), HV, 50 V, 75 R (tai L) ja 25 L (tai R) (ks. liitteen 4 kuva).

2.5. *Hyväksyttävyysperusteet*

Valmistajan vastuulla on laatia testituloksista tilastollinen tutkimus ja määrittää toimivaltaisen viranomaisen suostumuksella hyväksyttävyysperusteet tuotteilleen, jotta tuotteiden vaatimustenmukaisuuden tarkastukselle tämän säännön 11.1 kohdassa asetetut edellytykset täyttyvät.

Hyväksyttävyysperusteiden on oltava sellaiset, että 95 prosentin luotettavuustasolla liitteen 8 (ensimmäinen näytteenotto) mukaisesti suoritetun pistokokeen läpäisemisen todennäköisyys on vähintään 0,95.

---

[1] Kun kaukovalo on rakenteellisesti yhdistetty lähivaloon, kaukovalon HV:n on oltava sama mittauspiste kuin lähivalon HV:n.
[2] HL ja HR: pisteet viivalla ”hh” 1,125 m:n etäisyydellä pisteen HV vasemmalla tai oikealla puolella.

LIITE 6

Fotometristen ominaisuuksien vakauden testaukset, kun ajovalaisimet ovat toiminnassa

TÄYDELLISILLE AJOVALAISIMILLE TARKOITETUT TESTIT

Kun fotometriset arvot on mitattu tämän säännön määräysten mukaisesti pisteessä E_{max} kaukovalon osalta ja pisteissä HV, 50 R ja B 50 L lähivalon osalta (tai pisteissä HV, 50 L ja B 50 R vasemmanpuoleiseen liikenteeseen suunniteltujen ajovalaisimien osalta), täydellistä ajovalaisinta edustavan näytekappaleen fotometristen ominaisuuksien vakaus on testattava valaisimen toimiessa. "Täydellisellä ajovalaisimella" tarkoitetaan itse täydellistä valaisinta ja sitä ympäröiviä korin osia sekä valaisimia, jotka saattavat vaikuttaa edellä tarkoitetun valaisimen lämpöhäviöön.

1. FOTOMETRISTEN OMINAISUUKSIEN VAKAUDEN TESTAUS

Testit on suoritettava kuivassa ja tyynessä ympäristössä, jonka lämpötila on 23 °C ± 5° C, ja siten, että täydellinen ajovalaisin on kiinnitettynä alustaan, joka vastaa virheetöntä 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. Testimenettely

Ajovalaisimen on oltava toiminnassa määriteltyä aikaa vastaava jakso siten, että:

1.1.1.1. (a) Kun hyväksyttävänä on ainoastaan yksi valaisutoiminto (kauko- tai lähivalo), toimintoa vastaavan hehkulangan on oltava toiminnassa määritellyn ajan [1].

(b) kun hyväksyttävänä on rakenteellisesti yhdistetty lähivalaisin ja kaukovalaisin (kaksoishehkulangalla varustettu halogeeniumpiovalaisin):

Jos hakija ilmoittaa, että ajovalaisinta on tarkoitus käyttää siten, että vain yksi hehkulanka on toiminnassa [2] kerrallaan, testi on suoritettava tämän edellytyksen mukaisesti aktivoimalla [1] kukin eritellyistä toiminnoista kerrallaan ajaksi, joka on puolet 1.1 kohdassa tarkoitetusta ajasta.

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

15 minuuttia, lähivalon hehkulanka toiminnassa,

5 minuuttia, kaikki hehkulangat toiminnassa.

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

1.1.1.2. **Testausjännite**

Jännite on asetettava niin, että teho on 90 % kyseiselle halogeeniumpiovalaisintyypille tässä säännössä määritellystä suurimmasta tehosta.

---

[1] Jos testattava ajovalaisin on ryhmitetty ja/tai rakenteellisesti yhdistetty merkkivalaisimeen, viimeksi mainitun on oltava toiminnassa testin ajan. Jos kyseessä on suuntavalaisin, sitä on käytettävä vilkkutoiminnolla siten, että kytkemisaikojen suhde on suunnilleen yksi yhteen.

[2] Jos kaksi tai useampi hehkulanka on toiminnassa samanaikaisesti ajovalaisimia vilkutettaessa, tätä ei katsota tavanomaiseksi hehkulankojen samanaikaiseksi käytöksi.

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 suoritetaan silmämääräinen tarkastus. Ajovalaisimien linsseissä tai mahdollisissa ulkolinsseissä ei saa olla havaittavissa vääristymiä, muodonmuutoksia, murtumia taikka värimuutoksia.

1.1.2.2. **Fotometrinen testi**

Tämän säännön mukaiset fotometriset arvot on tarkastettava seuraavista pisteistä:

Lähivalo:

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

50 L – B 50 R – HV vasemmanpuoleiseen liikenteeseen suunniteltujen ajovalaisimien osalta.

Kaukovalo:

Piste E_{max}

Muuta suuntausta voidaan käyttää ajovalaisimen lämmöstä aiheutuvan muodonmuutoksen kompensoimiseksi (valorajan paikan muutoksesta kerrotaan tämän liitteen 2 kappaleessa).

