

Euroopan unionin virallinen lehti

L 285



Suomenkielinen laitos

Lainsäädäntö

57. vuosikerta

30. syyskuuta 2014

Sisältö

II Muut kuin lainsäätämisjärjestyksessä hyväksyttävät säädökset

KANSAINVÄLISILLÄ SOPIMUKSILLA PERUSTETTUIJEN ELINTEN ANTAMAT SÄÄDÖKSET

- ★ Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission (UNECE) sääntö nro 7 – Moottoriajoneuvojen (moottoripyöriä lukuun ottamatta) ja niiden perävaunujen etuvalaisimia, takavalaisimia, jarruvalaisimia ja äärivalaisimia koskevat yhdenmukaiset vaatimukset 1
- ★ Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission (UNECE) sääntö nro 99 – Moottoriajoneuvojen kaasupurkausvalaisinyksiköissä käytettävien kaasupurkausvalonlähteiden tyyppihyväksyntää koskevat yhdenmukaiset vaatimukset 35

FI

Säädökset, joiden otsikot on painettu laihalla kirjasintyypillä, ovat maatalouspolitiikan alaan kuuluvia juoksevien asioiden hoitoon liittyviä säädöksiä, joiden voimassaoloaika on yleensä rajoitettu.

Kaikkien muiden säädösten otsikot on painettu lihavalla kirjasintyypillä ja merkitty tähdellä.

II

(Muut kuin lainsäätämismääräyksessä hyväksyttävät säädökset)

KANSAINVÄLISILLÄ SOPIMUKSILLA PERUSTETTUJEN ELINTEN ANTAMAT SÄÄDÖKSET

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 7 – Moottoriajoneuvojen (moottoripyöriä lukuun ottamatta) ja niiden perävaunujen etuvalaisimia, takavalaisimia, jarruvalaisimia ja äärivalaisimia koskevat yhdenmukaiset vaatimukset

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraaviin asti:

Täydennys 23 muutossarjaan 02 — Voimaantulopäivä: 9. lokakuuta 2014

SISÄLLYS

SÄÄNTÖ

Soveltamisala

1. Määritelmät
2. Hyväksynnän hakeminen
3. Merkinnät
4. Hyväksyntä
5. Yleiset vaatimukset
6. Säteilevän valon voimakkuus
7. Testimenettely
8. Säteilevän valon väri
9. Valmistuksen vaatimustenmukaisuus
10. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
11. Tuotannon lopettaminen
12. Värejä ja erityislaitteita koskevat huomautukset
13. Hyväksyntätesteistä vastaavien tutkimuslaitosten sekä tyyppihyväksyntäviranomaisen nimet ja osoitteet
14. Siirtymäsäännökset

LIITTEET

1. Etuvalaisimet, takavalaisimet, äärivalaisimet ja jarruvalaisimet: valon jakautumisen vähimmäiskulmat
2. Ilmoitus

- 3 Esimerkkejä hyväksyntämerkeistä
- 4 Fotometriset mittaukset
- 5 Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyjä koskevat vähimmäisvaatimukset
- 6 Tarkastajan suorittamaa näytteenottoa koskevat vähimmäisvaatimukset

SOVELTAMISALA

Tätä sääntöä sovelletaan

luokkien L, M, N, O ja T ⁽¹⁾ ajoneuvojen etuvalaisimiin, takavalaisimiin ja jarruvalaisimiin sekä luokkien M, N, O ja T ajoneuvojen äärivalaisimiin.

1. MÄÄRITELMÄT

Tässä säännössä sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 1.1 'Etuvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan ajoneuvon sijainti ja leveys edestä katsottaessa.
- 1.2 'Takavalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään ilmaisemaan ajoneuvon sijainti ja leveys takaa katsottaessa.
- 1.3 'Jarruvalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, jota käytetään osoittamaan ajoneuvon takana oleville muille tienkäyttäjille, että ajoneuvon käyttöjarrua käytetään. Jarruvalaisinten aktivointi voi tapahtua hidastimella tai vastaavalla laitteella.
- 1.4 'Äärivalaisimella' tarkoitetaan valaisinta, joka on asennettu lähelle ajoneuvon ulointa reunaa ja mahdollisimman lähelle ajoneuvon yläreunaa ja joka on tarkoitettu ilmaisemaan selvästi ajoneuvon kokonaisleveys. Tietyissä moottoriajoneuvoissa ja perävaunuissa tämä valo on tarkoitettu täydentämään ajoneuvon etu- ja takavalaisimia ja osoittamaan erityisesti ajoneuvon ääriiviivaa.
- 1.5 Termien määritelmät:

Tähän sääntöön sovelletaan määritelmiä, jotka annetaan säännössä n:o 48 ja sen muutossarjassa, jotka ovat voimassa tyyppi hyväksynnän hakuajankohtana.
- 1.6 'Erityyppisillä etuvalaisimilla, takavalaisimilla, jarruvalaisimilla ja äärivalaisimilla' tarkoitetaan valaisimia, jotka eroavat toisistaan kussakin mainitussa luokassa esimerkiksi seuraavien olennaisten seikkojen osalta:
 - a) kaupan nimi tai tavaramerkki;
 - b) optisen järjestelmän ominaisuudet (voimakkuus, valon jakautumiskulmat, valonlähteen luokka, valonlähtemoduuli jne.);
 - c) järjestelmä, jolla vähennetään valaisua yöllä — jarruvalaisimissa, joissa on kaksi voimakkuustasoa.Valonlähteen tai suodattimen värin muuttuminen ei aiheuta tyyppin muuttumista.
- 1.7 Tässä säännössä olevat viittaukset vakiohehkulamppuihin ja sääntöön nro 37 viittaavat sääntöön nro 37 ja sen muutossarjoihin, jotka ovat voimassa tyyppi hyväksynnän hakemishetkellä.

Tässä säännössä olevat viittaukset vakio-LED-valonlähteisiin ja sääntöön nro 128 viittaavat sääntöön nro 128 ja sen muutossarjoihin, jotka ovat voimassa tyyppi hyväksynnän hakemishetkellä.

2. HYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN

- 2.1 Kaupan nimen tai tavaramerkin omistajan tai tämän valtuutetun edustajan on haettava hyväksyntää. Hakemuksessa on selvitettävä seuraavat seikat:
 - 2.1.1 Hakemuksen kohteena olevan laitteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset sekä se, voidaanko laitetta käyttää myös kahden samanlaisen tai -tyyppisen valaisimen muodostamassa kokonaisuudessa.

⁽¹⁾ Sellaisina kuin ne määritellään ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) (asiakirja TRANS/WP.29/78/Rev.2) kohdassa 2.

- 2.1.2 Kun kyseessä on äärivalaisin, tieto siitä, onko sen tarkoitus lähettää valkoista vai punaista valoa.
- 2.1.3 Kun kyseessä on luokan S3 tai S4 jarruvalaisin, tieto siitä, onko se asennettava ajoneuvon ulko- vai sisäpuolelle (takalasin sisäpuolelle).
- 2.1.4 Tieto siitä, tuottaako laite vakiovaloimaa (luokka R, R1, RM1, S1 tai S3) vai vaihtuvaa valovoimaa (luokka R2, RM2, S2 tai S4).
- 2.1.5 Hakijan valinnan mukaan laite voidaan asentaa ajoneuvoon eri vertailuakselin kallistuskulmissa ajoneuvon vertailutasoihin ja maahan nähden tai kiertää vertailuakselinsa ympäri. Näiden erilaisten asennustapojen tulee käydä ilmi ilmoituslomakkeesta.
- 2.2 Jokaisen laitetyypin hakemukseen on liitettävä seuraavat:
- 2.2.1 kolmena kappaleena riittävän yksityiskohtaiset piirustukset, joiden perusteella tyyppi ja luokka voidaan tunnistaa ja joissa esitetään geometrisesti seuraavat tiedot:
- a) geometriset kohdat, joihin laite (ja luokan S3 tai S4 valaisimien tapauksessa tarvittaessa takaikkuna) voidaan asentaa ajoneuvoon, havaintoakseli, jota käytetään vertailuakselina testeissä (vaakakulma $H = 0^\circ$, pystyakseli $V = 0^\circ$) ja kyseisissä testeissä vertailukeskipisteenä käytettävä piste;
 - b) kohdan 6 vaatimukset täyttävien laitteiden asennusta koskevat geometriset vaatimukset;
 - c) jos kyseessä on toiminnallisesti integroitu valaisinjärjestelmä, toiminnallisesti integroitu valaisin tai valaisimien yhdistelmä, joka täyttää tämän säännön kohtien 5.10 ja 6.1 sekä liitteen 4 vaatimukset;
 - d) hyväksyntänumerolle ja lisätunnuksille tarkoitettu paikka hyväksyntämerkin ympärään nähden;
- 2.2.2 lyhyt tekninen kuvaus, jossa ilmoitetaan varsinkin seuraavat, paitsi sellaisten valaisinten osalta, joissa on ei-vaihdeettava valonlähde:
- a) käytettävien hehkulamppujen luokat (hehkulamppuluokan on oltava jokin säännössä nro 37 ja sen hakua-jankohtana voimassa olevissa muutossarjoissa esitetyistä lamppuluokista; jos kyseessä on luokan S3 tai S4 jarruvalaisin, joka tarkoitettu asennettavaksi ajoneuvon sisään, tekniseen kuvaukseen on sisällytettävä takalasin tai -lasien optisten ominaisuuksien erittely (läpäisy, väri, kulma jne.)); ja/tai
 - b) käytettävien LED-valonlähteiden luokka (LED-valonlähteen luokan on oltava jokin luokista, jotka esitetään säännössä nro 128 ja sen muutossarjoissa, jotka ovat voimassa hyväksynnän hakua-jankohtana); ja/tai
 - c) valonlähdemoduulin tunnuskoodi;
- jos kyseessä on luokan S3 tai S4 jarruvalaisin, joka tarkoitettu asennettavaksi ajoneuvon sisään, tekniseen kuvaukseen on sisällytettävä takalasin tai -lasien optisten ominaisuuksien erittely (läpäisy, väri, kulma jne.);
- 2.2.3 kun kyseessä on valovoimaltaan vaihtuva valaisin, lyhyt kuvaus valovoiman säätimestä, järjestelykaavio ja kaksi voimakkuustasoa aikaansaavan järjestelmän ominaisuuksien erittely;
- 2.2.4 kaksi näytekappaletta; Jos hyväksyntää haetaan laitteille, jotka eivät ole identtisiä vaan symmetrisiä ja toinen laite voidaan asentaa vasemmalle ja toinen oikealle puolelle, toimitetut kaksi mallia voivat olla identtisiä ja asennettavissa vain ajoneuvon oikealle tai vasemmalle puolelle.
- Jos valaisin on valovoimaltaan vaihtuva, hakemukseen on liitettävä valovoiman säädin tai saman signaalin (samat signaalit) tuottava generaattori.
- 2.2.5 Jos kyseessä on luokan S3 tai S4 jarruvalaisin, joka tarkoitettu asennettavaksi ajoneuvon sisään, hakemukseen on liitettävä näytelevy (tai näytelevyt, jos mahdollisuuksia on useita), jonka (joiden) optiset ominaisuudet vastaavat todellisen takalasin ominaisuuksia.

3. MERKINNÄT

Hyväksyttäväksi toimitettavien laitteiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- 3.1 Laitteissa on oltava merkittynä hakijan kaupan nimi tai tavaramerkki helposti luettavalla ja pysyvällä tavalla.
- 3.2 Kaikissa muissa paitsi ei-vaihdettavilla valonlähteillä varustetuissa valaisimissa on oltava helposti luettavissa oleva ja pysyvä merkintä, josta käyvät ilmi
 - a) käytettävien LED-valonlähteiden luokka ja/tai
 - b) valonlähdemoduulin tunnuskuodi.
- 3.3 Laitteissa on oltava riittävän suuri tila kohdassa 4.2 määritellylle hyväksyntämerkille ja lisätunnuksille. Tämä tila on merkittävä kohdassa 2.2.1 mainittuihin piirustuksiin.
- 3.4 Elektronisella valonlähteen säätölaitteella tai valovoiman säätimellä ja/tai ei-vaihdettavilla valonlähteillä ja/tai valonlähdemoduuleilla varustetuissa valaisimissa on oltava nimellisjännitettä tai jännitealuetta sekä enimmäisnimellistehoä koskeva merkintä.
- 3.5 Valaisimiin, jotka toimivat muilla jännitteillä kuin 6 V:n, 12 V:n tai 24 V:n nimellisjännitteellä käyttäen elektronista valonlähteen säätölaitetta tai valovoiman säädintä, joka ei ole osa valaisinta, tai joilla on sekundaarinen toimintatapa, on merkittävä myös niiden sekundaarinen nimellissuunnittelujännite.
- 3.6 Valonlähdemoduuleilla varustettujen valaisimien valonlähdemoduuleissa on oltava seuraavat merkinnät:
 - 3.6.1 hakijan kaupan nimi tai tavaramerkki helposti luettavalla ja pysyvällä tavalla merkittynä;
 - 3.6.2 moduulin tunnuskuodi helposti luettavalla ja pysyvällä tavalla merkittynä. Tunnuskuodi koostuu kirjaimista MD (lyhenteenä sanasta 'moduuli') ja hyväksyntämerkistä ilman kohdassa 4.2.1.1 määrättyä ympyrää sekä lisätunnuksista ja -merkeistä silloin, kun käytetään useita erilaisia valonlähdemoduuleita. Tunnuskuodi on merkittävä kohdassa 2.2.1 mainittuihin piirustuksiin.

Hyväksyntämerkin ei tarvitse olla sama kuin siinä valaisimissa oleva hyväksyntämerkki, jossa moduulia käytetään, mutta molempien merkkien on oltava saman hakijan.
 - 3.6.3 nimellisjännite- tai jännitealuemerkintä sekä enimmäisnimellistehoä koskeva merkintä.
- 3.7 Elektroniseen valonlähteen säätölaitteeseen tai valovoiman säätimeen, joka on osa valaisinta mutta joka ei kuulu valaisimen runkoon, on merkittävä valmistajan nimi ja tunnistusnumero.

4. HYVÄKSYNTÄ

4.1 Yleistä

- 4.1.1 Jos kohdan 2.2.4 mukaisesti hyväksyttäväksi toimitetut kaksi laitetta täyttävät tämän säännön vaatimukset, hyväksyntä myönnetään. Toiminnallisesti integroidun valaisinjärjestelmän kaikki laitteet on jätettävä tyyppihyväksyttäväksi saman hakijan toimesta.
- 4.1.2 Kun kaksi valaisinta tai useampia valaisimia on osana samaa ryhmitettyä, yhdistettyä tai rakenteellisesti yhdistettyä valaisinta, hyväksyntä voidaan myöntää vain, jos kaikki nämä valaisimet ovat tämän säännön tai jonkin muun säännön vaatimusten mukaisia. Tällaisessa ryhmitetyssä, yhdistetyssä tai rakenteellisesti yhdistetyssä valaisimissa ei saa olla valaisimia, jotka eivät ole minkään säännön vaatimusten mukaisia. Tätä vaatimusta ei sovelleta ajovalaisimiin, jotka on varustettu kaksoishehkulampulla, kun vain yksi valotoiminne hyväksytään.
- 4.1.3 Kullekin hyväksytylle tyyppille annetaan hyväksyntänumero. Sen ensimmäiset kaksi numeroa (tällä hetkellä 02) ilmoittavat muutossarjalle annetun, viimeisimpiä sääntöön tehtyjä tärkeitä teknisiä muutoksia vastaavan järjestysnumeron hyväksynnän myöntämispäivänä. Sääntöä soveltava sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa toisentyypiselle tämän säännön soveltamisalaan kuuluvalla laitteella paitsi, jos kyseessä on hyväksynnän laajentaminen laitteeseen, joka eroaa jo hyväksytyistä laitteista ainoastaan säteilevän valon värin osalta.

- 4.1.4 Tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta laitetypin hyväksynnästä, hyväksynnän laajentamisesta, epämisestä tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopettamisesta tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.
- 4.1.5 Kaikissa tämän säännön perusteella hyväksytyt tyypin mukaisissa laitteissa on oltava kohdassa 3.3 mainitussa paikassa ja kohdissa 3.1 ja 3.2 tai 3.4 määriteltyjen merkintöjen lisäksi kohdissa 4.2 ja 4.3 kuvattu hyväksyntämerkki.
- 4.2 Tyypihyväksyntämerkin koostumus
- Tyypihyväksyntämerkki muodostuu seuraavista osista:
- 4.2.1 kansainvälinen hyväksyntämerkki, johon kuuluvat
- 4.2.1.1 E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero ⁽¹⁾, jotka ovat ympyrän sisällä;
- 4.2.1.2 kohdassa 4.1.3 tarkoitettu hyväksyntänumero;
- 4.2.2 seuraavat lisäsymbolit:
- 4.2.2.1 tämän säännön vaatimukset etuvalaisimien osalta täyttävissä laitteissa A-kirjain;
- 4.2.2.2 tämän säännön vaatimukset takavalaisimien osalta täyttävissä laitteissa R-kirjain, jota voi seurata numero 1, kun laite tuottaa vakiovaloimaa, ja numero 2, kun laite tuottaa vaihtuvaa valoimaa;
- 4.2.2.3 tämän säännön vaatimukset etuäärivalaisimien osalta täyttävissä laitteissa kirjaimet AM;
- 4.2.2.4 tämän säännön vaatimukset takaäärivalaisimien osalta täyttävissä laitteissa R-kirjain, jonka perässä voi olla numero 1, kun laite tuottaa vakiovaloimaa, ja numero 2, kun laite tuottaa vaihtuvaa valoimaa;
- 4.2.2.5 tämän säännön vaatimukset jarruvalaisimien osalta täyttävissä laitteissa S-kirjain, jota seuraa numero
- 1 kun laite tuottaa vakiovaloimaa,
 - 2 kun laite tuottaa vaihtuvaa valoimaa,
 - 3 kun laite täyttää luokan S3 jarruvalaisimien erityisvaatimukset ja tuottaa vakiovaloimaa,
 - 4 kun laite täyttää luokan S4 jarruvalaisimien erityisvaatimukset ja tuottaa vaihtuvaa valoimaa.
- 4.2.2.6 laitteissa, joissa on sekä tämän säännön vaatimukset täyttävä takavalaisin että jarruvalaisin, merkintä R tai R1 tai R2 ja S1 tai S2 tapauksen mukaan erotettuna vaakaviivalla;
- 4.2.2.7 etu- tai takavalaisimissa, joiden näkyvyyskulmat ovat epäsymmetriset vaakasuunnassa vertailuakseliin nähden, sekä etu- ja takaäärivalaisimissa vaakasuuntainen nuoli, joka osoittaa kohti valotekniset vaatimukset kulmaan 80° H asti täyttävää sivua;
- 4.2.2.8 laitteissa, joita voidaan käyttää osana kahden lampun kokonaisuutta, lisäkirjain D kohdassa 4.2.2.1 ja 4.2.2.6 mainitun tunnuksen oikealla puolella;
- 4.2.2.9 laitteissa, joissa valon jakautumista on rajoitettu tämän säännön liitteen 4 kohdan 2.3 mukaisesti, on oltava vaakasuoralta janalta lähtevä, alaspäin osoittava pystysuora nuoli;

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

- 4.2.2.10 toiminallisesti integroiduissa valaisimissa, joita voidaan käyttää osana toiminallisesti integroitua valaisinjärjestelmää, lisäkirjain Y kohdassa 4.2.2.1–4.2.2.6 tarkoitettun symbolin oikealla puolella merkittynä jokaiseen laitteeseen.
- 4.2.3 Tyyppihyväksyntänumeroon kuuluvat kaksi numeroa (tällä hetkellä 02, jotka vastaavat 5. toukokuuta 1991 voimaan tullutta muutossarjaa 02), joista ilmenee sääntöön viimeksi tehtyjen tärkeiden teknisten muutosten muutossarja kyseisenä tyyppihyväksynnän myöntämispäivänä, ja mahdollisesti vaadittava nuoli voidaan merkitä edellä mainittujen lisätunnusten läheisyyteen.
- 4.2.4 Kohdissa 4.2.1 ja 4.2.2 tarkoitettujen merkkien ja tunnusten on oltava selvästi luettavissa ja pysyviä silloinkin, kun laite on asennettu ajoneuvoon.
- 4.3 Tyyppihyväksyntämerkin sijoitus
- 4.3.1 Itsenäiset valaisimet
- Liitteen 3 kohdissa 1–6 annetaan esimerkkejä tyyppihyväksyntämerkin ja edellä mainittujen lisätunnusten sijoituksesta.
- Jos erityyppisillä useiden sääntöjen mukaisilla valaisimilla on sama ulkolinssi, joka on samaa tai eri väriä, 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 mihin tahansa valaisimen kohtaan seuraavin edellytyksin:
- 4.3.1.1 Merkki näkyy valaisimien asennuksen jälkeen.
- 4.3.1.2 Kunkin valaisimen tunnus (sen säännön mukaan, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty) ja muutossarjalle annettu, viimeisimpiä sääntöön tehtyjä tärkeitä teknisiä muutoksia vastaava järjestysnumero hyväksynnän myöntämispäivänä sekä tarvittaessa vaadittu nuoli on merkitty.
- 4.3.1.3 Yksittäisen hyväksyntämerkin osien koko on vähintään se vähimmäiskoko, joka vahvistetaan pienimmälle yksittäiselle merkille säännössä, jonka perusteella hyväksyntä on myönnetty.
- 4.3.1.4 Valaisimen päärungossa on kohdassa 3.3 kuvattu tila, ja varsinaisen toiminnon tai varsinaisten toimintojen hyväksyntämerkki.
- 4.3.1.5 Tämän säännön liitteen 3 kohdassa 7 annetaan esimerkkejä hyväksyntämerkistä ja edellä mainituista lisätunnuksista.
- 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 se on näkyvillä valaisimen asennuksen jälkeen;
- 4.3.2.1.2 ryhmitetystä, yhdistetystä tai rakenteellisesti yhdistetystä valaisimesta voidaan poistaa valoa lähettävä osa vain niin, että samalla poistetaan hyväksyntämerkki.
- 4.3.2.2 Kunkin valaisimen tunnus sen säännön mukaisesti, jonka nojalla 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 soveltuvalle valoa lähettävälle pinnalle
- 4.3.2.2.2 tai ryhmään siten, että kukin ryhmitetty, yhdistetty tai rakenteellisesti yhdistetty valaisin voidaan selkeästi tunnistaa.

- 4.3.2.3 Yhden 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 annetaan 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 3 kohdassa 8 annetaan esimerkkejä ryhmitettyjen, yhdistettyjen tai rakenteellisesti yhdistettyjen ajovalaisimien hyväksyntämerkeistä edellä mainittujen lisätunnusten kanssa.

- 4.3.3 Valaisimet, jotka on rakenteellisesti yhdistetty ajovalaisintyyppiin, jonka linssiä käytetään myös muuntotyypissä ajovalaisimissa.

Sovelletaan kohdan 4.3.2 säännöksiä.

- 4.3.3.1 Jos kuitenkin erityyppisiin ajovalaisimiin tai valaisinyksiköihin, joihin sisältyy ajovalaisin, kuuluu sama linssi, siihen voidaan kiinnittää kaikki erilaiset, näihin erityyppisiin ajovalaisimiin tai valaisinyksiköihin viittaavat hyväksyntämerkit, jos myös ajovalaisimen päärungolla, vaikka sitä ei voisi erottaa linssistä, on kohdassa 3.3 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 3 kohdassa 9 esitetään esimerkkejä hyväksyntämerkeistä, jotka liittyvät ajovalaisimien kanssa rakenteellisesti yhdistettyihin valaisimiin.
- 4.3.4 Hyväksyntämerkin on oltava selvästi luettavissa ja pysyvä. Se voidaan sijoittaa laitteen sisä- tai ulkopuoliseen osaan (joko läpinäkyvään tai läpinäkymättömään), jota ei voi irrottaa laitteen valoa säteilevästä läpinäkyvästä osasta. Merkin on joka tapauksessa oltava näkyvillä, kun laite on asennettu ajoneuvoon tai kun jokin liikkuva osa, kuten konepelti, tavaratilan luukku tai ovi avataan.

5. YLEISET VAATIMUKSET

- 5.1 Jokaisen toimitetun laitteen on täytettävä kohdissa 6 ja 8 esitetyt vaatimukset.
- 5.2 Laitteet on suunniteltava ja valmistettava siten, että ne toimivat tyydyttävästi tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ja säilyttävät tässä säännössä tarkoitetut ominaisuudet huolimatta käytön aikana niihin mahdollisesti kohdistuvasta tärinästä.
- 5.3 Valaisimet, jotka on hyväksytty etu- tai takavalaisimina, katsotaan hyväksytyiksi myös äärivalaisimina.
- 5.4 Ryhmitettyjä tai yhdistettyjä taikka rakenteellisesti yhdistettyjä etu- ja takavalaisimia voidaan käyttää myös äärivalaisimina.
- 5.5 Etu- ja takavalaisimet, jotka on rakenteellisesti yhdistetty toiseen, yhteistä valonlähdettä käyttävään toimintoon ja jotka on suunniteltu toimimaan pysyvästi sellaisen lisäjärjestelmän kanssa, jolla säädellään lähetetyn valon voimakkuutta, ovat sallittuja.
- 5.5.1 Jos kyseessä on kuitenkin takavalaisin, joka on rakenteellisesti yhdistetty jarruvalaisimeen, laitteen on joko
- oltava osa useiden valonlähteiden kokonaisuutta tai
 - oltava tarkoitettu käytettäväksi ajoneuvossa, joka on varustettu mainittua toimintoa koskevalla vianvalvontajärjestelmällä.
- Kummasakin tapauksessa ilmoitusasiakirjaan on tehtävä tätä koskeva maininta.
- 5.6 Valonlähdemoduuleita käytettäessä on tarkistettava, että
- 5.6.1 valonlähdemoduulin tai -moduulien rakenne on sellainen, että
- jokaisen valonlähdemoduulin voi asentaa vain määrättyyn oikeaan asentoon ja poistaa vain työkaluja käyttämällä;
 - jos laitteen kotelossa on useampia valonlähdemoduuleita, erityyppisillä ominaisuuksilla varustettuja valonlähdemoduuleita ei voi vaihtaa keskenään valaisimen kotelon sisällä.

- 5.6.2 Valonlähdemoduulin tai -moduulien on oltava asiattomalta käsittelyltä suojattuja.
- 5.6.3 Valonlähdemoduulin on oltava mekaaniselta rakenteeltaan sellainen, että sitä ei voida työkaluja käyttämällä tai ilman työkaluja vaihtaa mihinkään toiseen hyväksytyyn valonlähteeseen.
- 5.7 Jos etuvalaisimeen sisältyy yksi tai useampia infrapunasäteilyn lähteitä, tätä etuvalaisinta koskevien fotometristen ja värivaatimusten on täyttyvä riippumatta siitä, ovatko infrapunasäätelyn lähteet toiminnassa.
- 5.8 Jos seuraavien laitteiden vaihtuvan valovoiman säädin vioittuu:
- luokan R2 takavalaisin, joka tuottaa suurempaa valon voimakkuutta kuin luokan R tai R1 enimmäisarvo,
 - luokan RM2 takaäärivalaisin, joka tuottaa suurempaa valon voimakkuutta kuin luokan RM1 enimmäisarvo,
 - luokan S2 jarruvalaisin joka tuottaa suurempaa valon voimakkuutta kuin luokan S1 enimmäisarvo,
 - luokan S4 jarruvalaisin joka tuottaa suurempaa valon voimakkuutta kuin luokan S3 enimmäisarvo,
- niin kyseisen luokan vakiovalovoimaa koskevien vaatimusten on täyttyvä automaattisesti.
- 5.9 Vaihdeettavat valonlähteet
- 5.9.1 Mitä tahansa säännön nro 37 ja/tai 128 mukaisesti hyväksytyyn luokan valonlähdeä voidaan käyttää, mikäli käyttöä ei rajoiteta säännössä nro 37 ja sen muutossarjoissa, jotka ovat voimassa tyyppihyväksynnän hakemishetkellä, tai säännössä nro 128 ja sen muutossarjoissa, jotka ovat voimassa tyyppihyväksynnän hakemishetkellä.
- 5.9.2 Laitteen rakenteen on oltava sellainen, että valonlähteen voi asentaa ainoastaan oikeaan asentoon.
- 5.9.3 Valonlähteen kannan on oltava IEC:n julkaisussa 60061 määriteltyjen ominaisuuksien mukainen. Tässä yhteydessä sovelletaan tietolomaketta, joka koskee kyseisessä valonlähdeluokassa käytettävää kantaa.
- 5.10 Toiminnallisesti integroidun valaisinjärjestelmän on oltava vaatimusten mukainen, kun kaikki sen toiminnallisesti integroidut valaisimet ovat toiminnassa samanaikaisesti. Jos takavalaisintoiminnon tuottava toiminnallisesti integroitu valaisinjärjestelmä kuitenkin on asennettu osittain kiinteään komponenttiin ja osittain liikkuvaan komponenttiin, hakijan ilmoittamien toiminnallisesti integroitujen valaisimien on täytettävä geometristä näkyvyyttä ulospäin koskevat sekä kolorimetriset ja fotometriset vaatimukset kaikissa liikkuvien komponenttien kiinteissä asennoissa. Tässä tapauksessa geometristä näkyvyyttä sisäänpäin koskevien vaatimusten katsotaan täyttyvän, jos kyseiset toiminnallisesti integroidut valaisimet ovat liikuteltavan osan kaikissa kiinteissä asennoissa niiden fotometristen arvojen mukaiset, joita sovelletaan laitteen hyväksyntään valon jakautumisen osalta.
6. SÄTEILEVÄN VALON VOIMAKKUUS
- 6.1 Kummankin toimitetun laitteen säteilemän valon voimakkuuden vertailuakselilla on oltava vähintään jäljempänä määritelty vähimmäisvoimakkuus ja enintään jäljempänä määritelty enimmäisvoimakkuus:

	Vähimmäisvalovoima, cd	Enimmäisvalovoima käytettävän mukaan, cd	
		Yksittäinen valaisin	Tunnuksella D merkitty (yksittäinen) valaisin (ks. kohta 4.2.2.6)
6.1.1 Etuvalaisimet, etuäärivalaisin A tai AM	4	140	70
6.1.2 Etuvalaisimet yhdistettynä ajovalaisimeen tai etusumuvalaisimeen	4	140	—

	Vähimmäisvalovoima, cd	Enimmäisvalovoima käyttötavan mukaan, cd	
		Yksittäinen valaisin	Tunnuksella D merkitty (yksittäinen) valaisin (ks. kohta 4.2.2.6)
6.1.3 Takavalaisimet, takaäärivalaisin			
6.1.3.1 R, R1 tai RM1 (vakio)	4	17	8,5
6.1.3.2 R2 tai RM2 (vaihtuva)	4	42	21
6.1.4 Jarruvalaisimet			
6.1.4.1 S1 (vakio)	60	260	130
6.1.4.2 S2 (vaihtuva)	60	730	365
6.1.4.3 S3 (vakio)	25	110	55
6.1.4.4 S4 (vaihtuva)	25	160	80

- 6.1.5 Kahden tai useamman valaisimen muodostaman asennelman osalta kokonaisvoimakkuus ei saa ylittää yhdelle valaisimelle määrättyä enimmäisarvoa.
- 6.1.6 Kun kahden valaisimena D hyväksytyyn erillisen valaisimen asennelma katsotaan yhdeksi valaisimeksi, sen on oltava seuraavien vaatimusten mukainen:
- enimmäisvoimakkuus, jos kaikki valaisimet ovat toiminnassa;
 - vähimmäisvoimakkuus, jos toinen valaisin on vioittunut.
- 6.1.7 Jos yksittäinen valaisin, joka sisältää useamman kuin yhden valonlähteen, vioittuu, sovelletaan seuraavia säännöksiä:
- 6.1.7.1 Valonlähteiden ryhmää, joka on kytketty siten, että yhden valonlähteen vioittumisen vuoksi kaikki lähteet lopettavat valon lähettämisen, on pidettävä yhtenä valonlähteenä.
- 6.1.7.2 Valaisimen vähimmäisvoimakkuuden on oltava liitteessä 4 olevan valonjakautumistaulukon mukainen, jos yksi valonlähde on vioittunut. Jos valaisimet on kuitenkin tarkoitettu ainoastaan kahdelle valonlähteelle, katsotaan riittäväksi 50 prosenttia valaisimen vertailuakselin vähimmäisvoimakkuudesta sillä edellytyksellä, että ilmoitussasiakirjassa on maininta, jonka mukaan valaisin on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan ajoneuvossa, johon asennettu merkkivalaisin ilmaisee, kun jompikumpi näistä valonlähteistä on vioittunut.
- 6.2 Vertailuakselin ulkopuolella ja tämän säännön liitteen 1 piirroksissa määritellyissä kulmissa kummankin toimitetun laitteen lähettämän valon voimakkuuden on täytettävä seuraavat vaatimukset:
- 6.2.1 Valonvoimakkuuden on kussakin tämän säännön liitteen 4 valonjakautumistaulukossa määriteltyjä pisteitä vastaavassa suunnassa oltava vähintään kohdan 6.1 taulukossa määritelty vähimmäisarvo kerrottuna prosenttiarvolla, jotka on määritelty kyseiselle suunnalle mainitussa taulukossa.
- 6.2.2 Voimakkuus ei saa ylittää merkkivalolaitteen missään näkymissuunnassa kohdan 6.1 taulukossa määriteltyä enimmäisarvoa.
- 6.2.3 Valovoima 60 cd on kuitenkin sallittu takavalaisimille, jotka on rakenteellisesti yhdistetty jarruvalaisimiin (ks. kohta 6.1.3), sellaisen tason alapuolella, joka muodostaa 5°:n kulman vaakasuoran tason kanssa ja siitä alaspäin.