Fotometristen ominaisuuksien ja ennen testausta mitattujen arvojen välillä sallitaan 10 %:n ero, johon sisältyvät fotometrisen menetelmän toleranssit.

1.2. *Likainen ajovalaisin*

Kun ajovalaisin on testattu edellä olevan 1.1 kohdan mukaisesti, sitä on pidettävä toiminnassa yhden tunnin ajan 1.1.1 kohdan mukaisesti, kun se on ensin valmisteltu 1.2.1 kohdan mukaisesti, ja ajovalaisin 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 kasviperäistä hiilipölyä (pyökki), jonka hiukkaskoko on 0–100 μm,

– 0,2 paino-osaa NaCMC:tä [1], 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,

[1] NaCMC tarkoittaa natriumkarboksimetyyliselluloosan, johon tavanomaisesti viitataan lyhenteellä CMC, natriumsuolaa. Epäpuhtausseoksessa käytettävän NaCMC:n substituutioaste on 0,6–0,7 ja 2 %:n 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 [1]

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

– 2 ± 1 paino-osaa pinta-aktiivista ainetta [2].

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 kustakin seuraavassa mainitusta pisteestä mitatuista arvoista edellä olevassa 1 kohdassa tarkoitetuissa olosuhteissa:

kauko/lähivalaisimena toimiva valaisin: kaukovalon fotometrisen jakauman pisteessä E_{max},

ainoastaan kaukovalaisimena toimiva valaisin: kaukovalon fotometrisen jakauman pisteessä E_{max},

50 R ja 50 V [3] ainoastaan lähivalaisimen osalta, tarkoitettu käytettäväksi oikeanpuoleisessa liikenteessä,

50 L ja 50 V [3] ainoastaan lähivalaisimen osalta, tarkoitettu käytettäväksi vasemmanpuoleisessa liikenteessä.

1.2.1.3. **Mittauslaitteisto**

Mittauslaitteena käytetään samanlaista laitteistoa kuin ajovalaisimien hyväksyntätestissä.

2. LÄMMÖN VAIKUTUKSESTA JOHTUVAN VALORAJAN PYSTYSUUNTAISEN SIIRTYMÄN TESTI

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

Kun ajovalaisin on testattu 1.1 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 tyynessä ympäristössä, jonka lämpötila on 23° C ± 5° C.

Ajovalaisin on testattava lähivalolla käyttämällä sarjavalmisteista halogeeniumpiovalaisinta, jota on poltettu vähintään tunnin ajan ennen testiä, eikä valaisinta saa irrottaa testausalustasta eikä säätää testausalustaan nähden. (Tätä testiä varten jännite on säädettävä 1.1.1.2 kohdan mukaisesti.) Valorajan vaakasuoran osan (vv:n ja pystysuoran, oikeanpuoleisessa liikenteessä pisteen B 50 L kautta tai vasemmanpuoleisessa liikenteessä pisteen B 50 R kautta kulkevan viivan välisen osan) sijainti on määritettävä 3 minuuttia (r_3) ja 60 minuuttia (r_{60}) testin alkamisajankohdan jälkeen.

Edellä tarkoitetun valorajan sijainnissa tapahtuneen vaihtelun mittaamisessa voidaan käyttää mitä tahansa menetelmää, joka antaa hyväksyttävän tarkat tulokset ja joka voidaan toistaa.

---

[1] NaCMC tarkoittaa natriumkarboksimetyyliselluloosan, johon tavanomaisesti viitataan lyhenteellä CMC, natriumsuolaa. Epäpuhtausseoksessa käytettävän NaCMC:n substituutioaste on 0,6–0,7 ja 2 %:n liuoksen viskositeetti 20° C:n lämpötilassa on 200–300 cP.

[2] Määrän toleranssi johtuu siitä, että on saatava aikaan epäpuhtaan aineen seos, joka levittyy oikealla tavalla koko muovilinssille.

[3] 50 V sijaitsee 375 mm HV:n alapuolella 25 m:n etäisyydellä olevan kankaan pystysuoralla viivalla v-v.

2.2. *Testitulokset*

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

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

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

tunnin mittainen lepojakso.

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

$[(\Delta r_I + \Delta r_{II} / 2) \leq 1{,}0$ mrad].

LIITE 7

Muovimateriaalista valmistettuja linssejä sisältäviä valaisimia koskevat vaatimukset - linssi- tai materiaalinäytteiden ja täydellisten valaisimien testaus

1. YLEISET VAATIMUKSET

1.1. Tämän säännön 3.2.4 kohdan mukaisesti toimitettujen näytteiden on täytettävä jäljempänä 2.1–2.5 kohdassa tarkoitetut vaatimukset.

1.2. Viidestä täydellistä valaisinta edustavasta näytteestä, jotka on toimitettu tämän säännön 3.2.3 kohdan mukaisesti ja jotka sisältävät muovimateriaalista valmistetut linssit, kahden on linssin materiaalin osalta täytettävä jäljempänä 2.6 kohdassa tarkoitetut vaatimukset.

1.3. Muovimateriaalista valmistettujen linssien näytekappaleet tai materiaalinäytteet on testattava yhdessä sen heijastimen kanssa, johon ne on tarkoitettu asennettaviksi (jos sovellettavissa), hyväksyntätesteissä tämän liitteen lisäyksen 1 taulukossa A esitetyssä aikajärjestyksessä.

1.4. Jos valaisimen valmistaja pystyy kuitenkin osoittamaan, että tuote on jo läpäissyt jäljempänä 2.1–2.5. kohdassa tarkoitetut testit tai vastaavat testit toisen säännön mukaisesti, kyseisiä testejä ei tarvitse toistaa. Vain lisäyksen 1 taulukossa B tarkoitetut testit ovat pakollisia.

2. TESTIT

2.1. *Lämpötilanmuutosten sieto*

2.1.1. Testit

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

– 3 tuntia lämpötilassa 40 °C ± 2 °C ja 85–95 prosentin suhteellisessa kosteudessa,

– 1 tunti lämpötilassa 23 °C ± 5 °C ja 60–75 prosentin suhteellisessa kosteudessa,

– 15 tuntia lämpötilassa –30 °C ± 2 °C,

– 1 tunti lämpötilassa 23 °C ± 5 °C ja 60–75 prosentin suhteellisessa kosteudessa;

– 3 tuntia lämpötilassa 80 °C ± 2 °C,

– 1 tunti lämpötilassa 23 °C ± 5 °C ja 60–75 prosentin suhteellisessa kosteudessa.

Ennen tätä testiä näytteitä on pidettävä lämpötilassa 23 °C ± 5 °C ja 60–75 prosentin suhteellisessa kosteudessa vähintään neljän tunnin ajan.

Huomautus: Yhden tunnin jaksoon lämpötilassa 23 °C ± 5 °C on sisällyttävä ne siirtymäjaksot lämpötilasta toiseen, jotka ovat tarpeen lämpösokkivaikutusten välttämiseksi.

2.1.2. Fotometriset mittaukset

2.1.2.1. **Menetelmä**

Näytteille on suoritettava fotometriset mittaukset ennen testiä ja sen jälkeen. Näissä mittauksissa on käytettävä vakiolamppua ja ne on tehtävä seuraavissa pisteissä:

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

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

2.1.2.2. **Tulokset**

Kustakin näytteestä ennen testiä ja sen jälkeen mitatut fotometriset arvot saavat vaihdella enintään 10 prosenttia fotometrisen mittausmenettelyn toleranssit mukaan luettuina.

2.2. *Ilmakehässä esiintyvien ja kemiallisten aineiden sieto*

2.2.1. Ilmakehässä esiintyvien aineiden 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 teholtaan 1200 W/m² ± 200 W/m², sellaiseksi ajaksi, että näytteiden saaman valoenergian arvo on 4500 MJ/m² ± 200 MJ/m². Kotelon sisällä lämpötilan mustalla levyllä, joka on sijoitettu samalle tasolle näytteiden kanssa, on oltava 50 °C ± 5 °C. Tasaisen altistuksen aikaansaamiseksi näytteiden on kierrettävä säteilylähteen ympäri nopeudella 1–5 kierrosta minuutissa.

Näytteet on suihkutettava tislatulla vedellä, jonka johtokyky on pienempi kuin 1 mS/m lämpötilassa 23 °C ± 5 °C, seuraavan syklin mukaisesti:

– suihkutus: 5 minuuttia,

– kuivaus: 25 minuuttia.

2.2.2. Kemiallisten aineiden sieto

Kun edellä 2.2.1 kohdassa tarkoitettu testi ja jäljempänä 2.2.3.1 kohdassa tarkoitettu mittaus on suoritettu, mainittujen kolmen näytteen ulkopinnat on käsiteltävä 2.2.2.2 kohdassa tarkoitetulla tavalla jäljempänä 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 tolueenia, 7,5 prosenttia etyylitetrakloridia, 12,5 prosenttia trikloorietyleeniä ja 6 prosenttia ksyleeniä (tilavuusprosentteina).

2.2.2.2. **Testiseoksen levittäminen**

Puuvillakankaan (ISO 105 -standardin mukaisen) palaa liotetaan, kunnes se on läpeensä kyllästetty edellä 2.2.2.1 kohdassa määritellyllä seoksella, ja kangas levitetään 10 sekunnin kuluessa 10 minuutin ajaksi näytteen ulkopinnalle paineessa 50 N/cm², joka vastaa 14 × 14 mm:n testipintaan kohdistettua 100 N:n voimaa.

Tämän 10 minuutin jakson aikana kangaspalaa on kyllästettävä uudelleen seoksella niin, että neste on koostumukseltaan jatkuvasti täysin sama määritellyn testiseoksen koostumuksen kanssa.

Testiseoksen levittämisen aikana näytteeseen kohdistettua painetta voidaan tasauttaa, jotta se ei aiheuta näytteeseen säröjä.

2.2.2.3. **Puhdistaminen**

Kun testiseos on levitetty näytteille, näytteiden annetaan kuivua ilmassa, ja ne pestään sitten kohdassa 2.3 (Puhdistusaineiden sieto) määritellyllä liuoksella lämpötilassa 23 °C ± 5 °C.

Jälkeenpäin näytteet huuhdotaan huolellisesti tislatulla vedellä, joka saa sisältää enintään 0,2 prosenttia epäpuhtauksia lämpötilassa 23 °C ± 5 °C, ja näytteet pyyhitään pehmeällä kankaalla.