- 6.2.4 Lisäksi
- 6.2.4.1 Lähettävän valon voimakkuuden on kaikilla liitteen 1 piirroksissa määritellyillä alueilla oltava vähintään 0,05 cd etu-, taka- ja äärivalaisimien osalta sekä vähintään 0,3 cd luokkien S1 ja S3 osalta sekä luokkien S2 ja S4 osalta päivällä. Voimakkuuden on oltava vähintään 0,07 cd luokkien S2 ja S4 osalta yöllä.
- 6.2.4.2 Jos takavalaisin tai takaäärivalaisin on rakenteellisesti yhdistetty vakiovalovoimaa tai vaihtuvaa valovoimaa tuottavaan jarruvalaisimeen, näiden kahden yhtäaikaa sytytetyn valaisimen ja takavalaisimen tai äärivalaisimen erikseen mitatun todellisen valovoiman välisen suhteen on oltava vähintään 5:1 alueella, jota rajoittavat valonjakautumistaulukon pisteiden $\pm 5^\circ$ V kautta kulkevat vaakasuorat viivat sekä pisteiden $\pm 10^\circ$ H kautta kulkevat pystysuorat viivat.
- Jos kahdesta rakenteellisesti yhdistetystä valaisimesta toinen taikka kumpikin sisältää useamman kuin yhden valonlähteen ja valaisinta pidetään yhtenä valaisimena, tarkastellaan arvoja, jotka saadaan, kun kaikki valonlähteet ovat toiminnassa.
- 6.2.4.3 Tämän säännön liitteen 4 kohdan 2.2 vaatimukset voimakkuuden paikallisista vaihteluista on otettava huomioon.
- 6.3 Voimakkuudet on mitattava valonlähteiden palaessa yhtäjaksoisesti ja, mikäli laite lähettää punaista valoa, värillisessä valossa.
- 6.4 Kun kyseessä ovat luokan R2, RM2, S2 ja S4 laitteet, aika, joka kuluu valonlähteen (valonlähteiden) kytkemisestä toimintaan valovoiman yltämiseen 90 prosenttiin edellä kohdan 6.3 mukaisesti mitatusta arvosta vertailuakselilta mitattaessa, on mitattava laitteen tuottamilla valovoiman ääritasoilla. Pienimmän valovoiman saavuttamiseen mitattu aika ei saa olla suurempi kuin suurimman valovoiman saavuttamiseen mitattu aika.
- 6.5 Valovoiman säädin ei saa tuottaa signaaleja, joiden valovoima
- 6.5.1 on kohdassa 6.1 täsmennetyn vaihteluvälin ulkopuolella ja
- 6.5.2 ylittää kohdassa 6.1 kyseiselle laitteelle täsmennetyn vakiovalovoiman enimmäisarvon
- a) yökäyttöolosuhteissa niiden valaisimien osalta, joissa on kaksi tehotasoa (päiväkäyttö ja yökäyttö);
- b) standardiolosuhteissa ⁽¹⁾ muiden valaisimien osalta.
- 6.6 Liitteessä 4, johon kohdassa 6.2.1 viitataan, annetaan yksityiskohtaiset tiedot käytettävistä mittausten menetelmistä.
7. TESTIMENETTELY
- 7.1 Kaikki mittaukset — sekä fotometriset että kolorimetriset — on tehtävä seuraavasti:
- 7.1.1 Kun kyseessä on vaihdettavan valonlähteen sisältävä valaisin, jota ei ole varustettu elektronisella valonlähteen säätölaitteella tai valovoiman säätimellä, mittaukset tehdään laitteessa mainittuun luokkaan kuuluvalla väritysmallilla tai värillisellä standardihehkulamputta niin, että syötettävä jännite on
- a) hehkulamputta käytettäessä jännite, joka tuottaa kyseiselle hehkulamputluokalle asetettuja vaatimuksia vastaavan vakiovalovirran;
- b) LED-valonlähteitä käytettäessä 6,75 V, 13,5 V tai 28,0 V. Saatu valovirta-arvo on korjattava. Korjauskerroin on nimellisvalovirran ja käytettävällä jännitteellä (6,75 V, 13,5 V tai 28,0 V) mitatun valovirran arvon suhde.
- 7.1.2 Kun kyseessä on ei-vaihdettavilla valonlähteillä (hehkulamput ja muut) varustettu valaisin, mittaukset tehdään tapauksen mukaan jännitteellä 6,75 V, 13,5 V tai 28,0 V.

⁽¹⁾ Hyvä näkyvyys (teknisesti mitattu näkyvyys (meteorological optical range) MOR > 2 000 m määritetty seuraavan mukaisesti: WMO, Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation, Sixth Edition, ISBN: 92-63-16008-2, kohdat 1.9.1–1.9.11, Geneve 1996) ja puhdas linssi.

- 7.1.3 Kun kyseessä on valaisimen osana olevaa ⁽¹⁾ elektronista valonlähteen säätölaitetta tai valovoiman säädintä käyttävä järjestelmä, mittaukset tehdään syöttäen lampun tulonapoihin valmistajan ilmoittamaa jännitettä tai, jos sitä ei ole ilmoitettu, jännitettä 6,75 V, 13,5 V tai 28,0 V.
- 7.1.4 Kun kyseessä on järjestelmä, jossa käytetään elektronista valonlähteen säätölaitetta tai valovoiman säädintä, joka ei ole osa valaisinta, mittaukset tehdään syöttäen lampun tulonapoihin valmistajan ilmoittamaa jännitettä.
- 7.2 Kun kyseessä ovat valonlähteet, joissa on valovoiman säädin vaihtuvan valovoiman aikaansaamiseksi, fotometriset mittaukset tehdään kuitenkin hakijan toimittaman kuvauksen mukaisesti.
- 7.3 Testauslaboratorion on vaadittava valmistajaa toimittamaan elektroninen valonlähteen säätölaite tai valovoiman säädin, jota tarvitaan valonlähteen ja käytettävien toimintojen virransyöttöä varten.
- 7.4 Valaisimeen syötettävä jännite on ilmoitettava tämän säännön liitteen 2 mukaisessa ilmoituslomakkeessa.
- 7.5 Näkyvän pinnan rajat merkkivalolaitteen vertailuakselin suunnassa on määritettävä.
- 7.6 Kun kyseessä on luokan S3 tai S4 jarruvalaisin, joka on tarkoitettu asennettavaksi ajoneuvon sisälle, on toimitettavat näytelevyt (ks. kohta 2.2.5) asetettava testattavan valaisimen eteen geometrisiin asemiin, jotka on kuvattu hakemuksen piirustuksissa (ks. kohta 2.2.1).

8. SÄTEILEVÄN VALON VÄRI

Säteilevän valon värin on liitteen 4 kohdassa 2 määritetyn valonjakautumiskaavion alueella oltava punainen tai valkoinen. Esitetyn alueen ulkopuolella ei saa olla havaittavissa jyrkkää värinmuutosta. Näiden kolorimetristen ominaisuuksien tarkastamisessa on sovellettava tämän säännön kohdassa 7 kuvattua testimenettelyä.

Ei-vaihdettavilla valonlähteillä (hehkulamput ja muut) varustettujen valaisimien kolorimetriset ominaisuudet on kuitenkin tarkistettava valonlähteiden ollessa paikoillaan valaisimessa tämän säännön kohdan 7.1 asiaa koskevan alakohdan mukaisesti.

Kun kyseessä on luokan S3 tai S4 jarruvalaisin, joka on tarkoitettu asennettavaksi ajoneuvon sisäpuolelle, kolorimetriset ominaisuudet on tarkastettava valaisimen ja takaikkunoiden tai näytelevyjen huonoimmilla mahdollisilla yhdistelmillä.

Näitä vaatimuksia sovelletaan myös seuraavien valaisimien tuottaman vaihtuvan valovoiman tasoihin:

- a) luokan R2 takavalaisimet;
- b) luokan RM2 takaäärivalaisimet;
- c) luokan S2 ja S4 jarruvalaisimet.

9. VALMISTUKSEN VAATIMUSTENMUKAISUUS

Tuotannon vaatimustenmukaisuuden testausmenettelyjen on vastattava vuoden 1958 sopimuksen lisäyksessä 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) vahvistettuja menettelyjä, ja seuraavassa esitettyjen vaatimusten on täyttyttävä.

- 9.1 Tämän säännön mukaisesti hyväksyttävät valaisimet on valmistettava siten, että ne vastaavat hyväksytyttä tyyppiä ja täyttävät kohtien 6 ja 8 vaatimukset.
- 9.2 Tämän säännön liitteessä 5 asetettuja tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontaa koskevia vähimmäisvaatimuksia on noudatettava.
- 9.3 Tämän säännön liitteessä 6 asetettujen tarkastajan suorittamaa näytteenottoa koskevia vähimmäisvaatimuksia on noudatettava.
- 9.4 Tyyppihyväksynnän myöntänyt viranomais voi milloin tahansa tarkastaa kussakin tuotantolaitoksessa sovellettavat vaatimustenmukaisuuden valvontamenetelmät. Näiden tarkastusten tavanomainen tiheys on kerran kahdessa vuodessa.

⁽¹⁾ Tässä säännössä 'valaisimen osana olevalla' tarkoitetaan sitä, että laite sisältyy fyysisesti valaisimen runkoon, tai se voi olla myös irrallisen valaisimen rungon ulkopuolella mutta osana valmistajan toimittamaa valaisinjärjestelmää.

10. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA

10.1 Laitteelle myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos edellä esitetyt vaatimukset eivät täyty.

10.2 Jos tätä sääntöä soveltava vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä tyyppihyväksynnän, sen on ilmoitettava tästä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

11. TUOTANNON LOPETTAMINEN

Jos hyväksynnän haltija lopettaa kokonaan tämän säännön perusteella hyväksytyt laitteen valmistamisen, hyväksynnän haltijan on ilmoitettava tästä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle. Saatuaan tätä koskevan ilmoituksen viranomaisen ilmoittaa tästä muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille lähettämällä niille jäljennöksen tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisesta lomakkeesta.

12. VÄREJÄ JA ERITYISLAITTEITA KOSKEVAT HUOMAUTUKSET

Sen sopimuksen sopimuspuolet, johon tämä sääntö on liitetty, voivat mainitun sopimuksen 3 artiklasta huolimatta kieltää tiettyjen tässä säännössä sallittujen värien käytön rekisteröimissään ajoneuvoissa tai kieltää kaikissa tai joissakin ajoneuvoluokissa rekisteröimistään ajoneuvoista jarruvalaisimet, joissa on ainoastaan vakiovalovoima.

13. HYVÄKSYNTÄTESTEISTÄ VASTAAVIEN TUTKIMUSLAITOSTEN SEKÄ TYYPPIHVÄKSYNTÄVIRANOMAISEN NIMET JA OSOITTEET

Tätä sääntöä soveltavien vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolien on ilmoitettava Yhdistyneiden Kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestauksesta vastaavien teknisten tutkimuslaitosten ja sellaisten tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnän ja joille on lähetettävä ilmoitukset muissa maissa annetusta hyväksynnästä, hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopettamisesta.

14. SIIRTYMÄSÄÄNNÖKSET

14.1 Merkkivalaisimet, joita ei ole varustettu hehkulampaneilla, ja ajoneuvon sisälle asennettaviksi tarkoitetut luokan S3 jarruvalaisimet

14.1.1 Mikään tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli ei voi muutossarjan 02 täydennyksen 6 voimaantulopäivän jälkeen kieltäytyä antamasta hyväksyntää tämän säännön perusteella, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjan 02 täydennyksellä 6.

14.1.2 Kun muutossarjan 02 täydennyksen 6 voimaantulopäivästä on kulunut 36 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat antaa hyväksynnän vain, jos kohdassa 14.1 kuvattu valaisintyyppi on tämän säännön vaatimusten mukainen, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjan 02 täydennyksellä 6.

14.1.3 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät voi kieltäytyä laajentamasta hyväksyntää, joka on annettu tämän säännön aiempien muutossarjojen nojalla.

14.1.4 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on 36 kuukauden ajan muutossarjan 02 täydennyksen 6 voimaantulopäivästä annettava hyväksyntä kohdassa 14.1 kuvatuille valaisintyypeille, jos hyväksyttäväksi esitetty tyyppi vastaa tämän säännön vaatimuksia, sellaisena kuin se on muutettuna aiemmilla muutossarjoilla.

14.2 Kohdassa 14.1 tarkoitettujen valaisimien asentaminen ajoneuvoon

14.2.1 Muutossarjan 02 täydennyksen 6 virallisesta voimaantulopäivästä alkaen mikään tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli ei saa kieltää tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjan 02 täydennyksellä 6, mukaisesti hyväksyttyjen, kohdassa 14.1 kuvailtujen valaisimien asentamista ajoneuvoon.

14.2.2 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on 48 kuukauden ajan muutossarjan 02 täydennyksen 6 voimaantulopäivästä sallittava kohdan 14.1 mukaisten valaisimien asentaminen ajoneuvoihin, jos valaisimet on hyväksytty tämän säännön mukaisesti, sellaisena kuin se oli muutettuna aiemmilla muutossarjoilla.

- 14.2.3 Kun muutossarjan 02 täydennyksen 6 voimaantulosta on kulunut 48 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat kieltää kohdassa 14.1 kuvailtujen valaisimien, jotka eivät täytä tämän säännön vaatimuksia, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjan 02 täydennyksellä 6, asentamisen uuteen ajoneuvoon, jolle on myönnetty tyyppihyväksyntä tai yksittäinen hyväksyntä yli 24 kuukautta tämän säännön muutossarjan 02 täydennyksen 6 voimaantulon jälkeen.
- 14.2.4 Kun muutossarjan 02 täydennyksen 6 voimaantulosta on kulunut 60 kuukautta, tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat kieltää kohdassa 14.1 kuvailtujen valaisimien, jotka eivät täytä tämän säännön vaatimuksia, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjan 02 täydennyksellä 6, asentamisen uuteen ajoneuvoon, joka on rekisteröity ensimmäisen kerran yli 60 kuukautta tämän säännön muutossarjan 02 täydennyksen 6 voimaantulon jälkeen.
-

LIITE 1

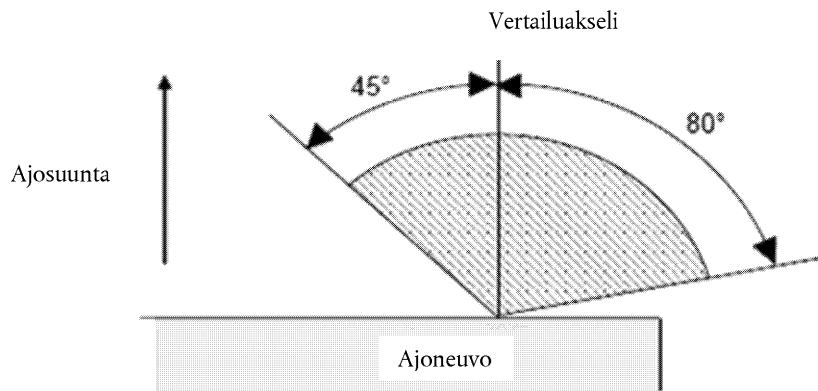
ETUVALAISIMET, TAKAVALAISIMET, ÄÄRIVALAISIMET JA JARRUVALAISIMET: VALON JAKAUTUMISEN VÄHIMMÄISKULMAT ⁽¹⁾

Valon jakautumisen vähimmäispystykulmat ovat kaikissa tapauksissa 15° vaakasuoran tason yläpuolella ja 15° vaakasuoran tason alapuolella kaikkien tämän säännön piiriin kuuluvien laiteluokkien osalta lukuun ottamatta seuraavia:

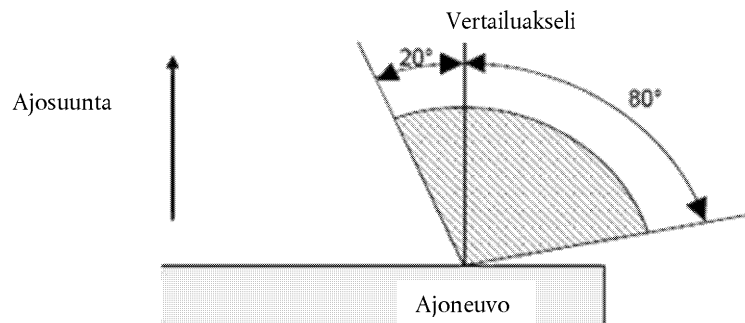
- Valaisimilla, jotka on tarkoitettu asennettaviksi niin, että niiden H-taso on alle 750 mm maanpinnan yläpuolella, kulmat ovat 15° vaakatason yläpuolella ja 5° sen alapuolella.
- Valinnaisilla valaisimilla, jotka on tarkoitettu asennettaviksi niin, että niiden H-taso on yli 2 100 mm maanpinnan yläpuolella, kulmat ovat 5° vaakatason yläpuolella ja 15° sen alapuolella.
- Luokan S3 tai S4 jarruvalaisimilla kulmat ovat 10° vaakatason yläpuolella ja 5° sen alapuolella.

Valonjakautumisen vähimmäisvaakakulmat

Etuväläisimet

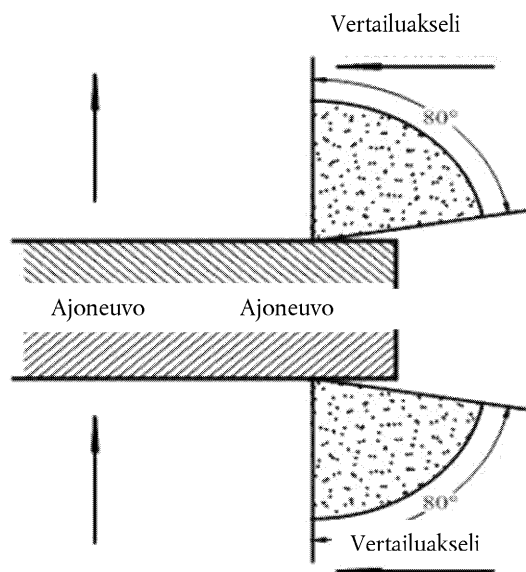


H-tason alapuolella sellaisten etuväläisimien osalta, jotka on tarkoitettu asennettaviksi niin, että tämän tason asennuskorkeus on alle 750 mm maanpinnan yläpuolella.



⁽¹⁾ Näissä kuvissa esitetyt kulmat soveltuvat ajoneuvon oikealle puolelle asennettaviksi tarkoitettuja laitteita varten. Nuolet osoittavat ajoneuvon etuosaan.

Etuäärivalaisin (AM)

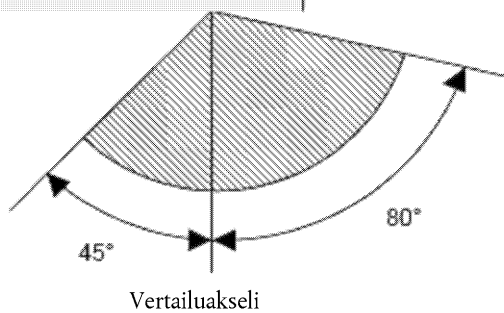


Takaäärivalaisin (RM1, RM2)

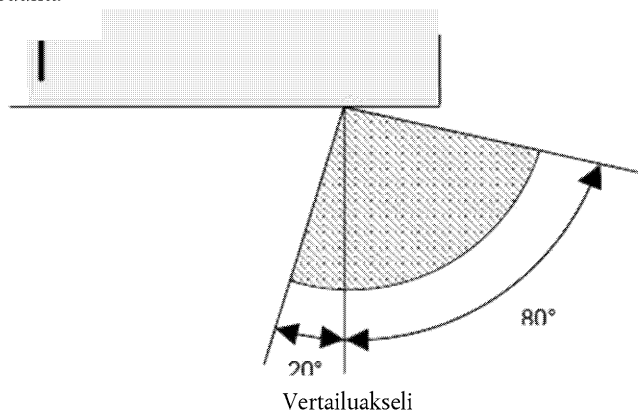


Takavalaisimet

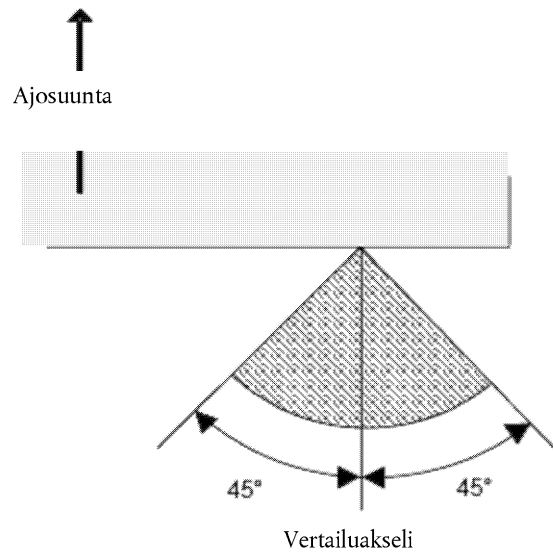
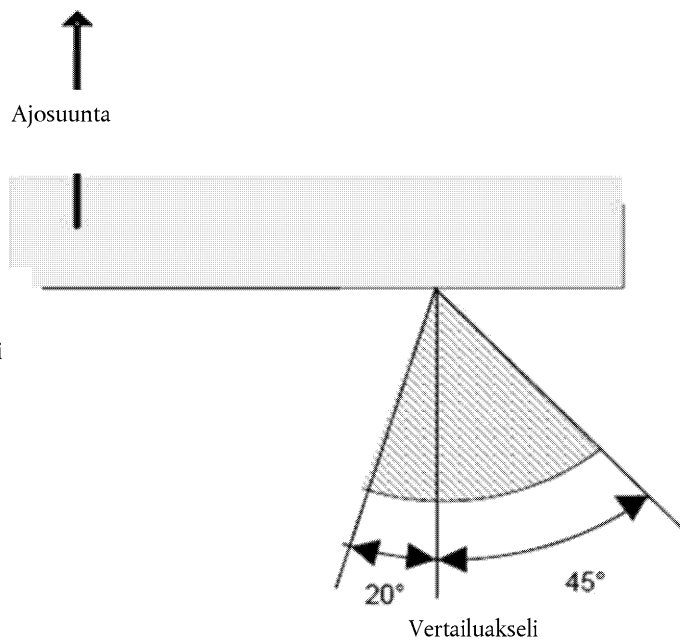
↑
Ajosuunta



↑
Ajosuunta

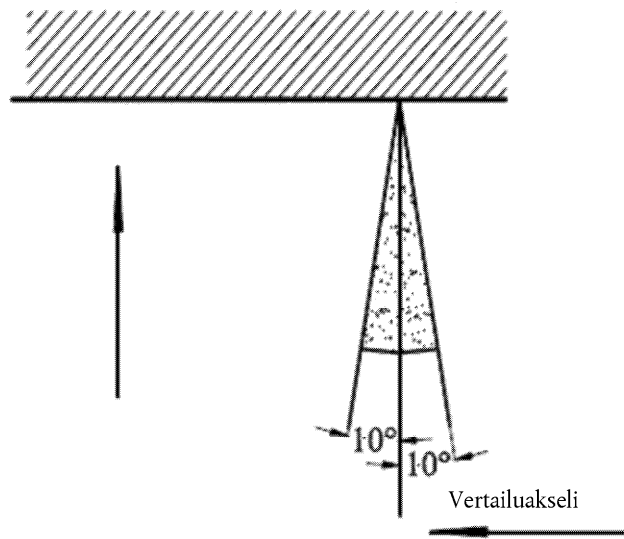


H-tason alapuolella sellaisten takavalaisimien osalta, jotka on tarkoitettu asennettavaksi niin, että tämän tason asennuskorkeus on alle 750 mm maanpinnan yläpuolella.

Jarruvalaisimet (S1 ja S2)**Jarruvalaisimet (S3 ja S4)**

H-tason alapuolella sellaisten jarruvalaisimien (S1 ja S2) osalta, jotka on tarkoitettu asennettavaksi niin, että tämän tason asennuskorkeus on alle 750 mm maanpinnan yläpuolella.

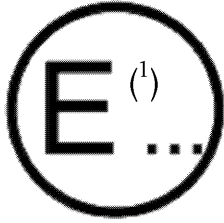
Ajoneuv



LIITE 2

ILMOITUS

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antaja: Viranomaisen nimi

.....

Aihe: laitetyypin ⁽¹⁾: hyväksynnän myöntäminen
 hyväksynnän laajentaminen
 hyväksynnän epääminen
 hyväksynnän peruuttaminen
 tuotannon lopettaminen

säännön nro 7 nojalla.

Hyväksynnän nro Laajennuksen nro

1. Laitteen kaupan nimi tai tavaramerkki:
2. Valmistajan laitetyypille antama nimi:
3. Valmistajan nimi ja osoite:
4. Valmistajan mahdollisen edustajan nimi ja osoite:
5. Hyväksyntähakemuksen päiväys:
6. Hyväksyntätesteistä vastaava tekninen tutkimuslaitos:
7. Tutkimuslaitoksen antaman selosteen päiväys:
8. Tutkimuslaitoksen antaman selosteen numero:
9. Lyhyt kuvaus:
- 9.1. Valaisimen luokan mukaisesti:
 - Asennettavaksi joko sisä- tai ulkopuolelle tai kumpaankin ⁽²⁾
 - Säteilevän valon väri: punainen/valkoinen ⁽²⁾
 - Valonlähteiden lukumäärä, luokka ja laji:
 - Jännite ja teho:
 - Valonlähdemoduulin oma tunnusnumero:
 - Asennettavaksi enintään 750 mm maanpinnan yläpuolelle: kyllä/ei ⁽²⁾
 - Asennuksen geometriset edellytykset ja niiden mahdolliset variaatiot:
 - Valonlähteen elektroninen säätölaite / valovoiman säädin:
 - a) Osana valaisinta: kyllä/ei ⁽²⁾
 - b) Valaisimesta erillisenä: kyllä/ei ⁽²⁾
 - Valonlähteen elektronisen säätölaitteen / valovoiman säätimen tuottama käyttöjännite tai -jännitteet:
 - Valonlähteen elektronisen säätölaitteen / valovoiman säätimen valmistaja ja tunnistusnumero (kun valonlähde on osa valaisinta, mutta se ei kuulu valaisimen runkoon):
 - Vaihtuva valovoima: kyllä/ei ⁽²⁾

9.2. Toiminnallisesti integroidun valaisinjärjestelmän osana olevan valaisimen toiminnot:

Etuvälaisin	kyllä/ei ⁽²⁾
R1 takavälaisin	kyllä/ei ⁽²⁾
R2 takavälaisin	kyllä/ei ⁽²⁾
S1 jarruvälaisin	kyllä/ei ⁽²⁾
S2 jarruvälaisin	kyllä/ei ⁽²⁾
S3 jarruvälaisin	kyllä/ei ⁽²⁾
S4 jarruvälaisin	kyllä/ei ⁽²⁾
Äärivälaisin	kyllä/ei ⁽²⁾

10. Hyväksyntämerkin sijainti:
11. Syy(t) hyväksynnän laajennukseen (tarvittaessa):
12. Hyväksyntä myönnetty/evätty/laajennettu/peruutettu ⁽²⁾:
13. Paikka:
14. Päiväys:
15. Allekirjoitus:
16. Tämän lomakkeen liitteenä on luettelo hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen haltuun annetuista asiakirjoista, jotka ovat pyynnöstä saatavilla.

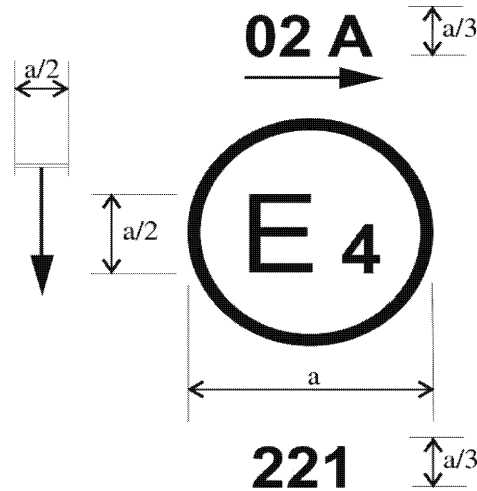
⁽¹⁾ Hyväksynnän myöntäneen/laajentaneen/evänneen/peruuttaneen maan tunnusnumero (ks. säännössä olevat hyväksyntää koskevat määräykset).

⁽²⁾ Tarpeeton viivataan yli.

LIITE 3

ESIMERKKEJÄ HYVÄKSYNTÄMERKEISTÄ

1. ETUVALAISIN

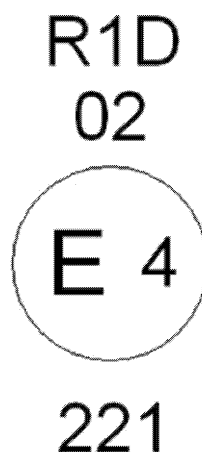


a = vähintään 5 mm

Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu laite on Alankomaissa (E4) säännön nro 4 nojalla hyväksyntänumerolla 221 hyväksytty etuvalaisin.

Symbolin A lähellä oleva numero osoittaa, että hyväksyntä on myönnetty säännön nro 7 vaatimusten mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02. Vaakasuuntainen nuoli osoittaa sivun, jolla fotometriset vaatimukset täyttyvät 80° H -kulmaan asti. Vaakasuoralta janalta lähtevä, alaspäin osoittava pystysuora nuoli osoittaa sallitun asennuskorkeuden, joka tämän laitteen osalta on enintään 750 mm maanpinnan yläpuolella.

2. TAKAVALAISIN



Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu laite on Alankomaissa (E4) säännön nro 7 nojalla hyväksyntänumerolla 221 hyväksytty takavalaisin, jota voidaan käyttää myös kahden takavalaisimen muodostamassa kokonaisuudessa.

Merkinnän R1D alla oleva numero osoittaa, että hyväksyntä on myönnetty säännön nro 7 vaatimusten mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02.

Nuolen puuttuminen tarkoittaa, että valovoimaa koskevat vaatimukset täyttyvät kulmaan 80° H asti sekä oikealla että vasemmalla sivulla.

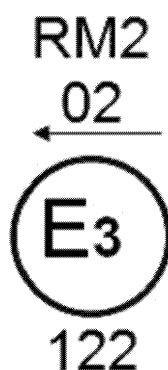
3. ETUÄÄRIVALAISIN



Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu laite on Ranskassa (E2) säännön nro 7 nojalla hyväksyntänumerolla 125 hyväksytty etuäärivalaisin.

Merkinnän AM alla oleva numero osoittaa, että hyväksyntä on myönnetty säännön nro 7 vaatimusten mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02. Vaakasuuntainen nuoli osoittaa sivun, jolla fotometriset vaatimukset täyttyvät 80° H -kulmaan asti.

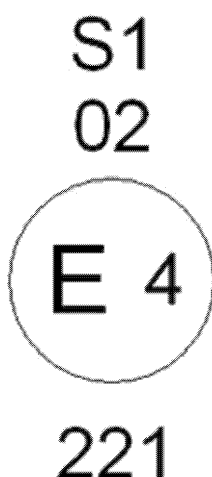
4. TAKAÄÄRIVALAISIN



Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu laite on Italiassa (E3) säännön nro 7 nojalla hyväksyntänumerolla 122 hyväksytty takaäärivalaisin, joka tuottaa vaihtuvaa valovoimaa.

Merkinnän RM alla oleva numero osoittaa, että hyväksyntä on myönnetty säännön nro 7 vaatimusten mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02. Vaakasuuntainen nuoli osoittaa sivun, jolla fotometriset vaatimukset täyttyvät 80° H -kulmaan asti.

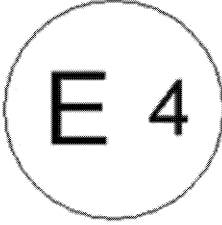
5. JARRUVALAISIN



Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu laite on Alankomaissa (E4) säännön nro 7 nojalla hyväksyntänumerolla 221 hyväksytty jarruvalaisin, jossa on yksi valaisutaso.

Merkinnän S1 alla oleva numero osoittaa, että hyväksyntä on myönnetty säännön nro 7 vaatimusten mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02.

6. LAITE, JOHON KUULUU SEKÄ TAKAVALAISIN ETTÄ JARRUVALAISIN

R2D - S2 D
02

221

Edellä esitetyllä hyväksyntämerkillä varustettu laite on hyväksytty Alankomaissa (E4) säännön nro 7 nojalla hyväksyntänumerolla 221, siihen kuuluu sekä takavalaisin että jarruvalaisin ja se on valovoimaltaan vaihtuva.


Merkinnän R2D-S2D alla oleva numero osoittaa, että hyväksyntä on myönnetty säännön nro 7 vaatimusten mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02. Takavalaisin on yhdistetty jarruvalaisimeen, joita voidaan myös käyttää kahden valaisimen muodostamassa kokonaisuudessa, ja kumpikin valaisin on valovoimaltaan vaihtuva.

Nuolen puuttuminen tarkoittaa, että valovoimaa koskevat vaatimukset täyttyvät kulmaan 80° H asti sekä oikealla että vasemmalla sivulla.

Huom. 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. Hyväksyntänumero ja kyseisen säännön mahdollisen muutossarjan numeron ilmaiseva lisätunnus on sijoitettava suoraan vastapäätä toisiaan.

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

7. ERILLISTEN VALAISIMIEN MERKINNÄT

F 2a AR R S1
00 01 00 02 02

1432

Yllä oleva esimerkki vastaa sellaisen linssin merkintää, jota on tarkoitus käyttää erityyppisissä valaisimissa. Tämä hyväksyntämerkki osoittaa, että kyseessä olevalle laitteelle on annettu hyväksyntä Espanjassa (E9) hyväksyntänumerolla 1432 ja että siihen sisältyvät seuraavat osat:

takasumuvalaisin (F), joka on hyväksytty säännön nro 38 alkuperäisen version mukaisesti,

luokan 2a takasuuntavalaisin, joka on hyväksytty säännön nro 6 muutossarjan 01 mukaisesti,

peruutusvalaisin (AR), joka on hyväksytty säännön nro 23 alkuperäisen version mukaisesti,

punainen takavalaisin (R), joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 02 mukaisesti,

jarruvalaisin, jossa on yksi valaistustaso (S1) ja joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 02 mukaisesti.

8. YKSINKERTAISTETTU MERKINTÄ RYHMITETYILLE, YHDISTETYILLE TAI RAKENTEELLISESTI YHDISTETYILLE VALAISIMILLE, JOISSA VÄHINTÄÄN KAKSI VALAISINTA MUODOSTAA OSAN SAMASTA JÄRJESTELMÄSTÄ

(Pysty- ja vaakasuorat viivat kuvaavat merkkivalolaitteen muotoa. Ne eivät ole osa hyväksyntämerkkiä.)

Malli A

	3333 ⓔ4 →	IA 02	2b 01	R2 02
		F2 00	AR 00	S2 02

Malli B

	IA 2b R2 02 01 02 AR S2 00 02 3333 ⓔ4 →	

Malli C

IA 2b R2 02 01 02			
AR S2 00 02			
3333 ⓔ4 →			

Huom. Nämä kolme esimerkkiä tyyppihyväksyntämerkistä (mallit A, B ja C) edustavat kolmea mahdollista muunnosta valaisimen merkinnästä, kun kaksi tai useampia valoja kuuluu samaan ryhmitettyjen, yhdistettyjen tai rakenteellisesti yhdistettyjen valaisimien kokonaisuuteen.

Ne osoittavat, että laite on hyväksytty Alankomaissa (E4) tyyppihyväksyntänumerolla 3333 ja että siihen kuuluu luokan IA paluuheijastin, joka on hyväksytty säännön nro 3 muutossarjan 02 mukaisesti,

takasuuntavalaisin, joka tuottaa vaihtuvaa valovoimaa (luokka 2b) ja joka on hyväksytty säännön nro 6 muutossarjan 01 mukaisesti,

takavalaisin, joka tuottaa vaihtuvaa valovoimaa (R2) ja joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 02 mukaisesti,

takasumuvalaisin, joka tuottaa vaihtuvaa valovoimaa (F2) ja joka on hyväksytty säännön nro 38 alkuperäisen version mukaisesti,

peruutusvalaisin (AR), joka on hyväksytty säännön nro 23 alkuperäisen version mukaisesti,

jarruvalaisin, joka tuottaa vaihtuvaa valovoimaa (S2) ja joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 02 mukaisesti.

Huom. Jäljempänä annettavat kolme hyväksyntämerkintäesimerkkiä (mallit D, E ja F) vastaavat hyväksyntämerkillä varustettua valaisinlaitetta, joka koostuu seuraavista osista:

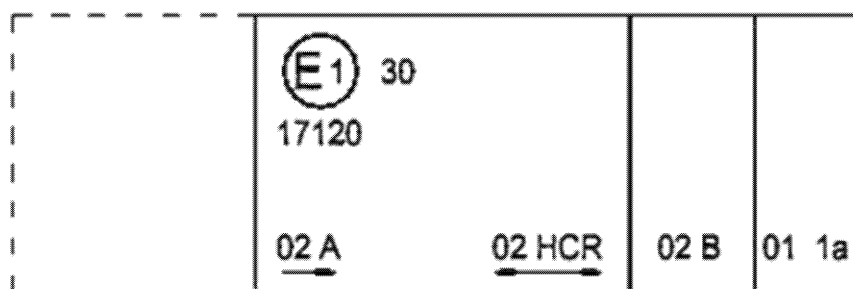
etuvalaisin, joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 02 mukaisesti,

ajovalaisin, jonka lähivalo on suunniteltu oikean- ja vasemmanpuoleista liikennettä varten ja jonka kaukovalon enimmäisvoimakkuus on 86 250 kandelan ja 111 250 kandelan välillä (mistä on osoituksena luku 30) ja joka on hyväksytty säännön nro 20 muutossarjan 02 mukaisesti,

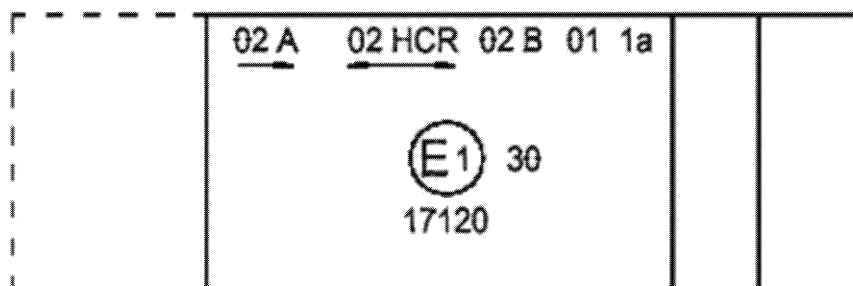
etusumuvalaisin, joka on hyväksytty säännön nro 19 muutossarjan 02 mukaisesti,

luokan 1a etusuuntavalaisin, joka on hyväksytty säännön nro 6 muutossarjan 01 mukaisesti.

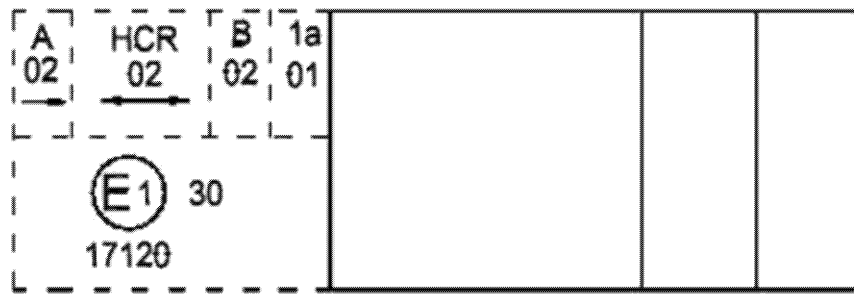
Malli D



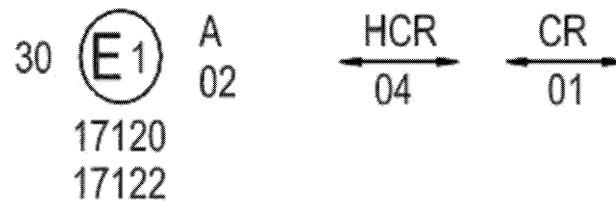
Malli E



Malli F



9. AJOVALAISIMEN KANSSA RAKENTEELLISESTI YHDISTETTY VALAISIN



Edellä oleva esimerkki vastaa erityyppisissä ajovalaisimissa käytettäväksi tarkoitettua linssin merkintää, eli kyseessä on:

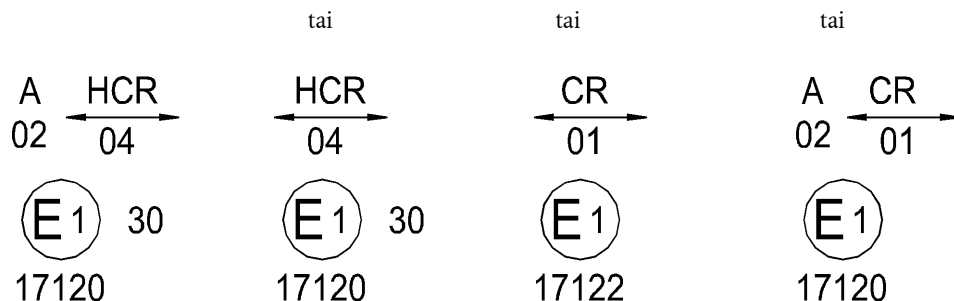
joko ajovalaisin, jonka lähivalo on suunniteltu oikean- ja vasemmanpuoleista liikennettä varten, jonka kaukovalon enimmäisvoimakkuus on 86 250 kandelan ja 111 250 kandelan välillä (mistä osoituksena on numero 30), joka on hyväksytty Saksassa (E1) säännön nro 8 muutossarjan 04 mukaisesti ja joka on rakenteellisesti yhdistetty

etuvalaisimeen, joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 02 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 tarkoitettua etuvalaisimen kanssa;

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

Ajovalaisimen päärungossa on oltava ainoa voimassa oleva hyväksyntänumero, esimerkiksi:



10. VALONLÄHDEMODUULIT

MD E3 17325

Yllä olevalla tunnuskoodilla merkitty valonlähdemoduuli on hyväksytty yhdessä Italiassa (E3) hyväksytyin valaisimen kanssa hyväksyntänumerolla 17325.

11. TOIMINNALLISESTI INTEGROIDUT VALAISIMET

2a R1Y S2
01 02 02



211

Toiminnallisesti integroidun valaisinjärjestelmän osana oleva toiminnallisesti integroitu valaisin, jonka toiminnot ovat seuraavat:

takasuuntavalaisin (luokka 2a), joka on hyväksytty säännön nro 6 muutossarjan 01 mukaisesti;

punainen takavalaisin (R1), joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 02 mukaisesti. Merkintä sisältää myös kirjaimen Y, sillä kyseessä on toiminnallisesti integroitu valaisin, joka muodostaa osan toiminnallisesti integroidusta valaisinjärjestelmästä.

jarruvalaisin, joka tuottaa vaihtuvaa valovoimaa (S2) ja joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 02 mukaisesti.

R1Y AR
02 00



211

Toiminnallisesti integroidun valaisinjärjestelmän osana oleva toiminnallisesti integroitu valaisin, jonka toiminnot ovat seuraavat:

punainen takavalaisin (R1), joka on hyväksytty säännön nro 7 muutossarjan 02 mukaisesti. Merkintä sisältää myös kirjaimen Y, sillä kyseessä on toiminnallisesti integroitu valaisin, joka muodostaa osan toiminnallisesti integroidusta valaisinjärjestelmästä.

peruutusvalaisin (AR), joka on hyväksytty säännön nro 23 alkuperäisen version mukaisesti.

LIITE 4

FOTOMETRISET MITTAUKSET

1. MITTAUSMENETELMÄT

1.1 Fotometrinen mittausten aikana hajaheijastukset on estettävä tarkoituksenmukaisella rajauksella.

1.2 Mittausten tulosten kyseenalaistamisen varalta mittaukset on suoritettava siten, että seuraavat vaatimukset täyttyvät:

1.2.1 Mittausetäisyyden on oltava sellainen, että voidaan soveltaa etäisyyden käänteistä neliöjuurilakia.

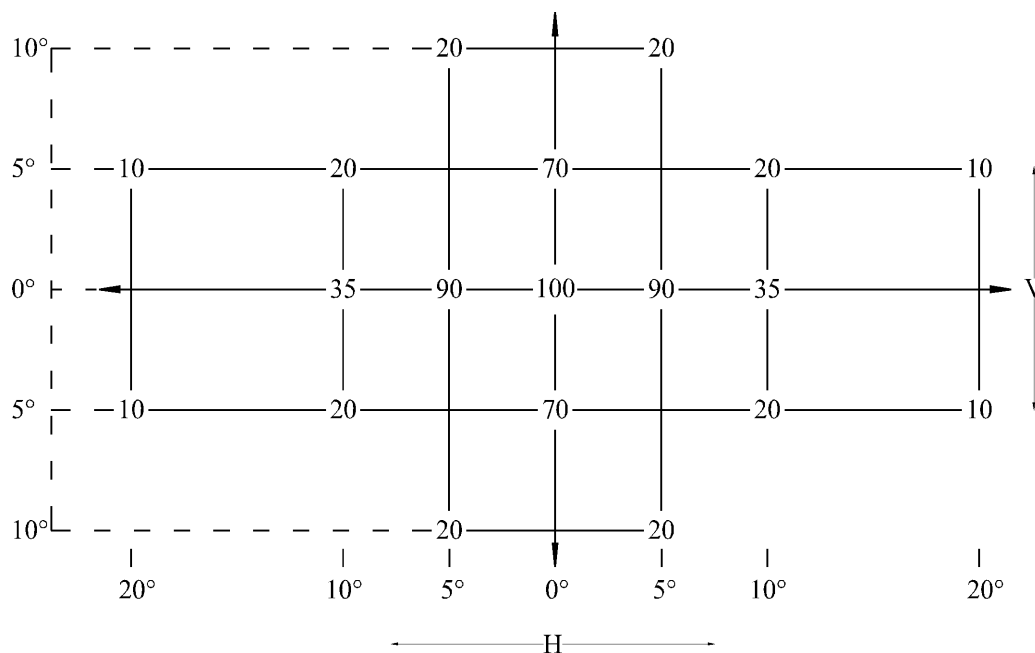
1.2.2 Mittauslaitteen on oltava sellainen, että vastaanottimen avauskulma katsottuna valaisimen vertailukeskipisteestä on välillä 10 asteminuuttia ja 1 aste.

1.2.3 Havaintosuunnan voimakkuutta koskeva vaatimus katsotaan täytetyksi, jos vaatimus täyttyy suunnassa, joka poikkeaa enintään asteen neljäsosan havaintosuunnasta.

1.3 Jos laite voidaan asentaa ajoneuvoon useampaan kuin yhteen kohtaan tai tietylle alueelle, fotometriset mittaukset on suoritettava jokaisessa kohdassa tai valmistajan määrittelemän vertailuakselin alueen ääripisteissä.

2.

Vakiovalonjakautumistaulukko



Luokan S3 jarruvalaisimen valonjakautumistaulukko

10°	32	—	64	—	32
5°	64	100	100	100	64
0°	64	100	100	100	64
5°	64	100	100	100	64
	10°	5°	0°	5°	10°

- 2.1 Suunta $H = 0^\circ$ ja $V = 0^\circ$ vastaa vertailuakselia. (Ajoneuvossa se on vaakasuorassa ja yhdensuuntainen ajoneuvon pituussuuntaisen keskitason kanssa ja suunnattu vaadittuun näkyvyysuuntaan.) Se kulkee vertailukeskipisteen kautta. Taulukon arvoista saadaan eri mittaussuuntien vähimmäisvoimakkuudet prosentteina kunkin valaisimen akselin voimakkuuden vähimmäisvaatimuksesta (suunnassa $H = 0^\circ$ ja $V = 0^\circ$).
- 2.2 Valokuvion on 2 kohdassa ruudukkona esitetyllä valonjakautumisalueella oltava lähes yhdenmukainen, ts. valon voimakkuuden on kunkin ruudukon viivan muodostaman alueen osan suunnassa täytettävä vähintään vähimmäisprosenttiarvo, joka näkyy kyseistä suuntaa ympäröivillä viivoilla.
- 2.3 Jos laite kuitenkin on tarkoitettu asennettavaksi enintään 750 mm korkeudelle maanpinnasta, fotometrinen voimakkuus tarkastetaan vain 5 asteen kulmaan saakka alaspäin.

3. VALAISIMIEN FOTOMETRINEN MITTAUS

Fotometrisen tehon tarkastus tehdään tapauksen mukaan seuraavasti:

- 3.1 Ei-vaihdeettavat valonlähteet (hehkulamput ja muut): Valonlähteiden ollessa paikoillaan valaisimessa tämän säännön kohdan 7.1 asiaa koskevan alakohdan mukaisesti.
- 3.2 Vaihdeettavat valonlähteet:

Jos valaisimet on varustettu 6,75 V:n, 13,5 V:n tai 28,0 V:n valonlähteillä, niiden tuottamat valovoima-arvot on korjattava. Hehkulamppujen tapauksessa korjauskerroin on vertailuvalovirran ja käytettävällä jännitteellä (6,75 V, 13,5 V tai 28,0 V) mitatun valovirran keskiarvon suhde.

LED-valonlähteiden tapauksessa korjauskerroin on nimellisvalovirran ja käytettävällä jännitteellä (6,75 V, 13,5 V tai 28,0 V) mitatun valovirran keskiarvon suhde.

Minkään käytettävän valonlähteen todelliset valovirrat eivät saa poiketa enempää kuin ± 5 prosenttia keskiarvosta.

Vaihtoehtoisesti ja vain hehkulamput tapauksessa voidaan käyttää vuorottain vertailuvalovirrallaan toimivaa vakio-mallista hehkulamppua jokaisessa kohdassa ja laskea jokaisen kohdan yksittäiset mittaustulokset yhteen.

- 3.3 Hehkulamput varustettuja merkivalaisimia lukuun ottamatta kaikkien merkivalaisimien yhden minuutin ja 30 minuutin toiminnan jälkeen mitattujen valotiheysarvojen on oltava vähimmäis- ja enimmäisvaatimusten mukaisia. Yhden minuutin toiminnan jälkeinen valovoiman jakauma voidaan laskea 30 minuutin toiminnan jälkeisestä valovoiman jakaumasta soveltamalla kuhunkin testauspisteeseen yhden minuutin ja 30 minuutin toiminnan jälkeen kohdassa HV mitattujen valovoima-arvojen suhdetta.

LIITE 5

TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUDEN VALVONTAMENETTELYJÄ KOSKEVAT VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

1. YLEISTÄ

1.1 Tämän säännön mekaanista ja geometrista vaatimustenmukaisuutta koskevat määräykset katsotaan täytetyiksi, jos eroavuudet eivät ylitä väistämättömiä valmistuspoikkeamia.

1.2 Sarjatuotantona valmistettujen valaisimien vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi fotometrinen ominaisuuksien osalta, jos seuraava vaatimus täyttyy minkä tahansa sattumanvaraisesti tämän säännön 7 kohdan mukaisesti valitun valaisimen fotometriä ominaisuuksia testattaessa:

1.2.1 Mikään mitattu arvo ei poikkea kielteisesti yli 20:tä prosenttia tässä säännössä määritellyistä vähimmäisarvoista.

1.2.2 Jos kyseessä on valaisin, jonka valonlähde on vaihdettava, ja jos edellä tarkoitetun testin tulokset eivät täytä vaatimuksia, valaisimille suoritettavat testit on toistettava käyttäen toista standardivalonlähdettä.

1.3 Värikoordinaatteja koskevien vaatimusten on täytettävä tämän säännön kohdan 7 mukaisissa testeissä.

2. VALMISTAJAN SUORITAMAA VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TARKASTUSTA KOSKEVAT VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

Hyväksyntämerkin haltijan on suoritettava kullekin valaisintyypille 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 fotometriä ja kolorimetriä ominaisuuksia.

2.2 Testimenetelmät

2.2.1 Testit on yleensä suoritettava tässä säännössä esitettyjen menetelmien mukaisesti.

2.2.2 Valmistajan suorittamassa vaatimustenmukaisuustestissä voidaan käyttää 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 Kohtien 2.2.1 ja 2.2.2 soveltaminen edellyttää, että testilaitte kalibroidaan säännöllisesti ja että se vastaa toimivaltaisen viranomaisen suorittamaa mittausta.

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

2.3 Näytteenotto

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

Arvioinnin on yleensä koskettava yksittäisten tehtaiden sarjatuotantoa. Valmistaja voi kuitenkin yhdistää useista eri tehtaista saadut samaa järjestelmätyyppejä koskevat tiedot, jos tehtaissa sovelletaan samoja laatu- ja laatuperusteita ja samaa laadunhallintaa.

2.4 Mitatut ja tallennetut fotometriset ominaisuudet

Valaisimien näytekappaleista on tehtävä fotometriä mittauksia, joilla määritetään vähimmäisarvot liitteessä 4 lueteltujen pisteiden kohdalla ja vaaditut värikoordinaatit.

2.5 Hyväksyttävyyssperusteet

Valmistaja vastaa siitä, että testituloksista laaditaan tilastollinen tutkimus ja toimivaltaisen viranomaisen suostumuksella määritetään hyväksyttävyyssperusteet valmistajan tuotteille, jotta tuotteiden vaatimustenmukaisuuden tarkastukselle tämän säännön kohdassa 9.1 asetetut edellytykset täyttyvät.

Hyväksyttävyyssperusteiden on oltava sellaiset, että 95 prosentin luotettavuustasolla liitteen 6 (ensimmäinen näytteenotto) mukaisesti suoritettun pistokokeen läpäisemisen vähimmäistodennäköisyys on 0,95.