2.2.3. Tulokset

2.2.3.1. Ilmakehän aineiden sietotestin jälkeen näytteiden ulkopinnoissa ei saa esiintyä säröjä, naarmuja, lohkeilua eikä muodonmuutoksia, ja valon läpäisyn keskivaihtelu $\Delta t = (T2 - T3)/T_2$ mitattuna kolmesta naytteestä tämän liitteen lisäyksessä 2 määritellyn menettelyn mukaisesti saa olla enintään 0,020 ($\Delta t_m \leq 0{,}020$).

2.2.3.2. Kemiallisten aineiden sietotestin jälkeen näytteissä ei saa esiintyä jälkiä valovirran hajotukseen mahdollisesti vaikuttavista kemiallisista tahroista, ja valovirran hajotuksen keskivaihtelu $\Delta d = (T5-T4) / T_2$ mitattuna kolmesta näytteestä tämän liitteen lisäyksessä 2 määritellyn menettelyn mukaisesti ei saa olla enemmän 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 °C ± 5 °C ja sitten upotettava viiden minuutin ajaksi seokseen, jota pidetään lämpötilassa 23 °C ± 5 °C ja jonka koostumus on 99 osaa tislattua vettä, joka sisältää enintään 0,02 prosenttia epäpuhtauksia, ja yksi osa alkyyliaryylisulfonaattia.

Testin lopuksi näytteet kuivataan 50 °C ± 5 °C lämpötilassa. Näytteiden pinta puhdistetaan 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 tolueenia (tilavuusprosentteina), ja sen jälkeen näytteiden annetaan kuivua ilmassa.

2.3.3. Tulokset

Kun edellä esitetyt kaksi testiä on suoritettu peräkkäin, valon läpäisyn vaihtelun keskiarvo $\Delta t = (T2 - T3)/T_2$ mitattuna kolmesta naytteestä tämän liitteen lisäyksessä 2 määritellyn menettelyn mukaisesti saa olla enintään 0,010 ($\Delta t_m \leq 0{,}010$).

2.4. *Mekaanisen rappeutumisen sieto*

2.4.1. Mekaanisen rappeutumisen aikaansaava menetelmä

Kolmen uuden näytteen (linssin) ulkopinnoille on suoritettava yhdenmukaisen mekaanisen rappeutumisen testi tämän liitteen lisäyksessä 3 määriteltyä menetelmää käyttäen.

2.4.2. Tulokset

Tämän testin jälkeen

valon läpäisyn vaihtelu $\Delta t = (T2 - T3)/T_2$

ja hajotuksen vaihtelu $\Delta t = (T5 - T4)/T_2$

mitataan lisäyksessä 2 määritellyn menettelyn mukaisesti tämän säännön 3.2.4.1.1 kohdassa määritellyllä alueella. Kolmen näytteen keskiarvon on oltava sellainen, että:

$\Delta t_m \leq 0{,}100$;

$\Delta d_m \leq 0{,}050$.

2.5. *Mahdollisten päällysteiden pysyvyyden testaus*

2.5.1. Näytteen valmistelu

Linssin päällysteen alueella oleva pinta, joka on kooltaan 20 mm x 20 mm, leikataan partaterällä tai neulalla ruudukoksi, jonka neliöt ovat kooltaan suunnilleen 2 mm × 2 mm. Terän tai neulan paineen on oltava riittävä ainakin päällysteen leikkaamiseksi.

2.5.2. Testin kuvaus

Testissä käytetään teippiä, jonka kiinnitysvoima tämän liitteen lisäyksessä 4 määritellyissä vakio-olosuhteissa mitattuna on 2 N leveyssenttimetriä kohti ± 20 prosenttia. Kiinnitysteippiä, jonka on oltava vähintään 25 mm leveä, painetaan vähintään viiden minuutin ajan 2.5.1 kohdassa määritellyn mukaisesti valmisteltua pintaa vasten. Tämän jälkeen kiinnitysteipin päätä kuormitetaan siten, että kohteena olevaan pintaan nähden kohtisuorassa oleva voima on sama kuin kyseiseen pintaan kohdistuva kiinnitysvoima. Tässä vaiheessa teippi irrotetaan tasaisella 1,5 m/s ± 0,2 m/s nopeudella.

2.5.3. Tulokset

Ruudutetulla alueella ei saa esiintyä mainittavia huononemia. Huononemat leikkauskohdissa neliöiden välillä tai viiltojen reunoilla sallitaan, jos huonontunutta aluetta ei ole enempää kuin 15 prosenttia ruudutetusta pinnasta.

2.6. *Muovimateriaalista valmistetulla linssillä varustetun täydellisen valaisimen testit*

2.6.1. Linssin pinnan mekaanisen rappeutumisen sieto

2.6.1.1. **Testit**

Valaisinnäytteen nro 1 linssille on suoritettava edellä 2.4.1 kohdassa määritelty testi.

2.6.1.2. **Tulokset**

Testin jälkeen valaisimelle tämän säännön mukaisesti suoritettujen fotometristen mittausten 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 osalta mittauspisteet ovat B 50 R, HV ja 75 L).