LIITE 6

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 valaisimien vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi fotometrinen ominaisuuksien osalta, jos seuraava vaatimus täyttyy minkä tahansa sattumanvaraisesti tämän säännön 7 kohdan mukaisesti valitun valaisimen fotometrisiä ominaisuuksia testattaessa:
 - 1.2.1 Mikään mitattu arvo ei poikkea kielteisesti yli 20:tä prosenttia tässä säännössä määritellyistä vähimmäisarvoista.
 - 1.2.2 Jos kyseessä on valaisin, jonka valonlähde on vaihdettava, ja jos edellä tarkoitettujen testien tulokset eivät täytä vaatimuksia, valaisimille suoritettavat testit on toistettava käyttäen toista standardivalonlähdetä.
 - 1.2.3 Valaisimia, joissa on selviä vikoja, ei oteta huomioon.
 - 1.3 Värikoordinaatteja koskevien vaatimusten on täytyttävä tämän säännön kohdan 7 mukaisissa testeissä.
2. ENSIMMÄINEN NÄYTTEENOTTO

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

 - 2.1 Vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi
 - 2.1.1 Sarjatuotantona valmistettujen valaisimien vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn mukaisesti, jos valaisimien mitattujen arvojen negatiiviset poikkeamat ovat seuraavat:
 - 2.1.1.1 Näyte A

A1:	yksi valaisin	0 prosenttia
	yksi valaisin enintään	20 prosenttia
A2:	molemmat valaisimet yli	0 prosenttia
	mutta enintään	20 prosenttia

Siirrytään näytteeseen B
 - 2.1.1.2 Näyte B

B1:	molemmat valaisimet	0 prosenttia
-----	---------------------	--------------
 - 2.1.2 tai jos kohdan 1.2.2 edellytykset näytteen A osalta täyttyvät.
 - 2.2 Vaatimustenmukaisuus asetetaan kyseenalaiseksi
 - 2.2.1 Sarjatuotantona valmistettujen valaisimien vaatimustenmukaisuus asetetaan kyseenalaiseksi tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn mukaisesti ja valmistajaa kehoitetaan saattamaan tuotantonsa vaatimusten mukaiseksi, jos valaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat seuraavat:
 - 2.2.1.1 Näyte A

A3:	yksi valaisin enintään	20 prosenttia
	yksi valaisin yli	20 prosenttia
	mutta enintään	30 prosenttia

2.2.1.2 Näyte B

B2:	jos tulos on A2 ja yksi valaisin yli	0 prosenttia
	mutta enintään	20 prosenttia
	yksi valaisin enintään	20 prosenttia
B3:	jos tulos on A2 ja yksi valaisin	0 prosenttia
	yksi valaisin yli	20 prosenttia
	mutta enintään	30 prosenttia

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

2.3 Hyväksynnän peruuttaminen

Vaatimustenmukaisuus on asetettava kyseenalaiseksi ja kohtaa 10 sovellettava, jos tämän liitteen kuvan 1 mukaisessa näytteenottomenettelyssä valaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat seuraavat:

2.3.1 Näyte A

A4:	yksi valaisin enintään	20 prosenttia
	yksi valaisin yli	30 prosenttia
A5:	molemmat valaisimet yli	20 prosenttia

2.3.2 Näyte B

B4:	jos tulos on A2 ja yksi valaisin yli	0 prosenttia
	mutta enintään	20 prosenttia
	yksi valaisin yli	20 prosenttia
B5:	jos tulos on A2 ja molemmat valaisimet yli	20 prosenttia
B6:	jos tulos on A2 ja yksi valaisin	0 prosenttia
	yksi valaisin yli	30 prosenttia

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

3. TOISTETTU NÄYTTEENOTTO

Tilanteiden A3, B2 ja B3 osalta on kahden kuukauden kuluessa ilmoituksen antamisesta suoritettava toistettu näytteenotto (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

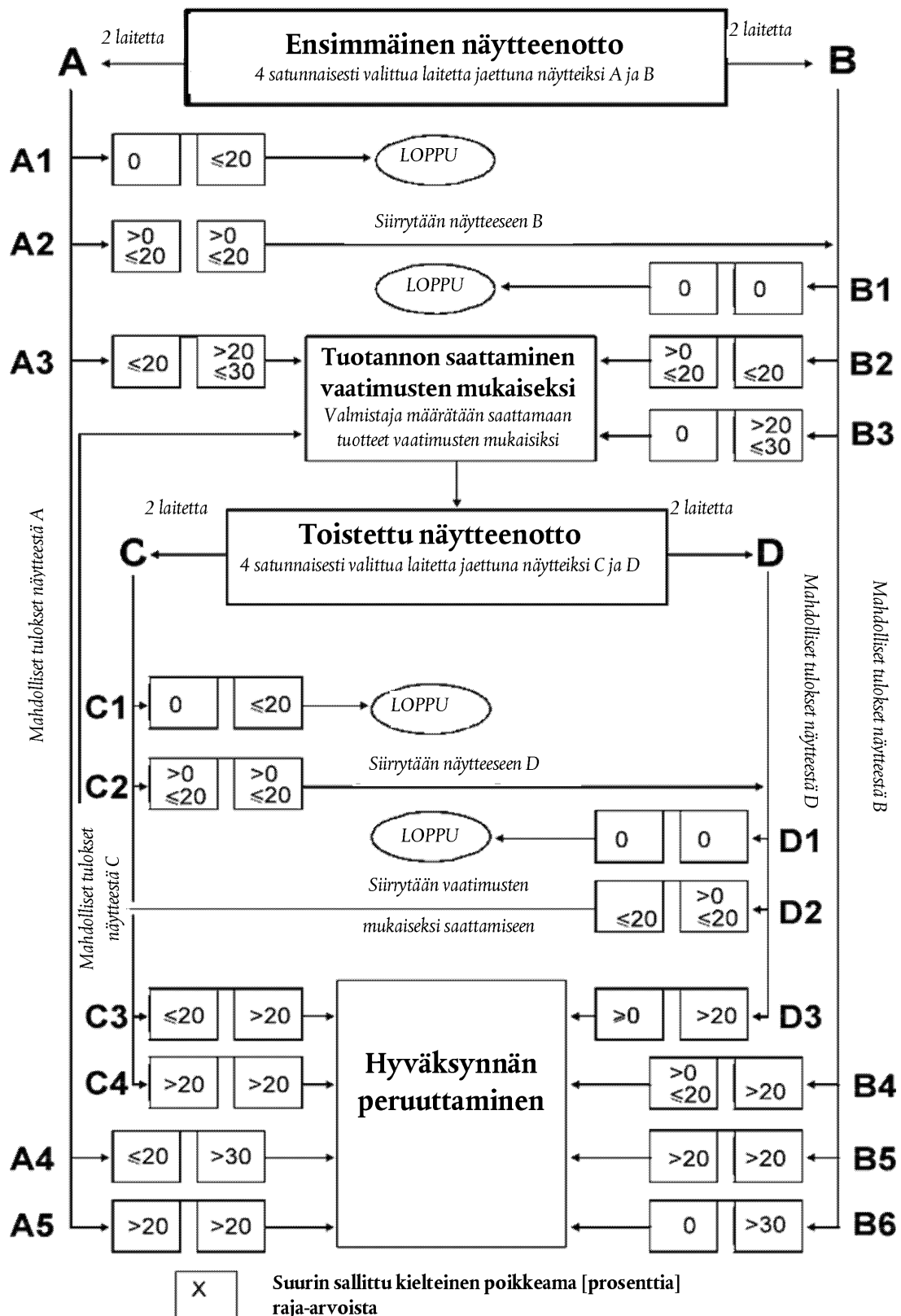
3.1.1 Sarjatuotantona valmistettujen valaisimien vaatimustenmukaisuutta ei aseteta kyseenalaiseksi tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn mukaisesti, jos valaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat seuraavat:

3.1.1.1 Näyte C

C1:	yksi valaisin	0 prosenttia
	yksi valaisin enintään	20 prosenttia

- C2: molemmat valaisimet yli 0 prosenttia
mutta enintään 20 prosenttia
- Siirrytään näytteeseen D
- 3.1.1.2 Näyte D
- D1: jos tulos on C2 ja
molemmat valaisimet 0 prosenttia
- 3.1.2 tai jos kohdan 1.2.2 edellytykset näytteen C osalta täyttyvät.
- 3.2 Vaatimustenmukaisuus asetetaan kyseenalaiseksi
- 3.2.1 Sarjatuotantona valmistettujen valaisimien vaatimustenmukaisuus asetetaan kyseenalaiseksi tämän liitteen kuvassa 1 esitetyn näytteenottomenettelyn mukaisesti ja valmistajaa kehoitetaan saattamaan tuotantonsa vaatimusten mukaiseksi, jos valaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat seuraavat:
- 3.2.1.1 Näyte D
- D2: jos tulos on C2 ja
yksi valaisin yli 0 prosenttia
mutta enintään 20 prosenttia
yksi valaisin enintään 20 prosenttia
- 3.2.1.2 tai jos kohdan 1.2.2 edellytykset näytteen C osalta eivät täyty.
- 3.3 Hyväksynnän peruuttaminen
- Vaatimustenmukaisuus on asetettava kyseenalaiseksi ja kohtaa 10 sovellettava, jos tämän liitteen kuvan 1 mukaisessa näytteenottomenettelyssä valaisimien mitattujen arvojen poikkeamat ovat seuraavat:
- 3.3.1 Näyte C
- C3: yksi valaisin enintään 20 prosenttia
yksi valaisin yli 20 prosenttia
- C4: molemmat valaisimet yli 20 prosenttia
- 3.3.2 Näyte D
- D3: jos tulos on C2 ja
yksi valaisin 0 tai yli 0 prosenttia
yksi valaisin yli 20 prosenttia
- 3.3.3 tai jos kohdan 1.2.2 edellytykset näytteiden C ja D osalta eivät täyty.

Kuva 1



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/wp29fdocstts.html>.

Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission (UNECE) sääntö nro 99 – Moottoriajoneuvojen kaasupurkausvalaisinyksiköissä käytettävien kaasupurkausvalonlähteiden tyyppihyväksyntää koskevat yhdenmukaiset vaatimukset

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraaviin asti:

Täydennys 9 säännön alkuperäiseen versioon — Voimaantulopäivä: 10. kesäkuuta 2014.

SISÄLTÖ

SÄÄNTÖ

1. Soveltamisala
2. Hallinnolliset määräykset
3. Tekniset vaatimukset
4. Tuotannon vaatimustenmukaisuus
5. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
6. Tuotannon lopettaminen
7. Hyväksyntätestauksesta vastaavien teknisten tutkimuslaitosten sekä hallinnollisten yksiköiden nimet ja osoitteet

LIITTEET

- Liite 1 Kaasupurkausvalonlähteitä koskevat tietosivut
- Liite 2 Ilmoitus kaasupurkausvalonlähteen tyyppin hyväksynnästä (tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta taikka tuotannon lopettamisesta) säännön nro 99 mukaisesti
- Liite 3 Esimerkki hyväksyntämerkistä
- Liite 4 Sähköisten ja fotometrinen ominaisuuksien mittausmenetelmä
- Liite 5 Kaaren sijainnin ja muodon sekä elektrodien sijainnin mittauksessa käytettävä optinen testausjärjestely
- Liite 6 Valmistajan laadunvarmistusmenettelyjä koskevat vähimmäisvaatimukset
- Liite 7 Näytteenotto ja valmistajan testitulosten vaatimustenmukaisuustasot
- Liite 8 Tarkastajan suorittamaa näytteenottoa koskevat vähimmäisvaatimukset

1. SOVELTAMISALA

Tätä sääntöä sovelletaan liitteen 1 mukaisesti kaasupurkausvalonlähteisiin, jotka on tarkoitettu käytettäväksi moottoriajoneuvojen hyväksytyissä kaasupurkausvalaisinyksiköissä.

2. HALLINNOLLISET MÄÄRÄYKSET

2.1 Määritelmät

- 2.1.1 Termiä "luokka" käytetään tässä säännössä kuvaamaan standardisoitujen kaasupurkausvalonlähteiden erilaisia perusrakenteita. Jokaisella luokalla on oma nimityksensä, esimerkiksi "D2S".

- 2.1.2 "Erityyppiset kaasupurkausvalonlähteet" ⁽¹⁾ ovat samaan luokkaan kuuluvia kaasupurkausvalonlähteitä, jotka eroavat toisistaan esimerkiksi seuraavilta olennaisilta ominaisuuksiltaan:
- 2.1.2.1 kaupan nimi tai tavaramerkki; tämä tarkoittaa seuraavaa:
- a) Kaasupurkausvalonlähteitä, joilla on sama kaupan nimi tai tavaramerkki mutta jotka ovat eri valmistajien valmistamia, pidetään tyyppiltään toisistaan eriävinä.
- b) Saman valmistajan kaasupurkausvalonlähteitä, jotka eroavat toisistaan ainoastaan kaupan nimeä tai tavaramerkiltään, voidaan pitää samaa tyyppiä edustavina.
- 2.1.2.2 kuvun ja/tai kannan rakenne, mikäli erot vaikuttavat optisiin tuloksiin.
- 2.2 Hyväksynnän hakeminen
- 2.2.1 Kaupan nimen tai tavaramerkin haltija tai valtuutettu edustaja tekee hyväksyntähakemuksen.
- 2.2.2 Hyväksyntähakemukseen on liitettävä seuraavat tiedot (ks. myös kohta 2.4.2):
- 2.2.2.1 piirustukset, jotka ovat riittävän yksityiskohtaiset tyyppin yksilöimiseksi, kolmena kappaleena;
- 2.2.2.2 tekninen kuvaus, joka sisältää virranrajoittimen tunnisteen, mikäli virranrajoitin ei ole integroituna valonlähteeseen;
- 2.2.2.3 kolme näytettä kustakin väristä, joita hakemus koskee;
- 2.2.2.4 Yksi näyte virranrajoittimesta, mikäli virranrajoitin ei ole integroituna valonlähteeseen.
- 2.2.3 Jos kaasupurkausvalonlähdetyyppi eroaa ainoastaan kaupan nimeä tai tavaramerkiltään tyyppistä, joka on jo hyväksytty, riittää, kun esitetään
- 2.2.3.1 valmistajan ilmoitus siitä, että kyseinen tyyppi (lukuun ottamatta kaupan nimeä tai tavaramerkkiä) on samanlainen ja saman valmistajan valmistama kuin jo hyväksytty tyyppi, joka yksilöidään hyväksymistunnuksen perusteella;
- 2.2.3.2 kaksi näytettä, joissa on uusi kaupan nimi tai tavaramerkki.
- 2.2.4 Ennen tyyppihyväksynnän myöntämistä toimivaltaisen viranomaisen on todennettava, että on huolehdittu tyydyttävistä järjestelyistä, joiden avulla tuotannon vaatimustenmukaisuuden tehokas valvonta voidaan varmistaa.
- 2.3 Merkinnät
- 2.3.1 Kaasupurkausvalonlähteiden, joille hyväksyntää haetaan, kannassa tai kuvussa on oltava
- 2.3.1.1 hakijan kaupan nimi tai tavaramerkki;
- 2.3.1.2 kyseisen luokan kansainvälinen nimitys;
- 2.3.1.3 nimellisteho — tätä ei tarvitse ilmoittaa erikseen, jos se on osa kyseisen luokan kansainvälistä nimitystä;
- 2.3.1.4 riittäväkokoinen tila tyyppihyväksyntämerkille.
- 2.3.2 Kohdassa 2.3.1.4 mainittu tila on osoitettava tyyppihyväksyntähakemuksen liitteinä olevissa piirustuksissa.

⁽¹⁾ Vaaleankeltainen kupu tai lisätty ulompi vaaleankeltainen kupu, jonka tarkoituksena on ainoastaan muuttaa väriä mutta ei muita valkoista valoa tuottavan kaasupurkausvalonlähteen ominaisuuksia, ei muuta kaasupurkausvalonlähteen tyyppiä.

- 2.3.3 Muita kuin kohdissa 2.3.1 ja 2.4.4 tarkoitettuja merkintöjä voidaan kiinnittää kantaan.
- 2.3.4 Jos virranrajoitin ei ole integroituna valonlähteeseen, valonlähteen tyyppihyväksynnässä käytettävään virranrajoittimeen on oltava merkittynä tyyppi ja tavaramerkki sekä nimellisjännite ja nimellisteho, jotka ilmoitetaan asiaankuuluvalla lampun tietosivulla.
- 2.4 Hyväksyntä
- 2.4.1 Hyväksyntä myönnetään, jos kaikki kohtien 2.2.2.3 ja 2.2.3.2 mukaisesti hyväksyttäväksi toimitetut kaasupurkausvalonlähteiden näytteet täyttävät tämän säännön vaatimukset, kun niitä testataan virranrajoittimella kohdan 2.2.2.4 mukaisesti, mikäli virranrajoitin ei ole integroituna valonlähteeseen.
- 2.4.2 Kullekin hyväksytylle tyyppille myönnetään hyväksyntäkoodi. Koodin ensimmäinen merkki ilmoittaa muutosarjan, joka sisältää viimeisimmät sääntöön tehdyt tärkeät tekniset muutokset hyväksynnän myöntämispäivänä.
- Sen perässä on tunnistuskoodi, jossa on enintään kolme merkkiä. Mahdollisia ovat vain alaviitteessä ⁽¹⁾ luetellut arabialaiset numerot ja suuraakkoset.
- Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa koodia toiselle kaasupurkausvalonlähde-tyypille. Hakijan pyynnöstä sama hyväksyntäkoodi voidaan myöntää sekä valkoista että vaaleankeltaista valoa lähettävälle kaasupurkausvalonlähde-tyypille (ks. kohta 2.1.2).
- 2.4.3 Tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvan kaasupurkausvalonlähteen tyyppin hyväksynnän myöntämisestä, laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta taikka tyyppin tuotannon lopettamisesta tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella. Ilmoitukseen on liitettävä hyväksynnän hakijan toimittama piirustus, joka on kooltaan enintään A4 (210 × 297 mm) ja mittakaavaltaan vähintään 2:1.
- 2.4.4 Kaikkiin tämän säännön nojalla hyväksytyin tyyppin mukaisiin kaasupurkausvalonlähteisiin on kiinnitettävä kohdassa 2.3.1.4 tarkoitettuun paikkaan kohdassa 2.3.1 vaadittujen merkintöjen lisäksi kansainvälinen hyväksyntämerkki, jonka osat ovat
- 2.4.4.1 E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero ⁽²⁾ typistetyin ympyrän sisällä;
- 2.4.4.2 hyväksyntäkoodi lähellä typistettyä ympyrää.
- 2.4.5 Jos hakijalle on myönnetty sama hyväksyntäkoodi useaa kaupanimeä tai tavaramerkkiä varten, kohdan 2.3.1.1 vaatimusten täyttämiseen riittää, että niistä mainitaan yksi tai useampi.
- 2.4.6 Kohdissa 2.3.1 ja 2.4.3 tarkoitettujen merkkien ja merkintöjen on oltava helposti luettavissa ja pysyviä.
- 2.4.7 Tämän säännön liitteessä 3 annetaan esimerkki hyväksyntämerkin sijoittelusta.

3. TEKNISET VAATIMUKSET

3.1 Määritelmät

3.1.1 'Kaasupurkausvalonlähteellä' tarkoitetaan valonlähdettä, jossa valo tuotetaan vakautetulla valokaarella.

3.1.2 'Virranrajoittimella' tarkoitetaan laitetta, joka syöttää kaasupurkauslaitteelle sähkövirtaa ja joka voi olla integroituna valonlähteeseen.

⁽¹⁾ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A B C D E F G H J K L M N P R S T U V W X Y Z

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

- 3.1.3 'Nimellisjännitteellä' tarkoitetaan syöttöjännitettä, joka on merkitty virranrajoittimeen tai valonlähteeseen, mikäli virranrajoitin on integroituna valonlähteeseen.
- 3.1.4 'Nimellisteholla' tarkoitetaan watteina ilmaistua tehoa, joka on merkitty kaasupurkausvalonlähteeseen ja virranrajoittimeen.
- 3.1.5 'Testijännitteellä' tarkoitetaan virranrajoittimen syöttönapojen jännitettä, tai, jos virranrajoitin on integroituna valonlähteeseen, valonlähteen napojen jännitettä, jolla kaasupurkausvalonlähteen sähköisten ja fotometrinen ominaisuuksien on tarkoitus toteutua ja jolla ne on määrää testata.
- 3.1.6 'Tavoitearvolla' tarkoitetaan sähköisen tai fotometrisen ominaisuuden mitoitussarvoa. Tämä arvo pitää saavuttaa määritetyn toleranssin rajoissa, kun kaasupurkausvalonlähde saa virran testijännitteellä käytettävästä virranrajoittimesta, joka voi olla integroituna valonlähteeseen.
- 3.1.7 'Vakiokaasupurkausvalonlähteellä' tarkoitetaan erityistä kaasupurkausvalonlähdetä, jota käytetään ajovalaisimien testaamisessa. Sen mitat ovat pienemmät, ja sen sähköiset ja fotometriset ominaisuudet ovat suppeammat asiaankuuluvan tietosivun mukaisesti.
- 3.1.8 'Vertailuakselilla' tarkoitetaan akselia, joka on määritetty suhteessa kantaan ja jonka perusteella tietyt kaasupurkausvalonlähteen mitat määritetään.
- 3.1.9 'Vertailutasolla' tarkoitetaan tasoa, joka on määritetty suhteessa kantaan ja jonka perusteella tietyt kaasupurkausvalonlähteen mitat määritetään.
- 3.2 Yleiset vaatimukset
- 3.2.1 Jokaisen toimitetun näytteen on oltava tämän säännön asiaankuuluvien vaatimusten mukainen, kun sitä testataan virranrajoittimen kanssa kohdan 2.2.2.4 mukaisesti, kun virranrajoitin ei ole integroituna valonlähteeseen.
- 3.2.2 Kaasupurkausvalonlähteet on suunniteltava siten, että ne ovat ja pysyvät toimintakunnossa normaalikäytössä. Niissä ei myöskään saa ilmetä suunnittelu- tai valmistusvirheitä.
- 3.3 Valmistus
- 3.3.1 Kaasupurkausvalonlähteen kuvussa ei saa olla naarmuja tai tahroja, jotka heikentävät sen tehoa ja optisia ominaisuuksia.
- 3.3.2 Jos (ulompi) kupu on värillinen, virranrajoittimella tai valonlähteellä, johon on integroitu virranrajoitin, tapahtuneen 15 tunnin mittaisen käyttöjakson jälkeen kuvun pinta pyyhkitään kevyesti puuvillakankaalla, jota on liotettu seoksessa, jossa on 70 prosenttia n-heptaania ja 30 prosenttia toluenia. Pinta tarkastetaan silmämääräisesti noin viiden minuutin kuluttua. Siinä ei saa olla näkyviä muutoksia.
- 3.3.3 Kaasupurkausvalonlähteissä on oltava IEC-julkaisun 60061 kolmannen painoksen kantoja koskevien tietosivujen mukaiset standardikannat liitteessä 1 olevien yksittäisten tietosivujen mukaisesti.
- 3.3.4 Kannan on oltava vahva ja tiukasti kupuun kiinnitetty.
- 3.3.5 Kohtien 3.3.3–3.3.4 vaatimusten noudattaminen varmistetaan tarkastamalla kaasupurkausvalonlähteet silmämääräisesti, tarkistamalla mitat ja tarvittaessa tekemällä testiasennus.
- 3.4 Testit
- 3.4.1 Kaasupurkausvalonlähteitä vanhennetaan liitteen 4 mukaisesti.
- 3.4.2 Kaikki näytteet testataan virranrajoittimen kanssa kohdan 2.2.2.4 mukaisesti, jos virranrajoitin ei ole integroituna valonlähteeseen.
- 3.4.3 Sähkömittaukset tehdään vähintään luokan 0,2 laitteilla (tarkkuus vähintään 0,2 prosenttia koko asteikosta).

- 3.5 Elektrodiin, valokaaren ja raitojen sijainnit ja mitat
- 3.5.1 Elektrodiin geometrisen sijainnin pitää olla asiaankuuluvan tietosivun mukainen. Liitteessä 5 esitetään esimerkki-menetelmä valokaaren ja elektrodiin sijaintien mittaamiseen. Myös muita menetelmiä voidaan käyttää.
- 3.5.1.1 Valonlähteen elektrodiin sijainti ja mitat mitataan lasikuvun läpi ennen vanhentamisjaksoa kaasunpurkausvalon-lähde sytyttämättömänä käyttäen optisia menetelmiä.
- 3.5.2 Valokaaren muodon ja siirron on oltava asiaankuuluvan tietosivun vaatimusten mukaiset.
- 3.5.2.1 Mittaus suoritetaan vanhentamisen jälkeen siten, että valonlähteeseen syötetään testijännitettä erillisellä tai valon-lähteeseen integroidulla virranrajoittimella.
- 3.5.3 Raitojen sijainnin ja mittojen on oltava asiaankuuluvan tietosivun vaatimusten mukaiset.
- 3.5.3.1 Mittaus suoritetaan vanhentamisen jälkeen siten, että valonlähteeseen syötetään testijännitettä erillisellä tai valon-lähteeseen integroidulla virranrajoittimella.
- 3.6 Sytytyksen, kirkastumisen ja lämpimänä uudelleensytytyksen ominaisuudet
- 3.6.1 Sytytyks
- Testattaessa liitteessä 4 määriteltyjen ehtojen mukaisesti kaasupurkausvalonlähteen on sytyttävä välittömästi ja pysyttävä toiminnassa.
- 3.6.2 Kirkastuminen
- 3.6.2.1 Kaasupurkausvalonlähteet, joiden nimellisvalovirta on suurempi kuin 2 000 lm
- Mitattaessa liitteessä 4 määriteltyjen ehtojen mukaisesti kaasupurkausvalonlähteen säteilyn on täytettävä seuraavat ehdot:
- 1 sekunnin kuluttua: 25 prosenttia nimellisvalovirrasta;
- 4 sekunnin kuluttua: 80 prosenttia nimellisvalovirrasta.
- Nimellisvalovirta asiaankuuluvalla tietosivulla ilmoitetun mukaisesti.
- 3.6.2.2 Kaasupurkausvalonlähteet, joiden nimellisvalovirta on enintään 2 000 lm
- Liitteessä 4 määriteltyjen ehtojen mukaisesti mitattaessa kaasupurkausvalonlähteiden valovirran on oltava vähintään 800 lm yhden sekunnin kuluttua ja vähintään 1 000 lm neljän sekunnin kuluttua.
- Nimellisvalovirta asiaankuuluvalla tietosivulla ilmoitetun mukaisesti.
- 3.6.3 Uudelleensytytyks lämpimänä
- Testattaessa liitteessä 4 määriteltyjen ehtojen mukaisesti kaasupurkausvalonlähteen on sytyttävä uudelleen välittömästi sen olta sammutettuna tietosivulla ilmoitetun ajan. Yhden sekunnin jälkeen valonlähteen on tuotettava vähintään 80 prosenttia nimellisvalovirrasta.
- 3.7 Sähkötekniset ominaisuudet
- Mitattaessa liitteessä 4 määriteltyjen ehtojen mukaisesti valonlähteen jännitteen ja tehon on oltava asiaankuuluvalla tietosivulla annettujen rajojen sisällä.

3.8 Valovirta

Mitattaessa liitteessä 4 määriteltyjen ehtojen mukaisesti valovirran on oltava asiaankuuluvalla tietosivulla annettujen rajojen sisällä. Mikäli samaa tyyppiä edustaville valonlähteille on määritetty valkoinen ja vaaleankeltainen väri, tavoitearvo koskee valkoista valoa säteileviä valonlähteitä, kun taas vaaleankeltaista valoa säteilevien valonlähteiden valovirran on oltava vähintään 68 prosenttia määritetystä arvosta.

3.9 Väri

3.9.1 Säteilevän valon on oltava väriltään valkoista tai vaaleankeltaista. CIE-värikoordinaatteina ilmoitettujen kolorimetristen ominaisuuksien on lisäksi oltava asiaankuuluvalla tietosivulla ilmoitettujen rajojen sisällä.

3.9.2 Tähän sääntöön sovelletaan valon väriä koskevia määritelmiä, jotka on vahvistettu säännössä nro 48 ja sen muutossarjoissa, jotka ovat voimassa hyväksynnän hakuhetkellä.

3.9.3 Väri mitataan liitteessä 4 olevassa 10 kohdassa määriteltyjen ehtojen mukaisesti.

3.9.4 Kaasupurkausvalonlähteen punaisen värin vähimmäismäärän on täytettävä seuraava ehto:

$$k_{red} = \frac{\int_{\lambda=610\text{ nm}}^{780\text{ nm}} E_c(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda}{\int_{\lambda=380\text{ nm}}^{780\text{ nm}} E_c(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda} \geq 0,05$$

jossa

$E_c(\lambda)$ [W/nm] on säteilyvirran spektrijakauma;

$V(\lambda)$ [1] on spektrivalovoima;

λ [nm] on aallonpituus.

Tämä arvo lasketaan yhden nanometrin välein.

3.10 UV-säteily

LED-valonlähteen UV-säteilyn on oltava sellainen, että LED-valonlähde on vähän UV-säteilyä tuottavaa tyyppiä, joka täyttää seuraavat vaatimukset:

$$k_{uv} = \frac{\int_{\lambda=250\text{ nm}}^{400\text{ nm}} E_c(\lambda) \cdot S(\lambda) \cdot d\lambda}{k_m \cdot \int_{\lambda=380\text{ nm}}^{400\text{ nm}} E_c(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ W/lm}$$

jossa

$S(\lambda)$ [1] on spektrin painotusfunktio;

$k_m = 683$ [lm/W] on fotometrisen säteilyn ekvivalentti;

(Muiden symboleiden määritelmät kohdassa 3.9.4.)

Tämä arvo lasketaan yhden nanometrin välein.

UV-säteily painotetaan seuraavassa taulukossa annettujen arvojen mukaisesti.

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
260	0,650	315	0,003	365	0,00011
265	0,810	320	0,001	370	0,000090
270	1,000	325	0,00050	375	0,000077
275	0,960	330	0,00041	380	0,000064
280	0,880	335	0,00034	385	0,000053
285	0,770	340	0,00028	390	0,000044
290	0,640	345	0,00024	395	0,000036
295	0,540	350	0,00020	400	0,000030
300	0,300				

Valitut aallonpituudet ovat edustavia. Muut arvot on interpoloitava.

Arvot ovat IRPA/INIRC-komission ohjeen "Guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation" mukaiset.

3.11 Vakiokaasupurkausvalonlähteet

Vakiokaasupurkausvalonlähteiden on oltava tyyppihyväksyttävien valonlähteiden ja asiaankuuluvalla tietosivulla ilmoitettujen nimenomaisten vaatimusten mukaiset. Mikäli valonlähde on tyyppiltään valkoista ja vaaleankeltaista valoa säteilevä, standardivalonlähteen on säteiltävä valkoista valoa.

4. TUOTANNON VAATIMUSTENMUKAISUUS

- 4.1 Tämän säännön nojalla hyväksytyt kaasupurkausvalonlähteet on valmistettava siten, että ne ovat hyväksytyyn tyyppiin mukaisia ja täyttävät siten kohdassa 3 ja tämän säännön liitteissä 1 ja 3 vahvistetut merkintävaatimukset ja tekniset vaatimukset.
- 4.2 Tuotantoa on valvottava asianmukaisella tavalla kohdassa 4.1 esitettyjen vaatimusten noudattamisen varmistamiseksi.
- 4.3 Hyväksynnän haltijan on erityisesti
- 4.3.1 varmistettava, että tuotteelle on olemassa tehokkaat laadunvalvontamenetelmät;
- 4.3.2 voitava käyttää tarkastuslaitteita, joita tarvitaan kunkin hyväksytyyn tyyppiin vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseen;
- 4.3.3 varmistettava, että testitulokset kirjataan ja että niihin liittyvät asiakirjat säilytetään hallinnollisen yksikön määrittelemän ajan;
- 4.3.4 analysoitava kunkin testityypin tulokset liitteessä 7 vahvistettujen perusteiden valossa tuotteen ominaisuuksien tasalaatuisuuden tarkistamiseksi ja varmistamiseksi, ottaen huomioon teolliselle tuotannolle sallitun vaihteluväran;
- 4.3.5 varmistettava, että kullekin kaasupurkausvalonlähdetypille suoritetaan vähintään tämän säännön liitteessä 6 määrätyt testit;

- 4.3.6 varmistettava, että jos näyte-erä ei vastaa kyseisen testityypin vaatimuksia, otetaan uudet näytteet ja tehdään uusi testi. Kyseisen tuotannon palauttamiseksi vaatimustenmukaiseksi on toteutettava kaikki tarpeelliset toimenpiteet.
- 4.4 Tyypin hyväksynnän myöntänyt toimivaltainen viranomais voi milloin tahansa tarkastaa kuhunkin tuotantoyksikköön sovellettavat vaatimustenmukaisuuden tarkastusmenetelmät.
- 4.4.1 Kussakin tarkastuksessa on tarkastajalle esitettävä testiä ja tuotannon valvontaa koskevat asiakirjat.
- 4.4.2 Tarkastaja voi ottaa satunnaisnäytteitä, jotka testataan valmistajan laboratoriossa. Näytteiden vähimmäismäärä voidaan määrittää valmistajan omien tarkastusten tulosten perusteella.
- 4.4.3 Jos laatutaso ei vaikuta tyydyttävältä tai jos näyttää tarpeelliselta tarkastaa kohdan 4.2.2 mukaisten testien pätevyys, tarkastaja valitsee näytekappaleet, jotka toimitetaan tyyppihyväksyntätestit suorittaneelle tekniselle tutkimuslaitokselle.
- 4.4.4 Toimivaltainen viranomais voi suorittaa kaikki tässä säännössä määrätyt testit. Kyseiset testit suoritetaan satunnaisnäytteille, jotka otetaan valmistajan toimitussitoumuksia häiritsemättä ja liitteen 8 perusteiden mukaisesti.
- 4.4.5 Toimivaltaisen viranomaisen on pyrittävä suorittamaan tarkastus joka toinen vuosi. Toimivaltainen viranomais voi kuitenkin harkintansa mukaan poiketa tästä, mikäli se luottaa tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontajärjestelyjen tehokkuuteen. Jos tulokset eivät tyydytä, toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että kaikki tarpeelliset toimenpiteet toteutetaan tuotannon saattamiseksi vaatimustenmukaiseksi mahdollisimman pian.

5. SEURAAMUKSET VAATIMUSTENMUKAISUUDESTA POIKKEAVASTA TUOTANNOSTA

- 5.1 Kaasupurkausvalonlähteelle tämän säännön mukaisesti myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos tuotannon vaatimustenmukaisuutta koskevat vaatimukset eivät täyty.
- 5.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on ilmoitettava tästä muille tätä sääntöä soveltaville sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

6. TUOTANNON LOPETTAMINEN

Jos hyväksynnän haltija lopettaa kokonaan tämän säännön perusteella hyväksytyt kaasupurkausvalonlähteen valmistamisen, hyväksynnän haltijan on ilmoitettava tästä hyväksynnän myöntäneelle viranomaiselle. Ilmoituksen saatuaan viranomaisen on ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

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

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

LIITE 1

KAASUPURKAUSVALONLÄHTEITÄ KOSKEVAT TIETOSIVUT

Kaasupurkausvalonlähteiden luokat ja niitä vastaavat tietosivut:

Valonlähdeluokka	Tietosivun numero
D1R	DxR/1-7
D1S	DxS/1-6
D2R	DxR/1-7
D2S	DxS/1-6
D3R	DxR/1-7
D3S	DxS/1-6
D4R	DxR/1-7
D4S	DxS/1-6
D5S	D5S/1-5
D6S	D6S/1-5
D8S	D8S/1-5

Kaasupurkausvalonlähteiden tietosivut ja niiden järjestys tässä liitteessä:

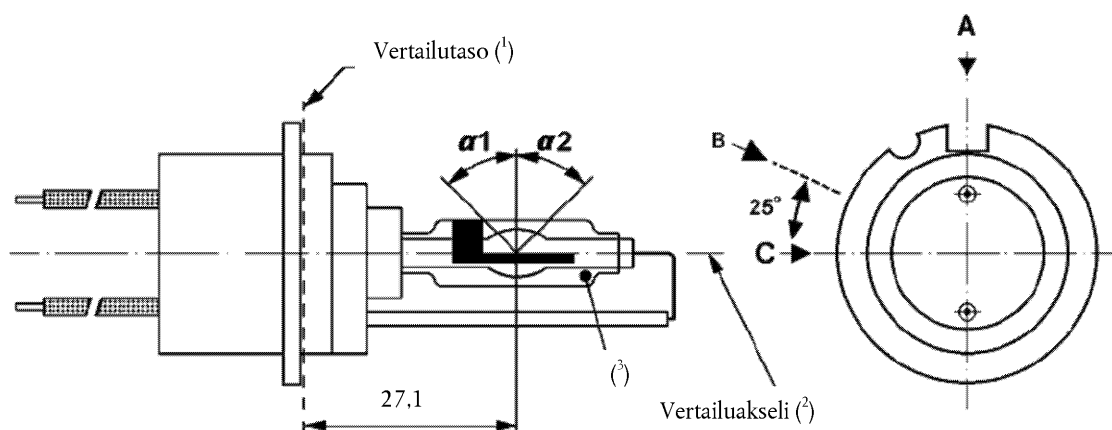
Tietosivun numero	
DxR/1-7	(Sivu DxR/6: kaksi sivua)
DxS/1-6	
D5S/1-5	
D6S/1-5	
D8S/1-5	

Luokat D1R, D2R, D3R ja D4R – Tietosivu DxR/1

Piirrosten tarkoituksena on ainoastaan havainnollistaa kaasupurkausvalonlähteen tärkeimpiä mittoja (millimetreissä).

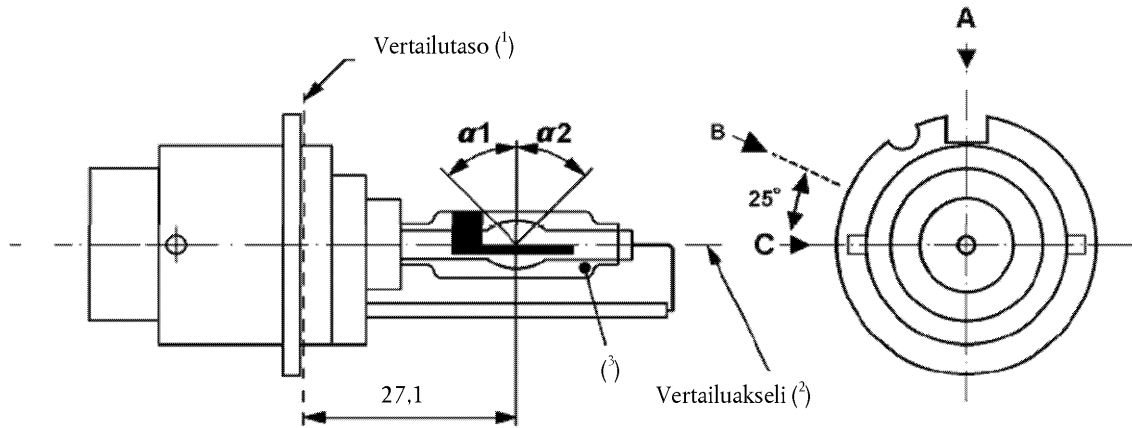
Kuva 1

Luokka D1R — Tyyppi, jossa on kaapelit — Kanta PK32d-3



Kuva 2

Luokka D2R — Tyyppi, jossa on liitin — Kanta P32d-3



(¹) Vertailutaso määritellään niiden kiinnikkeen pinnalla olevien paikkojen mukaan, joihin kannan renkaan kolme tukinastaa osuvat.

(²) Tietosivu DxR/3.

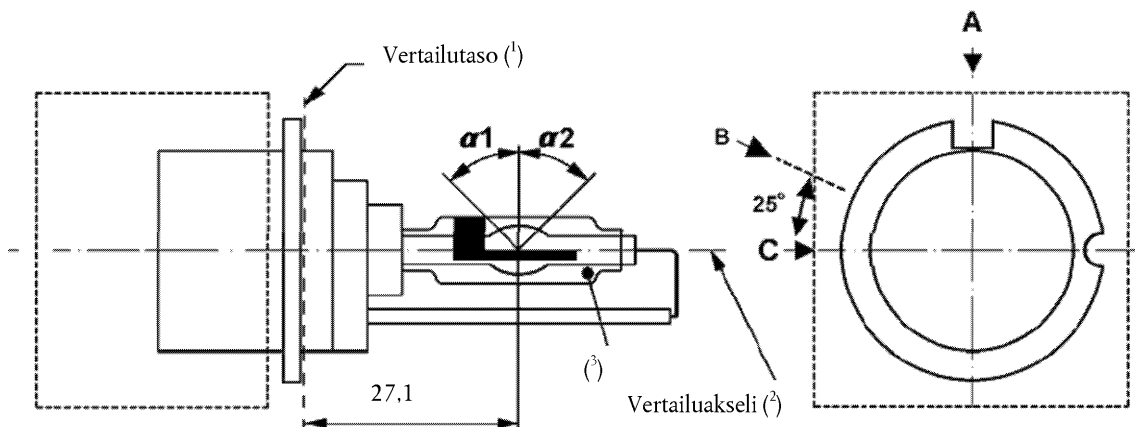
(³) Ulomman kuvun epäkeskisyyden on oltava alle $\pm 0,5$ mm suunnassa C ja alle -1 mm / $+0,5$ mm suunnassa A vertailuakselin suhteen mitattuna 27,1 mm:n etäisyydeltä vertailutasosta.

Luokat D1R, D2R, D3R ja D4R – Tietosivu DxR/2

Piirrosten tarkoituksena on ainoastaan havainnollistaa kaasupurkausvalonlähteen tärkeimpiä mittoja (millimetreissä).

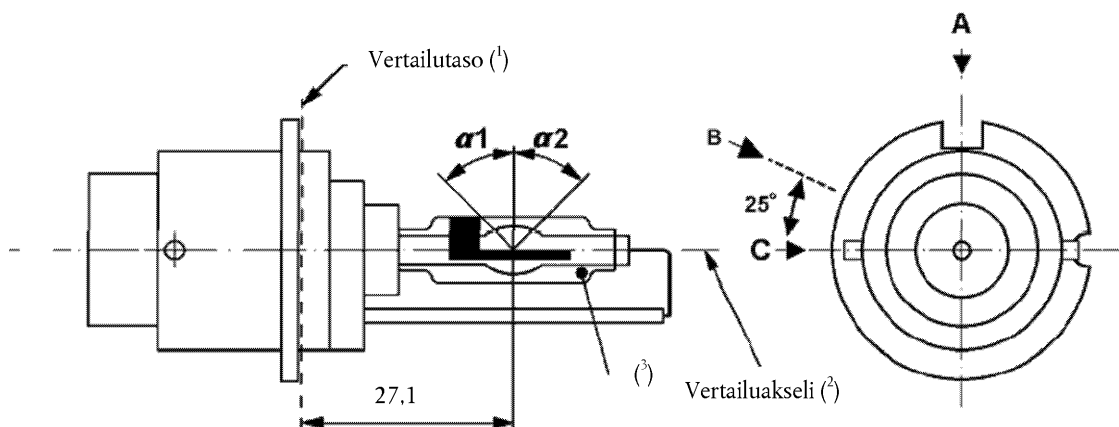
Kuva 3

Luokka D3R — Tyyppi, jossa on sytytin — Kanta PK32d-6



Kuva 4

Luokka D4R — Tyypin, jossa on liitin — Kanta P32d-6



(1) Vertailutaso määritellään niiden kiinnikkeen pinnalla olevien paikkojen mukaan, joihin kannan renkaan kolme tukinastaa osuvat.

(2) Tietosivu DxR/3.

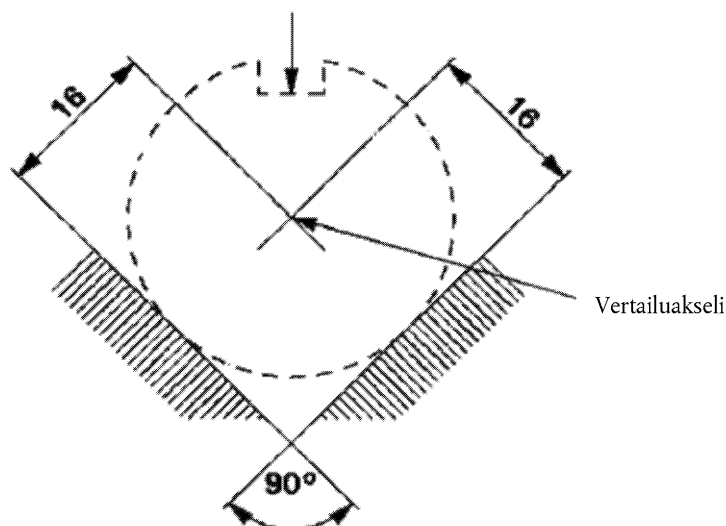
(3) Ulomman kuvun epäkeskisyyden on oltava alle $\pm 0,5$ mm suunnassa C ja alle -1 mm / $+0,5$ mm suunnassa A vertailuakselin suhteen mitattuna 27,1 mm:n etäisyydeltä vertailutasosta.

Luokat D1R, D2R, D3R ja D4R – Tietosivu DxR/3

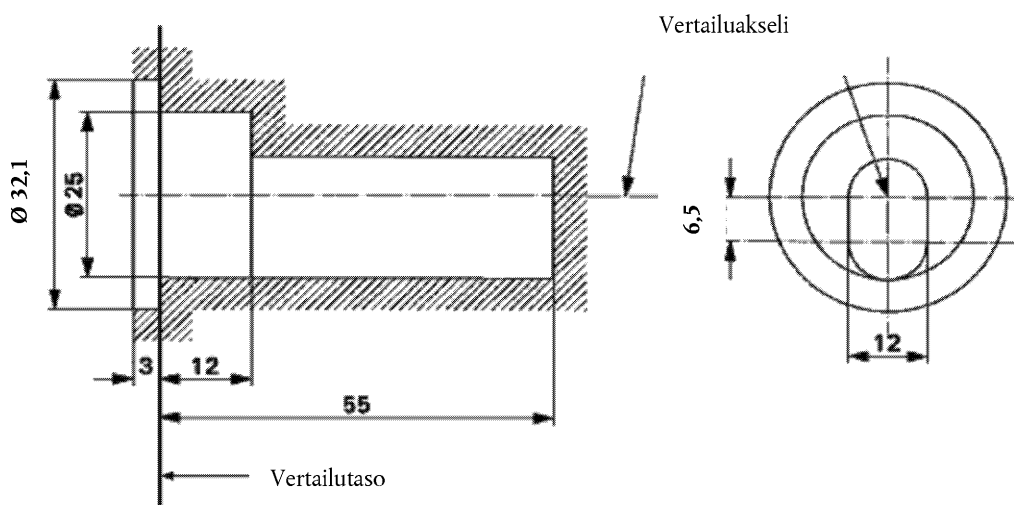
Kuva 5

Vertailuakselin määrittäminen (1)

Kantaa painetaan tähän suuntaan



Kuva 6

Lampun maksimiulkomitta ⁽²⁾

(¹) Vertailuakseli on suorassa kulmassa vertailutasoon nähden, ja se leikkaa yhdensuuntaisten viivaparien leikkauspisteen kuvan 5 osoittamalla tavalla.

(²) Lasikupu ja tukirakenteet eivät saa ylittää päällystä, kuten kuvassa 6 esitetään. Päällyys on samankeskinen vertailuakselin kanssa.

Luokat D1R, D2R, D3R ja D4R – Tietosivu DxR/4

Mitat	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
Elektrodien sijainti	Tietosivu DxR/5	
Valokaaren sijainti ja muoto	Tietosivu DxR/6	
Mustien raitojen sijainti	Tietosivu DxR/7	
$\alpha 1$ (¹)	$45^\circ \pm 5^\circ$	
$\alpha 2$ (¹)	vähint. 45°	

D1R: Kanta PK32d-3

D2R: Kanta P32d-3

D3R: Kanta PK32d-6

D4R: Kanta P32d-6

IEC-julkaisun 60061 (arkki 7004-111-4) mukaan

SÄHKÖISET JA FOTOMETRISET OMINAISUUDET

		D1R/D2R	D3R/D4R	D1R/D2R	D3R/D4R
Virranrajoittimen nimellisjännite	V	12 (²)		12	
Nimellisteho	W	35		35	
Testijännite	V	13,5		13,5	

Mitat			Tuotantovalonlähteet		Standardivalonlähteet	
			D1R/D2R	D3R/D4R	D1R/D2R	D3R/D4R
Lampun jännite	Tavoitearvo	V	85	42	85	42
	Toleranssi		± 17	± 9	± 8	± 4
Lampun teho	Tavoitearvo	W	35		35	
	Toleranssi		± 3		± 0,5	
Valovirta	Tavoitearvo	lm	2 800		2 800	
	Toleranssi		± 450		± 150	
Värikoordinaatit valkoisella valolla	Tavoitearvo		x = 0,375		y = 0,375	
	Toleranssialue ⁽³⁾	Rajat	x = 0,345 x = 0,405		y = 0,150 + 0,640 x y = 0,050 + 0,750 x	
		Leikkauspisteet	x = 0,345 x = 0,405 x = 0,405 x = 0,345		y = 0,371 y = 0,409 y = 0,354 y = 0,309	
Sammutusaika uudelleensytytyksessä lämpimänä		s	10		10	

(¹) Se osa lampun kuvusta, joka on kulmien $\alpha 1$ ja $\alpha 2$ välissä, on valoa säteilevä osa. Tämän osan on oltava muodoltaan niin yhdenmukainen kuin mahdollista, eikä siinä saa olla optisia vääristymiä. Tämä koskee kuvun koko ulkokehää kulmien $\alpha 1$ ja $\alpha 2$ välissä mustia raitoja lukuun ottamatta.

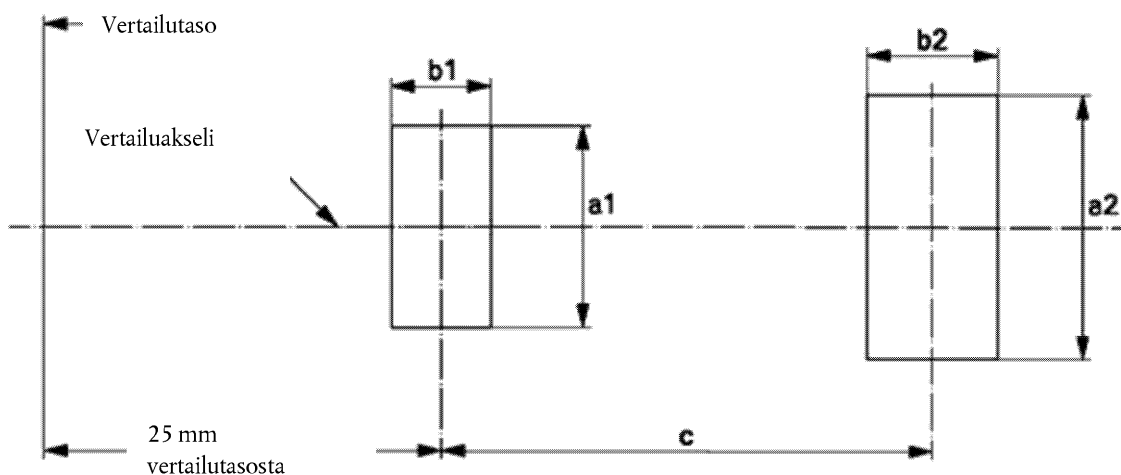
(²) Virranrajoittimien käyttöjännite saattaa poiketa 12 voltista.

(³) Ks. liite 4.

Luokat D1R, D2R, D3R ja D4R – Tietosivu DxR/5

Elektrodien sijainti

Tällä testillä määritetään, onko elektrodit sijoitettu oikein vertailuakseliin ja vertailutasoon nähden.



Mittaussuunta: valonlähde sivulta ja ylhäältä katsottuna

Mitta (mm)	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
a1	$d + 0,5$	$d + 0,2$
a2	$d + 0,7$	$d + 0,35$
b1	0,4	0,15
b2	0,8	0,3
c	4,2	4,2

d = elektrodin halkaisija

$d < 0,3$ D1R:n ja D2R:n tapauksessa

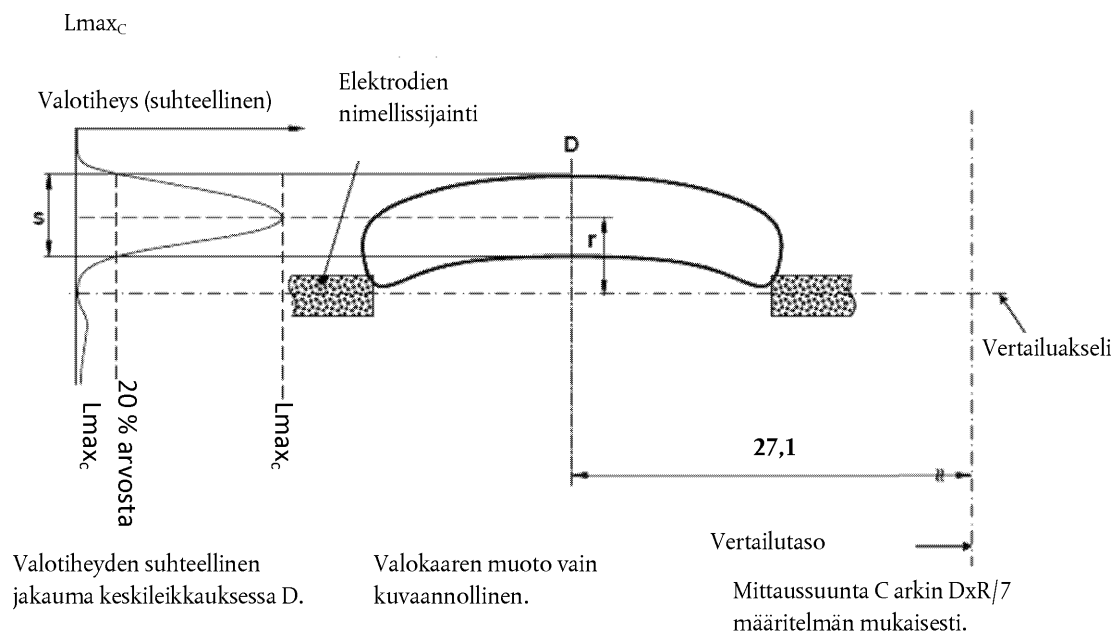
$d < 0,4$ D3R:n ja D4R:n tapauksessa

Lähinnä vertailutasoa olevan elektrodin yläreunan on sijoitettava a1:n ja b1:n rajaamalle alueelle. Kauimpana vertailutasosta olevan elektrodin yläreunan on sijoitettava a2:n ja b2:n rajaamalle alueelle.

Luokat D1R, D2R, D3R ja D4R – Tietosivu DxR/6 (sivu 1/2)

Valokaaren sijainti ja muoto

Tällä testillä määritetään valokaaren muoto ja terävyys sekä sen sijainti vertailuakselin ja -tason suhteen määrittämällä sen kaarevuus ja hajotus. siten, että mitataan valotiheys keskileikkauksessa D , jossa L_{max_c} on kaaren enimmäisvalotiheys mitattuna tarkastelusunnasta C (ks. tietosivu DxR/2).



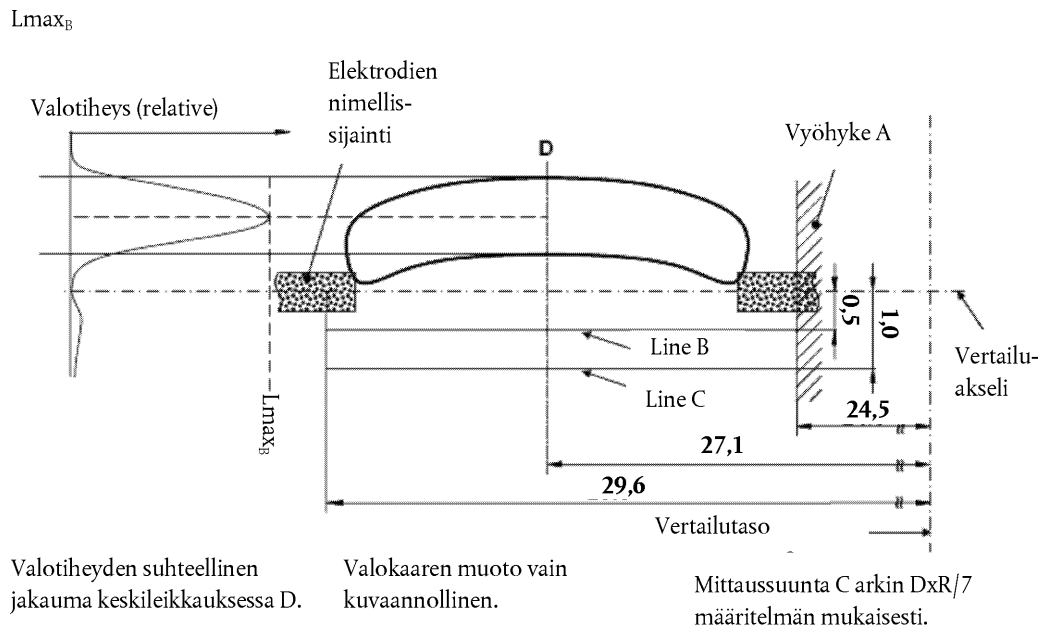
Kun mitataan valotiheyden suhteellinen jakauma keskileikkauksessa D yllä olevan piirustuksen mukaisesti, maksimiarvon L_{max_c} on oltava etäisyydellä r vertailuakselista. Pisteiden, joiden valotiheys on 20 prosenttia arvosta L_{max_c} , etäisyys on s , kuten edellä olevassa piirustuksessa esitetään.

Mitat millimetreinä	Tuotantovalonlähteet		Standardivalonlähteet
	D1R/D2R	D3R/D4R	
r (kaarevuus)	$0,50 \pm 0,25$	$0,50 \pm 0,25$	$0,50 \pm 0,20$
s (hajotus)	$1,10 \pm 0,25$	$1,10 + 0,25 / - 0,40$	$1,10 \pm 0,25$

Luokat D1R, D2R, D3R ja D4R – Tietosivu DxR/6 (sivu 2/2)

Hajavallo

Tällä testillä määritetään haitallisen heijastuvan hajavalon määrä mittaamalla valotiheys vyöhykkeellä A ja linjoilla B ja C, kun L_{max_B} on enimmäisvalotiheys mitattuna tarkastelusuunnassa B (ks. tietosivu DxR/2).



Kun mitataan valotiheyksiä mittaussuunnasta B tietosivun DxR/7 määritelmän mukaisesti liitteessä 5 kuvatulla järjestyksellä, käyttäen kuitenkin halkaisijaltaan 0,2M mm olevaa ympyränmuotoista kenttää, suhteellinen valotiheys ilmaistuna prosenttiosuutena arvosta L_{max_B} (leikkauksessa D) on seuraava:

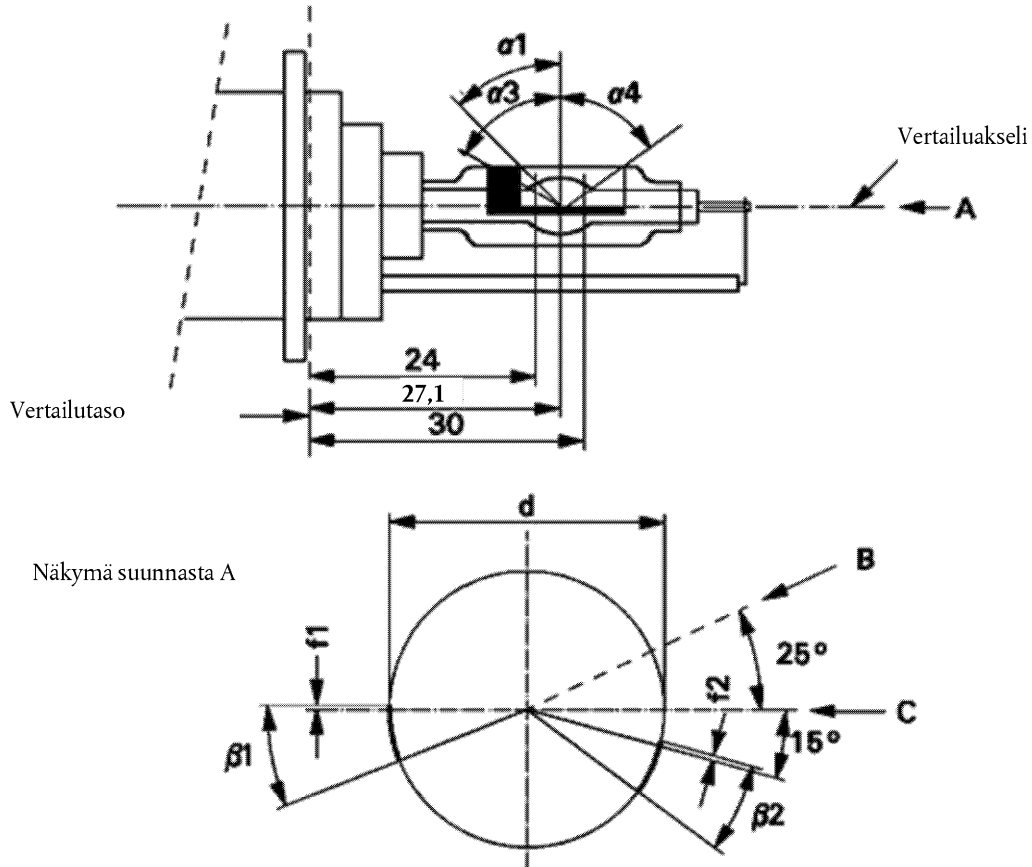
Vyöhyke A	$\leq 4,5 \%$
Linja B	$\leq 15 \%$
Linja C	$\leq 5,0 \%$

Vyöhykkeen A alueen rajaavat musta päälly, ulompi kupu ja taso 24,5 mm:n etäisyydellä vertailutasosta.

Luokat D1R, D2R, D3R ja D4R – Tietosivu DxR/7

Mustien raitojen sijainti

Tällä testillä määritetään, sijoittuvatko mustat raidat oikein vertailuakseliin ja vertailutasoon nähden.



Kun mitataan kaaren valotiheyden jakaumaa keskileikkauksessa tietosivun DxR/6 mukaisesti sen jälkeen, kun valonlähde on käännetty siten, että musta raita peittää kaaren, mitatun valotiheyden on oltava $\leq 0,5$ prosenttia arvosta L_{max} .

Alueella, jonka rajaavat $\alpha 1$ ja $\alpha 3$, musta päällyste voidaan korvata millä tahansa keinolla, joka estää valon läpäisyn määritetyllä alueella.

Mitat	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
$\alpha 1$		$45^\circ \pm 5^\circ$
$\alpha 3$		vähint. 70°
$\alpha 4$		vähint. 65°
$\beta 1/24, \beta 1/30, \beta 2/24, \beta 2/30$		$25^\circ \pm 5^\circ$
$f1/24, f2/24$ (1)	$0,15 \pm 0,25$	$0,15 \pm 0,20$
$f1/30$ (1)	$f1/24 \text{ mv} \pm 0,15$ (2)	$f1/24 \text{ mv} \pm 0,1$
$f2/30$ (1)	$f2/24 \text{ mv} \pm 0,15$ (2)	$f2/24 \text{ mv} \pm 0,1$

Mitat	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
f1/24 mv - f2/24 mv	enint. $\pm 0,3$	enint. $\pm 0,2$
d	9 ± 1	

(¹) "f1/..." tarkoittaa mitta f1, joka mitataan vinoiviivan jälkeen millimetreinä ilmoitetulta etäisyydeltä vertailutasosta.