2.6.2. Mahdollisten päällysteiden pysyvyyden testaus

Valaisinnäytteen nro 2 linssille on suoritettava edellä 2.5 kohdassa määritelty testi.

3. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TARKASTUS

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

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

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

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

Lisäys 1

HYVÄKSYNTÄTESTIEN AIKAJÄRJESTYS

A. **Muovimateriaaleille (tämän säännön 3.2.4 kohdan mukaisesti toimitetuille linsseille tai materiaalinäytteille) suoritettavat testit**

Testit	Näyte nro	Linssit tai materiaalinäytteet						Linssit						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1.	Rajoitettu fotometria (2.1.2 kohta)										X	X	X	
1.1.1.	Lämpötilan muutos(2.1.1 kohta)										X	X	X	
1.1.2.	Rajoitettu fotometria (2.1.2 kohta)										X	X	X	
1.2.1.	Valon läpäisyn mittaus	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
1.2.2.	Hajotuksen mittaus	X	X	X				X	X	X				
1.3.	Ilmakehässä esiintyvät aineet (2.2.1 kohta)	X	X	X										
1.3.1.	Valon läpäisyn mittaus	X	X	X										
1.4.	Kemialliset aineet (2.2.2 kohta)	X	X	X										
1.4.1.	Hajotuksen mittaus	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 mittaus				X	X	X							
1.7.	Rappeutuminen (2.4.1 kohta)							X	X	X				
1.7.1.	Valon läpäisyn mittaus							X	X	X				
1.7.2.	Hajotuksen mittaus							X	X	X				
1.8.	Pysyvyys (2.5 kohta)													X

B. **Täydellisille valaisimille (jotka on toimitettu tämän säännön 3.2.3 kohdan mukaisesti) suoritettavat testit**

Testit		Täydellinen ajovalaisin	
		Näyte nro	
		1	2
2.1.	Rappeutuminen (2.6.1.1 kohta)	X	
2.2.	Fotometria (2.6.1.2 kohta)	X	
2.3.	Pysyvyys (2.6.2 kohta)		X

Lisäys 2

VALON HAJOTUKSEN JA LÄPÄISYN MITTAUSMENETELMÄ

1. LAITTEET (ks. kuva)

Kollimaattori K:n, 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 ilmaisimeen R. Linssin L_2 läpimitan on oltava sellainen, että linssi ei himmennä näytteen levittämää valoa keilaan, jonka puolihuippukulma on $\beta/2 = 14°$.

Rengasmainen himmennin D_D, jonka kulmat ovat $\alpha a/2 = 1°$ ja $\alpha max/2 = 12°$, sijoitetaan linssin L_2 kuvapolttotasolle.

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

Etäisyys L_2 D_T ja linssin L_2 fokaalipituus F_2 [1]on valittava niin, että kuva D_T peittää täysin ilmaisimen R.

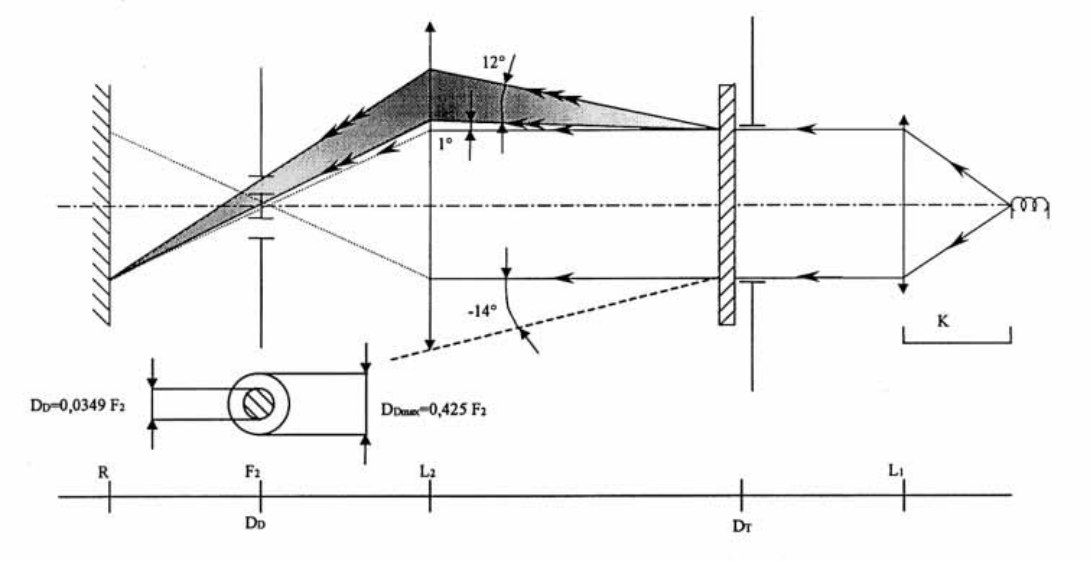
Kun alkutulovalovirtaan viitataan 1 000 yksikkönä, kunkin lukeman absoluuttisen tarkkuuden on oltava parempi kuin 1 yksikkö.