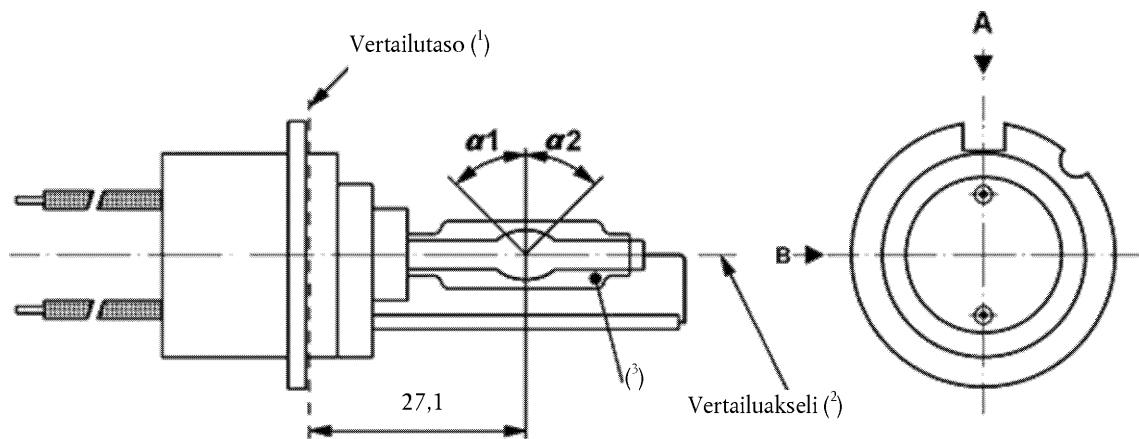
(²) "24 mv" tarkoittaa 24 mm etäisyydellä vertailutasosta mitattua arvoa (mv = mittauservo).

Luokat D1S, D2S, D3S ja D4S – Tietosivu DxS/1

Piirrosten tarkoituksena on ainoastaan havainnollistaa kaasupurkausvalonlähteen tärkeimpiä mittoja (millimetreinä)

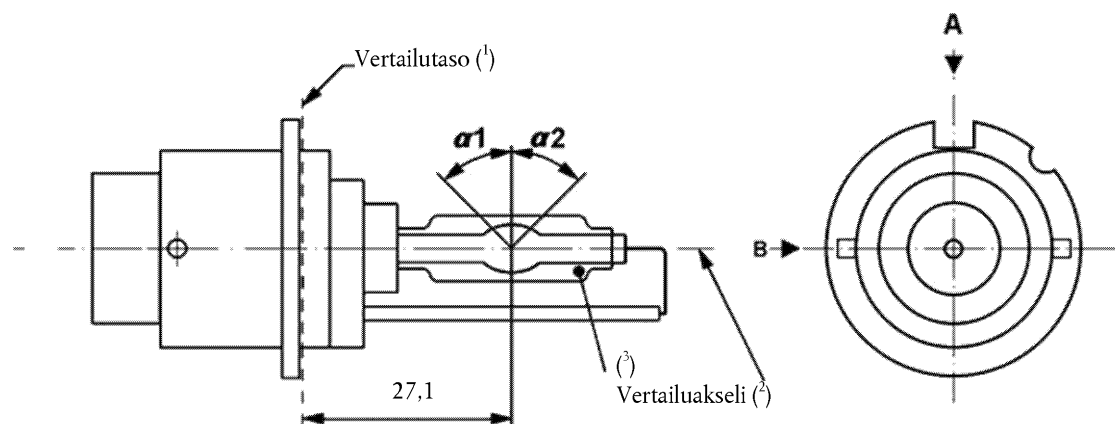
Kuva 1

Luokka D1S — Tyyppi, jossa on kaapelit — Kanta PK32d-2



Kuva 2

Luokka D2S — Tyyppi, jossa on liitin — Kanta P32d-2



(¹) Vertailutaso määritellään niiden kiinnikkeen pinnalla olevien paikkojen mukaan, joihin kannan renkaan kolme tukinastaa osuvat.

(²) Katso tietosivu DxS/3.

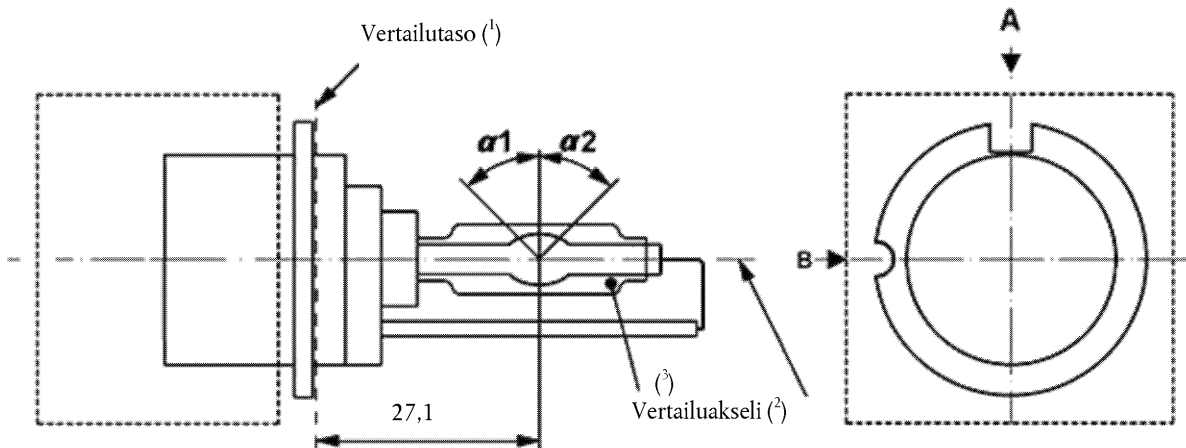
(³) Ulomman kuvun epäkeskisyyden saa olla enintään 1 mm suhteessa sisemmän kuvun keskipisteeseen mitattaessa 27,1 mm:n etäisyydeltä vertailutasosta.

Luokat D1S, D2S, D3S ja D4S – Tietosivu DxS/2

Piirrosten tarkoituksena on ainoastaan havainnollistaa kaasupurkausvalonlähteen tärkeimpiä mittoja (millimetreinä).

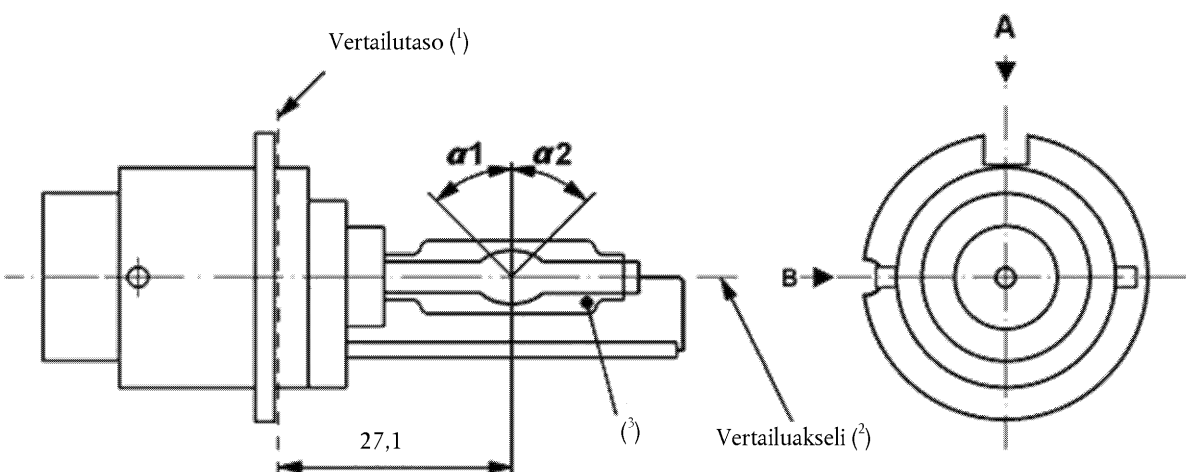
Kuva 3

Luokka D3S — Tyyppi, jossa on sytytin — Kanta PK32d-5



Kuva 4

Luokka D4S — Tyyppi, jossa on liitin — Kanta P32d-5



(1) Vertailutaso määritellään niiden kiinnikkeen pinnalla olevien paikkojen mukaan, joihin kannan renkaan kolme tukinastaa osuvat.

(2) Katso tietosivu DxS/3.

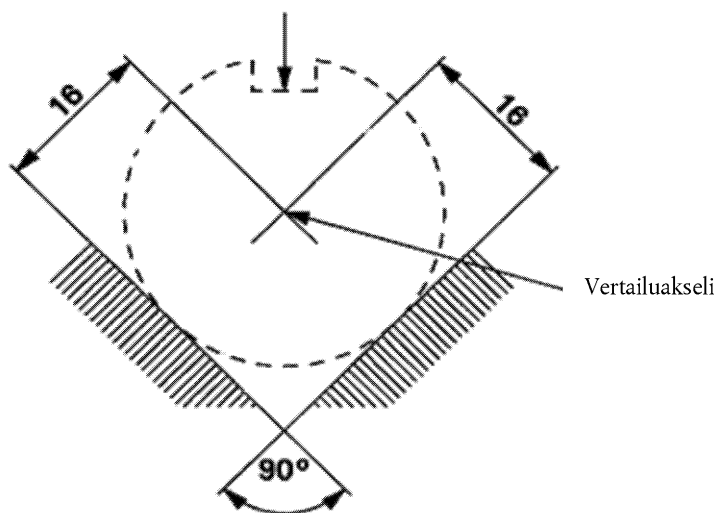
(3) Ulomman kuvun epäkeskisyyttä saa olla enintään 1 mm suhteessa sisemmän kuvun keskipisteeseen mitattaessa 27,1 mm:n etäisyydeltä vertailutasosta.

Luokat D1S, D2S, D3S ja D4S – Tietosivu DxS/3

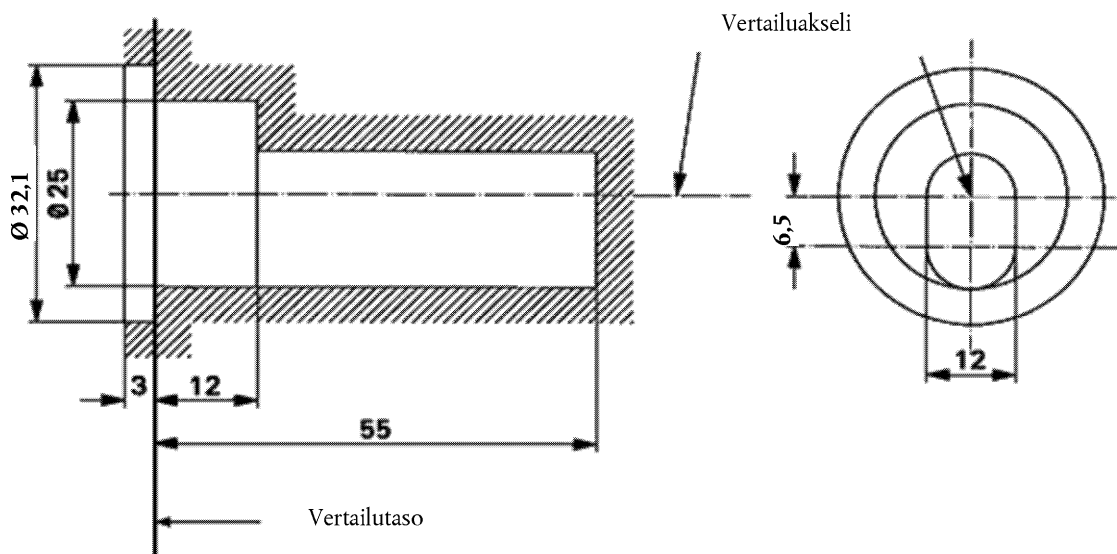
Kuva 5

Vertailuakselin määrittäminen⁽¹⁾

Kantaa painetaan tähän suuntaan



Kuva 6

Lampun maksimiulkomitta⁽²⁾

⁽¹⁾ Vertailuakseli on suorassa kulmassa vertailutasoon nähden, ja se leikkaa yhdensuuntaisten viivaparien leikkauspisteen kuvan 5 osoittamalla tavalla.

⁽²⁾ Lasikupu ja tukirakenteet eivät saa ylittää päällystä, kuten kuvassa 6 esitetään. Päällys on samankeskinen vertailuakselin kanssa.

Luokat D1S, D2S, D3S ja D4S – Tietosivu DxS/4

Mitat	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
Elektrodien sijainti	Tietosivu DxS/5	
Valokaaren sijainti ja muoto	Tietosivu DxS/6	
α_1, α_2 ⁽¹⁾	vähint. 55	vähint. 55°

D1S: Kanta PK32d-2
D2S: Kanta P32d-2
D3S: Kanta PK32d-5
D4S: Kanta P32d-5

IEC-julkaisun 60061 (arkki 7004-111-4) mukaan

SÄHKÖISET JA FOTOMETRISET OMINAISUUDET

			D1S/D2S	D3S/D4S	D1S/D2S	D3S/D4S
Virranrajoittimen nimellisjännite	V		12 ⁽²⁾		12	
Nimellisteho	W		35		35	
Testijännite	V		13,5		13,5	
Lampun jännite	Tavoitearvo	V	85	42	85	42
	Toleranssi		± 17	± 9	± 8	± 4
Lampun teho	Tavoitearvo	W	35		35	
	Toleranssi		± 3		± 0,5	
Valovirta	Tavoitearvo	lm	3 200		3 200	
	Toleranssi		± 450		± 150	
Väri-koordinaatit	Tavoitearvo		x = 0,375		y = 0,375	
	Toleranssialue ⁽³⁾	Rajat	x = 0,345 x = 0,405		y = 0,150 + 0,640 x y = 0,050 + 0,750 x	
		Leikkauspisteet	x = 0,345 x = 0,405 x = 0,405 x = 0,345		y = 0,371 y = 0,409 y = 0,354 y = 0,309	
Sammutusaika uudelleensytytyksessä lämpimänä	s		10		10	

⁽¹⁾ Se osa lampun kuvusta, joka on kulmien α_1 ja α_2 välissä, on valoa säteilevä osa. Tämän osan on oltava muodoltaan niin yhdenmu-kainen kuin mahdollista, eikä siinä saa olla optisia vääristymiä. Tämä vaatimus pätee koko kuvun ulkokehään kulmien α_1 ja α_2 väli-sellä alueella.

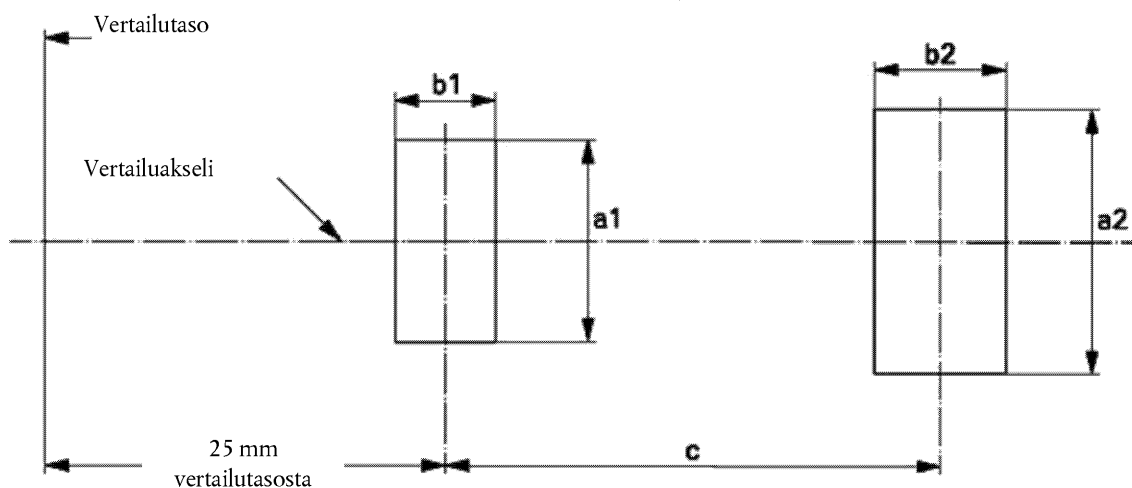
⁽²⁾ Virranrajoittimien käyttöjännite saattaa poiketa 12 voltista.

⁽³⁾ Ks. liite 4.

Luokat D1S, D2S, D3S ja D4S – Tietosivu DxS/5

Elektrodien sijainti

Tällä testillä määritetään, onko elektrodit sijoitettu oikein vertailuakseliin ja vertailutasoon nähden.



Mittaussuunta: valonlähde sivulta ja ylhäältä katsottuna

Mitta (mm)	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
a1	$d + 0,2$	$d + 0,1$
a2	$d + 0,5$	$d + 0,25$
b1	0,3	0,15
b2	0,6	0,3
c	4,2	4,2

d = elektrodin halkaisija

$d < 0,3$ D1S:n ja D2S:n tapauksessa

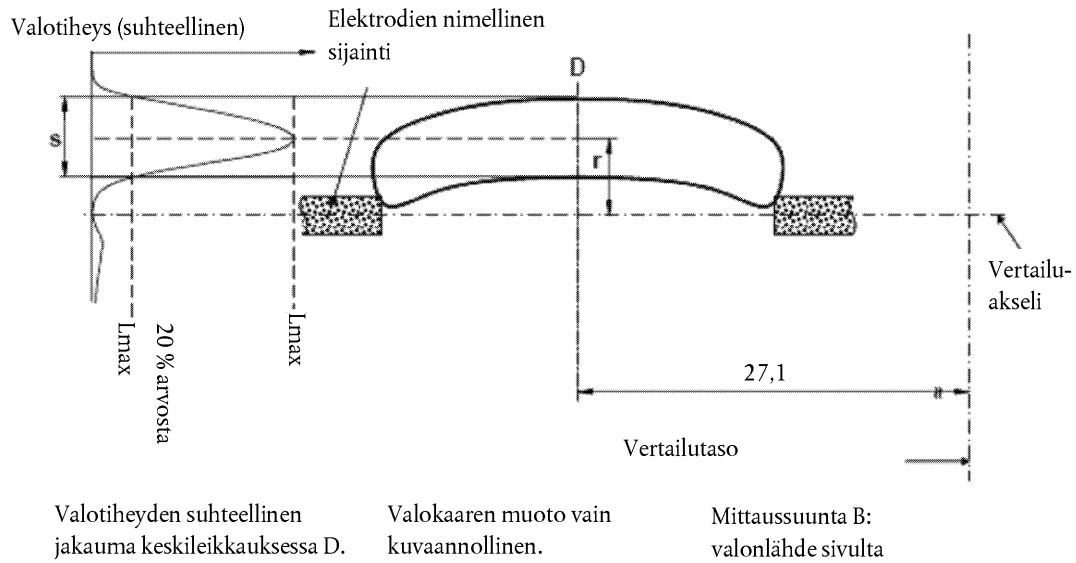
$d < 0,4$ D3S:n ja D4S:n tapauksessa

Lähinnä vertailutasoa olevan elektrodin yläreunan on sijoitettava $a1$:n ja $b1$:n rajaamalle alueelle. Kauimpana vertailutasosta olevan elektrodin yläreunan on sijoitettava $a2$:n ja $b2$:n rajaamalle alueelle.

Luokat D1S, D2S, D3S ja D4S – Tietosivu DxS/6

Valokaaren sijainti ja muoto

Tätä testiä käytetään silloin, kun määritetään valokaaren muoto ja sen sijainti vertailuakselin ja -tason suhteen mittaamalla sen kaarevuus ja hajotus 27,1 mm:n etäisyydellä vertailutasosta olevan poikkileikkauksen kohdalla.



Kun mitataan valotiheyden suhteellinen jakauma keskileikkauksessa yllä olevan piirustuksen mukaisesti, maksimiarvon on oltava etäisyyden r sisällä vertailuakselista. Kohdan, jolla valotiheys on 20 prosenttia maksimiarvosta, on oltava etäisyyden s sisällä.

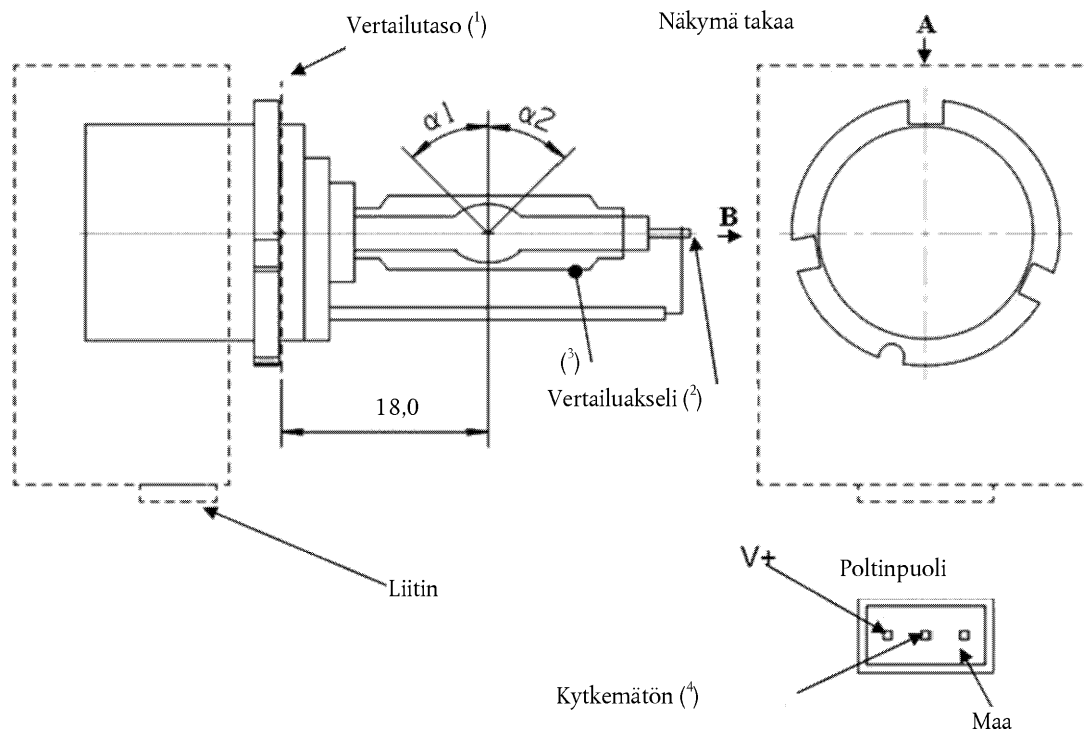
Mitat millimetreinä	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
r (kaarevuus)	$0,50 \pm 0,40$	$0,50 \pm 0,20$
s (hajotus)	$1,10 \pm 0,40$	$1,10 \pm 0,25$

Luokka D5S – Tietosivu D5S/1

Piirrosten tarkoituksena on ainoastaan havainnollistaa kaasupurkausvalonlähteen tärkeimpiä mittoja (millimetreinä).

Kuva 1

Luokka D5S — Kanta PK32d-7



⁽¹⁾ Vertailutaso määritellään niiden kiinnikkeen pinnalla olevien paikkojen mukaan, joihin kannan renkaan kolme tukinastaa osuvat.

⁽²⁾ Katso tietosivu D5S/2.

⁽³⁾ Ulomman kuvun epäkeskisyyttä saa olla enintään 1 mm suhteessa sisemmän kuvun keskipisteeseen mitattaessa 18,0 mm:n etäisyydeltä vertailutasosta.

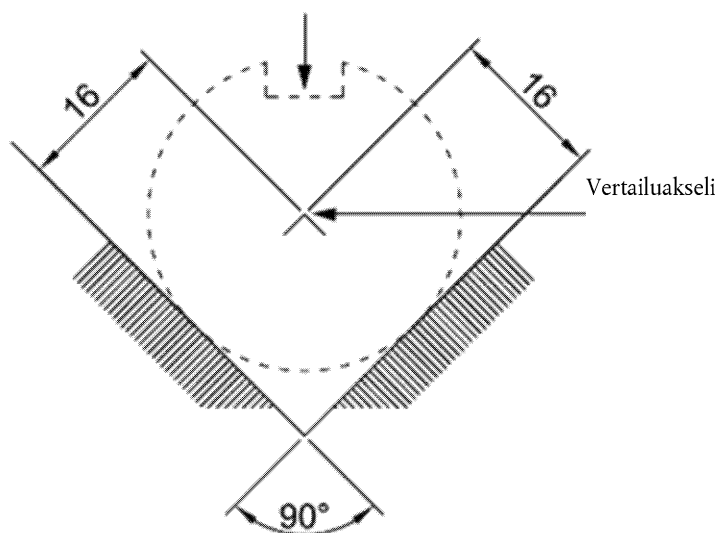
⁽⁴⁾ Valinnainen

Luokka D5S – Tietosivu D5S/2

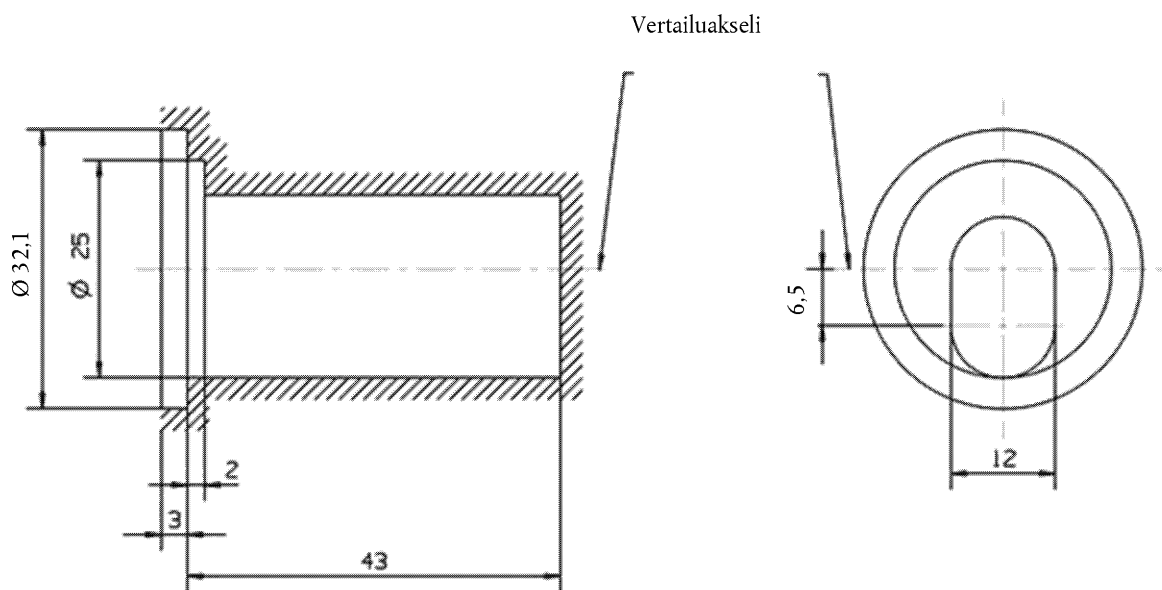
Kuva 2

Vertailuakselin määrittäminen⁽¹⁾

Kantaa painetaan tähän suuntaan



Kuva 3

Lampun maksimiulkomitta⁽²⁾

⁽¹⁾ Vertailuakseli on suorassa kulmassa vertailutasoon nähden, ja se leikkaa yhdensuuntaisten viivaparien leikkauspisteen kuvan 2 osoittamalla tavalla.

⁽²⁾ Lasikupu ja tukirakenteet eivät saa ylittää kuvassa 3 esitettyä verhopintaa. Verhopinta on samankeskinen vertailuakselin kanssa.

Luokka D5S – Tietosivu D5S/3

Mitat	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
Elektrodien sijainti	Tietosivu D5S/4	
Valokaaren sijainti ja muoto	Tietosivu D5S/5	
α_1, α_2 ⁽¹⁾	vähint. 55°	vähint. 55°

D5S: Kanta PK32d-7 IEC-julkaisun 60061 (arkki 7004-111-4) mukaan

SÄHKÖISET JA FOTOMETRISET OMINAISUUDET

Nimellisjännite	V	12/24	12/24	
Nimellisteho	W	25	25	
Testijännite	V	13,2/28	13,2/28	
Lampun nimellisteho ⁽²⁾	W	enint. 31	enint. 31	
Värikoordinaatit	Tavoitearvo	x = 0,375 y = 0,375		
	Toleranssialue ⁽³⁾	Rajat	x = 0,345 x = 0,405	y = 0,150 + 0,640 x y = 0,050 + 0,750 x
		Leikkauspisteet	x = 0,345	y = 0,371
x = 0,405			y = 0,409	
x = 0,405			y = 0,354	
x = 0,345	y = 0,309			
Nimellisvalovirta	lm	2 000 ± 300	2 000 ± 100	
Sammutusaika uudelleensytytyksessä lämpimänä	s	10	10	

⁽¹⁾ Se osa lampun kuvusta, joka on kulmien α_1 ja α_2 välissä, on valoa säteilevä osa. Tämän osan on oltava muodoltaan niin yhdenmukainen kuin mahdollista, eikä siinä saa olla optisia vääristymiä. Tämä vaatimus pätee koko kuvun ulkokehään kulmien α_1 ja α_2 välisellä alueella.

⁽²⁾ Integroidulla virranrajoittimella varustetun lampun teho

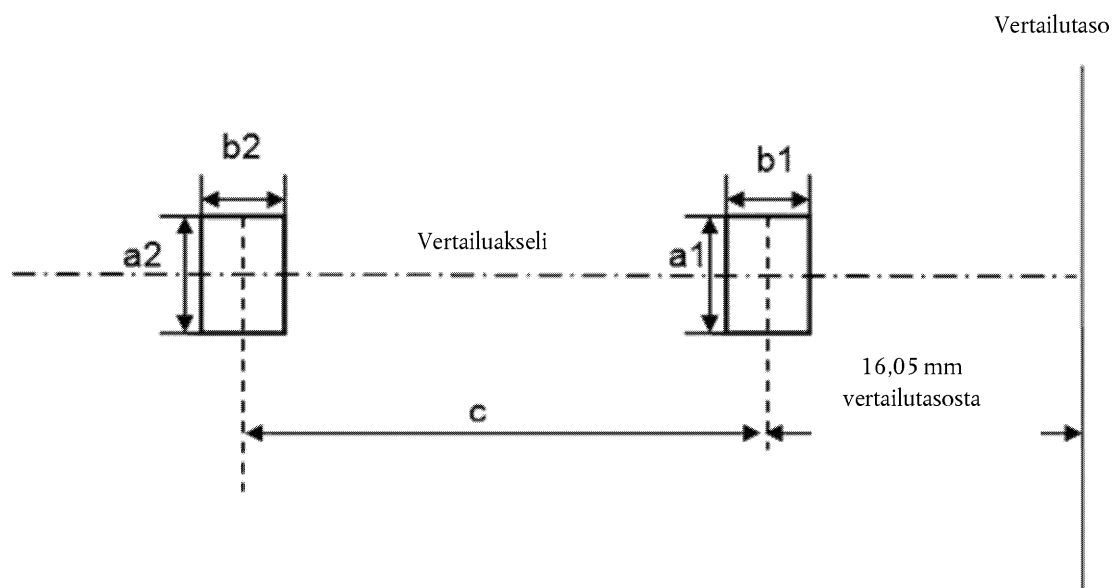
⁽³⁾ Ks. liite 4.

Luokka D5S – Tietosivu D5S/4

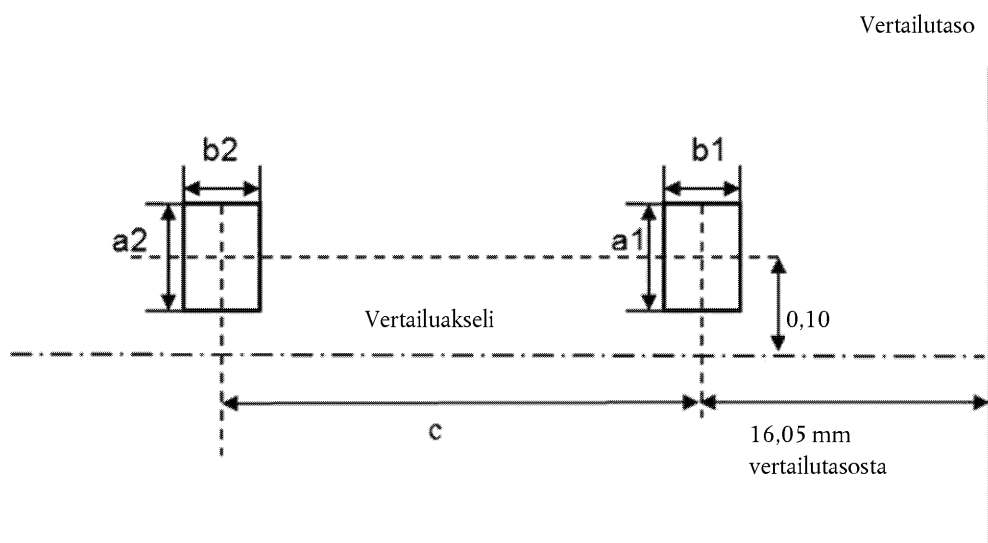
Elektrodien sijainti

Tällä testillä määritetään, onko elektrodit sijoitettu oikein vertailuakseliin ja vertailutasoon nähden.

Näkymä ylhäältä (kaavamainen)



Näkymä sivulta (kaavamainen)



Mittaussuunta: valonlähde sivulta ja ylhäältä katsottuna

Mitat millimetreinä	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
a1	0,30	0,20
a2	0,50	0,25
b1	0,30	0,15

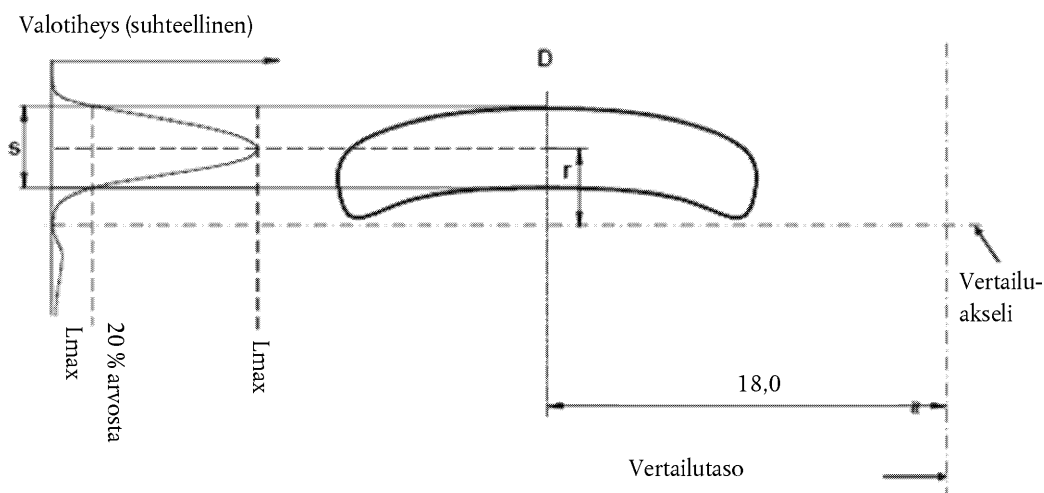
Mitat millimetreinä	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
b2	0,60	0,30
c	3,90	3,90

Lähinnä vertailutasoa olevan elektrodin liitoskohdan on sijoitettava a1:n ja b1:n rajaamalle alueelle. Kauimpana vertailutasosta olevan elektrodin liitoskohdan on sijoitettava a2:n ja b2:n rajaamalle alueelle.

Luokka D5S – Tietosivu D5S/5

Valokaaren sijainti ja muoto

Tätä testiä käytetään silloin, kun määritetään valokaaren muoto ja sen sijainti vertailuakselin ja -tason suhteen mittaamalla sen kaarevuus ja hajotus 18,0 mm:n etäisyydellä vertailutasosta olevan poikkileikkauksen kohdalla.



Valotiheyden suhteellinen jakauma keskileikkauksessa D.

Valokaaren muoto vain kuvaannollinen.

Mittaussuunta: valonlähde sivulta

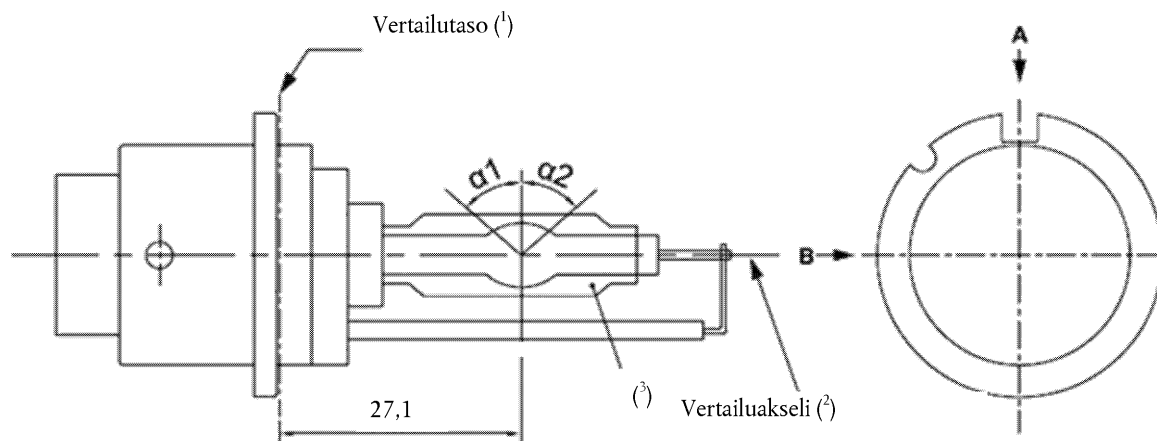
Kun mitataan valotiheyden suhteellinen jakauma keskileikkauksessa yllä olevan piirustuksen mukaisesti, maksimiarvon on oltava etäisyyden r sisällä vertailuakselista. Kohdan, jolla valotiheys on 20 prosenttia maksimiarvosta, on oltava etäisyyden s sisällä.

Mitat millimetreinä	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
r (kaarevuus)	$0,50 \pm 0,25$	$0,50 \pm 0,15$
s (hajotus)	$0,70 \pm 0,25$	$0,70 \pm 0,15$

Luokka D6S – Tietosivu D6S/1

Piirrosten tarkoituksena on ainoastaan havainnollistaa kaasupurkausvalonlähteen tärkeimpiä mittoja (millimetreinä).

Kuva 1

Luokka D6S — Kanta P32d-1

(¹) Vertailutaso määritellään niiden kiinnikkeen pinnalla olevien paikkojen mukaan, joihin kannan renkaan kolme tukinastaa osuvat.

(²) Katso tietosivu D6S/2.

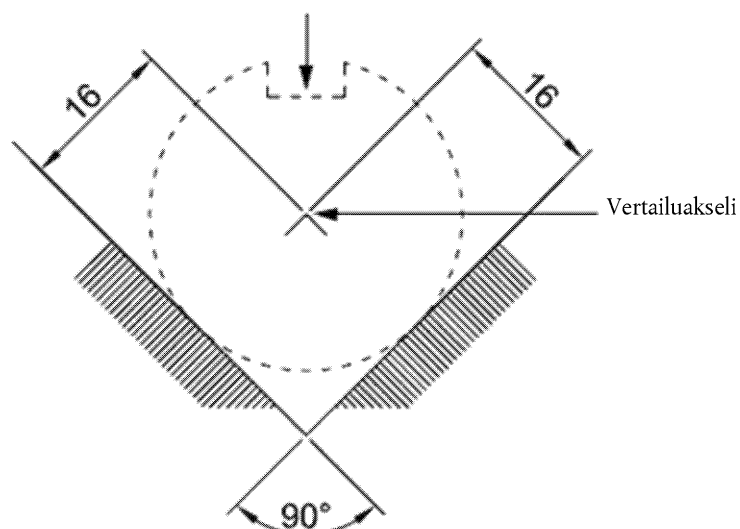
(³) Ulomman kuvun epäkeskisyyttä saa olla enintään 1 mm suhteessa sisemmän kuvun keskipisteeseen mitattaessa 27,1 mm:n etäisyydeltä vertailutasosta.

Luokka D6S – Tietosivu D6S/2

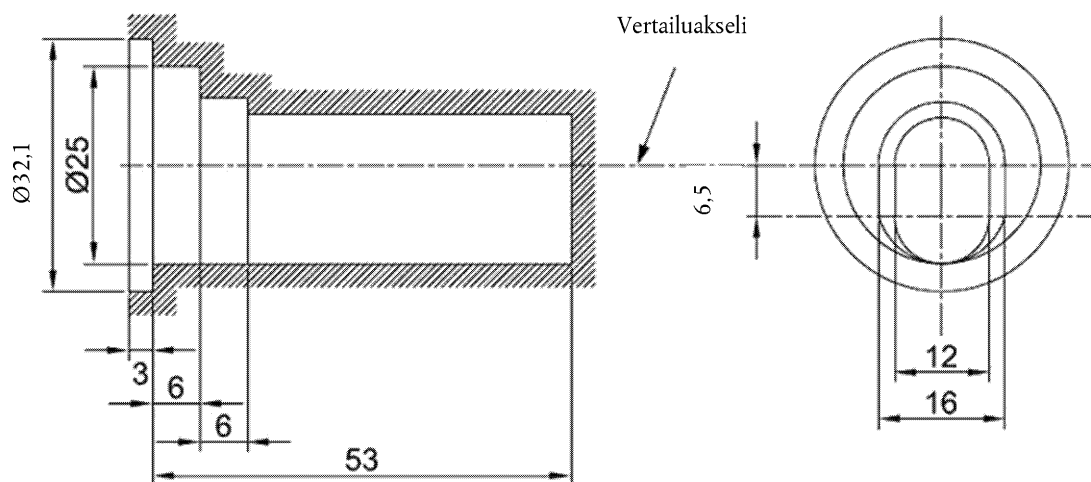
Kuva 2

Vertailuakselin määrittäminen (¹)

Kantaa painetaan tähän suuntaan



Kuva 3

Lampun maksimiulkomitta ⁽²⁾

⁽¹⁾ Vertailuakseli on suorassa kulmassa vertailutasoon nähden, ja se leikkaa yhdensuuntaisten viivaparien leikkauspisteen kuvan 2 osoittamalla tavalla.

⁽²⁾ Lasikupu ja tukirakenteet eivät saa ylittää kuvassa 3 esitettyä verhopintaa. Verhopinta on samankeskinen vertailuakselin kanssa.

Luokka D6S – Tietosivu D6S/3

Mitat	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
Elektrodien sijainti	Tietosivu D6S/4	
Valokaaren sijainti ja muoto	Tietosivu D6S/5	
$\alpha 1, \alpha 2$ ⁽¹⁾	vähint. 55°	vähint. 55°

D6S: Kanta P32d-1 IEC-julkaisun 60061 (arkki 7004-111-4) mukaan

SÄHKÖISET JA FOTOMETRISET OMINAISUUDET

Virranrajoittimen nimellisjännite	V	12 ⁽²⁾	12
Nimellisteho	W	25	25
Testijännite	V	13,2	13,2
Lampun nimellisjännite	V	42 ± 9	42 ± 4
Lampun nimellisteho	W	25 ± 3	25 ± 0,5
Nimellisvalovirta	lm	2 000 ± 300	2 000 ± 100

Mitat		Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet	
Värikoordinaatit	Tavoitearvo	$x = 0,375$	$y = 0,375$	
	Toleranssialue ⁽³⁾	Rajat	$x = 0,345$ $x = 0,405$	$y = 0,150 + 0,640 x$ $y = 0,050 + 0,750 x$
		Leikkauspisteet	$x = 0,345$ $x = 0,405$ $x = 0,405$ $x = 0,345$	$y = 0,371$ $y = 0,409$ $y = 0,354$ $y = 0,309$
Sammutusaika uudelleensytytyksessä lämpimänä	s	10	10	

⁽¹⁾ Se osa lampun kuvusta, joka on kulmien α_1 ja α_2 välissä, on valoa säteilevä osa. Tämän osan on oltava muodoltaan niin yhdenmukainen kuin mahdollista, eikä siinä saa olla optisia vääristymiä. Tämä vaatimus pätee koko kuvun ulkokehään kulmien α_1 ja α_2 välisellä alueella.

⁽²⁾ Virranrajoittimien käyttöjännite saattaa poiketa 12 voltista.

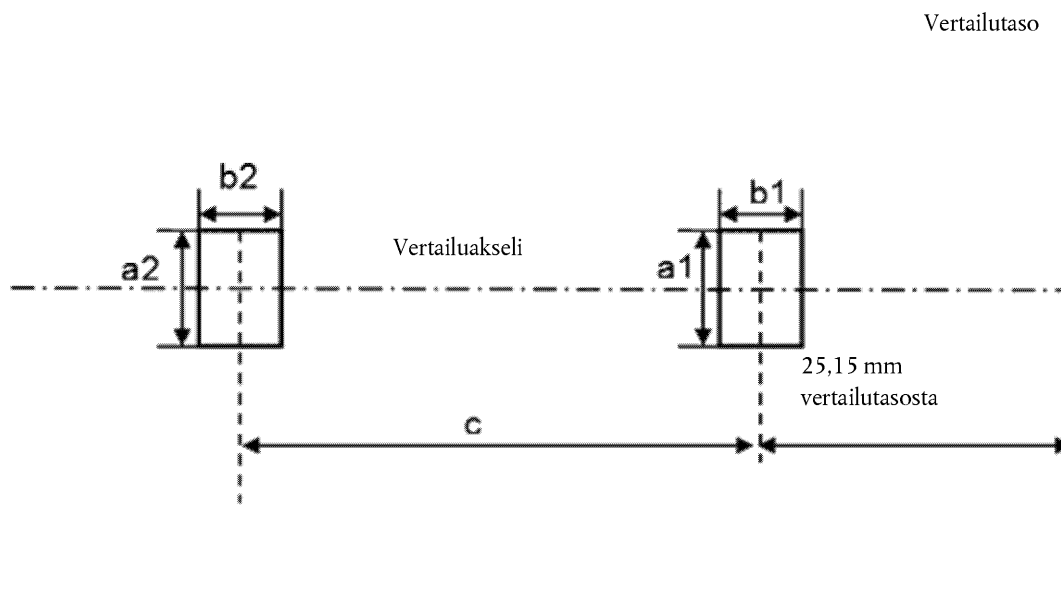
⁽³⁾ Ks. liite 4.

Luokka D6S – Tietosivu D6S/4

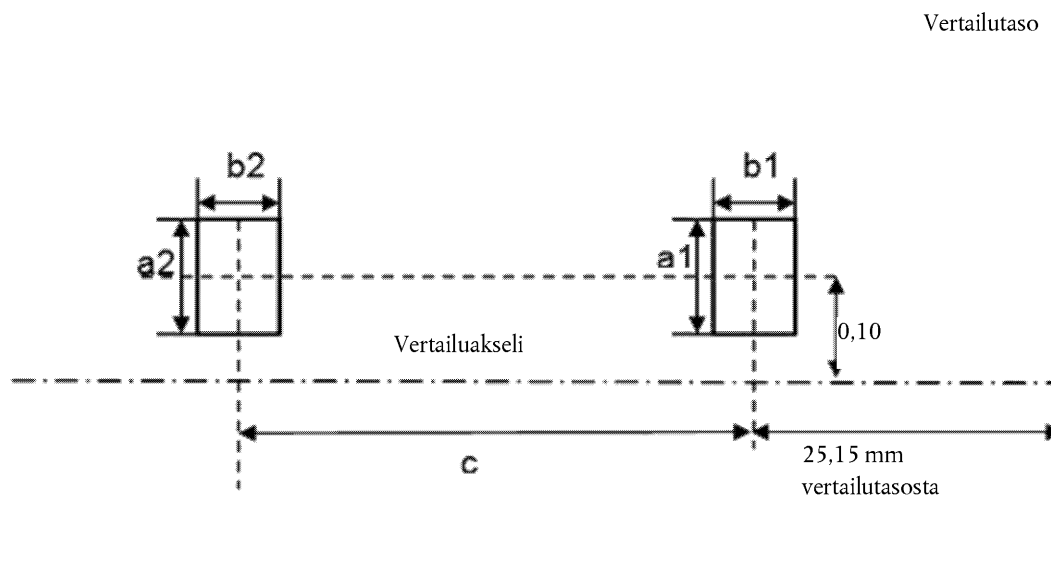
Elektrodien sijainti

Tällä testillä määritetään, onko elektrodit sijoitettu oikein vertailuakseliin ja vertailutasoon nähden.

Näkymä ylhäältä (kaavamainen)



Näkymä sivulta (kaavamainen)



Mittaussuunta: valonlähde sivulta ja ylhäältä katsottuna

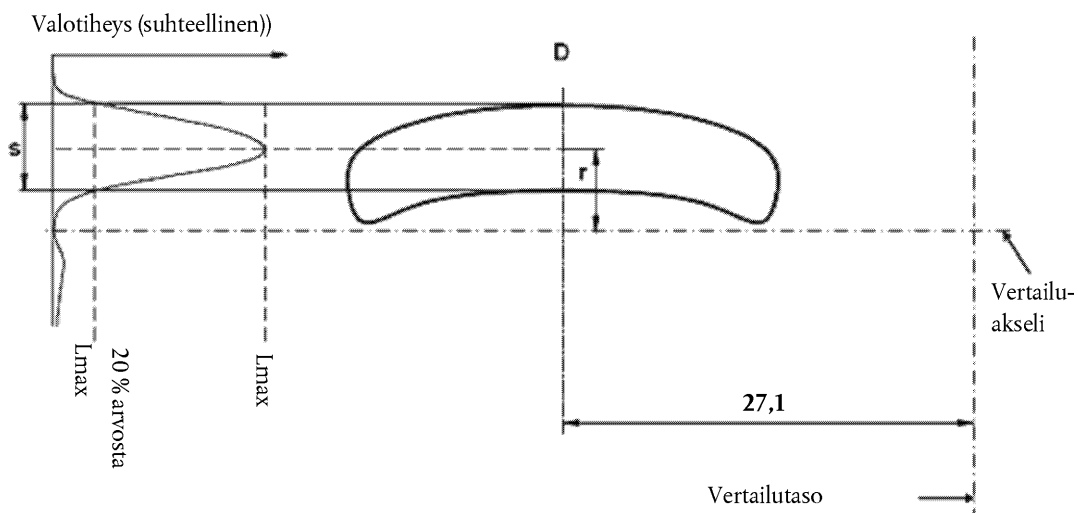
Mitat millimetreinä	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
a1	0,30	0,20
a2	0,50	0,25
b1	0,30	0,15
b2	0,60	0,30
c	3,90	3,90

Lähinnä vertailutasoa olevan elektrodin liitoskohdan on sijoitettava a1:n ja b1:n rajaamalle alueelle. Kauimpana vertailutasosta olevan elektrodin liitoskohdan on sijoitettava a2:n ja b2:n rajaamalle alueelle.

Luokka D6S – Tietosivu D6S/5

Valokaaren sijainti ja muoto

Tätä testiä käytetään silloin, kun määritetään valokaaren muoto ja sen sijainti vertailuakselin ja -tason suhteen mittaamalla sen kaarevuus ja hajotus 27,1 mm:n etäisyydellä vertailutasosta olevan poikkileikkauksen kohdalla.



Valotiheyden suhteellinen jakauma keskileikkauksessa D.

Valokaaren muoto vain kuvaannollinen.

Mittaussuunta: valonlähde sivulta

Kun mitataan valotiheyden suhteellinen jakauma keskileikkauksessa yllä olevan piirustuksen mukaisesti, maksimiarvon on oltava etäisyyden r sisällä vertailuakselista. Kohdan, jolla valotiheys on 20 prosenttia maksimiarvosta, on oltava etäisyyden s sisällä.

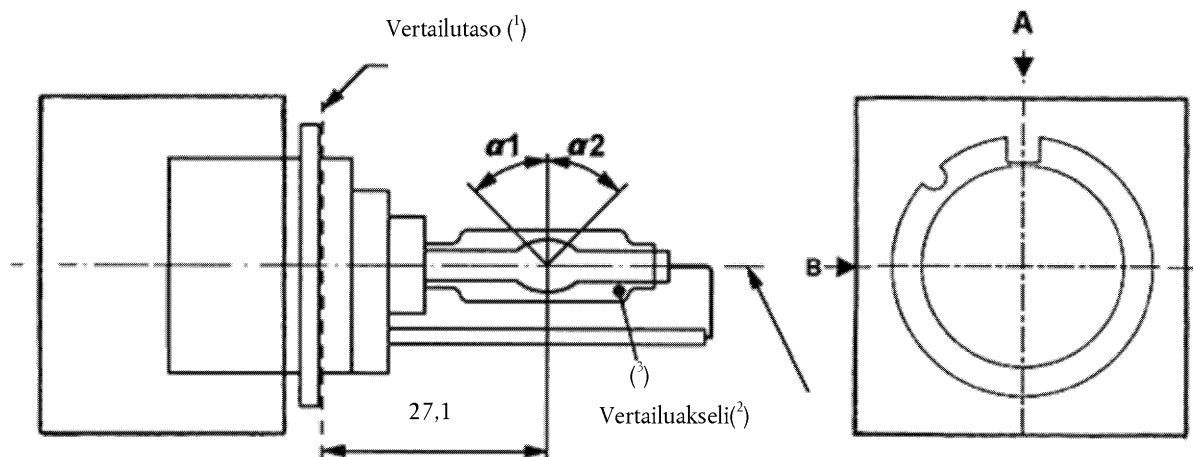
Mitat millimetreinä	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
r (kaarevuus)	$0,50 \pm 0,25$	$0,50 \pm 0,15$
s (hajotus)	$0,70 \pm 0,25$	$0,70 \pm 0,15$

Luokka D8S – Tietosivu D8S/1

Piirrosten tarkoitus on ainoastaan havainnollistaa tärkeimpiä mittoja (millimetreinä).

Kuva 1

Luokka D8S — Kanta PK32d-1



(1) Vertailutaso määritellään niiden kiinnikkeen pinnalla olevien paikkojen mukaan, joihin kannan renkaan kolme tukinastaa osuvat.

(2) Katsso tietosivu D8S/2.

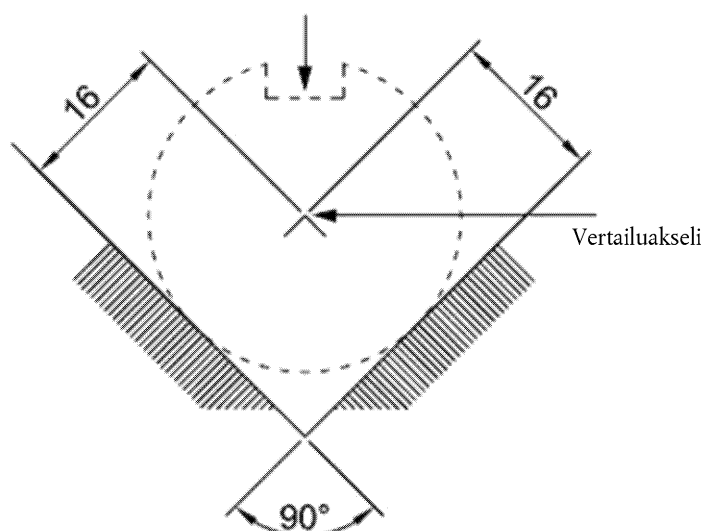
(3) Ulomman kuvun epäkeskisyyttä saa olla enintään 1 mm suhteessa sisemmän kuvun keskipisteeseen mitattaessa 27,1 mm:n etäisyydeltä vertailutasosta.

Luokka D8S – Tietosivu D8S/2

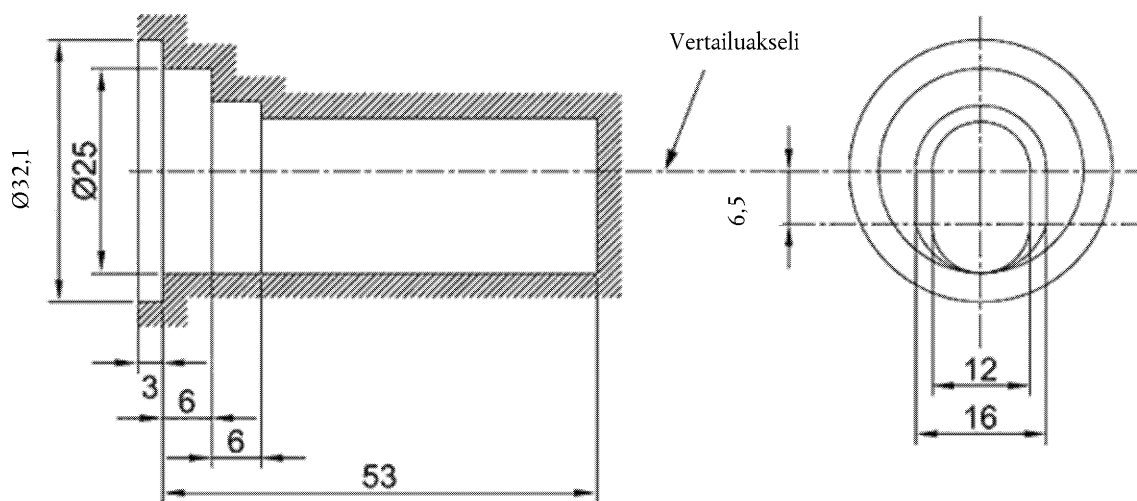
Kuva 2

Vertailuakselin määrittäminen (1)

Kantaa painetaan tähän suuntaan



Kuva 3

Lampun maksimiulkomitta ⁽²⁾

(¹) Vertailuakseli on suorassa kulmassa vertailutasoon nähden, ja se leikkaa yhdensuuntaisten viivaparien leikkauspisteen kuvan 2 osoittamalla tavalla.

(²) Lasikupu ja tukirakenteet eivät saa ylittää kuvassa 3 esitettyä verhopintaa. Verhopinta on samankeskinen vertailuakselin kanssa.

Luokka D8S – Tietosivu D8S/3

Mitat	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
Elektrodien sijainti	Tietosivu D8S/4	
Valokaaren sijainti ja muoto	Tietosivu D8S/5	
α_1, α_2 (¹)	vähint. 55°	vähint. 55°

D8S: Kanta PK32d-1 IEC-julkaisun 60061 (arkki 7004-111-4) mukaan

SÄHKÖISET JA FOTOMETRISET OMINAISUUDET

Virranrajoittimen nimellisjännite	V	12 (²)	12
Nimellisteho	W	25	25
Testijännite	V	13,2	13,2
Lampun nimellisjännite	V	42 ± 9	42 ± 4
Lampun nimellisteho	W	25 ± 3	25 ± 0,5
Nimellisvalovirta	lm	2 000 ± 300	2 000 ± 100

Mitat		Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet	
Värikoordinaatit	Tavoitearvo	$x = 0,375$	$y = 0,375$	
	Toleranssialue ⁽³⁾	Rajat	$x = 0,345$ $x = 0,405$	$y = 0,150 + 0,640 x$ $y = 0,050 + 0,750 x$
		Leikkauspisteet	$x = 0,345$ $x = 0,405$ $x = 0,405$ $x = 0,345$	$y = 0,371$ $y = 0,409$ $y = 0,354$ $y = 0,309$
Sammutusaika uudelleensytytyksessä lämpimänä	s	10	10	

⁽¹⁾ Se osa lampun kuvusta, joka on kulmien $\alpha 1$ ja $\alpha 2$ välissä, on valoa säteilevä osa. Tämän osan on oltava muodoltaan niin yhdenmukainen kuin mahdollista, eikä siinä saa olla optisia vääristymiä. Tämä vaatimus pätee koko kuvun ulkokehään kulmien $\alpha 1$ ja $\alpha 2$ välisellä alueella.

⁽²⁾ Virranrajoittimien käyttöjännite voi poiketa 12 voltista.

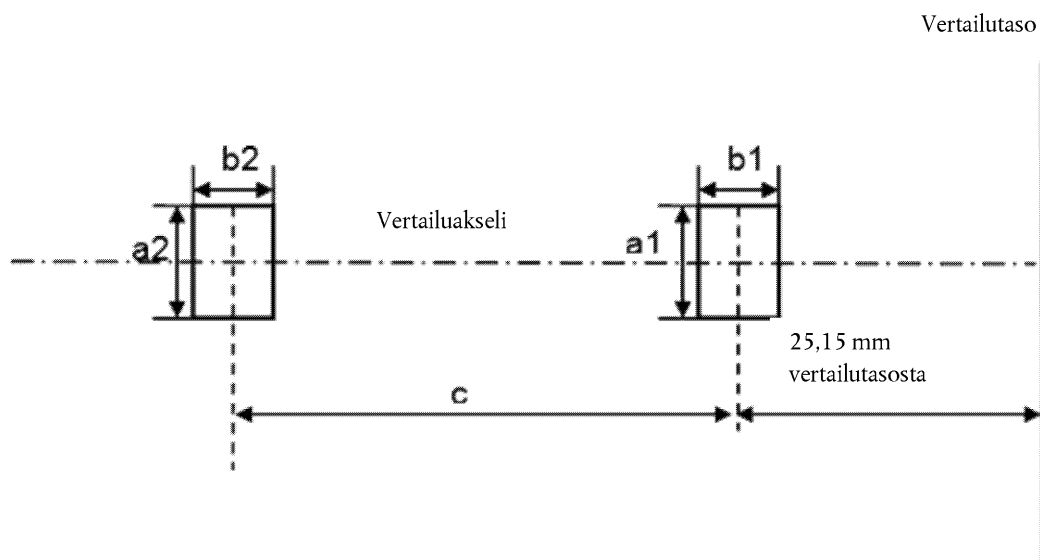
⁽³⁾ Ks. liite 4.