2. MITTAUKSET

Seuraavat lukemat on otettava:

Lukema	Näytteen kanssa	D_D:n keskiosan kanssa	Edustettu määrä
T1	ei	ei	Tulovalovirta alkulukemassa
T2	kyllä (ennen testiä)	ei	Uuden materiaalin läpäisemä valovirta 24 °C:n kentässä
T3	kyllä (testin jälkeen)	ei	Testatun materiaalin läpäisemä valovirta 24 °C:n kentässä
T4	kyllä (ennen testiä)	kyllä	Uuden materiaalin hajottama valovirta
T5	kyllä (testin jälkeen)	kyllä	Testatun materiaalin hajottama valovirta

[1] L_2:n osalta suositellaan käytettäväksi noin 80 mm:n polttoväliä.


12°
1°
-14°
K
DD=0,0349 F2
DDmax=0,425 F2
R
F2
L2
L1
DD
DT

Lisäys 3

SUIHKUTUSTESTAUSMENETELMÄ

1. TESTAUSLAITTEISTO

1.1. **Suihkutin**

Käytettävässä suihkuttimessa on oltava läpimitaltaan 1,3 mm:n suutin, joka mahdollistaa 0,24 ± 0,02 1:n nestevirran minuutissa käyttöpaineella 6,0 bar -0, +0,5 bar.

Näissä käyttöolosuhteissa aikaansaatavan suihkun on oltava läpimitaltaan 170 mm ± 50 mm rappeutumiselle altistetulla pinnalla, joka on 380 mm ± 10 mm:n etäisyydellä suuttimesta.

1.2. **Testiseos**

Testiseoksen ainesosat ovat seuraavat:

– 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 205 g/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.

Rappeutuminen tarkistetaan yhden tai useamman lasinäytteen avulla, jotka on asetettu vertailun vuoksi testattavien linssien läheisyyteen. Seosta suihkutetaan, kunnes vaihtelu näytteen tai näytteiden aikaansaaman valon hajotuksessa on lisäyksessä 2 määritellyllä menetelmällä mitattuna sellainen, että

$$\Delta d = (T5 - T4)/T_2 = 0{,}0250 \pm 0{,}0025.$$

Sen tarkastamiseksi, että koko testattava pinta on tasaisesti rappeutunut, voidaan käyttää useita vertailunäytteitä.

Lisäys 4

KIINNITYSTEIPIN PYSYVYYSTESTI

1. TARKOITUS

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

2. PERIAATE

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

3. YMPÄRISTÖOLOSUHTEET

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

4. TESTIKAPPALEET

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

Kustakin rullasta testataan viisi 400 mm:n pituista testikappaletta. Kyseiset testikappaleet otetaan rullasta, kun teipistä on irrotettu kolme ensimmäistä kierrosta.

5. MENETTELY

Testi on suoritettava 3 kohdassa määritellyissä olosuhteissa.

Viisi testikappaletta otetaan siten, että teippiä rullataan auki rullan säteen suuntaisesti nopeudella, joka on noin 300 mm/s. Sitten kappaleet kiinnitetään 15 sekunnin kuluessa seuraavassa esitetyllä tavalla.

Teippi kiinnitetään lasilevyyn portaattomasti sormen hienoisella pituussuuntaisella hankaavalla liikkeellä teippiä liiallisesti painamatta 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 tasossa. Levy kiinnitetään paikalleen ja teipin irrallista päätä taivutetaan taaksepäin 90°:n kulmassa.

Voimaa käytetään siten, että erottava viiva teipin ja levyn välillä on kohtisuorassa kyseiseen voimaan ja levyyn nähden.

Teippiä vedetään sen irrottamiseksi nopeudella, joka on 300 mm/s ± 30 mm/s, ja tähän tarvittava voima merkitään muistiin.

6. TULOKSET

Saadut viisi arvoa asetetaan järjestykseen ja mediaanin arvo on mittauksen tulos. Arvo ilmaistaan Newtoneina teipin leveyssenttimetriä kohti.

LIITE 8

Tarkastajan suorittamaa näytteenottoa koskevat vähimmäisvaatimukset

1. YLEISTÄ

1.1. Tämän säännön mahdolliset mekaaniset ja geometriset vaatimustenmukaisuutta koskevat vaatimukset katsotaan täytetyiksi, jos eroavuudet eivät ylitä väistämättömiä valmistuspoikkeamia.

1.2. Fotometristen ominaisuuksien osalta sarjatuotantona valmistettujen ajovalaisimien vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi, jos minkä tahansa sattumanvaraisesti valitun ajovalaisimen fotometrisiä ominaisuuksia testattaessa

1.21. mikään mitattu arvo ei poikkea kielteisesti yli 20 prosentilla tässä säännössä määritellyistä arvoista. Arvojen B 50 L (tai R) ja alueen III osalta poikkeamat saavat olla enintään:

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

0,3 luksia, vastaa 30:tä prosenttia

Alue III: 0,3 luksia, vastaa 20:tä prosenttia

0,45 luksia, vastaa 30:tä 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 (etäisyys 25 m) pisteiden B 50 L (tai R) [1] (sallittu toleranssi 0,1 luksia), 75 R (tai L), 50 V, 25 R ja 25 L ympärille, sekä lisäksi alueen IV koko sillä alueella, joka on enintään 22,5 cm viivojen 25 R ja 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 8.3 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 ei siirretä sivuun oikealle tai vasemmalle enempää kuin 1° [2].