Luokka D8S — Tietosivu D8S/4

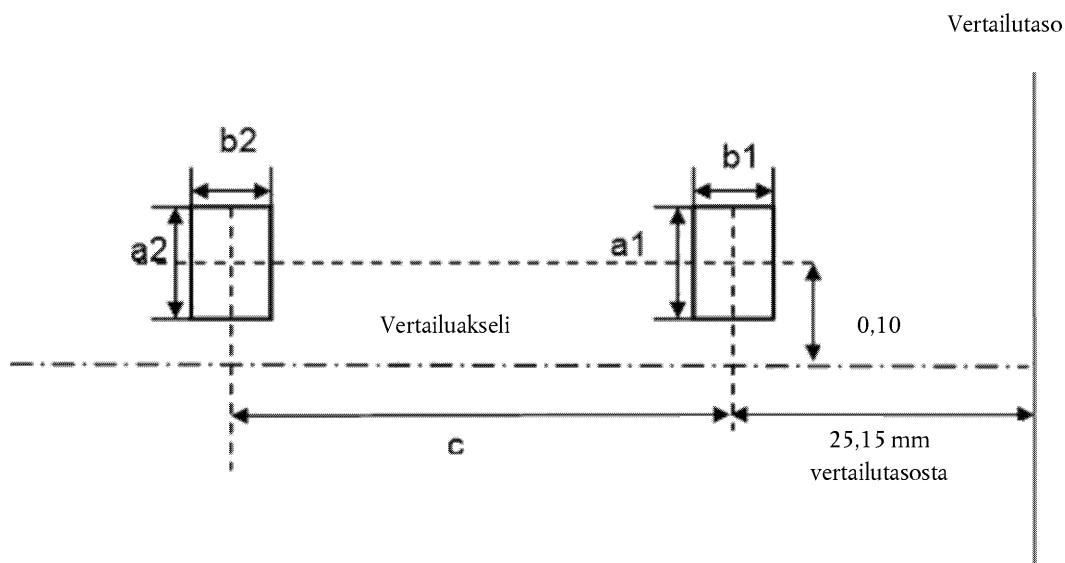
Elektrodien sijainti

Tällä testillä määritetään, onko elektrodit sijoitettu oikein vertailuakseliin ja vertailutasoon nähden.

Näkymä ylhäältä (kaavamainen)



Näkymä sivulta (kaavamainen)



Mittaussuunta: valonlähde sivulta ja ylhäältä katsottuna

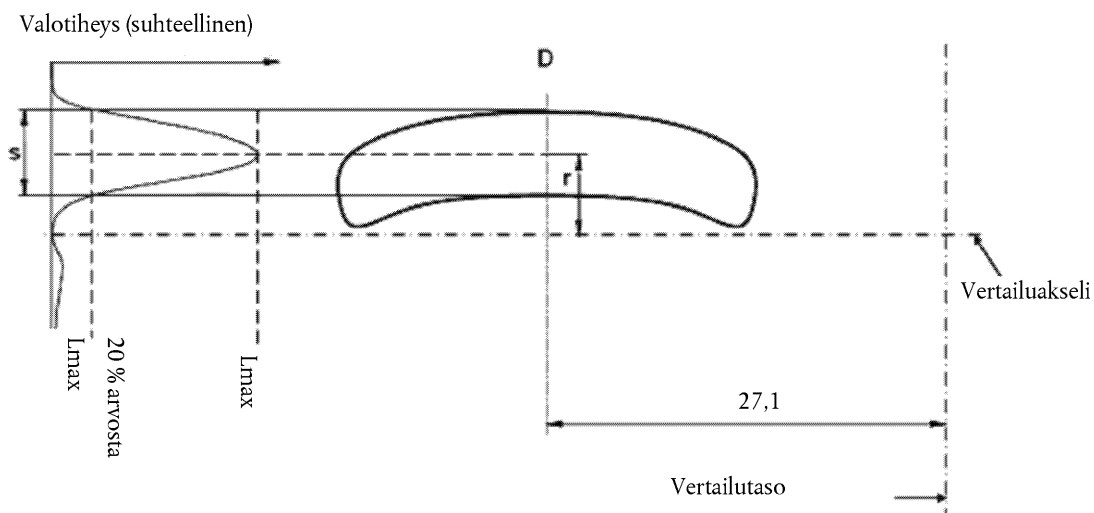
Mitat millimetreinä	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
a1	0,30	0,20
a2	0,50	0,25
b1	0,30	0,15
b2	0,60	0,30
c	3,90	3,90

Lähinnä vertailutasoa olevan elektrodin liitoskohdan on sijoitettava a1:n ja b1:n rajaamalle alueelle. Kauimpana vertailutasosta olevan elektrodin liitoskohdan on sijoitettava a2:n ja b2:n rajaamalle alueelle.

Luokka D8S – Tietosivu D8S/5

Valokaaren sijainti ja muoto

Tätä testiä käytetään silloin, kun määritetään valokaaren muoto ja sen sijainti vertailuakselin ja -tason suhteen mittaamalla sen kaarevuus ja hajotus 27,1 mm:n etäisyydellä vertailutasosta olevan poikkileikkauksen kohdalla.



Valotiheyden suhteellinen
jakauma keskileikkauksessa D .

Valokaaren muoto vain
kuvaannollinen.

Mittaussuunta:
valonlähde sivulta

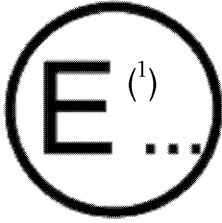
Kun mitataan valotiheyden suhteellinen jakauma keskileikkauksessa yllä olevan piirustuksen mukaisesti, maksimiarvon on oltava etäisyyden r sisällä vertailuakselista. Kohdan, jolla valotiheys on 20 prosenttia maksimiarvosta, on oltava etäisyyden s sisällä.

Mitat millimetreinä	Tuotantovalonlähteet	Standardivalonlähteet
r (kaarevuus)	0,50 +/- 0,25	0,50 +/- 0,15
s (hajotus)	0,70 +/- 0,25	0,70 +/- 0,15

LIITE 2

ILMOITUS

(Enimmäiskoko: A4 (210 × 297 mm))



Antaja: Viranomaisen nimi

.....

Aihe: Kaasupurkausvalonlähteen tyyppi⁽¹⁾: HYVÄKSYNNÄN MYÖNTÄMINEN
 HYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN
 HYVÄKSYNNÄN EPÄÄMINEN
 HYVÄKSYNNÄN PERUUTTAMINEN
 TUOTANNON LOPETTAMINEN

säännön nro 99 mukaisesti

Hyväksyntänumero Laajennuksen numero

1. Kaasupurkausvalonlähde — luokka
 — nimellisteho
2. Kauppanimi tai tavaramerkki
3. Valmistajan nimi ja osoite
4. Valmistajan mahdollisen edustajan nimi ja osoite
5. Virranrajoittimen merkki ja tyyppi (mikäli virranrajoitin ei ole integroituna valonlähteeseen)
6. Päivä, jona laite on toimitettu hyväksyttäväksi
7. Hyväksyntätestistä vastaava tekninen tutkimuslaitos
8. Tutkimuslaitoksen antaman selosteen päivämäärä
9. Tutkimuslaitoksen antaman selosteen numero
10. Hyväksyntä myönnetty/evätty/laajennettu/peruutettu⁽²⁾
11. Paikka
12. Päiväys
13. Allekirjoitus
14. Liitteenä olevassa piirustuksessa nro esitetään koko valonlähde.

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

⁽²⁾ Tarpeeton viivataan yli.

LIITE 3

ESIMERKKI HYVÄKSYNTÄMERKISTÄ

(katso kohta 2.4.4)

 $a =$ vähintään 2,5 mm

Edellä esitetty tyyppihyväksyntämerkki kaasupurkausvalonlähteeseen kiinnitettynä osoittaa, että valonlähde on hyväksytty Yhdistyneessä kuningaskunnassa (E11) tyyppihyväksyntäkoodilla 0A01. Hyväksyntänumeron ensimmäinen merkki ilmaisee, että hyväksyntä on myönnetty säännön nro 99 vaatimusten mukaisesti säännön ollessa alkuperäisessä muodossaan.

LIITE 4

SÄHKÖISTEN JA FOTOMETRISTEN OMINAISUUKSIIEN MITTAUSMENETELMÄ

1. YLEISTÄ

Sytytystä, kirkastumista ja uudelleensytytystä testattaessa sekä sähköisiä ja fotometrisiä ominaisuuksia testattaessa kaasupurkausvalonlähdettä on käytettävä vapaassa ilmassa ympäristön lämpötilan ollessa 25 ± 5 °C.

2. VIRRANRAJOITIN

Mikäli virranrajoitin ei ole integroituna valonlähteeseen, kaikki testit ja mittaukset tehdään virranrajoittimen kanssa tämän säännön 2.2.2.4 kohdan mukaisesti. Sytytys- ja kirkastumistesteissä käytettävän virtalähteen on oltava riittävän laadukas tuottamaan vaadittava nopeasti kasvava suurvirtapulssi.

3. POLTTOASENTO

Polttoasento on vaakasuora ± 10 asteen tarkkuudella siten, että syöttölanka on alhaalla. Vanhentamis- ja testausasentojen on oltava täysin samat. Mikäli lamppua poltetaan vahingossa väärin sijoitettuna, se pitää vanhentaa uudelleen ennen mittausten alkua. Vanhentamisen ja mittauksen aikana mitään sähköä johtavaa esinettä ei saa tuoda sylinterinmuotoiselle alueelle, jonka halkaisija on 32 mm ja pituus 60 mm ja joka on samankeskinen vertailuakselin kanssa ja symmetrinen valokaaren kanssa. Lisäksi on vältettävä satunnaisia magneettikenttiä.

4. VANHENNUS

Kaikki testit on suoritettava valonlähteillä, joita on vanhennettu vähintään 15 syklin verran käyttäen seuraavanlaista kytkentäsykliä:

45 minuuttia päällä, 15 sekuntia sammutettuna, 5 minuuttia päällä, 10 minuuttia sammutettuna.

5. SYÖTTÖJÄNNITE

Kaikki testit on suoritettava käyttäen asiaankuuluvalla tietosivulla ilmoitettua testausjännitettä.

6. SYTYTYSTESTI

Sytytystesti suoritetaan valonlähteillä, joita ei ole vanhennettu ja jotka ovat olleet sammutettuina vähintään 24 tuntia ennen testiä.

7. KIRKASTUMISTESTI

Kirkastumistesti suoritetaan valonlähteillä, joita ei ole käytetty vähintään yhteen tuntiin ennen testiä.

8. UUELLEENSYTYTYMISTESTI LÄMPIMÄNÄ

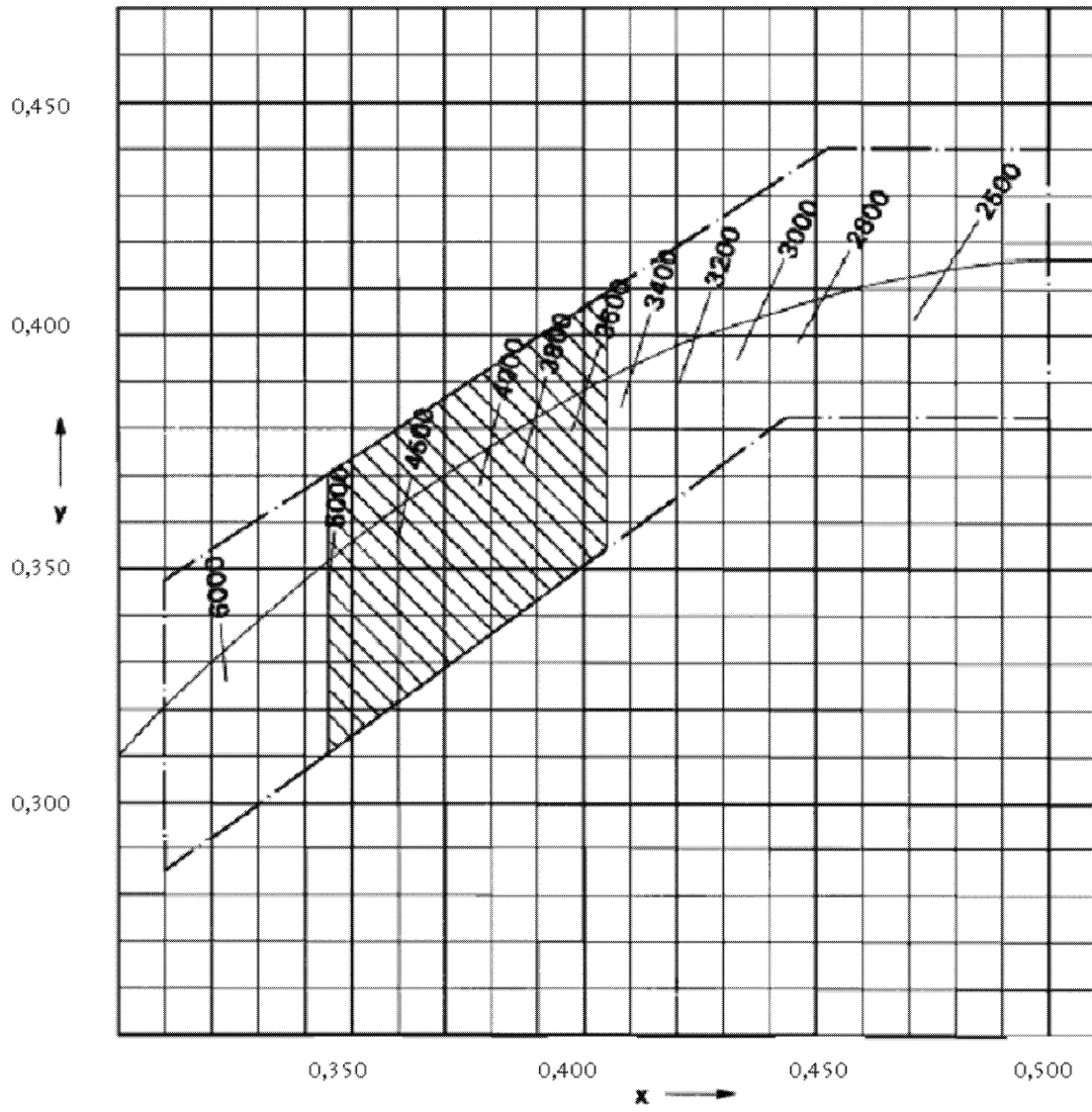
Valonlähde sytytetään ja sitä käytetään (mahdollisesti integroidun) virranrajoittimen kanssa testausjännitteellä 15 minuutin ajan. Tämän jälkeen virranrajoittimen tai integroidulla virranrajoittimella varustetun valonlähteen käyttöjännite kytketään pois asiaankuuluvalla tietosivulla ilmoitetuksi sammutusajaksi, minkä jälkeen se kytketään takaisin päälle.

9. SÄHKÖINEN JA FOTOMETRINEN TESTI

Ennen mittauksia valonlähteen annetaan tasaantua 15 minuutin ajan.

10. VÄRI

Valonlähteen väri mitataan kokoavan pallopinnan sisällä käyttäen mittausjärjestelmää, joka ilmoittaa vastaanotetun valon CIE-värikoordinaatit $\pm 0,002$:n tarkkuudella. Seuraavassa kuvassa esitetään valkoisen värin sallittu alue sekä rajoitettu sallittu alue kaasupurkausvalonlähteille D1R, D1S, D2R, D2S, D3R, D3S, D4R, D4S, D5S, D6S ja D8S.



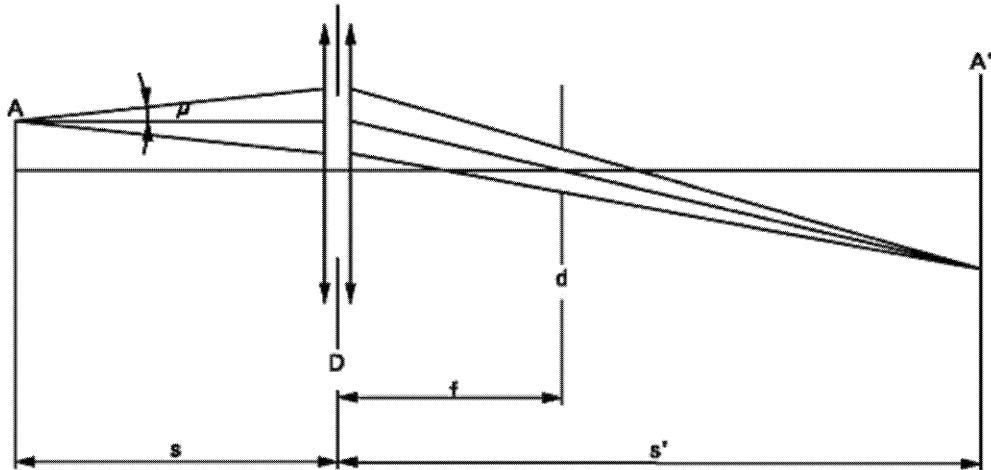
LIITE 5

KAAREN SIJAINNIN JA MUODON SEKÄ ELEKTRODIEN SIJAINNIN MITTAUKSESSA KÄYTETTÄVÄ OPTINEN TESTAUSJÄRJESTELY ⁽¹⁾

Kaasupurkausvalonlähde asetetaan seuraavien kuvien mukaisesti:

tietosivun DxR/1 tai tietosivun DxS/1 kuva 1 tai kuva 2;

tietosivun DxR/2 tai tietosivun DxS/2 kuva 3 tai kuva 4.



Optinen järjestelmä heijastaa todellisen kuvan A' kaaresta A heijastuspinnalle mieluiten suurennoksella $M = s'/s = 20$. Optisen järjestelmän on oltava aplanaattinen ja akromaattinen. Optisen järjestelmän polttovälillä f himmennin d tuottaa projektion kaaresta lähes yhdensuuntaisilla havainnointisuunnilla. Jotta puolen divergenssin kulma ei olisi suurempi kuin $\mu = 0,5^\circ$, himmentimen halkaisija suhteessa optisen järjestelmän polttoväliin ei saa olla suurempi kuin $d = 2f \tan(\mu)$. Optisen järjestelmän aktiivinen halkaisija ei saa olla suurempi kuin

$$D = (1 + 1/M)d + c + (b_1 + b_2)/2 \quad (c, b_1 \text{ ja } b_2 \text{ ilmoitetaan tietosivulla DxS/5 tai DxR/5}).$$

Heijastuspinnalla oleva mitta-asteikko mahdollistaa elektrodien sijainnin mittaamisen. Järjestelmä voidaan kalibroida käyttämällä erillistä yhdensuuntaisen säteen heijastavaa projektoria yhdessä mittarin kanssa, jonka varjo heijastetaan heijastuspinnalle. Mittari näyttää vertailuakselin ja vertailutasen kanssa yhdensuuntaisen tason, joka on e mm:n etäisyydellä siitä ($e = 27,1$ luokkien D1R, D1S, D2R, D2S, D3R, D3S, D4R ja D4S osalta).

Heijastuspinnan tasoon on kiinnitettävä vastaanotin, jota voidaan liikuttaa pystysuunnassa pitkin linjaa, joka vastaa tasoa etäisyydellä e kaasupurkausvalonlähteen vertailutasosta.

Vastaanottimen suhteellisen spektriherkkyyden on oltava sama kuin ihmissilmän. Vastaanottimen koko ei saa olla suurempi kuin 0,2 M mm vaakasuunnassa eikä suurempi kuin 0,025 M mm pystysuunnassa (M = suurennus). Mittavan liikkeen vaihteluvälin on oltava sellainen, että valokaaren kaarevuus r ja valokaaren hajotus s voidaan mitata.

⁽¹⁾ Tämä menetelmä on esimerkinomainen; mitä tahansa menetelmää, jolla saavutetaan vastaava mittaustarkkuus, voidaan käyttää.

LIITE 6

VALMISTAJAN LAADUNVARMISTUSMENETTELYJÄ KOSKEVAT VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

1. YLEISTÄ

Vaatimustenmukaisuutta koskevien fotometrinen (mukaan luettuna UV-säteily), geometristen, silmämääräisesti määriteltävien ja sähkötekniisten edellytysten katsotaan täyttyvän, jos mittauksissa pysytään sarjavalmistaisille kaasupurkausvalonlähteille liitteen 1 asiaankuuluvalla tietosivulla mainittujen toleranssien rajoissa.

2. VALMISTAJAN SUORITTAMAA VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TARKASTUSTA KOSKEVAT VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

Valmistajan tai hyväksyntämerkin haltijan on tehtävä jokaiselle kaasupurkausvalonlähde tyyppille tämän säännön määräysten mukaiset testit soveltuvin väliajoin.

2.1. Testien luonne

Näiden vaatimusten noudattamista koskevissa testeissä mitataan tuotteiden fotometriä, geometriä ja optisia ominaisuuksia.

2.2. Testimenetelmät

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

2.2.2. Kohdan 2.2.1 soveltaminen edellyttää testilaitteen säännöllistä kalibrointia ja sitä, että testilaitte vastaa toimivaltaisen viranomaisen suorittamia mittauksia.

2.3. Näytteenotto

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

2.4. Tarkastettavat ja kirjattavat ominaisuudet

Kaasupurkausvalonlähteet tarkastetaan ja testitulokset kirjataan liitteen 7 taulukossa 1 esitettyjen ominaisuuksien ryhmittelyn mukaan.

2.5. Hyväksyttävyyssperusteet

Valmistajan tai hyväksynnän haltijan on tehtävä testituloksista tilastollinen tutkimus tämän säännön 4.1 kohdassa asetettujen tuotteiden vaatimustenmukaisuutta koskevien vaatimusten noudattamiseksi.

Vaatimustenmukaisuus toteutuu, jos vaatimustenvastaisuuksien hyväksyttävä taso ei ylity liitteen 7 taulukossa 1 määritellyissä ominaisuusryhmissä. Tämä merkitsee sitä, että niiden kaasupurkausvalonlähteiden määrä, jotka eivät noudata kaasupurkausvalonlähteiden jotakin ominaisuusryhmää koskevaa vaatimusta, ei saa ylittää liitteen 7 taulukoissa 2, 3 tai 4 asetettua määrällistä rajaa.

Huomautus: Jokaista yksittäistä LED-valonlähteitä koskevaa vaatimusta pidetään ominaisuutena.

LIITE 7

NÄYTTEENOTTO JA VALMISTAJAN TESTITULOSTEN VAATIMUSTENMUKAISUUSTASOT

Taulukko 1

Ominaisuudet

Ominaisuusryhmä	Eri kaasupurkausvalonlähdetyyppejä koskevien testitulosten ryhmittely (*)	Vuosittaisen näytteen vähimmäiskappalemäärä ryhmää (*) kohden	Vaatimustenvastaisuuksien hyväksyttävä taso ominaisuusryhmittäin (%)
Merkinnät, luettavuus ja pysyvyys	Kaikki tyypit, joilla on samat ulkomitat	315	1
Kuvun laatu	Kaikki tyypit, joilla on sama kupu	315	1
Ulkomitat (lukuun ottamatta kantaa)	Kaikki saman luokan tyypit	315	1
Valokaaren ja raitojen sijainnit ja mitat	Kaikki saman luokan tyypit	200	6,5
Sytytys, kirkastuminen ja lämpimänä uudelleensytytys	Kaikki saman luokan tyypit	200	1
Lampun jännite ja teho	Kaikki saman luokan tyypit	200	1
Valovirta, väri ja UV-säteily	Kaikki saman luokan tyypit	200	1

(*) Arvioinnin kohteena ovat yleensä yksittäisten tehtaiden sarjatuotantona valmistetut kaasupurkausvalonlähteet. Valmistaja voi koota samaan ryhmään tuloksia, jotka koskevat eri tehtaissa valmistettua samaa tyyppiä, mikäli tehtaissa noudatetaan samaa laatu järjestelmää ja laadunhallintaa.

Kunkin ominaisuusryhmän testitulosten lukumääriin perustuvat hyväksyttävyyssrajat ilmoitetaan taulukossa 2 enimmäismäärinä, joihin asti vaatimustenvastaiset tapaukset sallitaan. Rajat perustuvat hyväksyttävyyssrajaan, joka on 1 prosentti vaatimustenvastaisuuksia, kun hyväksyttävyystodennäköisyys on vähintään 0,95

Taulukko 2

Testitulosten lukumäärä kutakin ominaisuutta kohden	Määrälliset hyväksyttävyyssrajat
-200	5
201-260	6
261-315	7
316-370	8
371-435	9
436-500	10
501-570	11
571-645	12
646-720	13
721-800	14
801-860	15

Testitulosten lukumäärä kutakin ominaisuutta kohden	Määrälliset hyväksyttävyyssrajat
861–920	16
921–990	17
991–1 060	18
1 061–1 125	19
1 126–1 190	20
1 191–1 249	21

Kunkin ominaisuusryhmän testitulosten lukumääriin perustuvat hyväksyttävyyssrajat luetellaan taulukossa 3 enimmäismäärinä, joihin asti vaatimustenvastaiset tapaukset sallitaan. Rajat perustuvat hyväksyttävyyssrajaan, joka on 6,5 prosentti vaatimustenvastaisuuksia, kun hyväksyttävyystodennäköisyys on vähintään 0,95

Taulukko 3

Lamppujen lukumäärä testituloksissa	Hyväksyttävyyssraja	Lamppujen lukumäärä testituloksissa	Hyväksyttävyyssraja	Lamppujen lukumäärä testituloksissa	Hyväksyttävyyssraja
-200	21	541–553	47	894–907	73
201–213	22	554–567	48	908–920	74
214–227	23	568–580	49	921–934	75
228–240	24	581–594	50	935–948	76
241–254	25	595–608	51	949–961	77
255–268	26	609–621	52	962–975	78
269–281	27	622–635	53	976–988	79
282–295	28	636–648	54	989–1 002	80
296–308	29	649–662	55	1 003–1 016	81
309–322	30	663–676	56	1 017–1 029	82
323–336	31	677–689	57	1 030–1 043	83
337–349	32	690–703	58	1 044–1 056	84
350–363	33	704–716	59	1 057–1 070	85
364–376	34	717–730	60	1 071–1 084	86
377–390	35	731–744	61	1 085–1 097	87
391–404	36	745–757	62	1 098–1 111	88
405–417	37	758–771	63	1 112–1 124	89
418–431	38	772–784	64	1 125–1 138	90
432–444	39	785–798	65	1 139–1 152	91
445–458	40	799–812	66	1 153–1 165	92
459–472	41	813–825	67	1 166–1 179	93
473–485	42	826–839	68	1 180–1 192	94
486–499	43	840–852	69	1 193–1 206	95
500–512	44	853–866	70	1 207–1 220	96
513–526	45	867–880	71	1 221–1 233	97
527–540	46	881–893	72	1 234–1 249	98

Kunkin ominaisuusryhmän testitulosten lukumääriin perustuvat hyväksyttävyyssrajat luetellaan taulukossa 4 tulosten prosenttiosuutena, kun hyväksyttävyystodennäköisyys on vähintään 0,95.

Taulukko 4

Testitulosten lukumäärä kutakin ominaisuutta kohden	Hyväksyttävyyssraja tulosten prosenttiosuutena Vaatimustenvastaisten tapausten 1 prosentin hyväksyttävyyssraja	Hyväksyttävyyssraja tulosten prosenttiosuutena Vaatimustenvastaisten tapausten 6,5 prosentin hyväksyttävyyssraja
1 250	1,68	7,91
2 000	1,52	7,61
4 000	1,37	7,29
6 000	1,30	7,15
8 000	1,26	7,06
10 000	1,23	7,00
20 000	1,16	6,85
40 000	1,12	6,75
80 000	1,09	6,68
100 000	1,08	6,65
1 000 000	1,02	6,55

LIITE 8

TARKASTAJAN SUORITTAMAA NÄYTTEENOTTOA KOSKEVAT VÄHIMMÄISVAATIMUKSET

1. Vaatimustenmukaisuutta koskevien fotometrinen (mukaan luettuna UV-säteily), geometrinen, silmämääräisesti määriteltävien ja sähköteknisten edellytysten katsotaan täyttyvän, jos mittauksissa pysytään sarjavalmisteisille kaasupurkausvalonlähteille liitteen 1 asiaankuuluvalla tietosivulla mainittujen toleranssien rajoissa.
2. Sarjavalmisteisten kaasupurkausvalonlähteiden vaatimustenmukaisuutta ei voida kiistää, jos tulokset ovat tämän liitteen 5 kohdan mukaisia.
3. Vaatimustenmukaisuus voidaan kyseenalaistaa ja valmistajaa voidaan pyytää varmistamaan tuotannon vaatimustenmukaisuus, jos tulokset eivät ole tämän liitteen 5 kohdan mukaisia.
4. Jos tämän liitteen 3 kohtaa sovelletaan, on otettava kahden kuukauden kuluessa toinen 250 kaasupurkausvalonlähteen näyte, joka on valittu satunnaisesti hiljattain valmistuneesta tuotantoerästä.
5. Vaatimustenmukaisuuden hyväksynnästä tai hylkäämisestä päätetään taulukossa 1 esitettyjen arvojen perusteella. Kaasupurkausvalonlähteiden on oltava kunkin ominaisuusryhmän osalta joko hyväksytyjä tai hylättyjä taulukon 1 arvojen nojalla ⁽¹⁾.

Taulukko 1

Otos	1 prosentti (*)		6,5 prosenttia (*)	
	Hyväksytään	Hylätään	Hyväksytään	Hylätään
Ensimmäisen näytteen koko: 125	2	5	11	16
Jos vaatimustenvastaisten yksiköiden määrä on yli 2 (11) ja alle 5 (16), otetaan toinen 125 kappaleen näyte ja arvioidaan kaikki 250 kappaletta	6	7	26	27

(*) Kaasupurkausvalonlähteet tarkastetaan ja testitulokset kirjataan liitteen 7 taulukossa 1 esitettyjen ominaisuuksien ryhmittelyn mukaan.

⁽¹⁾ Ehdotetussa järjestelmässä arvioidaan kaasupurkausvalonlähteiden vaatimustenmukaisuutta vaatimustenvastaisten tapausten 1 prosentin ja 6,5 prosentin hyväksyttävyyssrajan perusteella, ja se perustuu IEC-julkaisun 60410 (Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes) mukaiseen normaalitarkastuksen kaksinkertaiseen näytteenottotaulukkoon.

ISSN 1977-0812 (sähköinen julkaisu)
ISSN 1725-261X (painettu julkaisu)



Euroopan unionin julkaisutoimisto
2985 Luxembourg
LUXEMBURG

FI