1.2.4. Ajovalaisimia, joissa on selviä vikoja, ei oteta huomioon.

1.2.5. Viitemerkkiä ei oteta huomioon.

1.3. Värikoordinaatteja koskevien vaatimusten on täytyttävä.

Vaaleankeltaista valoa säteilevän ajovalaisimen fotometristen ominaisuuksien on täytettävä tähän sääntöön sisältyvät arvot kerrottuna 0,84:llä.

---

[1] Suluissa olevat kirjaimet viittaavat vasemmanpuoleisessa liikenteessä käytettäviksi tarkoitettuihin ajovalaisimiin.
[2] Katso vastaava alaviite 4, s. 53 säännön tekstissä.

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. Näyte A

A1: yksi ajovalaisin 0 prosenttia yksi ajovalaisin enintään 20 prosenttia

A2: molemmat ajovalaisimet enemmän kuin 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. Tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn jälkeen vaatimustenmukaisuus asetetaan kyseenalaiseksi ja valmistajaa kehotetaan 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 enemmän kuin 20 prosenttia

mutta enintään 30 prosenttia

2.2.1.2. Näyte B

B2: A2:n osalta

yksi ajovalaisin enemmän kuin 0 prosenttia

mutta enintään 20 prosenttia

yksi ajovalaisin enintään 20 prosenttia

B3: A2:n osalta

yksi ajovalaisin 0 prosenttia

yksi ajovalaisin enemmän kuin 20 prosenttia

mutta enintään 30 prosenttia

2.2.2. tai jos 1.2.2 kohdan edellytykset näytteen A osalta eivät täyty.

2.3. *Hyväksynnän peruuttaminen*

Vaatimustenmukaisuus on asetettava kyseenalaiseksi ja 12 kohtaa sovellettava, jos tämän liitteen kuvan 1 mukaisessa näytteenottomenettelyssä ajovalaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat:

2.3.1. Näyte A

A4: yksi ajovalaisin enintään 20 prosenttia

yksi ajovalaisin enemmän kuin 30 prosenttia

A5: molemmat ajovalaisimet enemmän kuin 20 prosenttia

2.3.2. Näyte B

B4: A2:n osalta

yksi ajovalaisin enemmän kuin 0 prosenttia

mutta enintään 20 prosenttia

yksi ajovalaisin enintään 20 prosenttia

B5: A2:n osalta

molemmat ajovalaisimet enemmän kuin 20 prosenttia

B6: A2:n osalta

yksi ajovalaisin 0 prosenttia

yksi ajovalaisin enemmän kuin 30 prosenttia

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

3. TOISTETTU NÄYTTEENOTTO

Toistettu näytteenotto (kahdesta sellaisesta ajovalaisimesta koostuvat kolmas näyte C ja neljäs näyte D, jotka on valittu sen jälkeen valmistetusta erästä, kun valmistaja on saattanut tuotantonsa vaatimusten mukaiseksi) suoritetaan A3:n, B2:n ja B3:n osalta kahden kuukauden kuluessa ilmoituksen antamisesta.

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 enemmän kuin 0 prosenttia

mutta enintään 20 prosenttia

Siirrytään näytteeseen D

3.1.1.2. Näyte D

D1: C2:n osalta

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. Tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn jälkeen vaatimustenmukaisuus asetetaan kyseenalaiseksi ja valmistajaa kehotetaan saattamaan tuotantonsa vaatimusten mukaiseksi, jos ajovalaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat seuraavat:

3.2.1.1. Näyte D

D2: C2:n osalta

yksi ajovalaisin enemmän kuin 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. *Hyväksynnän peruuttaminen*

Vaatimustenmukaisuus on asetettava kyseenalaiseksi ja 12 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 enemmän kuin 20 prosenttia

C4: molemmat ajovalaisimet enemmän kuin 20 prosenttia

3.3.2. Näyte D

D3: C2:n osalta

yksi ajovalaisin 0 tai enemmän kuin 0 prosenttia

yksi ajovalaisin enemmän kuin 20 prosenttia

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

4. VALORAJAN PYSTYSUUNTAINEN SIIRTYMÄ

Kun tarkastetaan lämmön vaikutuksesta johtuvaa valorajan pystysuuntaista siirtymää, sovelletaan seuraavaa menettelyä:

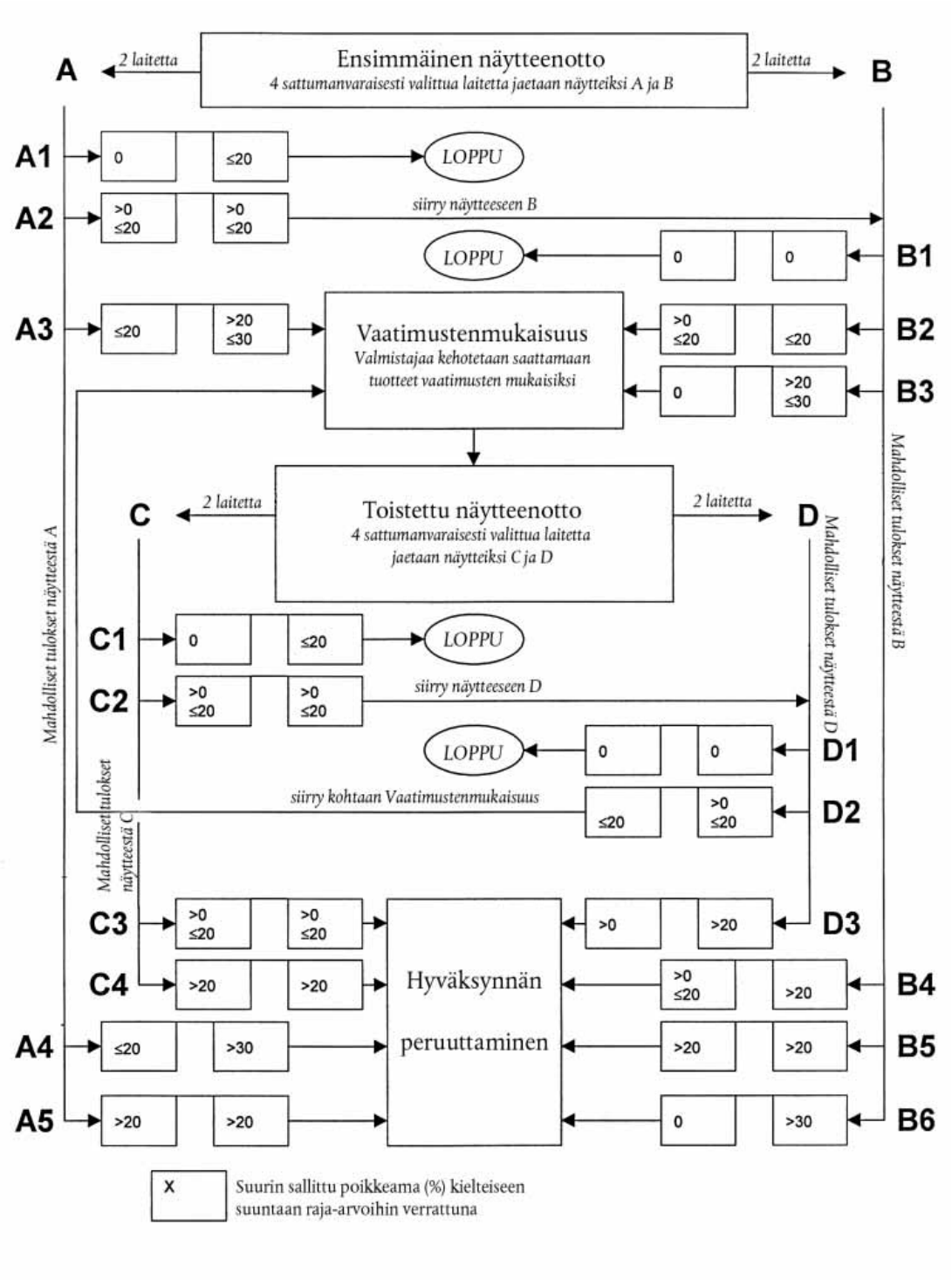
Yksi näytettä A edustavista ajovalaisimista on tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn jälkeen testattava liitteessä 6 olevan 2.1 kohdan menettelyn mukaisesti, kun ajovalaisin on käynyt kolmesti peräkkäin läpi liitteessä 6 olevan 2.2.2 kohdan syklin.

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 näytettä A edustava ajovalaisin, minkä jälkeen molemmista näytteistä mitattujen itseisarvojen keskiarvo saa olla enintään 1,5 mrad.

Jos kyseinen arvo 1,5 mrad näytteen A osalta ei kuitenkaan täyty, kaksi näytettä B edustavaa ajovalaisinta on testattava saman menettelyn mukaisesti, ja molempien näytteiden arvo Δr saa olla enintään 1,5 mrad.

Kuva 1


A
2 laitetta
Ensimmäinen näytteenotto
4 sattumanvaraisesti valittua laitetta jaetaan näytteiksi A ja B
2 laitetta
B
A1
0
≤20
LOPPU
A2
>0 ≤20
>0 ≤20
siirry näytteeseen B
LOPPU
0
0
B1
A3
≤20
>20 ≤30
Vaatimustenmukaisuus
Valmistajaa kehotetaan saattamaan tuotteet vaatimusten mukaisiksi
>0 ≤20
≤20
B2
0
>20 ≤30
B3
Mahdolliset tulokset näytteestä A
Mahdolliset tulokset näytteestä B
C
2 laitetta
Toistettu näytteenotto
4 sattumanvaraisesti valittua laitetta jaetaan näytteiksi C ja D
2 laitetta
D
C1
0
≤20
LOPPU
C2
>0 ≤20
>0 ≤20
siirry näytteeseen D
LOPPU
0
0
D1
Mahdolliset tulokset näytteestä C
siirry kohtaan Vaatimustenmukaisuus
≤20
>0 ≤20
D2
Mahdolliset tulokset näytteestä D
C3
>0 ≤20
>0 ≤20
>0
>20
D3
C4
>20
>20
Hyväksynnän peruuttaminen
>0 ≤20
>20
B4
A4
≤20
>30
>20
>20
B5
A5
>20
>20
0
>30
B6
X
Suurin sallittu poikkeama (%) kielteiseen suuntaan raja-arvoihin verrattuna